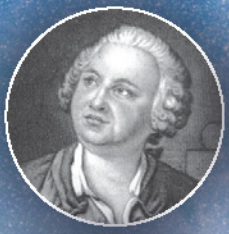
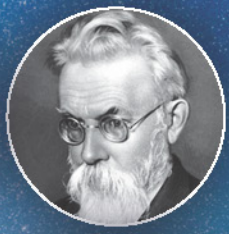
РУССКОЕ КОСМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

НАУКА И КОСМОС

прошлое, настоящее, будущее





Санкт-Петербург
2019

Русское Космическое Общество
Санкт-Петербургское отделение
Философский Совет

Ноосферная общественная академия наук

Петровская академия наук и искусств

Российская академия естественных наук

Европейская академия естественных наук

Международная академия гармоничного развития человека (ЮНЕСКО)

Международный Высший Ученый Совет

Смольный институт
Российской академии образования

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого

Государственный университет «Дубна» (г. Дубна Московской области)

Астрономо-геодезическое объединение России

НАУКА И КОСМОС:
прошлое, настоящее, будущее

Под научной редакцией доктора философских наук,
доктора экономических наук, кандидата технических наук, профессора,
Заслуженного деятеля науки РФ, Лауреата Премии Правительства РФ
Субетто Александра Ивановича

Санкт-Петербург
Астерион
2019

УДК 001+001.18
ББК 72
Н34

Н34 Наука и Космос: прошлое, настоящее, будущее: коллективная монография (по материалам Международной научной конференции «Наука и Космос», проведенной на базе Смольного института РАО, Санкт-Петербург, 8 февраля 2019 года) / Составитель и научный редактор – д.ф.н., д.э.н., к.т.н., проф., Заслуженный деятель науки РФ, Лауреат Премии Правительства РФ А.И. Субетто. – СПб.: Астерион, 2019. – 496 с.

ISBN 978-5-00045-725-2

Монография «Наука и Космос: прошлое, настоящее, будущее» отражает содержание очных и заочных выступлений и докладов на одноименной конференции, прошедшей 8 февраля 2019 года в Смольном институте РАО и организованной Санкт-Петербургским отделением и Философским Советом Русского Космического Общества. Монография раскрывает формирующуюся новую ноосферно-космическую парадигму науки XXI века в России, которая продолжает традиции ноосферно-космической устремленности науки в России и в целом Эпохи Русского Возрождения, начиная с деятельности Петра Великого и Ломоносова, Менделеева и Циолковского, традиции «Русского Космизма» и Советской-Российской ракетно-космической школы. Монография адресована ко всем, кто задумывается над будущим человека на Земле и в Космосе.

Рецензенты:

- д.ф.н., проф. Алексей Васильевич Воронцов;
- д.т.н., д.пс.н., д.п.н., проф. Лукоянов Виктор Витальевич;
- д.пс.н., проф. Семикин Виктор Васильевич

ISBN 978-5-00045-725-2

© Коллектив авторов
© Субетто А.И. –
композиция монографии,
эпиграфы, приложения

Оглавление

Введение 11
Памяти Ж.И. Алфёрова: «Ж.И. Алфёров и научно-образовательное общество как основа стратегии развития России в XXI веке» *А.И. Субетто* 19

Часть I. Наука и Космос: прошлое, настоящее, будущее (краткое изложение содержания Международной научной конференции, проведенной Санкт-Петербургским отделением и Философским Советом Русского Космического Общества 8 февраля 2019 года в Санкт-Петербурге на базе Смольного института Российской академии образования). *А.И. Субетто* 25

Часть II. Космо-креативная основания единства Науки и Космоса 39
1. Космо-креативные основания единства Науки и Космоса.
А.И. Субетто 40
1.1. Уточнение темы рефлексии 40
1.2. Ноосферная парадигма универсального эволюционизма. Креативное Бытие и Человек-Творец 40
1.3. Ноо-космо-номогенез 41
1.4. Эпоха Великого Эволюционного Перелома как Роды Действительного Разума, Действительной Науки и Действительного Ноосферного Творчества 42
1.5. Закон интеллектно-информационно-энергетического баланса и его требование к Родом Действительного Разума как Управляющего Ноосферного Разума 43
1.6. Закон разнообразия и Закон спиральной фрактальности системного времени. Гипотеза существования «периодической системы» антропотипов и креатотипов человека соответственно 44
1.7. Разнообразие антропотипов и креатотипов как необходимый креатогенофонд в развитии человеческих общностей – обществ, народов, этносов 45
1.8. Творческая индивидуальность коллективных разумов, в том числе «национальных наук» 45
1.9. Гносеогенетика и закон гностического разнообразия. О диалектике индивидуального (единичного), особенного и всеобщего через «призму» понятия «творческая индивидуальность» 46
1.10. Два класса креатотипов: рациональный интуитивист и интуитивный рационалист 47
1.11. Спирали биологического и интеллектуально-социального бессмертия. Творческая индивидуальность ученого, как Наблюдатель и Сверхнаблюдатель на Земле и в Космосе, и сконцентрированное «Творческое МЫ» всего Человечества 48
1.12. Единство «Я-» и «МЫ-» онтологий. «Корневой человек» П.А. Флоренского как выражение «МЫ-бытия», на котором строится «Я-бытие» 50
1.13. Разум против Анти-Разума, Действительная Наука против Науки, которая обслуживает строй капиталократии. Настоящий учёный как «рыцарь Правды» 51
1.14. Ноосферное научная школа и подъем Ноосферной парадигмальной – Вернадскианской – Революции в России 53

1.15. Человек, техника и наука: их миссия в Эпоху Великого Эволюционного Перелома. Пророчество Н.Винера 54
1.16. Творческая индивидуальность учёного в контексте ноосферного призвания в XXI веке 57
1.17. Выводы 65
Литература 65
2. Закон природы как фундаментальная основа для определения цели Человечества. *Б.Е. Большаков, Е.Ф. Шамаева, А.А. Гапонов* 69
2.1. Законы исторического развития 69
2.2. Как связаны понятия потребности, интересы, измерения и цели социальных субъектов с величиной их реальных возможностей 74
2.3. Долгосрочный прогноз критических ситуаций в отношениях «Человечество-Природа» 77
2.4. Право Человечества жить в гармонии с космосом 79
2.5. О кодексе прав Человечества 80
2.6. Проблема ограниченности Земли и выход в космос 82
2.7. Выводы 82
Литература 83
3. Наука и Космос: авроральная обсерватория будущего. *А.В. Трофимов* 84
3.1. Введение 84
3.2. Научное прошлое. Диксонский десант учится укрощать «магнитные бури»?! 84
3.3. Научное настоящее. Исследования на Диксоне природы Времени 85
3.4. Научное будущее. Диксон – перекрёсток времен 87
4. Парадигма ноосферного естествознания в начале XXI века. *И.В. Каткова* 89
4.1. Тенденции развития и парадигмы Естествознания в XXI веке 89
4.2. Место и роль науки в современном обществе: эволюция парадигм научно-технического прогресса 92
4.3. Парадигма Ноосферного естествознания – новое осмысление Биосферного мышления 94
4.4. Парадигма глобального научно-образовательного прорыва 96
4.5. Система образования – стратегический фактор развития науки. Миссия Смольного института РАО 98
Литература 99

Часть III. Гуманизм русского космизма и его символы 101
1. Гуманистический смысл идей русского космизма. *О.Л. Краева* 102
1.1. Принцип гуманизма и стратегия гуманизации всех сфер жизни общества 102
1.2. Философия русского космизма и ноосферное учение 103
1.3. Идея космогенеза человека и проблема синтеза интеллекта и нравственности 104
1.4. Принципы синтеза Истины, Добра и Красоты и «Всечеловеческого единства» 105
1.5. Заключение 106
Литература 106

2. Философские основания научного мировоззрения Д.И. Менделеева. *В.В. Макаров* 107
2.1. Многогранность научного наследия Д.И. Менделеева 107
2.2. Д.И. Менделеев как философ и мыслитель 107
2.3. Менделеевские периодизация истории и взгляд на единство свободы, труда и долга 111
Литература 111
3. Жизненный путь С.П. Королева. *А.В. Радевский* 112
3.1. Становление 112
3.2. Арест, заключение: возвышение до главного конструктора группы реактивных установок 113
3.3. Руководитель Космического Прорыва человечества из СССР 114
Литература 118
4. Ю.А. Гагарин – герой нашего времени. *В.В. Лебедев* 119
4.1. Герой на все времена 119
4.2. Ю.А. Гагарин открыл «ворота в космос» для всего человечества 121
4.3. Ю.А. Гагарнин – путеводная звезда, свет которой призван вывести нас из тьмы сомнений и заблуждений 123
5. Перспективные направления космической деятельности стран мира в XXI веке. *А.А. Горбунов. А.П. Крупеня, А.И. Субетто* 125
5.1. Введение 125
5.2. Состояние космической деятельности в мире 125
5.3. Вклад стран мира в освоение Космоса 126
5.4. Перспективные направления исследований Космоса в странах мира 128
Литература 132

Часть IV. Проблемы познания космо-земных связей и космо-антропного взаимодействия 135
1. Перспективы развития космологии. *А.Э. Назиров* 136
1.1. Введение 136
1.2. Проблемы адекватности физических и хроногеометрических моделей 138
1.3. Подходы к теории частиц с позиций принципа нестационарных топологий 142
1.4. Качественный скачок в области методологии физики 145
Литература 147
2. Космические катастрофы и резонансы Солнечной системы. *С.С. Смирнов* 149
2.1. Введение 149
2.2. Пять критических периодов года 149
2.3. КВИНТА, ПЕНТАСТРА, БЕРОС и РОСС – важнейшие периоды резонансной ритмики Солнечной системы 152
Литература 155
3. Пассивное экранирование и вторичные космические лучи. *О.П. Резункова* 156
3.1. Введение 156
3.2. Биологическое действие космического излучения 157
3.3. Методика исследования 159

3.4. Результаты и обсуждение 161
3.5. Заключение 163
Литература 163
4. Ростки истины на пути познания космогонических процессов.
М.Г. Виноградова 165
4.1. Новая космогония 165
4.2. Новые смыслы Периодического закона химических элементов Менделеева и новые представления о структуре атома 168
4.3. Заключение 171
Литература 172
5. Логический аспект астрофизических представлений. *В.А. Чумаков* 174
5.1. Основные положения современного понимания эволюции Вселенной 174
5.2. Инфляционная гипотеза возникновения Вселенной 176
5.3. Предлагаемая модель инфляции 180
5.4. Бозон Хиггса и его статус 183
Литература 185
6. Экологические проблемы космического пространства.
С.Л. Виноградова, А.А. Кузнецова 186
6.1. Космос и экология 186
6.2. Проблемы космической экологии 186
Литература 188
7. К вопросу об экологических последствиях пожаров.
А.П. Решетов, С.В. Вакуленко, Д.В. Косенко 189
7.1. Пожары и экология 189
7.2. Проблемы технологий пожаротушения, минимизирующих негативные экологические последствия 190
Литература 192

Часть V. Проблемы космических технологий и технических систем: прошлое, настоящее, будущее 193
1. Электрофорез в Космосе: космическая гонка в области биотехнологии между США и СССР. *А.И. Крашенюк* 194
1.1. Введение 194
1.2. Целесообразность электрофореза биологических материалов в космосе 195
1.3. Советская программа электрофореза в космосе и её особенности 197
1.4. Перспективы космической биотехнологии 199
1.5. Вместо заключения 204
Литература 205
2. Российская спутниковая система навигации. *А.П. Косенко* 206
2.1. ГЛОНАСС 206
2.2. Основные элементы спутниковой системы навигации 208
2.3. Принцип работы системы навигации 208
2.4. Системы координат 209
2.5. Системы времени 209
2.6. Факторы, влияющие на снижение точности 210
2.7. Повышение точности навигации 210
2.8. Заключение. Доступность навигационных услуг 211

Литература 212
3. Космические технологии – один из самых успешных бизнесов. *О.М. Васильев* 213
3.1. Становление космических технологий 213
3.2. Об экономике космоса 214
Литература 215
4. Применение космических технологий в автомобилестроении. *Ю.В. Быховский* 216
4.1. О становлении автомобилестроения 216
4.2. Использование аэрокосмических и авиационных разработок в автомобилестроении 216
Литература 220
5. Освоение космоса начинается с изучения робототехники в школе. *А.В. Радевский* 221
5.1. Введение в косморобототехнику 221
5.2. Освоение космоса начинается с изучения робототехники в школе 222
Литература 223
6. Ноосферное духовно-нравственное и творческое развитие обучающихся средствами организации и проведения конкурса «Шаг во вселенную: мы – дети космоса». *Н.С. Радевская* 224
6.1. Ценностный кризис в российском обществе 224
6.2. Образование как система 225
6.3. Ноосферное образование и творческий конкурс «Шаг во вселенную: мы – дети космоса» 225
Литература 227
7. Маленков на острие борьбы за проникновение в космос. *В.И. Рябов* 228
7.1. Почему страна не помнит выдающуюся роль Г.М. Маленкова в отечественной истории XX века? 228
7.2. Становление Г.М. Маленкова, как соратника И.В. Сталина 229
7.3. Г.М. Маленков во главе «ракетного проекта» в СССР 230
7.4. С.П. Королёв: становление главного конструктора 232
7.5. В.Н. Челомей: создание пульсирующих воздушно-реактивных двигателей и крылатых ракет 234
7.6. Запуск советского первого спутника и смещение Маленкова со всех постов. Политический урок Маленкова 235
8. Предпосылки освоения Космоса – в системе образования СССР. *Н.С. Форостянный* 238
8.1. «Космос мы проиграли русским за школьной партой. Мы проиграли советскому учителю» 238
8.2. Личность учителя советской эпохи 240
8.3. Какие цели реализует современное управление развитием образования в России? 241
Литература 242
9. Лунная программа Китая: история и перспективы. *Д.П. Бакштай* 243
9.1. Становление КНР как космической державы 243
9.2. Современный этап развития космических исследований КНР: Лунная Программа 244

9.3. Заключение 245
Литература 246

Часть VI. Проблемы синтеза науки, образования и производства и пути их решения 247
1. Фондовые механизмы хозяйствования, как инструмент синтеза науки, образования и производства. *В.Е. Чабанов* 248
1.1. В чём заключаются особенности фондовых механизмов хозяйствования (ФМХ)? 248
1.2. Как зарождались фондовые механизмы? 252
1.3. Формы организации научных разработок в рамках ФМХ 256
1.4. Организационные формы Фондовых механизмов хозяйствования 262
1.5. Преимущества, получаемые при использовании ФМХ 264
Литература 266
2. Проблемы формирования «креативного класса» в условиях цифровизации социально-экономических процессов. *М.Н. Миловзорова* 268
2.1. Введение 268
2.2. Доклад «Стратегия – 2020» и опасности информационной колонизации России 270
2.3. Риски устойчивого развития цифрового общества 273
2.4. «Креативность» в «цифровом обществе» – симуляция творчества 275
2.5. Опасность «цифровой» деградации интеллекта человека 276
Литература 277
3. Общество и социалистическое распределение. *В.Я. Мач* 279
3.1. Постановка проблемы 279
3.2. Доля социалистического распределения как критерий оптимального качества общественной и экономической организации 280
3.3. Заключение 281
4. Информация как ресурс управления. *Е.Н. Щёголев* 283
4.1. Понятия информации и информационного потока 283
4.2. Аналитика 283
4.3. Язык и способы управления 284
4.4. Этапы полной функции управления 285
Литература 287

Часть VII. Проблема единства человека, техносферы и биосферы 289
1. Техноклеточная гипотеза социоприродной эволюции и прогноз будущего развития человечества. *В.Ю. Татур* 290
1.1. Реферат 290
1.2. Введение 300
1.3. Биосферная функция человека. Биогенная миграция атомов 3-го рода 303
1.4. Возникновение техноклетки 306
1.5. Простой симбиоз 308
1.6. Деление техноклетки 315
1.7. Питание техноклетки 316
1.8. Мир техноРНК 317
1.9. Техновирусы 321

1.10. Симбиоз ... 325
1.11. Колониальные организмы ... 327
1.12. Многоклеточные техноорганизмы ... 335
1.13. Эволюция нервной системы ... 338
1.14. Нация как многоклеточный организм ... 342
1.15. Язык и письменность ... 353
1.16. Деятельность техноклетки ... 358
1.17. Семантические иерархические сети ... 360
1.18. Энергоклетка ... 365
1.19. ДНК исторического процесса ... 366
1.20. Сознание и самосознание эукариотической клетки ... 367
1.21. Преображение техноклетки ... 376
1.22. Некоторые понятия, вытекающие из теории техноклетки ... 378
Литература ... 379
2. Человек в границах технологической сингулярности. *С.Ф. Сергеев* ... 384
2.1. Введение. Человек как технобиовид ... 384
2.2. Технологическая сингулярность и технократическое мышление ... 385
2.3. Проблемы развития психологии как науки ... 387
2.4. Возможности техномодификации психики человека ... 390
2.4.1. Трансгуманизм и его проблемы ... 390
2.4.2. Техноэволюция человека и проблемы создания систем с искусственным сознанием. Возможно ли копирование разума человека? ... 392
2.4.3. Аутопоэтическая самоорганизация сознания ... 395
2.4.4. Возможность существования систем с искусственной субъективной реальностью. Синтетическая психология ... 396
Литература ... 399
3. Ноосферная Арктическая стратегия. *А.И. Субетто* ... 401
3.1. Введение ... 401
3.2. Что происходит с человечеством в пространстве Биосферы? Северный меморандум В.П. Казначеева. Эпоха Великого Эволюционного Перелома ... 403
3.3. Категория ноосферизма ... 411
3.4. Ноосферная Арктическая стратегия как стратегия ноосферного развития Севера ... 420
3.4.1. Ноосферная Арктическая стратегия и Ноосферизм ... 420
3.4.2. Опасности ... 421
3.4.3. Два аспекта Арктического взгляда на устойчивое развитие России и человечества ... 426
Литература ... 427

Часть VIII. Дух, любовь и ноосфера ... 431
1. Самоконтроль духа и тела – главное условие нашего существования в Новой Эпохе. *А.Ф. Бугаёв, Г.А. Белявский, О.Н. Нагорный, М.С. Гончаренко* ... 432
1.1. Перепрограммирование собственного механизма ... 432
1.2. Цель преобразования – соответствовать грядущим изменениям планеты и Космоса ... 434

1.3. О валеологии 435
1.4. Метод биолокации в системе самоконтроля 436
1.5. Управление эмоциями и мыслями. Значение любви для жизни 438
1.6. Биокомпьютер человека. Мы – могущественные творцы жизни 441
Литература 443
2. Душа как генератор вибраций высокой частоты. *К.Ф. Комаровских* 446
2.1. Введение 446
2.2. Учение Брахманизм – религия Индии 446
2.3. Европейские представления о Душе 447
2.4. Об Ангелах-хранителях 449
2.5. Заключение: Как очистить Душу? 451
Литература 453
3. Любовь – Божественный двигатель. *К.Ф. Комаровских* 454
3.1. Создатель о Любви 454
3.2. Учителя о Любви 456
3.3. Сердце и Любовь 457
3.4. Цитаты из Катренов 460
Литература 462
4. Ноосферная концепция Субетто. *А.А. Субботин* 463
4.1. Введение 463
4.2. Манифест ноосферного социализма 464
4.3. «Роды Действительного Разума» и трёхэтапная логика диалектического развития марксизма 466
4.4. Ноосфернаая апология человечества 468
4.5. Заключение 472
Литература 473
5. Семь тезисов о ноосферной миссии социализма XXI века. *А.И. Субетто* 475
5.1. Тезис первый: Особенности перехода от системы глобального империализма к социализму 475
5.2. Тезис второй: Социализм – это возвышение качества человека 476
5.3. Тезис третий: Рыночный геноцид России и стратегия выхода из исторического тупика через социализм 478
5.4. Четвертый тезис: Ноосферная миссия научного социализма в XXI веке 478
5.5. Пятый тезис: Ноосферное призвание коммунистов XXI века 480
5.6. Шестой тезис: Об императиве экологического призвания социализма 481
5.7. Седьмой тезис: Ноосферный социализм – это научно-образовательное общество 481
Приложение 1. Сведения об авторах 483
Приложение 2. Аннотации 487

Введение

«Наука и Космос» – проблема очень широкая и для современных науковедческой и философской рефлексий, и для правильного прогноза будущего Человечества в контексте «космических горизонтов». Эта проблема ещё более актуализируется на рубеже 2-го и 3-го десятилетний XXI века, потому что, к сожалению, **процессы, в моей диагностике, первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы продолжают развиваться и ставят под сомнение Будущее Человечества как таковое.**

Одна из книг В.И. Вернадского, изданная под эгидой Председателя «Комиссии АН СССР по разработке научного наследия академика В.И. Вернадского» академика АН СССР А.Л. Яншина и Директора-организатора Дома-музея академика В.И. Вернадского Ф.Т. Яншиной в 1991 году, называлась «Научная мысль как планетное явление» [1]. **Но «научная мысль как планетное явление» – это одновременно и космическое явление.** Эта мысль опирается на огромные энергии природы, открытые и превращенные ею (через разработанные техники и технологии) в огромную энергетику хозяйственного приордопотребления и одновременно воздействия на живое вещество и гомеостатические механизмы Биосферы. **Научная мысль на базе огромной энергетике мирохозяйственного воздействия на Природу оказалась на рубеже XX и XXI веков фактором «погружения» человечества в процессы первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы** [2].

Человеческий разум – в потенции космический разум. И поэтому научная мысль, наука как социальный институт – в потенции космичны. Но чтобы эти потенции превратились в реалии, а этого требует **императив выживаемости человечества,** порожденный глобальным экологическим кризисом уже в середине XX века, в то же время, когда из стартовых комплексов в СССР были запущены первый спутник Земли в 1957 году и первый человек – советский лётчик-космонавт Ю.А.Гагарин – в 1961 году, и ещё более актуализированный переходом человечества в первую фазу Глобальный Экологической Катастрофы, **необходимо, чтобы они, т.е. научная мысль, наука и разум, стали ноосферными, ответственными за качество управления социоприродной эволюцией – единственной формы устойчивого развития и стратегии выхода человечества из экологического тупика истории.**

Наука должна стать ноосферно-космической и одновременно – ответственной за качество управления социоприродной эволюцией. Но чтобы это произошло – власть в государстве должна стать ноосферно-научной, реализовывать в своих стратегиях управления лучшие достижения ноосферной науки, т.е. олицетворять собой **ноосферно-ориентированный синтез науки и власти** [3].

Нужно осознать, что первая фаза Глобальной Экологической Катастрофы, о наступлении которой ученые-естествоиспытатели и ученые-гуманитарии в начале XX века и не могли даже предполагать, и вслед за ней – **наступившая Эпоха Великого Эволюционного Перелома, фактически проманифестировали** (на своём «языке экологических кризиса и катастроф»),

- **что закончились Стихийная, в рыночно-капиталистическом формате в последние столетия, История,**
- **что одновременно исчезли возможности продолжения социально-автономной, т.е. независимой от Биосферы, человеческой истории, когда хо-**

зяйствующий на Земле человек смотрел на Природу как поставщика ресурсов для ведения хозяйства и выступал, как её Потребитель и Покоритель.

Косвенно, в контексте разработанной теории закона перехода Биосферы в Ноосферу, на то, что социальный человек (социальный разум), несмотря на все достижения научно-технического прогресса, остаётся несамодостаточным, «зависимым от окружающей среды», обратил внимание В.И. Вернадский.

Он писал:

«Человек, как и всё живое, не является самодовлеющим, независимым от окружающей среды природным объектом. Однако, даже ученые-натуралисты в наше время, противопоставляя человека и живой организм, вообще среде их жизни, очень нередко этого не учитывают. Но неразрывность живого организма от окружающей среды не может сейчас возбуждать сомнений у современного натуралиста. Биогеохимик из неё исходит и стремится точно и возможно глубоко понять, выразить и установить эту функциональную зависимость» [1, с. 13].

Будущая история возможна, в соответствии с теоретической системой Ноосферизма [2–15], только как управляемая социоприродная эволюция на базе общественного интеллекта, научно-образовательного общества и Ноосферного Экологического Духовного Социализма.

К.Маркс в середине XIX века, разработав свое учение о научном коммунизме, связал понятие научного коммунизма с «подлинной», т.е. управляемой, историей, когда человек становится подлинным субъектом истории, т.е. осознанно творящим её и управляющим ею. Но К.Маркс в своей теории исходил из Внутренней Логики Социального Развития, которую он описал как логику сменяемости общественно-экономических формаций. И это было справедливо для XIX века.

В XX веке, на фоне скачка в энергетике мирового хозяйства (благодаря достижениям в науке и в освоении новых видов энергии, в технике и технологиях) **в 10 в 7-й степени раз, заявила о себе, в форме глобального экологического кризиса, Большая Логика Социоприродной Эволюции, «обнажив» действие закона интеллектно-информационно-энергетического баланса (соответствия)** [7-9], по которому: чем больше энергетика воздействия хозяйства (экономики) социальной системы (общества) на Биосферу, тем более прогностичным должен быть коллективный разум – общественный интеллект – этой системы, и с тем большим лагом упреждения должно осуществляться управление социоприродной эволюцией, с учетом действия законов-ограничений гомеостатических механизмов Биосферы.

История человечества могла стихийно развиваться, потребляя ресурсы и природные силы, только под «защитой» закона квантитативно-компенсаторной функции Биосферы, открытого А.Л. Чижевским [1, 4, 8–10, 14, 16].

В соответствии с вышеназванным законом – законом интеллектно-информационно-энергетического баланса, большая энергетика мировой рыночно-капиталистической системы хозяйствования и «стихийная логика» исторического развития, в первую очередь, на базе рынка, капиталистической частной собственности и капитализма, оказались несовместимыми, – и эта несовместимость и породила глобальный экологический кризис, и затем – его переход в первую фазу Глобальной Экологической Катастрофы.

Теперь открытый В.И.Вернадским закон перехода Биосферы в Ноосферу (это открытие В.И.Вернадского по моей инициативе и профессора А.А.Горбунова запатентовано в 2013 году Европейской академией

естественных наук), как закон глобальной эволюции Биосферы, приобрел содержание императива выживаемости человечества в XXI веке, синтезирующим в себе ноосферный и социалистический императивы.

Чтобы Космическое Будущее Человечества состоялось, необходимо чтобы состоялось ноосферно-социалистическое преобразование основ бытия человека на Земле, произошёл Ноосферный Прорыв человечества, который всей историей XX века, Эпохой Русского Возрождения, в том числе «философией Русского Космизма», сложившейся Ноосферной научной школой, историческим опытом советского социализма, призвана возглавить Россия [2–6, 9–14, 17–21].

«Космос» всегда присутствовал в культурной рефлексии любого народа на Земле. Космология, как наука о Космосе, – одна из первых зародившихся научных дисциплин в истории человечества, если только под этим иметь в виду прошлые, архаические парадигмы космологии, связанные с навигацией в передвижении древних племён и народов.

Известен древнегреческий принцип единства «микрокосма» («космоса» внутри человека, в его «внутреннем мире) и «макрокосма» («космоса» вне человека, связанного с ощущением необъятности вселенной, в которой живут и существуют человек и Земля). Этот принцип на новом уровне, в своём учении о плевматосфере, сформулировал П.А.Флоренский. И он есть наиболее древнее понимание единства Человека и Космоса, которое переходит в понимание единства Науки и Космоса, которому новое содержание придал XX-й век – век первых космических прорывов, век появления космонавтики и космических технологий, освоения человеком околоземного космического пространства, начиная с полёта Ю.А.Гагарина.

Человек, Человечество – предназначены для Космоса, для участия в процессе «оразумления» его эволюции [2, 5, 7–10, 14, 23, 25]. Но Космос ждет прихода Действительного, Ноосферного Разума [8]. «Человек-хищник», «человек-потребитель», «человек, который породив экологическую катастрофу на Земле, рвётся в Космос, чтобы начать также хищнически-агрессивно, исходя из принципа прибыли и наживы за счет эксплуатации себе подобных, использовать Космос», Космосу не нужен. Ему нужен ноосферный человек, ноосферный Разум, ка носитель закона гармонии.

Только пройдя ноосферное преобразование, человеческий Разум будет готов стать Космическим. Это хорошо показал И.А.Ефремов в своём романе «Час быка» [26].

В монографии «Юрия Алексеевич Гагарин – символ Ноосферно-Космического Прорыва в Будущее России и человечества» я писал [22, с. 228, 229]:

«…**Гагарин – это не просто героическая личность, это не просто – первый космонавт СССР и одновременно первый человек на Земле, который** по решению Главного Конструктора Сергея Павловича Королёва на космическом аппарате, запущенном советской ракетой с космодрома Байконур, **взлетел в Космос** и сделал один виток вокруг Земли и благополучно приземлился на родную землю, **– это ещё и символ всей начавшейся Космической Эры, всей будущей космической истории человечества, и одновременно символ Ноосферного Прорыва человечества, чтобы избежать экологической гибели в XXI веке, вне которого и дальнейшая «космическая одиссея» человечества станет невозможной.**

Гагарин – это пример будущего космического человека, который ещё должен появиться на Земле, преодолев, как устаревшие и антиэкологические, частнособственнические ценности, в том числе эгоизм, жадность, властолюбие, потребительство, превратившись в Человека-Творца, Созидателя, выходящего в Космос с Добром, Любовью, с Человечностью.

Космическое преобразование человечества ещё впереди. И его начало было положено всей жизнью первого космонавта на Земле Юрия Алексеевича Гагарина!».

Истинный синтез Науки и Космоса, т.е. такой тип познания и освоения Космоса Человеком Земли, который бы нёс в Космос высшее качество гуманистического, человечного, гармоничного, ноосферного общества, достигнутое на Земле, с тем, чтобы это было «вестью космической любви и гармонии», может быть достигнут только на базе Ноосферного Экологического Духовного Социализма, переходящего в отдалённом будущем в Ноосферный Коммунизм.

С.Н.Булгаков в «Философии хозяйства», увидевшей свет в 1912 году, ввел понятие «метафизического коммунизма мироздания» или «физического коммунизма бытия».

Он писал [27, с. 73]:

«…возможность **потребления** принципиально основана на **метафизическом коммунизме мироздания,** на изначальном тожестве всего сущего, благодаря которому возможен обмен веществ и их круговорот, и прежде всего, предполагает единство живого и неживого, универсальность жизни. Только потому, что вся вселенная есть живое тело, возможно возникновение жизни, её питание и размножение».

«Метафизический коммунизм мироздания» есть форма выражения единства и связанности космоса, есть последствие действия открытого мною, как космогонического обобщения принципа Геккеля, **Закона спиральной фрактальности системного времени** [2 – 5, 7, 10, 13, 14, 23, 25 и др.], определяющего любую прогрессивную эволюцию как «эволюцию, запоминающую самую себя», т.е. эволюцию с растущей памятью о себе.

С.Н.Булгаков замечает [27, с. 71]: «…в силу указанного единства и связности космоса, я под видом этого хлеба внушаю плоть всего мира вообще. **Ибо в истории этого хлеба, как и всякой частицы вещества, заключена история всей вселенной»** (выдел. мною, С.А.). А это и есть предвосхищение великим русским православным философом этого открытого мною Закона спиральной фрактальности системного времени.

Рыночно-капиталистический человек, как человек, исповедующий культ денег и индивидуализма, свободы от любых обязанностей перед целостностью Природы, в том числе Биосферы, и служащий таим образом основой бытия «мирового капитализма» (понятие Дж.Сороса [28]), вступив в конфликт с «метафизическим коммунизмом мироздания», т.е. с законом космической гармонии, терпит экологическое фиаско.

«Метафизический коммунизм мироздания» С.Н.Булгакова требует от человеческого Разума, чтобы человечество перешло к социальной организации жизни на базе Ноосферного Экологического Духовного Социализма, как первого этапа становления Ноосферного Коммунизма, разрешающее фундаментальное противоречие его с Биосферой, с этим «Метафизическим коммунизмом мироздания».

Наступила Эпоха Великого Эволюционного Перелома – эпоха перехода Человечества от «Стихийной (рыночно-капиталистической) парадигмы» истории на базе доминирования Закона Конкуренции – к «Управленческой (ноосферно-социалистической) парадигме» истории на базе доминирования Закона Кооперации. Эта Эпоха – одновременно есть Эпоха Родов Действительного – Ноосферного – Разума [8].

И возглавить этот Ноосферно-Социалистический Прорыв призвана России. Я об этом писал во многих работах, в том числе в работе «Самоутверждение России в XXI веке как Лидера в Ноосферном прорыве человечества» [24]. В ней я, в 2010-м году, указывал на следующий императив для России [24, с. 26]:

«Вопрос встал о спасении корабля под именем «Россия». И начинается это спасение с восстановления управления её развитием, которое невозможно без целеполагания. Это означает, что нынешняя разрушительная рыночно-капиталистическая контрреволюция должна смениться созидательной контр-контрреволюцией, т.е. созидательной революцией, наступающей в логике гегелевского закона отрицание отрицания, которая может состояться только как ноосферно-социалистическая революция…

Россия, её научно-философская мысль, социо-культурная память её истории предуготовлены для того, чтобы стать «стартовой площадкой» Ноосферного, и Космоноосферного одновременно, Прорыва человечества к новому будущему в XXI веке, в котором весь потенциал научного и культурного творчества, весь позитивный потенциал познания человечеством себя и природы, все устремления – духовные и нравственные, освященные Любовью и Добротолюбием, сама закономерность ноосферизации Вселенной, приведшей к появлению человеческого разума, будет работать на счастье каждого человека на Земле, которая есть Гармония его с Природой, осмысление в себе разума, отвечающего за жизнь всех живых существ на Земле и в Космосе, т.е. осмысление в себе космического разума. Но путь к этому лежит через Ноосферный Экологический Духовный Социализм, через избавление от рыночно-капиталистического «инферно»…».

Интересно, что близкую к моей позицию занял итальянский политолог и европейский мыслитель современности Джульятто Кьеза.

Размышляя о выходе из сложившегося рыночно-капиталистического тупика истории в интервью корреспонденту газеты «Завтра» Екатерине Глушик он сказал [29, с. 4]:

«…**я думаю, что Россия на сегодняшний день – единственная страна, которая по историческим причинам может взять на себя эту мировую миссию. Почему именно Россия? Потому что для решения задачи нужна сильная команда, средства, нужно общество представителей всех культур мира, учёных и всех религий мира.** Нужно смотреть повестку дня и готовить доклады, которые могут давать ориентир не только России, но и всему миру. Вот масштаб этой проблемы! Не может ни одна страна продолжить вести прежний образ жизни, когда весь мир оказывается в кризисе. Семь миллиардов человек в мире ждут от кого-то ответ. **Невероятный политический шанс России – в этом возвышенном ракурсе работы в интересах всего мира.**

ООН это сделать не может, она сама нуждается в реформации. **Надо создать новый центр мышления. А новый центр мышления требует капиталовложений, требует новый подход. В России есть для этого силы»** (выдел. мною, С.А.).

Представляемая читателю коллективная научная монография «Наука и Космос: прошлое, настоящее, будущее» находится в русле парадигмы Ноосферизма, как стратегии нового исторического развития человечества, спасающей его от рыночно-капиталистической гибели по причинам, и экологической гибели по основаниям, «движение» к которой уже «возвестил» сам факт наступившей первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы.

Решение проблемы взаимоотношений Науки и Космоса в XXI веке приобретает ноосферно-социалистические основания.

Монография отражает пространство научного диалога и научной дискуссии, которые прошли на Международной научной конференции с одноименным названием, организованной Санкт-Петербургским отделением и Философским Советом Русского Космического Общества. Конференция состоялась 8 февраля в Смольном институте Российской академии образования. В ночь на 1 марта этого, 2019-го года, ушёл из жизни великий наш современник, академик РАН, лауреат Нобелевской премии, ученый-физик, приверженец социалистической идеи, человек, отстаивавший историческое достоинство советской цивилизации, Жорес Иванович Алфёров. Поэтому после «Введения» в книгу включаю моё слово о Ж.И. Алфёрове «Памяти Ж.И. Алфёрова».

Монография состоит из 8-и частей. В первой части «Наука и Космос: прошлое, настоящее, будущее» представляю кратко ход научной конференции, последовательность докладов и их аннотации. Перечислю названия остальных частей:

- Часть II. Космо-креативные основания единства Науки и Космоса;
- Часть III. Гуманизм русского космизма и его символы;
- Часть IV. Проблемы познания космо-земных связей и космо-антропного взаимодействия;
- Часть V. Проблемы космических технологий и технических системы: прошлое, настоящее, будущее;
- Часть VI Проблемы синтеза науки, образования и производства и пути их решения;
- Часть VII. Проблема единства человека, техносферы и биосферы;
- Часть VIII. Дух, любовь и ноосфера.

Приношу признательность Бодровой Ольге Александровне, совершившей электронный набор и макетирование этой книги, коллективу научного издательства «Астерион» во главе с его руководителем Владимиром Викторовичем Никифоровым за качественное издание этой книги.

Председатель СПбО и ФС РКО, президент Ноосферной общественной академии наук, вице-президент Петровской академии наук и искусств, академик РАЕН, Европейской академии естественных наук, д.ф.н., д.э.н., к.т.н., профессор, Заслуженный деятель науки РФ, Лауреат Премии Правительства
Субетто Александр Иванович

25 мая 2019 года

Литература:

1. Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление/ Отв. ред. – А.Л.Яншин – М.: Наука, 1991. – 271с.
2. Субетто А.И. Ноосферизм. Том первый. Введение в ноосферизм. – СПб.: КГУ им. Н.А.Некрасова, КГУ им. Кирилла и Мефодия, 2001. – 571с.
3. Субетто А.И. Грядущий ноосферный синтез науки и власти (восемь положений-теорем)/ Под науч. ред. д.ф.н., проф. Л.А.Зеленова. – СПб.: Астерион, 2016. – 44с.
4. Субетто А.И. Ноосферное смысловедение/ Под науч. ред. д.ф.н., проф. Л.А.Зеленова. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2012. – 260с.
5. Субетто А.И. От учения Карла Маркса – к Ноосферизму XXI века: монография/ Под научн. ред. д.ф.н., проф. А.В.Воронцова. – СПб.: Астерион, 2017. – 132с.
6. Субетто А.И. Ноосферизм как идеология и форма спасения человечества от возможной экологической гибели в XXI веке: научный доклад на Всемирном Форуме Духовной Культуры в Астане 18 – 22 октября 2010г. – СПб. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, «Астерион», 2010. – 32с.
7. Субетто А.И., Джаясекара П. Шанти, Лукоянов В.В. Ноосферизм – новая обобщающая научная идея и новая парадигма истории человечества: научный доклад на IX Всемирном Научном Конгресса (Россия – Шри-Ланка – Великобритания)/ Под науч. ред. д.э.н., проф., вице-президента Европейской академии естественных наук А.А.Горбунова. – СПб.: Астерион, 2017. – 100с.
8. Субетто А.И. Роды Действительного Разума/ Под науч. ред. д.ф.н., проф. Л.А.Зеленова. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2014. – 260с.
9. Субетто А.И. Управляющий разум и новая парадигма науки об управлении (в контексте ноосферного императива XXI века)/ Под науч. ред. д.т.н., д.пс.н., д.п.н., проф., президента Международной академии гармоничного развития человека В.В.Лукоянова. – СПб.: Астерион, 2015. – 52с.
10. Субетто А.И. Мегакосмическая проскопия Разума (общественного интелелкта) Человечества: монография/ Под науч. ред. д.т.н., д.пс.н., д.п.н., проф. В.В,Лукоянова. – СПб.: Астерион, 2014. – 218с.
11. Субетто А.И., Горбунов А.А. Ноосферная экология: основания становления/ Под науч. ред. д.э.н., проф., Заслуж. деятеля науки РФ В.Н.Бобкова. – СПб.: Астерион, 2017. – 48с.
12. Субетто А.И. Манифест ноосферного социализма/ Под науч. ред. д.ф.н., проф. В.Г.Егоркина. – СПб.: Астерион, 2011. – 108с.
13. Субетто А.И. Манифест ноосферной философии// Ноосферное образование в евразийском пространстве: коллективная монография/ Под науч. ред. А.И.Субетто – СПб.: Астерион; Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2009. – 628с.; с. 631 – 658
14. Субетто А.И. Ноосферная апология человечества: научный доклад на X Всемирном Научном Конгрессе/ Под ред. президента Петровской ака-

демии наук и искусств, д.ф.н., проф. А.В.Воронцова – СПб.: Научн. изд-во «Астерион», 2018. – 52с.

15. Субетто А.И. Ноосферная социалистическая революция XXI века: основания теории. – СПб.: Астерион, 2016. – 139с.

16. Субетто А.И. А.Л.Чижевский – Титан Эпохи Русского Возрождения и гений, рожденный в «пламени» Великой Октябрьской социалистической революции: научный доклад/ Под науч. ред. д.т.н., д.пс.н., д.п.н., проф. В.В.Лукоянова. – СПб.: Астерион, 2017. – 64с.

17. Субетто А.И. Императив ноосферно-социалистического преобразования мира в XXI веке/ Под науч. ред. д.ф.н., проф. В.Д.Комарова. – СПб.: Астерион, 2012. – 34с.

18. Субетто А.И. Ноосферная научная школа в России: итоги и перспективы. – СПб.: Астерион, 2012. – 76с.

19. Субетто А.И. Эпоха Русского Возрождения (Титаны Русского Возрождения). – I. – СПб. – Кострома: Смольный институт РАО, КГУ им. Н.А.Некрасова, 2008. – 500с.

20. Субетто А.И. Ноосферный прорыв России в будущее в XXI веке/ Под науч. ред. д.ф.н., проф. В.Г.Егоркина. – СПб.: Астерион, 2010. – 544с.

21. Субетто А.И. В.И.Вернадский: от начала ноосферно-ориентированного синтеза наук – к вернадскианской революции в системе научного мировоззрения в начале XXI века и становления ноосферизма (Серия: «Истоки ноосферизма»). – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2007. – 106с.

22. Субетто А.И. Юрий Алексеевич Гагарин – символ Ноосферно-Космического Прорыва в Будущее России и человечества/ Под науч. ред. Президента Академии гуманитарных наук, д.э.н., проф. В.Т.Пуляева. – СПб.: Астерион, 2014. – 232с.

23. Субетто А.И. 200-летие К.Маркса и грядущее 150-летие В.И.Ленина: ноосферизм или ноосферный социализм – «повестка дня» на XXI век/Под науч. ред. Президента Петровской академии наук и искусств, д.ф.н., проф. А.В.Воронцова. – СПб.: Астерион, 2018. – 108с.

24. Субетто А.И. Самоутверждение России в XXI веке как Лидера в Ноосферном прорыве человечества. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2010. – 28с.

25. Субетто А.И. Революция и эволюция 9мтеодологический анализ проблемы их соотношения). – СПб.: Астерион, 2015. – 76с.

26. Ефремов И.А. Час быка. Научно-фантастический роман. Послесловие Е.М.Неелова. – Петрозаводск: Карелия, 1991. – 430с.

27. Булгаков С.Н. Философия хозяйства. – М.: Наука, 1990. – 412с. – (Социологическое наследие).

28. Сорос Дж. Кризис мирового капитализма. Открытое общество в опасности. – М.: Издат. дом ИНФРА, 1999. – 262с.

29. Освобождение Европы. Итальянский политолог о тенденциях современного мира// «Завтра». – 2019. – Май. - №20(1327). – с. 1, 4.

Памяти Ж.И. Алфёрова: «Ж.И. Алфёров и научно-образовательное общество как основа стратегии развития России в XXI веке»[1]

12 апреля 2019 года в Москве прошёл первый Московский Международный социально-экономический форум (ММСЭФ) памяти Ж.И.Алфёрова. Автор на этом Форуме выступил с первым пленарным докладом «Памяти Ж.И.Алфёрова». Его содержание и составляет основу этого своеобразного «вводного раздела» в данной коллективной монографии. Тем самым мы отдаём свою дань памяти этого не только великого ученого СССР и России, Лауреата Нобелевской премии, но и великого русского мыслителя, патриота, человека, который последние десятилетия своей жизни много отдал своей энергии, сил, ума, для того, чтобы отечественные наука и образование, в том числе космическая наука, космофизика, сохраняли свои передовые позиции, достигнутые в СССР, в советскую эпоху и стали локомотивом инновационного прорыва России в XXI веке.

Ниже излагается текст доклада автора с некоторой технической правкой текста.

Девиз Форума – «России – созидательный курс!». Автор поддерживает этот девиз Форума, потому что рыночно-капиталистической организации воспроизводства жизни общества на Земле, и соответственно – «потребительскому обществу», уже подписала приговор Природа. И процессы первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы стремительно развиваются. Стратегия экологического выживания России и человечества требует преобразования современного общества в «общество созидателей», в «общество творцов», конечно, на базе принципа социальной справедливости и господства. Труда над капиталом, который он создаёт. **А формой бытия такого общества, на взгляд автора, может быть только научно-образовательное общество и соответственно – научно-образовательная экономика, в которых образование выполняет институциональную функцию «базиса базиса» материального и духовного воспроизводства, а наука предстаёт как производительная сила и сила управления.**

Подчеркнём: не «цифровое общество» и «цифровая экономика», не «общество знания» и «экономика знания», не «информационное общество» и «информационная экономика», а именно – научно-образовательное общество, по отношению к которому все перечисленные понятия предстают только как его отдельные аспекты.

Мы проводим наш Форум на «временном перекрестии» 2-х важных и знаковых событий:

[1] Доклад на Московском Международном социально-экономическом форуме памяти Ж.И.Алфёрова – ММСЭФ; 12 апреля 2019 года, Дом Культуры Совхоза им. В.И.Ленина, Москва

- **первое – это 40 дней, как нет с нами великолепного советского и русского ученого-физика,** мыслителя, общественного деятеля, в моей оценке – **Титана Эпохи Русского Возрождения, Лауреата Нобелевской премии,** депутата Государственной Думы РФ (входившего в фракцию КПРФ) **Жореса Ивановича Алфёрова,**
- **а второе – День Космонавтики, исполнившиеся сегодня 58 лет со дня первого полёта вокруг Земли, в ближайшем Космосе, первого лётчика-космонавта СССР Юрия Алексеевича Гагарина, который ознаменовал собой Космический Прорыв человечества из СССР,** из первой социалистической страны на Земле, и **который стал триумфом и советской науки, и усилий советских конструкторов во главе с Сергеем Павловичем Королёвым, и успешного труда советских созидателей, и советского образования.** В этом советском космическом триумфе отразился и труд Жореса Ивановича Алфёрова, успевший к этому времени много сделать в области разработки первых советских транзисторов и силовых германиевых приборов, которые были частью сложной системы управления орбитальным полётом.

Мы ещё только начинаем осознавать какого русского гения, мыслителя-энциклопедиста, красивого духовно человека мы потеряли. В августе 2017 года журнал «Форбс» включил Жореса Ивановича в сотню самых влиятельных россиян последнего 100-летия. В некрологе «Памяти Жореса Ивановича Алфёрова» (от Центрального Комитета КПРФ и фракции КПРФ в Государственной Думе) он был охарактеризован как «живой символ советской науки, воплощение её силы и уникальных возможностей», как человек, продемонстрировавший «глубокую убежденность в правоте социализма и торжества идеала справедливости». Александр Проханов назвал его «человеком познания», «человеком вселенских задач», ярким примером «советского человека, который вознёсся среди великих побед и великих катастроф».

Автором еще в 0-х годах XX века была раскрыта Эпоха Русского Возрождения, которая началась с Петра Великого и М.В.Ломоносова, которая условно имеет 3 «витка-цикла» своего восхождения к ноосферно-космическому прорыву. Эта «Эпоха» породила такое уникальное явление как «русский космизм», «учение о ноосфере В.И.Вернадского», прорыв в сфере авиации А,Ф.Можайского и Н.Е.Жуковского, как космические труды и космическая философия К.Э.Циолковского, как конструкторский гений С.П.Королёва. Она противостоит Эпохе Западноевропейского Возрождения, породившей капитализм. И в авторской оценке – Ж.И.Алфёров – Титан Эпохи Русского Возрождения, его «вернадскианского цикла», который продолжается, и который призван спасти человечество от экологической гибели в XXI века в форме Ноосферного Прорыва.

И начнётся этот прорыв с России в ближайшее время.

Ж.И.Алфёров награжден орденами СССР: орденом Ленина, орденом Октябрьской Революции, орденом Трудового Красного Знамени, орденом «Знак почета», а также орденами Российской Федерации, в том числе орденами «За заслуги перед отечеством» 3-х степеней, орденом Александра

Невского. Он имеет много престижных научных премий и наград – отечественных и зарубежных, академик многих зарубежных академий.

В 1971 году ему была присуждена золотая медаль Франклинского института США, в 1972 году – Ленинская премия – за фундаментальные исследования гетеропереходов в полупроводниках, в 1984 году – Государственная премия СССР – за разработку изопериодических гетероструктур, и, наконец, в 2000-м году ему была присуждена Нобелевская премия.

Но как он распорядился деньгами, которые входили в Нобелевскую премию? – Он одну треть вложил в строительство здания созданного им академического университета – первого университета в структуре РАН, обеспечившего подготовку физиков новой генерации.

Сам Алфёров – яркий пример созидательного порыва всей советской истории, начиная с Великой Октябрьской социалистической революции. Этот созидательный порыв отразился в судьбе его родителей – принявших активное участие в Гражданской войне и в строительстве социализма до Великой Отечественной войны, во время войны и в послевоенное время, в героической судьбе его брата – Маркса Алфёрова, которого Жорес Иванович боготворил.

Вот что писал его брат Маркс с фронта в 1943 году:

«Я буду драться, чтобы мой отец был свободным человеком, мать – свободным деятелем человечества, братишка – человеком будущего и человеком с большим будущим».

И Жорес Иванович выполнил этот завет героически погибшего в борьбе с немецко-фашистскими захватчиками брата Маркса. Он стал таковым, воплотив мечту своего старшего брата. Но разве это не пример для воспитания нашей молодежи? Но средства массовой информации фактически даже не осветили должным образом прощание с этим великим ученым. – Почему? – Не потому ли, что слишком советский? Не тот «герой», который нужен средствам массовой информации, пронизанным духом чистогана и меркантилизма, культа торгашества и денег, доминирования корыстного интереса, о котором Н.А.Бердяев в 1918 году как-то высказался: «**мне кажется, что в корыстном интересе таится безумие». И действительно, первая фаза Глобальной Экологической Катастрофы «осветила» современный мир рыночно-капиталистических отношений как «экологически-безумный мир», устремившийся к экологической гибели, уже в XXI веке.**

И спасти человечество сможет только Ноосферный Экологический Духовный социализм, как «общество созидателей», как научно-образовательное общество, обеспечивающее единственную возможную «форму устойчивого развития» – управляемую социоприродную эволюцию.

Поэтому автор связал своё посвящение памяти Жореса Ивановича Алфёрова с научно-образовательным обществом. Сейчас много «разговоров» в открытой печати, на страницах газет, на разных каналах телевидения и радио о том, какое образование нужно России. Автором в приложении к газете «Советская Россия» – «Улики» 4 апреля было опубликовано открытое пись-

мо ко всем ветвям власти и думающим людям в России «Какое нужно образование в России?», в котором он указывал: **единственно правильной стратегией в развитии России может быть преобразование современного общества в научно-образовательное общество**, в котором соблюдаются требования важнейших законов устойчивого развития, и обеспечивающих решения экологических проблем, – **Закона опережающего развития качества человека, качества общественного интеллекта и качества образовательных систем в обществе и Закона опережения прогрессом человека научно-технического прогресса,** в том числе прогресса в области информационно-компьютерных («цифровых») технологий. Это общество, и соответственно – это и экономика, в которых соблюдается принцип примата плана над рынком, принцип примата закона кооперации над законом конкуренции.

В «интеллектуальном пространстве» России, в том числе на экономических форумах, игнорируется, вот уже почти 28 лет, вывод, который был сделан в Докладе Мировому банку, написанном группой ученых во главе с Р.Гудлендом, Г.Дейли и С.Эль-Серафи в 1991 году: **в экологически заполненной нише, которую занимает человечество, рынок как механизм экономического развития исчерпал себя.** Природа поставила заслон не только рынку., но и в целом мировому капитализму, который превратился в «экологического могильщика человечества», и человеческому эгоистическому индивидуализму, агрессивному потребителю.

Вчера в «Отечественных Записках» (от 11 апреля) Александр Афанасьев опубликовал знаковую статью «Социопатия как форма проявления обезумевшего эгоизма», в которой бьёт **тревогу по поводу рыночно-генного эгоистического безумия, уничтожающего основы воспроизводства жизни в России.** И эта его статья – только подтверждение, через 100 лет, мысли о безумии корыстного интереса, высказанной Н.А.Бердяевым. А императив экологического выживания и России и человечества требует коллективизма (на православном языке – соборности), который скрепляется «общим делом» (по моей оценке) экологического спасения всего человечества, которое возможно только при Ноосферном Экологическом Духовному Социализме.

Следует помнить пророческие слова А.Дж. Тойнби, написанные им ещё в начале 70-х годов и нелицеприятные для «Западной цивилизации»:

«…Запад способен гальванизировать и разъединять, но ему не дано стабилизировать и объединять… человечество не сможет достичь политического и духовного единства, следуя западным путём. В то же время совершенно очевидна насущная необходимость объединиться, ибо в наши дни единственная альтернатива миру – самоуничтожение…».

Вот почему автор своё «Слово о Ж.И. Алфёрове» связал со стратегией развития России в XXI веке, базовым компонентом которого является становление научно-образовательного общества. Концепция научно-образовательного общества автором разработана, она раскрыта в целой серии монографий.

Нужна образовательная и научная политика совершенно на других основаниях, исходящих из представлений об образовании и науке, как

общественных благах, – базисе восходящего воспроизводства как всей экономики, так и всей системы обеспечения безопасности и устойчивого развития России.

Приведём ряд высказываний Ж.И.Алфёрова, которые на взгляд автора могут служить некими приближениями к осмыслению сущности научно-образовательного общества (цитирую по публикации мыслей Ж.И.Алфёрова в «Советской России» от 5 марта 2019 года):

1. «В советское время по определению наука была нужна. Мы с самого начала ставили перед собой задачу создания мощной индустриальной державы. Весь успех Иоффе и советской школы физики в том, что он рано понял: физика есть основа новых технологий. То, что была создана школа ядерной физики в Физтехе во главе с Курчатовым, обеспечила нам успех после войны».
2. «…была единая страна, была общая научно-техническая политика».
3. «СССР была третьей электронной державой мира – после США и Японии».
4. «…наука – это будущее страны… всё чем живет современная цивилизация, дала обществу наука. Наука действительно стала производительной силой в обществе».
5. «Сегодня наши наука и образование переживают кошмарные времена. Академия наук лишилась практически всех своих институтов. Это равносильно её уничтожению».
6. «…Академии нужны такие законы, которые позволили бы нашим ученым заниматься развитием научных исследований и научно-технической политикой страны. Сегодня основная проблема российской науки – невостребованность экономикой и обществом…».
7. «Нужно четко понимать интересы страны. Они заключаются в новых технологиях. Решение этой задачи требует не того закона, который был вброшен в Госдуму без взаимодействия с учёными. Это оскорбление всего научного сообщества России».
8. «Если развалят РАН – не будет у России будущего».
9. «Сегодня одна из задач современных средств массовой информации и многих там деятелей – перестать поносить Советскую власть, и советский период нашей истории… научной основой советского развития был марксизм –ленинизм. И между прочим, у Маркса сформулировано: наука есть производительная сила общества. И это было официальной формулой Советской власти, из этого исходили в планах и расчётах».
10. «Мы долго были лидерами в образовании, в создании новых образовательных учреждений. Нам пора вернутся на лидирующие позиции».

Как можно совместить фактически разрушение научного потенциала РАН и разговоры в правительстве о «цифровой экономике» и «цифровом образовании»?

России нужна качественно новая научно-образовательная политика, исходящая из высших приоритетов развития «образования и науки,

как базовых основ интеллектоёмкой, наукоёмкой, образованиеёмкой, планово-рыночной, управляемой экономики.

Для этого само управление со стороны государства социально-экономическим развитием и гармонизацией социо-биосферных отношений в России должно стать научным! Ж.И.Алфёров в 2012 году опубликовал свою книгу «Власть без мозгов. Отделение науки от государства». А научное управление развитием страны требует, наоборот, единства науки и государства на новых ноосферно-социалистических основаниях. Это императив. Альтернатива, связанная с игнорированием этого императива, – экологическая гибель человечества. Автор посвятил этому вопросу специальную работу «Грядущий ноосферный синтез науки и власти (восемь положений-теорем)». Этот синтез предполагает использование в таком управлении целого спектра стратегий научно-технического прогресса. Одна из таких стратегий – создание ноосферных систем транспорта, задел по разработке которых уже есть в России.

В заключение: автор поддерживает основные позиции «Концепции развития российской экономики», разработанной представителями организаций «Российские ученые социалистической ориентации» (под руководством И.М.Братищева) «Движение в поддержку армии, оборонной промышленности и военной науки» (под руководством В.И.Соболева), «Экспертно-аналитический центр по модернизации и технологическому развитию экономики» (под руководство М.Д.Абрамова).

«Появление разума и наиболее точного его выявления – организации науки – есть первостепенный факт в истории планеты может быть, по глубине изменений превышающий всё нам известное, раньше выявившееся в биосфере. Он подготовлен миллиардом лет эволюционного процесса, и мы видим сейчас его действие, самое большое только в геологических минутах»[2]

В.И. Вернадский

ЧАСТЬ I

НАУКА И КОСМОС: Прошлое, настоящее, будущее

краткое изложение содержания Международной научной конференции, проведенной Санкт-Петербургским отделением и Философским Советом Русского Космического Общества 8 февраля 2019 года в Санкт-Петербурге на базе Смольного института Российской академии образования

А.И. Субетто

[2] Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. – М.: Наука, 1991. – 271 с.; С. 53.

Под таким названием 8 февраля 2019 года прошла Международная научная конференция, организованная Русским Космическим Обществом (РКО) – Санкт-Петербургским отделением и Философским Советом, Смольный институтом Российской академии образования (РАО), Ноосферной общественной академией наук при участии:

- Петровской академии наук и искусств,
- Европейской академии естественных наук,
- Российской академии гармоничного развития человека при ЮНЕСКО,
- Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена,
- Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России,
- Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого,
- Государственного университета «Дубна» (Дубна, Московская обл.),
- Международного университета фундаментального обучения,
- Международного Высшего Ученого Совета;
- Астрономо-геодезического объединения России.

Конференция прошла в Актовом зале Смольного института РАО по адресу: Санкт-Петербург, Полюстровский проспект, дом 59.

Конференция посвящается:

- **85-летию первого советского космонавта и первого человека на Земле, облетевшего на космическом аппарате нашу планету, Юрия Алексеевича Гагарина (которое состоялось 9 марта 2019 года);**
- **150-летнему юбилею с момента открытия выдающимся русским ученым всемирного масштаба Дмитрием Ивановичем Менделеевым «периодического закона» в форме периодической таблицы химических элементов (Генеральная ассамблея ООН объявила 2019-й год «Международным годом периодической таблицы химических элементов»);**
- **185-летию со дня рождения Дмитрия Ивановича Менделеева 7 февраля 2019 года;**
- **Дню российской науки.**

В связи с подготовкой к празднованию 85-летия Ю.А.Гагарина 9 марта 2019 года был создан Общественно-государственный комитет празднования 85-летия Ю.А.Гагарина, получивший название «Гагаринский Комитет».

Россия в лице СССР первой совершила Космический Прорыв человечества, запустив 4 октября 1957 года первый искусственный спутник планеты Земля и 12 апреля 1961 года первого человека, в лице Ю.А. Гагарина, в Космос. За этим Прорывом стоят достижения целого движения русской философско-научной и философско-культурной мысли – Русского Космизма, как важнейшего результата развивающейся Эпохи Русского Возрождения (с. XVIII в. и до наших дней) с её ноосферно-космической устремленностью. Эти достижения олицетворяются такими именами ученых, философов, мыслителей-энциклопедистов, писателей и поэтов как М.В. Ломоносов, И.Т. Посошков, Г.Р. Державин, А.С. Пушкин, М.Ю. Лермонтов, Ф.М. Достоевский, Л.Н. Толтстой, Н.Е. Жуковский, А.Л. Чижевский, Н.А. Морозов, П.А. Фло-

ренский, С.Н. Булгаков, А.А. Богданов, К.Э. Циолковский, В.И. Вернадский, Н.Г. Холодный, И.А. Ефремов, Б.Л. Личков, И.В. Курчатов, Н.И. Вавилов, В.М. Бехтерев, Ф.А. Цандер, С.А. Чаплыгин, М.В. Келдыш, Н.В. Тимофеев-Ресовский, Н.Н. Моисеев, В.П. Казначеев, А.И. Туполев, С.В. Ильюшин, А.С. Яковлев, С.А. Лавочкин, М.М. Бахтин, А.Ф. Лосев, П.Г. Кузнецов, Л.Н. Гумилев, С.П. Королев, Н.А. Козырев, О.Л. Кузнецов, Б.Е. Большаков и др.

В СССР – России сложилась своя целая «ракетно-космическая школа», во главе которой стоят К.Э. Циолковский, Ф.А. Цандер, С.П. Королёв, Д.М. Мясищев, В.Н. Челомей, М.К. Янгель, В.П. Мишин, Н.А. Пилюгин, В.П. Глушко, Б.Е. Черток и др., и которая превратила СССР-Россию в «родину Космического Прорыва человечества».

«Космос» есть нечто, что проверяет Человека, его Разум, на человечность. Человек появляется на Земле как в потенции – Космический Разум закономерно.

В то же время, когда зарождались научно-теоретические основы отечественной космонавтики, происходило становление учения о ноосфере В.И.Вернадского, показавшего что переход Биосферы в Ноосферу есть закон глобальной эволюции всей мегасистемы жизни на Земле.

Это учение в конце XX века, на фоне перехода глобального экологического кризиса в первую фазу Глобальной Экологической Катастрофы, претерпело фундаментальные изменения, породив, благодаря научно-философским исследованиям целой плеяды ученых СССР-России, **Ноосферизм как новую научно-мировоззренческую систему и как новую стратегию развития человечества в форме его перехода к управляемой социоприродной (Социо-Биосферной) эволюции** на базе общественного интеллекта и научно-образовательного общества, ноосферного синтеза науки и власти, в свою очередь, обеспечивающего научность управления Социо-Биосферной, т.е. Ноосферной, гармонией (в её эволюционной динамике) на Земле.

«Наука и Космос» – в данном контексте есть сложное проблемное поле, в котором наука, чтобы обеспечить трансформацию человеческой цивилизации в космическую, должна сама стать и ноосферной, и космической.

Космос примет человека только в ипостаси ноосферного человека, ставшего истинным «сберегателем» всего разнообразия жизни на Земле, т.е. Истинным, Действительным разумом, обеспечивающем управление социоприродной эволюцией.

Основные вопросы, которые были выдвинуты для обсуждения на Конференции в первом информационном письме:

- Ю.А.Гагарин как символ начала Космической эры человечества;
- Советская наука на передовой освоения космоса;
- Космос – бесконечный простор для научных и творческих исканий;
- Информационная среда, формирующая мотивацию личности к научным поискам и реализации своего творческого потенциала;
- Прорывные научные исследования – как фактор освоения космоса и преодоления кризисных явлений в обществе на Земле;
- Наука о развитии жизни на Земле – условие прорыва в Космическое будущее.

Конференция ориентирована на широкий круг слушателей. К участию в конференции были приглашены как представители молодежи, так и известные ученые, философы, историки, исследователи, и другие заинтересованные лица, представители культуры и искусства.

Открыл конференцию председатель Оргкомитета конференции, председатель СПбО и ФС РКО, президент Ноосферной общественной академии наук, вице-президент Петровской академии наук и искусств, вице-президент Международной академии гармоничного развития человека (ЮНЕСКО), академик Российской академии естественных наук, Европейской академии естественных наук, Международной академии психологических наук, Академии философии хозяйства, почетный профессор Смольного института РАО и НовГУ им. Ярослава Мудрого, профессор РГПУ им. А.И.Герцена, профессор СПбУ ГПС МЧС России, Заслуженный деятель науки РФ, Лауреат Премии Правительства РФ **Субетто Александр Иванович.**

Открывая Конференцию, он в своём «Слове» подчеркнул особые значения для общего дела будущего Ноосферно-Космического Прорыва в России деятельности и научного наследия первого президента РКО **Большакова Бориса Евгеньевича** и попросил участников Конференции почтить его светлую память «минутой молчания».

С приветствиями к Конференции выступили:

Казанцев Виктор Прокопьевич – ректор Смольного института РАО;

Гапонов Алексей Алексеевич – президент Русского Космического Общества;

Лукоянов Виктор Витальевич – президент Международной академии гармоничного развития человека при ЮНЕСКО;

Горбунов Аркадий Антонович – первый вице-президент Европейской академии естественных наук;

Сотникова Елена Евгеньевна – генеральный директор радиовещательной фирмы «Кудрово»;

Протопопов Евгений Николаевич – независимый эксперт ЮНЕСКО, крупный предприниматель;

Группа студентов II-го курса РГПУ им. А.И.Герцена во главе с доцентом, кандидатом психологических наук **А.С.Макаровой** выступила со своеобразной презентацией (выступления сопровождались «видеорядами») на тему: **«Прорыв в космос: от К.Э.Циолковского к Ю.А.Гагарину», -** в которой были кратко представлены основные вехи жизни, достижения, деяния К.Э.Циолковского, А.Л.Чижевского, С.П.Королёва и Ю.А.Гагарина.

В конференции приняло участие со своими докладами и выступлениями в основной и заочной форме 32 человека, в том числе не только доктора наук, известные ученые, но и студенты, магистры, деятели культуры.

Открыл научную часть конференции своим докладом на тему «**Ноосферно-космическая миссия науки в XXI веке» Субетто Александр Иванович.**

Главные тезисы его доклада сводились к следующим положениям:

1) **Человек космичен по своей природе,** он по воззрениям древнегреческих мыслителей есть тождество «микрокосма» и «макрокосма»;

2) Россия как цивилизация с самым большим пространством-временем своего бытия и самая «холодная цивилизация» (с высокой энергостоимостью воспроизводства жизни общества) породила с начала XVIII века «**Эпоху Русского Возрождения»** с ноосферно-космическим вектором устремления, с ценностями коллективизма, соборности, «Общего Дела» (Н.Ф.Федорова), правды, справедливости, любви, примата духовного над материальным. Эта «Эпоха Русского Возрождения» противостоит «Эпохе Западноевропейского Возрождения», отрицает рыночно-капиталистические ценности и «дух капитала»; эта «эпоха» породила «Русский Космизм», космическую философию К.Э.Циолковского, учение о ноосфере В.И.Вернадского, гелиобиологию А.Л.Чижевского, советскую космонавтику и, наконец, космический прорыв человечества из СССР – России;

3) **особенность переживаемый исторической эпохи состоит в том, что в конце XX века человечество вошло в первую фазу Глобальной Экологической Катастрофы, обозначившей собой начало Эпохи Великого Эволюционного Перелома –** Эпохи Перехода от Стихийной., на базе Закона Конкуренции, рынка и капитализма, Истории – **к Управляемой, на базе Закона Кооперации, Ноосферного Экологического Духовного Социализма или Ноосферизма, Истории,** но уже в новом качестве – как управляемой социоприродной эволюции, т.е. Ноосферной Истории; рыночно-капиталистическая система в мире (мировой капитализм как мировая система свободного перемещения капитала по Дж.Соросу) превратилась в «экологического самоубийцу» и одновременно – «экологического могильщика» человечества;

4) на фоне энергетического скачка в 10 в 7-й степени раз в воздействии мирового хозяйства на Биосферу в XX веке проявилась Большая Логика Социоприродной Эволюции и Закон интеллектно-информационно-энергетического баланса, в том числе проявилась несовместимость механизмов стихийной истории, экономики на основе рынка, частной собственности и принципа прибыли и большой энергетики хозяйствования на Земле;

5) **Ноосферизм есть развитие учения о ноосфере В.И.Вернадского в Эпоху Великого Эволюционного Перелома,** он опирается на разработанную автором **теоретическую систему ноосферной парадигмы универсального эволюционизма;** в этой теоретической системе любая прогрессивная эволюция (сопровождающаяся ростом сложности, кооперативности систем) подчиняется действию **двух «метазаконо» – Метазакона Сдвига** от доминанты закона конкуренции и механизма отбора к доминанте закона кооперации и механизма интеллекта (управления будущим) и **Метазакона Интеллектуализации или «Оразумления»;** Закон переход Биосферы в Ноосферу, открытый В.И.Вернадским, Закон «цефализации» в биологической эволюции Д.-Д.Дана (закон «энцефалоза»), Закон перехода любой прогрессивной эволюции – Космогонической, Биосферной, Социальной – к Ноосферному этапу развития (по А.И.Субетто) являются формами проявления этого метазакона;

6) **Космос – это весь организованный универсум, в котором бытийствуют наша Вселенная, наша Галактика, наша Солнечная система;** В.П. Казначеевым и Е.А. Спириным сформулирован «**принцип космологического дополнения»,** по которому всякое масштабное исследование явлений в Космосе, в «физическом мире» должно соотноситься с соответствующими исследованиями Человека-наблюдателя этого Космоса, как «разумной формы жизни»; этот «принцип В.П.Казначеевым и Е.А.Спирина» автором преобразован в «Ноосферизме» (2001) в «**Принцип Большого Эколого-Антропного Дополнения»,** по которому глобальные экологические проблемы на Земле не будут решены, пока не получит «простор» своему действию **Закон опережения прогрессом человека научно-технического прогресса** и не будут решены проблемы глобальной справедливости, не будут поставлены под запрет потребности сверхобогащения и разделение общества на эксплуататоров и эксплуатируемых;

7) действует особое положение Русского Космизма – **«Меморандум В.И. Вернадского – А.Л. Чижевсокго – С.Н. Булгакова»** («Космический меморандум организованности живого мироздания» – своеобразный манифест космо-организмоцентрического взгляда на всю Вселенную); автором в 1997 году была сформулирована **презумпция «Всеоживленности Космоса Сущего или Живого Космического вещества»,** которая развивает указанный «меморандум»;

8) К.Э.Циолковским был сформулирован в своей «космической философии» «антропный принцип», который по В.П.Казначееву и А.В.Трофимову фиксирует тот факт, что Человек как Наблюдатель Вселенной, порожденный прогрессивной её эволюцией на Земле, имеет в себе свойства самоотражения этой вселенной, программирующие «новые энергоинформационные пути» её эволюции; этот **«антропный принцип К.Э.Циолковского»** получает неожиданное развитие в системогенетике по автору, **в теории открытого им системогенетического закона спиральной фрактальности системного времени,** по которому в каждом акте порождения в прогрессивной эволюции происходит отражение «системо-филогенеза» в «системо-онтогенезе» с «обратным сжатием-растяжением»; поэтому **любая прогрессивная эволюция по мере роста сложности систем наращивает свою память о «системо-филогенезе», приведшему к появлению этой системы;** с позиции этого закона принцип тождества «микрокосма» и «макрокосма», известный в философии со времен Древней Греции, приобретает новое содержание (в «Разуме» человека, в его «бессознательном», скрывается память всей эволюции Космоса о самом себе), подтверждая космическую природу человека и его разума;

9) **наука – ядро общественного интеллекта, коллективного разума человечества;**

10) Эпоха Великого Эволюционного Перелома – это одновременно и **Роды Действительного – Ноосферного – Разума, и значит – становление Ноосферного общества, Ноосферного общественного интеллекта и Ноосферной науки;**

11) прорыв в Космическую цивилизацию человечества (и России) предполагает, как его базовое условие, – прорыв в Ноосферную Цивилизацию, выполнение требований **Закона В.И.Вернадского – «перехода Биосферу в Ноосферу»,** что и означает одновременно с позиции Внутренней Логики Социального Развития – переход к социализму, но нового, ноосферного качества, поднимающего человека на Духовную Высоту Ноосферной и Космической Ответственности за всё, что он творит на Земле и в Космосе;

12) **Гармония - Закон Бытия Целого;** Закон Бытия Биосферы как Целого – это Закон Биосферной Гармонии, который в своих механизмах представлен биосферными гомеостатическими механизмами; преобразование Биосферы в Ноосферу одновременно преобразует Закон Биосферной Гармонии – в **Закон Ноосферной Гармонии,** одним из механизмов реализации которого и должен стать **коллективный Разум человечества с опорой на Ноосферную меганауку и Ноосферизм;**

13) таким образом, **Ноосферно-Космический Прорыв России начался уже давно; но, на фоне действия императива выживаемости человечества как императива выхода из первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы, он приобретает новое качество – качество стратегии спасения человечества от экологической гибели уже в XXI веке; синтез науки и космоса уже осуществляется через становление в России ноосферной меганауки** (ноосферного метазнания, ноосферного естествознания, ноосферного технознания, ноосферного человекознания, ноосферного обществознания), ставящей, как актуальную для ближайших лет, **проблему разработки основ для становления в России XXI века ноосферной космонавтики.**

Гапонов Алексей Алексеевич, президент Русского Космического Общества, выступил с докладом **«Законы природы как фундаментальные основы для определения целей человечества».** Основные положения доклада фактически представлены в его ответах на вопросы журнала «Наука и религия» под общим названием «Цель – прорыв в ноосферное будущее», опубликованных в научно-образовательной и просветительской газете Русского Космического Общества «Природа. Общество. Человек» (№17, за январь 2019 года). Он обратил внимание на то, что сегодня мы, т.е. человечество, должны выйти на «более высокий уровень сознания и ответственного бытия», что означает «перейти от законов права, сформулированных людьми для людей (и потому с неизбежностью субъективных), которые общеприняты, но не общеобязательны», – «к законам Природы, которые общеобязательны, но, к сожалению, пока, не общеприняты». **Человечество, став глобальной геологической силой, на что впервые в своей теории ноосферогенеза обратил внимание ещё в 20-х – 30-х годах XX века В.И.Вернадский, «не может жить по субъективным принципам».** Поэтому цели человечества, которые оно должно научиться ставить перед собой в своем развитии, должны не противоречить фундаментальным законам Природы, в том числе законам, отражающим действие гомеостатических механизмов Биосферы и планеты Земля как суперорганизмов. **А это и требует Ноосферного Прорыва в XXI веке - и от России, и от человечества.**

Профессор Санкт-Петербургского государственного университета, заведующий лабораторий «Эргономика сложных систем» Санкт-Петербургского Политехнического Университета Петра Великого, доктор психологических наук, профессор **Сергеев Сергей Федорович** свой доклад посвятил сложной проблеме взаимодействия человека и создаваемых им современных технических систем, технологий, включая и цифровые технологии: **«Человек в техногенном мире: куда мы идём?».**

О том, что человек, выступая Творцом или Демиургом техники, которую он создает (и в целом сложных машинных комплексов), вдруг начинает подвергаться воздействию техники (техника «восстает» против своего демиурга), писал в статье «Человек и машина» Н.А.Бердяев еще в начале 30-х годов XX века. Затем эту тему поднял в одном из интервью журналу «Юнайтед Стейтс Ньюс энд Уорлд Рипорт» в 1964 году «отец кибернетики» Норберт Винер. Он тогда предупреждал: «Люди заворожены техникой. Машины предназначены для службы человеку, и, если человек предпочитает передать весь вопрос о способе их употребления машине, из-за слепого машинопоклонства (мое замечание: сегодня слепого «цифро-компьютеро-поклонства», С.А.) или из-за нежелания принимать решения (назовёте ли вы это леностью или трусостью), тогда мы сами напрашиваемся на неприятности». И далее на вопрос корреспондента «Д-р Винер, не изменяет ли человек окружающую среду свыше своей способности приспособления к ней?», великий американский ученый- кибернетик ответил так: «Это вопрос №1. Человек, несомненно, изменяет её чрезвычайно сильно, а делает ли он это выше своей способности, мы узнаем довольно скоро. Или не узнаем – нас больше не будет».

Вот эта линия рефлексии применительно к современной реальности человека мира техники, особенно человека и «виртуального мира», когда «мир игры», предоставляемый компьютером, или «мир», представленный на экранах компьютера или телевизора, который подменяет реальный мир, порождая техногенные иллюзии, и была представлена в докладе С.Ф.Сергеева. Он говорил о проблеме симбиотических систем вообще, как научной проблеме, из которой вытекает, как её подпроблема, – проблема симбиоза человека с созданными им техническими устройствами разного функционального предназначения. И особенно такая проблема актуализируется, когда мы говорим о космических технических системах и технологиях, где проблема единства человека и космической техники в жёстких условиях космического безвоздушного пространства становится особенно и сложной, и актуальной.

Вопрос доклада «Куда мы идеи?» созвучен «вопрос №1» в оценке Винера. Фактически, этот «вопрос №1» скрыто перерастает в положение, сформулированное автором этого обзора, **в форме Закона опережения человеческим прогрессом научно-технического прогресса, как одного из законов будущего ноосферного устойчивого развития человечества.**

Доклад Ученого секретаря Санкт-Петербургского отделения РКО, заместителя заведующего кафедрой менеджмента организации БГТУ «ВОЕН- МЕХ» им. Д.Ф.Устинова, кандидата философских наук, доцента **Миловзоровой Марии Николаевны – «Проблемы формирования «креативного класса» в**

условиях цифровизации социально-экономических процессов» – по сути поднял **проблему отчуждения так называемого творчества «креативного класса»** в «цифровом мире», порождаемым процессом «цифровизации» социально-экономических процессов. Этот процесс «цифровизации» усиливает их отчуждение от реальных потребностей профессионального и социально-экономического развития, – от того, что действительно требуется для решения экологических проблем и подъема качества жизни населения. При этом, само представление о «креативности», как способности творить, искажается, поскольку формируется на отрицании роли традиций, роли культуры как исторической социальной памяти взаимодействия человека, общества с природой, «кормящим ландшафтом» (в определении Л.Н.Гумилева). При этом, «креативный класс» искусственно противопоставляется другим социальным стратам.

Фактически, доклад М.Н.Милозворовой предложил другую «линзу» рассмотрения всё той же проблемы – проблемы такой формы «очеловечивания» социально-экономической реальности, в которой рождается и проживает свою жизнь человек, **которая бы превращала научно-технический прогресс в механизм обеспечения человеческого прогресса, который в Эпох Великого Эволюционного Перелома связан, по автору обзора, с Родами Действительного – Ноосферного Разума.**

Почетный член РАЕН, академик Международной и Российской инженерных академий, представитель первого выпуска Московского физико-технического института (МФТИ), ученик академика С.П. Королева **Галушкин Юрий Александрович** в своём докладе **«Менделеев и космическая наука XXI века»** достаточно аргументированно показал приоритет Д.И. Менделеева в научном открытии «периодического закона» – периодической таблицы химических элементов. Он рассказал о мало известных для общественности фактах из истории жизни великого русского химика – о судах в Германии, во Франции, в Британии, на которых он доказал, что научное открытие сделано только им, и никем другим. Ю.А. Галушкин посвятил много лет исследованию периодической таблицы, поиску её более совершенной формы, раскрывающей глубинные симметрии в этой таблице, которые отражают спираль атомной эволюции. Параллельно он поведал о встречах с Сергеем Павловичем Королёвым, показывая каким он был прекрасным Учителем и Человеком, о том, что Королёв предлагал ему стать космонавтом, но он избрал другой путь в науке.

Ученый секретарь Философского Совета РКО, кандидат философских наук, доцент кафедры философии НМИЦ им. А.Алмазова **Макаров Владимир Витальевич** сделал глубокий анализ философских взглядов и научно-мировоззренческих установок Дмитрия Ивановича Менделеева. Его доклад носил название **«Философские основания научного мировоззрения Д.И. Менделеева».** В докладе Д.И. Менделеев предстаёт как величественная фигура ученого-энциклопедиста, мыслителя космо-планетарного масштаба, я бы добавил – Титана Эпохи Русского Возрождения.

Доклад **Назирова Анатолия Эзелевича,** профессора кафедры философии Морского государственного технического университета, доктора философских наук, профессора, был посвящен теме **– «Перспективы развития**

космологии». А.Э.Назиров, как ученый-философ, известен в России своими трудами по философии науки и техники, в том числе в области истории развития космологии, как науки.

В докладе:

- были представлены генезис космологии и как науки, и как космического мировоззрения, история её развития;
- раскрыт сложный диалог в истории человеческой мысли между различными формами мировоззрения в области космологии – религиозной, мифологической, народной, научной.

Перспективы развития космологии тесно связаны с развитием, с одной стороны, практики полётов космических аппаратов к другим планетам и зондирования ближнего Космоса, практики космического мониторинга, с другой стороны, развития астрофизики, астрономии, микрофизики, общей научной картины мира.

Лебедев Виталий Вячеславович – заместитель Председателя Санкт-Петербургского отделения РКО, председатель Секции истории авиации и космонавтики Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники РАН, Руководитель Комиссии воздухоплавания Русского Географического Общества (РГО) – сделал доклад, посвященный грядущему 85-летию со дня рождения Первого космонавта СССР и первого человека, совершившего космический полёт вокруг Земли, – Юрия Алексеевича Гагарина: **«Ю.А.Гагарин – герой нашего времени».**

В докладе показаны, с одной стороны, простота, а, с другой стороны, величие Юрия Алексеевича Гагарина, с его обаятельной улыбкой и с его русским возгласом «Поехали!», которые навсегда, на все века и тысячелетия будущей истории, пока будет живо человечество, будут притягивать к себе духовные взоры людей и звать их на подвиг ради лучшего будущего для всего человечества, на подвиг освоения всё новых и новых космических пространств, о котором писал Циолковский, мечтая о «лучистом человечестве».

В.В. Лебедев поставил задачу, чтобы Ю.А. Гагарин, не только как герой советский эпохи, но и нашей эпохи, истории современной России начала XXI века, герой всего человечества, прочно вошёл в систему воспитания российского образования и просвещения. Необходимо, чтобы не только образовательное пространство, но и информационное пространство России было «пропитано» воспитанием «героев нашего времени». И жизнь, и профессиональная биография, и подвиг Юрия Алексеевича Гагарина должны стать «фокусом» такого воспитания.

Астроном, вице-президент Астрономо-геодезического объединения России **Смирнов Сергей Сергеевич** свой доклад посвятил теме **«Космические катастрофы и резонансы солнечной системы».** Он показал сложную картину наложения циклик (ритмов) Солнца, планет, и даже космических тел в Солнечной системе типа астероидов, в которых формируются резонансные усиления («биения»), порождающие своеобразный ритм (или циклику) катастрофических событий, включая их воздействие на поведение людей, обществ, народов. Результаты в последней области, которые представил С.С.

Смирнов, в каких-то отношениях развивают концепцию гелиобиологии А.Л. Чижевского, его концепцию о взаимодействии цикличности энергетики «темных пятен» на Солнце с происходящими революциями или какими-то другими социальными потрясениями в истории человечества.

Доклад **«Перспективные космические исследования XXI века»** был выполнен **Аркадием Антоновичем Горбуновым,** заведующим кафедрой экономики и менеджмента Смольного института РАО, первым вице-президентом Европейской академии естественных наук (ЕАЕН), доктором экономических наук, профессором, и **Аделаидой Петровной Крупеней,** старшим преподавателем Смольного института РАО, академиком ЕАЕН.

В докладе был представлен аналитический обзор, достаточно широкий по разнообразию космических проектов, направлений космических исследований в современной России.

Доктор технических наук, профессор **Чабанов Владимир Емельянович** сделал доклад **«Фондовые механизмы хозяйствования как синтез науки, образования и производства».** В докладе излагались теоретические основы концепции фондовых механизмов, обеспечивающих новый синтез взаимостимулирования в развитии науки, образования и производства.

Ветеран космодрома «Байконур», член Санкт-Петербургского отделения РКО **Рябов Владимир Иванович** в докладе **«Маленков Г.М. на острие борьбы за проникновение в космос»** раскрыл особую роль Г.М.Маленкова в годы послевоенной пятилетки в развитии ракетно-космической отрасли в СССР.

Ученый секретарь Ноосферной общественной академии наук, член Санкт-Петербургского отделения РКО, заведующая кафедрой математики и естественно-научных дисциплин Смольного института РАО, кандидат химических наук, доцент **Каткова Ирина Васильевна** выступила с докладом **«Парадигма Ноосферного Естествознания в начале XXI века»,** в котором показала, как вернадскианская – или ноосферная – революция в системе научного мировоззрения меняет основы, системы базовых постулатов в естествознании как едином корпусе естественно-научных знаний и в учебной дисциплине, читаемой в системе высшей школы для гуманитарных специальностей и направлений обучения.

Студент кафедры экономики, организации и управления производством БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова **Форостянный Никита Сергеевич** в своем докладе **«Предпосылки освоения космоса в системе образования СССР»** показал те преимущества всей советской системы образования и воспитания, с высоким уровнем математической, естественно-научной, технической подготовок, которые сделали её лучшей системой образования в мире. В дополнение к тем аргументам, которые привёл Н.С.Форостянный в своем докладе, можно только добавить, что это же признал Конгресс США в 1958 году после обсуждения вопроса «Почему СССР обогнал США и первым запустил спутник вокруг Земли 4 октября 1957 года?».

Автором в монографии «Сталин и Победа в Великой Отечественной войне – символы высоты Духа Советской Цивилизации» (2019) показано, что именно советский социализм обеспечил в середине XX века Космический Прорыв человечества. Он произошел из СССР не случайно, а закономерно.

Начальник редакторско-издательского отдела Смольного института РАО **Резунков Андрей Геннадьевич** сделал доклад **«Космобиоритмика и лунно-солнечный календарь»,** в котором показал, как народная культура, ритм в организации празднеств, «впитали» в себя наблюдения в истории народов за космобиоритмикой, которые нашли свое воплощение в солнечно-лунных календарях у разных народов.

Как бы продолжением этой же темы, обозначенной С.С.Сергеевым и А.Г.Резунковым, стал доклад профессора Международного университета фундаментального обучения, Гранд-доктора философии **Чубарова Виктора Александровича «Роль поляризации в клинической медицине»,** в котором он показал связь ритмики энергетических каналов в теле человека (их симметрий и асимметрий, индикатирующих патологии) с солнечно-лунной ритмикой. Его исследования подкрепляются лечебной практикой.

Кроме указанных докладов, «озвученных» с трибуны конференции в оргкомитет прислали доклады (и они вошли в программу конференции):

- председатель Санкт-Петербургского отделения РАЕН, Почетный вице-президент РАЕН, Заслуженный деятель науки РФ, доктор физико-математических наук, профессор **Фурсей Георгий Николаевич,** тема его доклада – **«Декларация прав науки: вызовы и решения»;**
- председатель Совета РКО, руководитель Научной школы прикладных исследований электромагнитных свойств Жизни в Солнечной системе, академик Международной академии наук экологии и безопасности человека и природы (МАНЭБ), член Международного клуба ученых, подполковник ВВС, специалист в области авиационной и космической радиотехники и механики **Петров Николай Васильевич,** тема его доклада – **«Земля как живое космическое тело со свойствами квантового генератора и компьютера»;** Николай Васильевич Петров принял участие в Конференции, но не успел выступить, вынужден был покинуть конференцию после обеда из-за срочных дел;
- вице-президент Академии геополитических проблем, профессор Северо-Западного института управления – филиала РАНХиГС, доктор философских наук, профессор **Кефели Игорь Васильевич,** тема **его** доклада – **«Антропоцен – как парадигма ноосферного сознания»;**
- академик Ноосферной общественной академии наук, член Санкт-Петербургского отделения РКО, профессор кафедры философии БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова, доктор философских наук, профессор **Лысенко Елена Михайловна,** тема её доклада - **«Педагогическое образование в контексте действия ноосферно-космического императива»;**
- президент Академии Тринитаризма, академик Ноосферной общественной академии наук **Татур Вадим Юрьевич,** тема его доклада – **«Преобразование техноклетки»;**
- доцент кафедры конституционного и административного права Санкт-Петербургского государственного экономического университета, кандидат экономических наук **Черных Андрей Николаевич,** тема его доклада – **«Становление цивилизаций в логике прорыва человечества в космос»;**

- группа докладчиков из Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России: кандидат технических наук, доцент **А.П. Решетов,** кандидат технических наук, доцент **С.В. Вакуленко,** кандидат технических наук **Д.В. Косенко,** тема их доклада – **«К вопросу об экологических последствиях пожаров»;**
- профессор кафедры философии, социологии и теории социальной коммуникации Нижегородского государственного лингвистического университета, академик Петровской академии наук и искусств, академик Ноосферной общественной академии наук, доктор философских наук, профессор **Краева Ольга Леонтьевна,** тема её доклада – **«Гуманистический смысл идей русского космизма»;**
- начальник управления по маркетингу и рекламе Смольного института РАО, академик Европейской академии естественных наук, кандидат педагогических наук, доцент **Радевская Наталья Станиславовна,** тема её доклада – **«Ноосферное духовно-нравственное и творческое развитие обучающихся средствами организации и проведения конкурса «Шаг во вселенной: мы – дети Космоса»;** Наталья Станиславовна обеспечивала техническое сопровождение конференции, а вот выступить не успела;
- студент РГПУ им. А.И.Герцена **Радевский Андрей Валентинович,** он представил два доклада: один на тему **«Жизненный путь Сергея Павловича Королёва»,** второй на тему **«Освоение космоса начинается с изучения робототехники в школе»;**
- председатель Новосибирского отделения РКО, директор МНИИКА им. В.П. Казначеева, доктор биологических наук, профессор **Трофимов Александр Васильевич;** тема его доклада – **«Наука и Космос: авроральная обсерватория будущего»;**
- студент 1-го курса экономического факультета Смольного института **РАО Васильев Олег Михайлович,** тема его доклада – **«Космические технологии - один из успешных бизнесов»;**
- старший преподаватель кафедры менеджмента организации БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова **Щёголев Евгений Николаевич,** тема его доклада – **«Информация как ресурс управления»;**
- член Нижегородского философского клуба **Чумаков Валерий Александрович,** тема его доклада – **«Логический аспект астрофизических представлений»;**
- студент 2-го курса ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет» (Могилёв, Беларусь) **Быховский Юрий Владимирович,** тема его доклада – **«Применение космических технологий в автомобилестроении».**

После всех докладов и выступлений на Конференции было поддержано решение оргкомитета о публикации на основе присланных статей по темам докладов научной коллективной монографии с таким же названием «НАУКА И КОСМОС: прошлое, настоящее, будущее».

Все участники Конференции – очные и заочные, кто прислал или пришлёт статьи до конца февраля этого года по указанным в «Программе» электронным адресам, будут опубликованы.

На итоговом заседании была осуществлена презентация новой научной монографии А.И. Субетто **«Сталин и Победа в Великой Отечественной войне – символы высоты Духа Советской Цивилизации».**

Актуальность такой постановки взгляда на значение советской цивилизации, просуществовавшей с 1917 года по 1992 год, на роль и всемирно- историческое значение Иосифа Виссарионовича Сталина, 140-летие со дня рождения которого исполняется 21 декабря этого, 2019-го, года, и Победы в Великой Отечественной войне, как символов высоты духа советского человека и советского народа, их созидательной, творческой мощи, продемонстрированной всей историей СССР, **в XXI веке возрастает.**

Дух Советской Цивилизации, её творческая мощь, материализовавшаяся в Космическом Прорыве человечества из СССР, в форме первого запуска спутника Земли 4 октября 1957 года и первого полета на советском космическом аппарате вокруг Земли 12 апреля 1961 года Юрия Алексеевича Гагарина, **становятся мобилизующим фактором для осуществления Ноосферного Прорыва Человечества из России, как условия реализации стратегии спасения человечества от неминуемой экологической гибели на рыночно-капиталистическом пути развития.** В представляемой монографии звучит призыв к осознанию того уже свершившегося факта, что «Природа, в лице биосферы как суперорганизма, имеющего собственные гомеостатические механизмы, поставила экологические пределы капитализму, рынку, либерализму, как идеологии, обслуживающей ценности рыночно-капиталистического устроения жизни, в целом человеку капиталистической формации, главным мотивом поведения которого выступает стремление к наживе, обогащению, к власти и к наслаждениям».

Наступившие Роды Действительного – Ноосферного Разума, как переход от качества «Разум-для-Себя» – в качество «Разум-для-Биосферы, Земли, Космоса», которые являются важной частью стратегии экологического спасения человечества, **подразумевают одновременно и Отказ от всей рыночно-капиталистической системы, переход к новой форме социально-экономической организации воспроизводства жизни Человека на Земле – Ноосферному Экологическому Духовному Социализму.**

На Конференции была также представлена книга **Николая Васильевича Петрова – «Крест животворящий»** (2-е издание). В книге развивается авторская концепция «жизни Вселенной», исходящая из системы представлений об электромагнитном характере эволюции Вселенной. В книге читатель найдет трактовки «космогоний» Гермеса Трисмегиста, Платона, Пифагора.

В целом конференция «Наука и Космос: прошлое, настоящее, будущее» выполнила свою программу.

Оргкомитет выражает свою признательность за проведенную организационную работу и решение текущих вопросов уполномоченному представителю Президиума РКО **Анне Сергеевне Козловой,** ученому секретарю Философского Совета РКО **Владимиру Витальевичу Макарову,** начальнику управления по маркетингу и рекламе Смольного института РАО, академику Европейской академии естественных наук **Наталье Станиславовне Радевской.**

«Разве разгадано строение атома и его частей? Ряд противоречащих друг другу гипотез не есть ещё истина. Мы не знаем также обстоятельно строения; размеров, динамики и органической жизни Космоса. Очень возможно влияние на нас живых существ, подобных нам, только более совершенных. Если его теперь нет, то оно может ещё проявиться. Бесчисленные планеты вселенной несомненно кишат ими»[1]

К.Э. Циолковский

ЧАСТЬ II

КОСМО-КРЕАТИВНЫЕ ОСНОВАНИЯ ЕДИНСТВА НАУКИ И КОСМОСА

[1] Циолковский К.Э. Грёзы о земле и космосе: Научно-фантастические произведения / Предисл. В.И. Севастьянова; Послеслов., примеч. Ю.М. Медведева; Худож. С,М. Хорламов. – Тула: Приокск. кн. изд-во, 1986. – 448 с.; С. 315.

1. Космо-креативные основания единства Науки и Космоса

А.И. Субетто

1.1. Уточнение темы рефлексии

Творчество и созидание – есть онтологический базис возвышения разума, духовности, человечности человека, возвышения к своей ноосферно-космической миссии. Рубеж XX и XXI веков охарактеризовался, по оценке автора, наступлением Первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы и соответственно – Экологических Пределов всей стихийной истории, рыночно-капиталистической системе хозяйствования и рыночному человеку-потребителю. Возник императив выживаемости, который автор рассматривает как ноосферный императив, т.е. переход человечества к ноосферной парадигме будущего своего развития в виде управляемой социоприродной эволюции.

Можно ставить вопрос о ноосферной парадигмальной революции в науке, философии, культуре, во всей системе социокультурной рефлексии по поводу сущности и призвания человека на Земле. Эта революция затрагивает и систему представлений о творчестве человека. Автором доказывается, что появление Homo Creator на Земле есть результат логики космогонической прогрессивной эволюции, которая на рубеже XX и XXI веков поставила перед Человечеством и его историей **императив перехода к ноосферному этапу своего развития, т.е. к ноосферному этапу человеческой истории и соответственно к ноосферной форме креативного бытия человека на Земле**.

1.2. Ноосферная парадигма универсального эволюционизма. Креативное Бытие и Человек-Творец

Автором разработана теоретическая система ноосферной парадигмы универсального эволюционизма как часть теоретической системы Ноосферизма, которая выступает одновременно:

- **и новой ноосферной парадигмой будущей Истории человечества**, как Истории выходящей за границы своего социального (социально-экономического) пространства, **приобретающей статус Управляемой Социо-Природной (или Социо-Биосферной) Эволюции на базе общественного интеллекта, научно-образовательного общества и Ноосферного Экологического Духовного Социализма;**
- **и программой синтеза единой ноосферной меганауки и становления ноосферного непрерывного образования.**

Важной системно-методологической базой Ноосферизма [1], как автор структурно и теоретически раскрывает его содержание, **выступает системогенетика и учение о цикличности развития,** на базе которых формируется

система теоретико-философских представлений о Бытии как Креативном Бытии, о любой прогрессивной эволюции, которая сопровождается ростом сложности эволюционирующих систем, как **о Креативной Эволюции**. Как результат такого научно-философского взгляда на Мир, на Эволюцию и на Человека (человеческий разум), формируется **положение о Природе как Самотворящей Природе – Панта-Креаторе, креативная прогрессивная эволюция которой закономерно приводит к появлению на Земле «Человека разумного» (Homo Sapiens) как Человека-Творца (Homo Creator).**

В соответствии с разработанной ноосферной парадигмой универсального эволюционизма **любой «конус» (сходящаяся спираль) прогрессивной эволюции подчиняется действию двух метазаконов** [2, с. 96 - 98]:

- **метазакону сдвига от доминанты Закона Конкуренции и механизма «естественного отбора»** (дарвиновой парадигмы взгляда на механизмы эволюции) – **к доминанте Закона Кооперации и механизма интеллекта** (парадигма П.А.Кропоткина с авторским развитием её положений: **введение категории «механизма интеллекта» как эволюционного механизма,** олицетворяющего собой **опережающую обратную связь или управление с растущим лагом упреждения, и категории «Закона Кооперации»,** как закона эволюции, противостоящего Закону Конкуренции);
- **метазакону (как следствие действия первого метазакона) интеллектуализации или «оразумления»** любой прогрессивной эволюции – эволюции Космоса, эволюции планеты Земля и её Биосферы, эволюции социального человечества, который **закономерно приводит к Ноосферному Этапу – появлению разума, олицетворяющему этот этап, который начинает управлять всей прогрессивной эволюцией.**

В соответствии со вторым метазаконом можно говорить, что процесс интеллектуализации или «оразумления» прогрессивной эволюции может рассматриваться как **постепенный переход её «креативного начала» в «начало управления» её ходом, олицетворяемым Разумом (или Интеллектом). Прогрессивная Креативная Эволюция, рождающая Разум, становится Ноосферной; начинает самоуправляться.**

1.3. Ноо-космо-номогенез

Итак, креативная прогрессивная эволюция Биосферы на Земле закономерно, в соответствии с действием указанных метазаконов, **приводит к появлению Разума в лице Человека, причем не только разума-творца, но, что является не менее важным, разума, Управляющего (в потенции) и своей Историей, и всей социоприродной эволюцией, т.е. становящегося Разумом Биосферы, переводя Биосферу в новое состояние или качество – в Ноосферу**.

Л.С.Берг выдвинул концепцию, в соответствии с которой, любая прогрессивная эволюция живых систем подчиняется общим законам, «канализирующим» её ход (или направляющим её ход по определенному «руслу»). Эта

берговская парадигма получила названием **номогенеза**. Если использовать это понятие, то **ноосферную парадигму универсального эволюционизма по А.И.Субетто можно назвать ноо-космо-номогенезом**, и рассматривать её как синтез 3-х парадигм эволюционизма – дарвиновский, кропоткинской и берговской, причем формой такого синтеза и выступают указанные выше два метазакона.

1.4. Эпоха Великого Эволюционного Перелома как Роды Действительного Разума, Действительной Науки и Действительного Ноосферного Творчества

Человечество на рубеже XX и XXI веков вступило в первую фазу Глобальной Экологической Катастрофы, которая, по оценке автора, возвестила о начале Эпохи Великого Эволюционного Перелома и одновременно:

- **о Конце Стихийной, в последние столетия – в рыночно-капиталистической формационной парадигме развития** (здесь куновское понятие «парадигма» (автор – Т.Кун) автор применяет необычно, прикладывая её не к истории науки как истории циклической смены научных парадигм, а к Истории человечества вообще, **вводя понятие «парадигма истории»), Истории**, когда доминировал Закон Конкуренции и принцип Гоббса «человек человеку – волк», за которым стоят войны, насилие, эксплуатация человека человеком;
- **и о Начале Управляемой – Ноосферной – Истории, причем в форме управляемой социоприродной эволюции на базе доминирования Закона Кооперации и механизма общественного интеллекта, что одновременно является Родами Действительного – Ноосферного – Разума**, означающими качественный скачок в прогрессивной эволюции человеческого Разума на протяжении Стихийной Истории: из эгоцентричного состояния «Разум-для-Себя» в ноосферноцентричное состояние «Разум-для-Биосферы, Земли, Космоса».

Эпоха Великого Эволюционного Перелома означает, что:

- **закончился период «стихийного творчества» человека**, по принципу «Благими намерениями дорога устлана в ад», которому Ф.М.Достоевский в своём «Дневник писателя» придал значение «закона искажения великодушных идей», **когда его историческое развитие осуществлялось за счет запасов негэнтропии (организованности живого вещества) Биосферы**, создаваемых живыми системами (законы Э.Бауэра-В.И.Вернадского-А.Л.Чижевского);
- **и наступило время «ноосферного перехода» к управляемой («подлинной» по К.Марксу) истории, но в новом – ноосферном – качестве, как управляемой социоприродной эволюции**, в которой коллективный Разум человечества, в том числе Наука, ученые, Власть, начинают нести Ответственность за Будущее эволюции всей Биосферы.

Роды Действительного – Ноосферного – Разума означают собой и Роды Действительной – Ноосферной – Науки, и одновременно, подчеркнём это, – Роды Действительного Ноосферного Творчества, т.е. Творчества, не вступающего в конфликт с законами прогрессивной эволюции Биосферы, как было до сих пор, коль человечество оказалось в капиталорыночно-генной первой фазе Глобальной Экологической Катастрофы, грозящей всему человечеству экологической гибелью уже в XXI веке, **а наоборот – подчиняющегося Закону Ноосферно-Космической Гармонии.**

Эпоха Великого Эволюционного Перелома и есть качественный скачок в том «сдвиге», о котором говорится в формулировке первого метазакона:

- **скачок от доминанты Закона Конкуренции** и «механизма отбора» на базе рынка, капиталократии, института частной собственности на средства производства, эксплуатации наёмного труда и эксплуатации экономических колоний (экономического колониализма), – **к доминанте Закона Кооперации и «механизма общественного интеллекта» на базе управляемой (при доминанте Плана над Рынком на первом этапе) ноосферной экономики, научно-образовательного общества и Ноосферного Экологического Духовного Социализма.**

1.5. Закон интеллектно-информационно-энергетического баланса и его требование к Родам Действительного Разума как Управляющего Ноосферного Разума

До начала XXI века Биосфера, на протяжении всей Стихийной Социальной Истории, начиная с Неолитической революции, **была как-бы «беременна» Человеческим Разумом** [3, 7]**. Она позволила состояться Стихийной Истории эксплуататорских обществ.**

Ситуация изменилась коренным образом в XX веке вследствие резкого скачка в энергетическом базисе (по расчетам автора на базе исследований Ф.Спира приблизительно в 10 в 7-й степени раз), который автор назвал «Энергетической революцией XX века» или «Большим Энергетическим Взрывом» в социальной эволюции.

Большая энергетика мирового хозяйства, появившаяся как результат научно-технического прогресса, несовместима с рыночно-капиталистической «логикой» исторического развития. Она «высветила» в форме глобального экологического кризиса, возникшего уже на рубеже 50-х – 60-х годов XX века, а затем – в форме его перехода в первую фазу Глобальной Экологической Катастрофы к исходу этого века, что **наступил Конец этой парадигме исторического развития.**

Автор показал в своих работах «Управляющий разум и новая парадигма науки об управлении» (2015), «Революция и эволюция» (2015), «Грядущий ноосферный синтез науки и власти» (2016) и др. [3, 9, 16], что **действует Закон интеллектно-информационно-энергетического баланса (или соответствия),**

который требует, по мере возрастания энергетического воздействия мирового хозяйства на живое вещество Биосферы, адекватного увеличения качества прогностической (и планово-программирующей) мощи, и значит – научной мощи общественного интеллекта – коллективного разума общества и качества научного управления социоприродной эволюцией (с адекватным растущей сложности «объекта управления» увеличением лага упреждения). Рыночно-капиталистическая система и власти, её олицетворяющие, – капиталократия, – не могут выполнить требования этого закона по своей природе, и поэтому обрели, как показано в «Манифесте ноосферного социализма» (2011), онтологический статус «экологического могильщика» человечества [15].

Роды Действительного Разума – это Роды Управляющего Ноосферного Разума, за которым стоит Конец и «беременности» Биосферы «ноосферным разумом человечества», и соответственно Начало его Родов, и переход человечества к новой социальной организации жизни и хозяйства на Земле в виде Ноосферного Экологического Духовного Социализма.

1.6. Закон разнообразия и Закон спиральной фрактальности системного времени. Гипотеза существования «периодической системы» антропотипов и креатотипов человека соответственно

Ведущими законами прогрессивной эволюции являются также Закон разнообразия и Закон спиральной фрактальности системного времени [19 - 23].

«Прогресс» в эволюции – это не только рост сложности (кооперативности) систем, и опережающий рост их «интеллекта», как «опережающей обратной связи» или «управления будущим с нарастающим лагом упреждения», **но и рост разнообразия таких систем. Этот смысл и отражает Закон разнообразия**. Чем больше разнообразие системогенофонда, тем более устойчивый ход прогрессивной эволюции.

А Закон спиральной фрактальности системного времени, открытый автором [19 - 24]**, как космогоническое обобщение «принципа Э.Геккеля» (онтогенез повторяет филогенез), раскрывает природу любой прогрессивной эволюции как эволюции, запоминающей самую себя, или другими словами – как эволюции с нарастающей памятью о своём предшествующем развитии**.

На уровне «таксонов систем» действие этого закона утверждает, что *для любых видов систем характерно действие аналога «периодического закона Менделеева»* [24 - 26]. Так, например, для цветковых растений такой аналог «периодического закона» открыт Д.Б.Архангельским, а для алфавитов языков народов мира – Г.Г.Длясиным.

Автор в монографии «От квалиметрии человека – к квалиметрии образования» (1993) [25] выдвинул **гипотезу, что если мы, ученые, обобщим**

все шкалы типов применительно к человеку – психотипов, биотипов, физиотипов, социотипов, конституциональных типов и т.д. и создадим антропотипологию (на базе атласа антропотипов), а по версии автора – таких антропотипов, и соответственно – креатотипов человека, будет или 64 (или 128), то обнаружим, что эти антропотипы (и креатотипы) образуют «периодическую систему» – аналог периодической системы Менделеева по отношению к химическим элементам.

1.7. Разнообразие антропотипов и креатотипов как необходимый креатогенофонд в развитии человеческих общностей – обществ, народов, этносов

Антропотип в каком-то смысле уже есть творческая индивидуальность любого человека, в котором находит отражение индивидуальное сочетание «левополушарного» и «правополушарного» интеллектов, их циклическая ритмика *(*в книге «Творчество, жизнь, здоровье и гармония (Этюды креативной онтологии» (1992) [24] раскрыта **система законов творчества человека, в том числе: «закон лево-правополушарной волны»** и **«закон креативно-стереотипной волны»** как законы творческой динамики в жизни человека-творца, его творческого долгожительства). Можно предположить, что качественная индивидуальность антропотипа и есть качественная индивидуальность креатотипа данного человека, олицетворяющего в себе этот антропотип.

Разнообразие антропотипов и соответственно креатотипов – это необходимый креатогенофонд того или иного общества, народа, этноса, который пока остается спрятанным в разнообразии генома и не изученным наукой.

1.8. Творческая индивидуальность коллективных разумов, в том числе «национальных наук»

Можно предположить, что понятие «творческая индивидуальность» применимо не только к отдельному человеку, но и к отдельным народам.

Каждый народ (этнос) как социальная общность, как некий «коллективный разум», творчество которого нашло отражение в языке, в культуре, в сказках, эпосах, былинах, в системах доминирующих ценностей, и в науке – в том числе, есть народ-творец, обладающий собственной индивидуальностью. **И в этом контексте наука, которая творится, созидается, обобщается, развивается, несет на себе печать культуры народа-творца, его философии.**

В 2018 году автор написал и опубликовал монографию «Русская наука: от прошлого – к ноосферной ответственности за будущее России и человечества» [27], в которой **автор попытался раскрыть основания генезиса осо-**

бого качества «русской науки» как научного творчества гения русского народа, начиная от Петра Великого, М.В. Ломоносова, Е.Р. Воронцовой-Дашковой, затем А.С. Пушкина, А.Х. Востокова, Н.И. Пирогова, Н.Ф. Федорова, Д.И. Менделеева, Н.И. Лобачевского, В.В. Докучаева, Н.Е. Жуковского и др. – и до К.Э. Циолковского, В.И. Вернадского, Н.А. Морозова, И.В. Курчатова, С.П. Королева, Н.И. Вавилова, А.Л. Чижевского, И.П. Павлова, В.М. Бехтерева, С.А. Чаплыгина, М.В. Келдыша, А.Н. Туполева, А.С. Яковлева, Л.Н. Гумилева, П.Г. Кузнецова, Н.Н. Моисеева, В.П. Казначеева, Ж.И. Алферова, А.Л. Яншина и др.

Русская наука своё становление и развитие проходила в «пространстве» Эпохи Русского Возрождения, имевшей ноосферно-космический «вектор» своих устремлений, подпитываемый Русским Космизмом, большим пространством-временем Российской Евразии, холодным, суровым климатом, который определили высокую энергетическую стоимость воспроизводства жизни и соответственно ведения хозяйства.

В.И.Вернадский, неся в своем творчестве «печать» ценностных устремлений Русского Космизма, его «сферного учения» (по концепции автора представленной в публикациях по Русскому Космизму в начале 90-х годов XX века), **первым поднял вопрос, что научная мысль в её планетной форме материализации превратилась по своей мощи воздействия на ход эволюции Биосферы в фактор, сравнимый с другими геологическими факторами глобальной эволюции и де-факто сформулировал Закон о переходе Биосферы в Ноосферу** (по инициативе автора совместно с А.А. Горбуновым Европейская академия естественных наук с помощью патента на научное открытие закрепила это открытие в 2013 году за В.И. Вернадским).

Само по себе это открытие В.И.Вернадского ставит вопрос об особой ответственности Ученого, его Творчества за Будущее человечества и Биосферы, которая пока не приобрела характер ценностного императива, обращенного и к государственной власти, и к науке, как социальному механизму развития общества и управления им [4, 6, 12, 26, 27]**.**

Речь идет о Грядущем Ноосферном Синтезе Науки и Власти, который предстает как один из моментов Родов Действительного – Ноосферного – Разума.

1.9. Гносеогенетика и закон гностического разнообразия. О диалектике индивидуального (единичного), особенного и всеобщего через «призму» понятия «творческая индивидуальность»

Разнообразие творческих индивидуальностей ученых, за которым скрывается действие Закона разнообразия применительно к прогрессивной эволюции сообщества ученых, как «социальной страты» общества, определяет научно-творческий потенциал общества, на «почве» которого вырастает разнообразие научных школ.

В системогенетике эволюции единого корпуса научных знаний, которую автор назвал гносеогенетикой, действует закон гностического разнообразия [10, 19, 23]. Интересно, что закон гностического разнообразия играет свою роль как в междисциплинарных научных коллективах, обеспечивая, на базе «механизма аналогий», на стыках двух или нескольких научных дисциплин, научно-творческие прорывы в форме научных открытий, создания междисциплинарных теоретических комплексов, так и по отношению к отдельным ученым.

Ученые, которые в «поле своего профессионализма» включают много наук, обладают, благодаря увеличивающейся мощности гностического разнообразия (разнообразия научного компендиума, которым ученый владеет), большими творческими способностями к осуществлению больших теоретических обобщений. Примерами ученых с большим потенциалом гностического разнообразия могут служить такие ученые, как М.В. Ломоносов, А.Т. Болотов, Н.Е. Жуковский, В.И. Вернадский, Н.А. Морозов, Д.И. Менделеев, В.В. Докучаев, А.Л. Чижевский, Н.И. Вавилов, И.А. Ефремов, Н.Н. Моисеев, В.П. Казначеев и список этот по отношению к представителям русской науки может быть продолжен.

В творчестве любого ученого, как ни в какой другой профессии, проявляется диалектика индивидуального, особенного и всеобщего. Труд ученого., по большему счету, – это всеобщий труд, так как в нём, в этом труде, через совокупность научных знаний, присутствует овеществленный всеобщий научный труд предшествующих поколений ученых, философов, мыслителей, в целом – исследователей природы, общества и человека.

Это означает, что через научный всеобщий труд происходит своеобразное диалектическое снятие творческой индивидуальности ученого, её подъем до всеобщего качества человеческого Разума.

Это качество, применительно к творчеству А.С.Пушкина, Ф.М.Достоевский, при открытии памятника Пушкину в Москве, назвал «всечеловечностью». «Всечеловечность» как «измерение» любого научного творчества есть выражение его универсальности. Здесь «срабатывает» открытый автором Закон спиральной фрактальности системного времени применительно к процессу научного познания, как историческому процессу. Б.М.Кедров этот закон сформулировал так: «онтогения познания» в «голове» отдельного ученого-человека повторяет «филогению познания» [24].

1.10. Два класса креатотипов: рациональный интуитивист и интуитивный рационалист

«Индивидуальное» проявляется в первую очередь на уровне творческой интуиции, которая «выбрасывается», по авторской концепции, из «бессознательного», на поверхность «сознания» во время творческого инсайта человека. Это «бессознательное», по гипотезе автор, есть «память» всей

предшествующей эволюции («эволюционная память»), «прячущаяся» в «правом полушарии» (в «правополушарном интеллекте»).

У каждого ученого, в соответствии с его антропотипом, существует индивидуальная гармония его интеллекта (разума) как гармония единства (как целого) левополушарного (формальнологического, рационального в своей доминанте) и правополушарного (образно-художественного, интуитивного в своей доминанте) интеллектов, которое на протяжении творческого «онтогенеза» (онтогении познания) образует лево-правополушарную циклику (лево-правополушарный креативный ритм).

Можно всё множество креатотипов условно разделить на два «класса» или «таксона»:

- **класс (таксон) рациональных интуитивистов** (когда в творчестве ученого доминирует «интуитивное начало», т.е. правополушарный интеллект, и на базе которого формируется рациональный – левополушарный – интеллект),
- **и класс интуитивных рационалистов** (когда в творчестве ученых доминирует «рациональное начало», т.е. левополушарный интеллект, а «интуитивное начало» только его подкрепляет).

Автор, изучая творческую систему Исаака Ньютона в 1993 году (написал работу «Система творчества И.Ньютона», которая вошла потом в качестве отдельного раздела в книгу «Введение в Неклассическое человековедение» (2000), а затем в книгу «Жизнь как единство творчества, здоровья и гармонии человека и общества» (2016) [28, 29]), показал, анализируя его развитие в детстве, что он – **Исаак Ньютон относится к рациональным интуитивистам**. К этому же типу можно отнести и творческие индивидуальности М.В.Ломоносова, Д.И.Менделеева, В.И.Вернадского. А к типу интуитивных рационалистов, по авторскому предположению, можно отнести И.В.Курчатова. М.В.Келдыша, А.А.Зиновьева, Н.Н.Моисеева.

1.11. Спирали биологического и интеллектуально-социального бессмертия. Творческая индивидуальность ученого, как Наблюдатель и Сверхнаблюдатель на Земле и в Космосе, и сконцентрированное «Творческое МЫ» всего Человечества

Каждый ученый, как и каждый деятель культуры, как и каждый человек на Земле, приходит в Мир со своим предназначением, потому что **творчество – это закон жизни, обеспечивающий движение мыслящей жизни по двум спиралям бессмертия** (представленным в системе теоретических взглядов В.П.Казначеева [30]) – **спирали биологического бессмертия и спирали интеллектуально-социального бессмертия.** Как-то в одной из бесед автора, с великим ученым-мыслителем – нашим современником – Влаилем Петровичем Казначеевым, к сожалению ушедшем из жизни совсем недавно в 2014 году, на 91 году жизни, в Новосибирске, в академгородке, в

его уютном доме, кажется осенью 1997 года, он высказал такое положение о предназначении человека:

- **Человек рождается с 5-ю программами своей жизненной активности – первая программа – программа биологического бессмертия** (программа продолжения жизни через рождение детей в семье – репродуктивная программа, приблизительно она заканчивается к 40-а годам) **и 4-е программы интеллектуально-социального бессмертия,** на каждую из которых, по предположению автора (3-и креативно-стереотипные волны по 11 лет длительностью каждая), отводится по 33 года.

Поэтому нормальная длительность жизни человека-творца на Земле не менее 170-180 лет. Автор тогда рассказал Казначееву о своём законе креативно-стереотипной волны (каждая такая творческая «волна» имеет, по предположению автора, длительность ~ 11÷13 лет; автор её открыл через анализ жизни творческих долгожителей – Гёте, Л.Н.Толстого) и высказал мысль, что каждая такая «программа интеллектуально-социального бессмертия» должна иметь для полной своей реализации хотя бы 3-и таких «креативно-стереотипной волны». И им эта гипотеза была поддержана.

Человек рождается с 4-мя программами (минимум) социально-интеллектуального бессмертия, т.е. с 4-мя «векторами» своих способностей, в которых и закодированы и его творческая индивидуальность, и его предназначение (его можно условно пока назвать «ноосферно-космическим» предназначением; подчеркиваем – условно, потому что человек еще должен стать ноосферным человека-творцом, и в этом состоят «Роды его как действительного Человека» в XXI веке).

И в этом контексте формула «коммунизма», как будущего справедливого человечного общества на Земле, поднимающего Человека на уровень Субъекта своей Истории, – **«от каждого по способностям, каждому по потребностям»** (причем имеются в виду в первую очередь духовные потребности, потребности творчества и созидания) – **приобретает новый, ноосферный смысл:**

- **«от каждого по способностям», – и означает возвышение человека на уровень своего творческого ноосферно-космического созидания, ради которого он и «родился», «пришёл в этот мир»,**
- чтобы обеспечить истинное ноосферно-космическое интеллектуально-социальное бессмертие Человеческого разума:
  - на Земле – «планетарном Доме», в котором он появился и созрел для Ноосферно-Космического Общего Дела,
  - и в Космосе, к освоению которого он только ещё приступил, благодаря гениальному научно-техническому творчеству К.Э.Циолковского., С.П.Королева и целой «армии» созидателей советской космонавтики в XX веке, и первому полёту на космическом аппарате советского лётчика-космонавта Юрия Алексеевича Гагарина вокруг Земли 12 апреля 1961 года, а также успехам в развитии

технической космонавтики в США, Франции, Индии, Китае, Северной Корее, и в других странах.

Каждый ученый, каждый исследователь, осуществляющий процесс познания природы, общества, человека, техносферы, космоса, возможных других внеземных цивилизаций, проблема контакта с которыми была поднята уже в середине XX века, например – на Советско-Американской конференции в Бюроканской обсерватории (Армянская ССР) в 1968 году, но так и осталась пока «миром неизведанного»,

– **есть творческая индивидуальность, и в этом плане есть мыслящая незаменимая никем и ничем сущность – наблюдатель и сверхнаблюдатель мира на Земле, и в будущем – в Космосе. Но одновременно, эта творческая индивидуальность ученого есть сконцентрированное «Творческое МЫ» всего Человечества, есть творческая Все-Человечность.**

В каждом ученом, в его познавательном геноме (гносеогенетике), в его творческом «микрокосме» отражается творческий «макрокосм» всего человечества, включая **всю мощь «эволюционной памяти» истории научной мысли, в которой возвышаются Великие Гении Научно-Философских Прорывов Человечества** – Платон, Аристотель, Лао Цзы, Кеплер, Галилеей, Ньютон, Лейбниц, Эйлер, М.В.Ломоносов, Паункаре, Ч.Дарвин, Планк, Гаусс, Н.И.Лобачевский, Риман, Д.И.Менделеев, А.Эйнштейн, В.И.Вернадский, Н.Бор, М.Кюри-Склодовская, Ж.Кюри, К.Маркс, Ф.Энгельс, В.И.Ленин, И.В.Сталин, Фидель Кастро, Д.Неру, К.Э.Циолковский, С.П.Королев, И.П.Павлов и многие другие.

1.12. Единство «Я- » и «МЫ- » онтологий. «Корневой человек» П.А.Флоренского как выражение «МЫ-бытия», на котором строится «Я-бытие» творческой индивидуальности

В монографии «Онтология и феноменология педагогического мастерства» (1999) [31] автор попытался аргументированно показать, что **базисом «Я-онтологии» (Я-бытия») человека служит «МЫ-онтология» («МЫ-бытие»), и любая попытка оторвать «Я» от «МЫ», абсолютизировать своё «Я» через некий искусственный, и иллюзорный одновременно, отрыв от «МЫ», оборачивается катастрофой этого «Я», которая начинается с предательства своего предназначения, с предательства самого себя, ради чего ты и был «призван» в этот мир самим фактом своего рождения от определенных родителей, фактом воспитания в атмосфере своих семьи, школы, города, наконец, своего народа и своей страны, т.е. Отечества.**

П.А.Флоренский, который придавал большое значение исследованию своей генеалогии, ввел **понятие «корневой человек»**, и причислял себя к такому «корневому человеку». По одной генеалогической цепочке, связанной с

одним из его предков армянской национальности, его генетические «корни», ветвясь, доходили (как показали его исследования) до царицы Савской, а по другой – представляли собой род костромских крестьян; и этим он гордился, считая, что они, эти «корни» есть та своеобразная «почва», на которой сформировался его талант, его творческая индивидуальность.

«Корневой человек» П.А.Флоренского и есть выражение «МЫ-бытия», как основы «Я-бытия», т.е. бытия того, что мы назвали творческой индивидуальностью человека-творца, в том числе ученого, например, того же Флоренского – и как ученого (кстати, внёсшего свой вклад в развитие электротехники), и как философа, и как священника, оставшегося верным своей православной вере и Русской Православной Церкви. Это означает, что в творческой индивидуальности ученого имплицитно присутствует генетическая память предшествующей кооперации творческих индивидуальностей его предков, память того огромного «МЫ», которое представлено генеалогией твоего появления в этом Мире.

Карл Маркс в «Святом семействе» писал, что в каждом человеке столько человека, сколько в нём отразилось других людей, и Петра, и Павла.

В этом плане **древнегреческий принцип тождества микрокосма и макрокосма может трактоваться как принцип единства в творческой индивидуальности – и индивидуального (единичного), и особенного** (например, выражаемого через принадлежность человека определенной социальной страте, определенному кругу людей, классу, народу, определенной цивилизации), **и всеобщего (всечеловеческого), единства «МЫ-онтологии» и «Я-онтологии».**

1.13. Разум против Анти-Разума, Действительная наука против Науки, которая обслуживает строй капиталократии. Настоящий ученый как «рыцарь Правды»

«Ученый» – это очень высокое звание и самое высокое призвание, потому что быть ученым – это значит быть «рыцарем Правды», служить Правде и только Правде, а не Пользе, Прибыли, Рынку, Капиталократии.

Но в условиях диктатуры Капитала, функционирования (в соответствии с системой понятий авторской теории капиталократии [19, 32, 33]) Глобальной Капитал-Мегамашины, которая стремится «переработать» всё, т.е. капиталорационализировать, – и Природу, и Человека, и Общество, и особенно в эпоху, которую мы переживаем, – Эпоху Краха рынка, капитализма и либерализма,

Наука в определенном смысле повторяет раздвоение человеческого Разума:

- **на Разум, который ведёт борьбу за выживание человечества через грядущий Ноосферный Прорыв в XXI веке** (автор надеется, что он уже

начался в России в виде набирающего свою мощь ноосферного научно-образовательного движения), и **который готовит основания – и теоретические, и социально-экономические – для своего Ноосферного Преобразования;**

- **и на Анти-Разум, представляемый совокупным интеллектом строя мировой финансовой капиталократии – Глобальный Капитал-Мегамашины, и наукой его интересы обслуживающей, который – потому и «Анти-Разум», что он есть «разум, экологически самоуничтожающийся», поскольку его «богом» стал Капитал-Фетиш.**

Это раздвоение современного человеческого Разума – на истинный Разум, который должен подняться на «высоту самовыражения» как разум Биосферы или Ноосферный Разум, и Анти-Разум, который, отстаивая интересы рыночно-капиталистической системы, несёт в себе «гены» экологической гибели человечества, – автор впервые описал в монографии «Разум и Анти-Разум (Что день грядущий нам готовит?)» в 2003 году [34].

Но это раздвоение одновременно касается и науки:

- **есть наука, «питающая»** своими аргументацией, теорией, гипотезами, научными дисциплинами, «научными картинами мира» **этот рыночно-капиталократический Анти-Разум,** де-факто устремляющийся к экологической гибели и уводящий за собой в «бездну небытия» всё человечество,
- **и есть наука, начиная с работ К.Маркса, Ф.Энгельса, В.И.Ленина, И.В.Сталина, ученых-марксистов и немарксистов, но понимающих, что рынок и капитализм как механизмы развития «беременны» человеческой катастрофой и экологической гибелью (И.Валлерстайн, Д.Кортен, Ф.Капра, Медоузы), которая показывает, что действует императив расставания с рыночно-капиталистическими ценностями как императив экологического выживания человечества в XXI веке.**

В.И.Вернадский как-то высказал глубоко выношенную им мысль, обращенную им к самому себе, которая (автор пересказывает её своими словами) такова: я готов, ради познания правды, какой бы она ни была, пожертвовать, если необходимо, жизнью. Здесь В.И.Вернадский, можно предполагать, мысленно поставил себя на место Джордано Бруно, – который ради той Правды, которую он открыл своими научно-философскими размышлениями и аргументацией, и по которой во Вселенной множество «миров», подобных Земле, населенных разумными живыми существами, пошел на «костёр» по решению суда католической инквизиции, – и сказал себе: я также ради правды готов отдать жизнь.

Только ученый, служащей правде и имеющий честь и мужество для такого Служения, и есть тот настоящий Ученый, который так нужен человечеству в переживаемую Эпоху Великого Эволюционного Перелома, чтобы выстроить стратегию выхода из Экологического Тупика рыночно-капиталистической Истории.

1.14. Ноосферная научная школа и подъем Ноосферной парадигмальной – Вернадскианской – Революции в России

В России сформировалась Ноосферная научная школа всемирного масштаба. Этому феномену автор посвятил отдельную монографию «Ноосферная научная школа в России: итоги и перспективы» (2012) [4]. Назовём ряд наиболее ярких представителей этой школы: В.И.Вернадский как основатель этой научной школы, которая возникла как развитие его учения о ноосфере, А.Л.Чижевский, И.А.Ефремов, Н.Г.Холодный, П.А.Флоренский, А.Л.Яншин, Б.Л.Личков, В.А.Ковда, Н.В.Тимофеев-Ресовский, Н.Н.Моисеев, В.П.Казначеев, Л.Н.Гумилев, Е.П.Борисенков, А.А.Любищев, Н.Ф.Реймерс, А.Д.Урсул, А.А.Яшин, К.Я.Кондратьев, В.Н.Сагатовский, В.Т.Пуляев, А.А.Горбунов, Г.М.Иманов, В.Н.Бобков, В.Ю.Татур, В.Н.Василенко, Н.И.Захаров, А.П.Федотов, Н.Н.Лукъянчиков, Л.Д.Гагут, Е.М.Лысенко, О.А.Рагимова, Е.Е.Морозова, Т.А.Молодиченко, Л.С.Гордина, И.А.Козиков, И.К.Лисеев, Ю.Е.Суслов, Б.Е.Большаков, О.Л.Кузнецов, Н.В.Маслова, П.Г.Кузнецов, Ю.М.Осипов, А.Н.Дмитриев, Э.В.Гирусов, Ф.Т.Яншина, А.В.Трофимов, Ю.М.Горский, С.И.Григорьев, В.И.Патрушев, В.Г.Афанасьев, Б.С.Соколов, А.Г.Назаров, Л.Г.Татарникова, Д.Б.Пюрвеев, Ю.В.Сафрошкин, В.Д.Комаров, В.В.Чекмарев, В.А.Шамахов, Ю.В.Яковец. С определенной условностью можно говорить, что **в России уже развернулась Ноосферная Парадигмальная – Вернадскианская – Революция в системе научного мировоззрения. Её итогом, по мнению автора, и является Ноосферизм как становящаяся научно-мировоззренческая система и как новый путь развития**. Итогом научных обсуждений и дискуссий на юбилейной научной конференции, посвященной 80-летнему юбилею автора, 28 января 2017 года, стала 2-х томная коллективная научная монография «Ноосферизм – новый путь развития» (объем более 1000 страниц; более 40 авторов) [35, 36].

В Эпоху Великого Эволюционного Перелома, которую мы переживаем, мало говорить только о творческой индивидуальности ученого. Возникает императив единства творческой индивидуальности и ноосферной ответственности за те результаты – научные открытия, концепции, изобретения, теории, гипотезы, научно-проблемные комплексы, в целом – научные идеи, – которые рождаются разумом ученого.

На передний план выходят такие «измерения» творческой индивидуальности ученого как ценности, духовно-нравственная система, на «почве» которых осуществляются исследования и научное творчество, а также **когнитивная матрица,** которая определяет понятийные особенности его «взгляда» на «мир» и на логику познания этого «мира».

Смена Качеств Разума, которая и есть Роды Действительного – Ноосферного – Разума («Действительного» в том смысле, что только будучи «Ноосферным», он способен реализовать стратегию выживания человечества на Земле – и значит Ноосферного Прорыва), **есть,** как автор отмечал в ряде своих работ еще в 90-х годах XX века, в том числе в первой капитальной мо-

нографии по ноосферизму «Ноосферизм. Том первый. Введение в ноосферизм» в 2001 году [1], **переход из качества «Разум-для-Себя» в качество «Разум-для-Биосферы, Земли, Космоса».**

Это и означает, что творческая индивидуальность настоящего Ученого XXI века обретает ноосферно-космический масштаб, поднимается, в «логике» Ноосферного Прорыва на «высоту» Ноосферно-Космической Всеобщности, и соответственно, если вспомнить категорию «всемирная отзывчивость» В.С.Соловьева, – **на «высоту» Ноосферно-Космической «всемирной отзывчивости».**

Именно через эту Ноосферно-Космическую «всемирную отзывчивость» Ученый в своей творческой индивидуальности становится **Ноосферным Мыслителем-Гармонителем,** т.е. носителем становящей Ноосферно-Космической Гармонии как Закона Бытия Ноосферы, т.е. Биосферы в своем ноосферном качестве, как Целого [3, 5, 6, 9, 11, 14, 17, 26].

1.15. Человек, техника и наука: их миссия в Эпоху Великого Эволюционного Перелома. Пророчество Н.Винера

В нашу эпоху человеческий ум «заворожен» успехами научно-технического прогресса, особенно в области «цифросферы», «цифровых технологий», в области становления «цифровой экономики» и «цифровизации» управления и даже культуры, средств массовой информации. **И почти никто не задумывается, что этот «информационный взрыв», что процесс тотальной «цифровизации» всего и вся** – образования, здравоохранения, системы оценок деятельности ученых и представителей политической элиты – **сочетается с процессами ускорения «погружения» человечества в «пропасть» возможной экологической гибели, с процессами Глобальной Интеллектуальной Черной Дыры, знаменующей собой увеличивающийся «разрыв» между темпами процессов первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы и темпами их познания.** Причем, этот «разрыв» есть увеличивающийся лаг запаздывания (сейчас он составляет около 25 лет) в реакции ученых, политической элиты, в целом общественного сознания на негативные результаты в системе глобального здоровья человечества от этих процессов.

Первая фаза Глобальной Экологической Катастрофы – это своеобразный вестник о глобальной антропологической катастрофе, в том числе катастрофе той части Разума, Культуры и Науки, которая олицетворяет собой Анти-Разум, т.е. те – человеческий разум, науку, культуру, – которые прошли переработку Глобальной Капитал-Мегамашиной, подверглись капиталорационализации, под диктатом которой находятся и информатизация (о чем свидетельствует уровень «дебильности» интеллекта, который материализован на каналах российского телевидения), и так называемая «цифровизация».

Научно-технический прогресс в «пространстве» диктатуры Капитала-Фетиша и Социальной Капитал-Мегамашины превращается в меха-

низм, способствующий капитало- (рыночно-, монетарно-)генному процессу расчеловечивания человека (пример – дебилизация интеллекта детей и подростков попавших в «западню» определенных социальных сетей, проповедующих, с помощью своих «сетевых звезд» – «лже-оракулов», некрокультуру, суицид, готовность, в логике «игры», – и к убийствам, и к самоубийству).

Техника, создаваемая на основе научных открытий, технический прогресс на фоне социально-интеллектуального регресса человека, его интеллекта, духовно-нравственных регуляторов поведения, превращается в механизм, убивающий человека. Еще Н.А.Бердяев в статье «Человек и машина», опубликованной в 1930 году, увидел возможные истоки «машинизации» или «механизации» человека, превращение его в придаток к машине, в «техноморфное» существо, в «робота».

«Отец кибернетики» Норберт Винер в начале 60-х годах, а вернее в 1964 году, в одном из интервью американскому журналу «Юнайтед Стейтс Нью Уорлд Рипорт» на вопрос корреспондента этого журнала «Существует ли тенденция придавать чрезмерное значение применению вычислительных машин?» ответил так [37, с. 319, 326]: «Существует культ техники. Люди заворожены техникой. Машины предназначены для службы человеку (комментарий: а автор добавляет – для раскрытия способностей человека, его творческого потенциала, для возвышения качества его разума до уровня Ноосферного Разума, что является императивом, входящим в структуру императива выживаемости человечества в XXI веке!), и если человек предпочитает передавать вопрос о способе их употребления машине, из-за слепого машинопоклонства или из-за нежелания принимать решения…, тогда мы сами напрашиваемся на неприятности». И тогда корреспондент, бравший интервью, задал следующий вопрос: «Не изменяет ли человек окружающую среду свыше своей способности приспосабливаться к ней?», **великий американский ученый и мыслитель ответил: «Это вопрос №1. Человек, несомненно, изменяет её чрезвычайно сильно, а делает ли он это свыше своей способности** (замечание автора: имеется в виду способность приспосабливаться к изменениям в природе), мы поймем очень скоро. Или не узнаем – нас больше не будет».

Последний ответ автор назвал «Пророчеством Н.Винера» [26]. Прошло более 60 лет. И, к сожалению, это «Пророчество Н.Винера» выполняется, человек всё больше, на фоне Большого Информационного Взрыва, растущего количества научных форумов, международных конференций, обсуждающих какие блага несут информатизация и «цифровая экономика», погружается в «пучину» Глобальной Интеллектуальной Черной Дыры, становится всё более неадекватным экологической динамике природных систем на Земле. «Цифровизация» в России сопрягается с ежегодным ростом объемов (по площадям) лесных пожаров, особенно в Сибири, катастрофических наводнений, с ухудшением экологической ситуации в разных регионах страны.

А где же Наука? Какую роль играют Ученые в государственном управлении развитием России? Почему не осуществляется космический мониторинг экологических обстановок по регионам России и не реализуется система космического предупреждения возгораний леса?

В этот сложный период Власть продолжает оставаться и не научной, и более того – анти-научной, демонстрируя то «безумие» корыстного ума, о котором ещё в 1918 году предупреждал Н.А.Бердяев, написав на бумаге свое прозрение [38, с. 370]: «…в корыстном интересе…таится безумие».

Рыночно-капиталистический корыстный интерес сделал весь мир, где господствуют рыночно-капиталистические отношения, «вершит» свою «власть» мировая финансовая капиталократия, «экологически-безумным» миром, который устремился к своей экологической гибели в XXI веке.

За первой фазой Глобальной Экологической Катастрофы скрывается, как одно из её «измерений», коллапс между Биосферой и Техносферой, который лишь есть своеобразная «тень» коллапса между Биосферой и Глобальной Капитал-Мегамашиной, направляющей технический прогресс, обеспечиваемый научным и инженерно-конструкторским трудом, и против Человека, и против Природы. Знаменитый наш советский и русский писатель А.Н.Толстой написал известную фантастическую повесть с огромным философско-научным подтекстом «Гиперболоид инженера Гарина», в которой показал как научно-инженерное творчество, ориентированное на власть, на господство над миром, оборачивается гибелью такого Творца.

Творческая индивидуальность ученого в переживаемую Эпоху Великого Эволюционного Перелома получает онтологическое оправдание, если она раскрывает себя в «логике» борьбы за Онтологическую Правду – правду будущего Ноосферно-Креативного Бытия Человека.

К.Маркс в своих знаменитых «Тезисах о Фейербахе» сформулировал не менее знаменитый «11-й тезис», в котором «звучит» мысль, обращенная к философам (а автор добавит – и к Ученым, как «рыцарям Правды»), состоящая в том, что мало объяснять мир, в котором живет человек, необходимо участвовать в его революционном преобразовании в «мир», достойный высокого звания «Человека» на Земле, т.е. в «мир», где царствует справедливость, отсутствует эксплуатация человека человеком, потому что «упразднена» частная собственность на средства производства и разрешаются противоречия между Человеком и Природой. По Марксу, этот «мир», в борьбе за который должны участвовать и Действительная Наука, и Действительная Философия, и есть Коммунизм; Коммунизм не только как справедливое общество, но и как «подлинная» история, поднимающая Человека, его Разум на уровень Действительного Субъекта Истории.

В XXI веке этот марксовский императив, который вытекает из его «логики» сменяемости общественно-экономических формаций, по которой капитализм есть последняя такая формация, бытийствующая на основе эксплуататорских отношений, приобрел, автор повторяет еще раз это положение, ноосферное содержание.

Чтобы человечеству экологически выжить на Земле в XXI веке, необходимо осуществить не только «расставание с простотой», с «рационализмом» на базе культа «простоты» по Н.Н.Моисееву, но и «расставание со всей системой ценностей и институтов рыночно-капиталистической формы хозяйствования на Земле», и перейти к управляемой социоприродной эволюции на базе общественного интеллекта, научно-образовательного общества, Ноосферного Экологического Духовного Социализма, когда реализуется предсказанный автором [9] грядущий Ноосферный Синтез Науки и Власти!

1.16. Творческая индивидуальность ученого в контексте ноосферного призвания в XXI веке

Этот раздел автор рассматривает как итогово-завершающий, – и поэтому он получился несколько расширенным по объему.

Творческая индивидуальность любого человека, как выражение его антропотипа и креатотипа, и творческая индивидуальность ученого – в частности, раскрывается на базе личности, а личность – это системно-социальное качество человека, социально-системно-качественная форма презентации в нём «МЫ-онтологии».

Н.К.Рерих создал оригинальную концепцию мастерства, как высшей формы профессионального творчества (эта концепция раскрыта автором в [31]). «Мастер» – это высшее социально-системное качество профессиональной творческой индивидуальности. М.Булгаков написал роман с названием «Мастер и Маргарита» в котором один из главных героев «Мастер» – писатель, написавший роман о Христе (Иешуа) и Пилате, олицетворяет собой Творчество, а другой главный герой «Маргарита» – Любовь. И в этом романе показывается, что и «**Творчество», и «Любовь» – это две великие силы человеческого духа,** которые выше власти 3-го главного героя Воланда, т.е. Сатаны, – искушающего человека с помощью денег и потребительства, и **в которых сосредоточена вся мощь человеческого созидания.**

Повторим еще раз главный закон науки и творчества, которую автор предложил в одной из своих работ, назвать креатологией:

- **творчество – закон жизни.**

Творчество как «закон жизни» реализуется как закон волны (цикла) творчества, за которым стоит диалектическое единство парных законов творчества человеческого интеллекта и общественного интеллекта – закона креативно-стереотипной волны (креативно-стереотипного цикла) и закона лево-правополушарной волны (лево-правополушарного цикла). Их действие в «логике» творческой жизни человека (по «длине» всей творческой жизни) автор раскрыл впервые в книге, написанной в августе 1991 года, и опубликованной, при финансовой помощи Исследовательского центра проблем качества подготовки специалистов под руководством

Н.А.Селезнёвой, в 1992 году в издательской фирме «Логос» – «Творчество, жизнь, здоровье и гармония (Этюды креативной онтологии)» [24].

Исследования жизни творческих долгожителей позволили выдвинуть гипотезу о существовании у таких долгожителей креативно-стереотипного цикла длительностью приблизительно ~ 11 – 13 лет. Начинается такой «цикл» с взлёта творчества, но затем, по мере накопления «стереотипов» в деятельности человека, «стереотипная составляющая» интеллекта начинает понижать творческий потенциал, креативную производительность. Человек-творец начинает испытывать дискомфорт, и, переживая «креативный кризис» или «кризис творчества», включает механизмы «ломки своих стереотипов»: механизмы ассоциаций, аналогий, смены «вектора» деятельности, или даже смены профессий (механизм ротации деятельности), механизм игры, механизм смеха, и др. «Ломка стереотипов», как правило, сопровождается интенсификацией деятельности «правополушарного или интуитивного интеллекта». **Т.е. параллельно с креативно-стереотипной волной в интеллекте человека движется лево-правополушарная волна, способствующая преодолению кризисов творчества.**

При этом, на основе выполненного автором [24] анализа режимов деятельности интеллекта была выдвинута **научная идея о существовании двух «интеллектных гомеостазов»:**

- **динамический интеллектный гомеостаз** (ДИГ), который постоянно ориентирован на поиск новой информации и возможный пересмотр (с точки зрения объяснения) уже полученных творческих продуктов,
- **и «статический интеллектный гомеостаз**» (СИГ), в режиме которого интеллект все больше и больше избегает новой информации, да ещё такой, которая входит в противоречие с уже сложившимися стереотипами.

Интеллект, работающий в режиме ДИГ, постоянно циклически обновляет свой творческий потенциал, увеличивает параметры мощи своей когнитивной матрицы, и благодаря этому **подчиняется закону периодического обновления, противостоя процессу стереотипизации – и значит процессу «интеллектуального старения».** Интеллект, работающий в режиме СИГ, демонстрируя мощь творчества в молодые годы, теряет свой креативный потенциал, амплитуда «творческих волн» падает.

«Творческое долгожительство» как феномен (по авторской синтетической теории творчества) **обеспечивается динамическим интеллектным гомеостазом (ДИГ).** Чтобы ДИГ сформировался, творческая личность, по гипотезе автора, должна научиться формировать внутри себя особую «дугу рефлексии» – «рефлексивных механизмов по разрушению своих собственных рефлексов, т.е. стереотипов», которая становится особо необходимой в моменты креативных кризисов. **Поэтому настоящих творцов, гениев характеризует наличие иронии и самоиронии, умение внутри себя «смеяться» над собой, улыбаться, скромность, отсутствие тщеславия и самомнения о своём величии, т.е. отсутствие амбиций, отсутствие стремления к властвованию над людьми.**

Уже по основанию в форме вопроса «Что доминирует в данной творческой индивидуальности ученого – ДИГ или СИГ, и какова степень этого доминирования?» **мы получаем своеобразную квалиметрическую шкалу креатотипов ученого.**

В СССР, благодаря гениальной инициативе Максима Горького, по нашей оценке, – несомненно, Титана Эпохи Русского Возрождения, и не только писателя – классика XX века, но и выдающегося мыслителя и философа, был запущен издательско-творческий «проект» – создать своеобразную библиотеку «Жизнь замечательных людей». Этот издательский проект, может быть не с такой интенсивностью, как в СССР, реализуется и в современной России.

То, что создано, благодаря реализации этой горьковской инициативы, автор считает, есть феномен культурно-мирового масштаба. Есть в этом компендиуме знаний о «жизни замечательных людей» и серия книг о «жизни выдающихся ученых». Например, в библиотеке автора имеются книги о творческой жизни И.Ньютона, Н.Е.Жуковского, Галилея, Эйнштейна, Чаплыгина, К.Э.Циолковского, Н.А.Морозова, Лобачевского, Ломоносова, И.Мечникова, Сеченова, Кареева, Чижевского и др. [26].

Если задуматься над тем, что представляет собой серия книг о «жизни замечательных людей в лице ученых», то можно эту серию охарактеризовать как коллективное исследование творческих индивидуальностей в науке. Вот где имеется целое «непаханное поле» для эмпирических обобщений будущих ученых-науковедов.

Творческая индивидуальность ученого, из уже выше высказанного автором, не есть состояние, а есть, если воспользоваться понятием «становление» в теоретической системе диалектики Гегеля, всегда становление этой творческой индивидуальности, итоговая оценка которой обретает форму того научного наследия, которое ученый после смерти оставляет после себя и в которых он «живет после смерти», вступая в диалоги с новыми поколениями ученых. Кстати, констатация такого типа диалога с учеными, жившими в разные исторические эпохи, как своеобразного научного поиска и становления собственных научных идей, присутствует в письмах молодого В.И.Вернадского к своей жене в 80-е и 90-е годы XIX века.

И масштаб гениальности того или иного ученого «измеряется» тем масштабом времени после его физической жизни на Земле, на котором он своими научными идеями, теориями, открытиями, законами продолжает влиять на ход научной мысли – и, через историю науки, на ход всей Истории Человечества. И дело здесь не в научных званиях, регалиях, должностях, а в масштабе личности ученого, в мощности его мировоззрения, проникающего через «завесу Будущего».

По взглядам автора, все люди от рождения, независимо от цвета кожи, национальности, расовой принадлежности гениальны, но каждый гениален по своему – в соответствии со своим антропотипом, креатотипом, особой формой диалектического единства «левополушарного» и «правополушарного» интеллектов, за которым скрывается динамиче-

ская гармония «бессознательного» (эволюционной памяти) и «сознания», интуитивного и рационального начал в процессе познания мира и самопознания.

Но вся Стихийная история, как история эксплуататорских обществ, как стихийно-историческое становление человеческого Разума, и как продукта его деятельности, – Науки, не довела социально-экономические условия до уровня, способствующего раскрытию гениальности каждого творческого индивида на Земле.

Первая фаза Глобальной Экологической Катастрофы – это одновременно своеобразное «послание» от Её Величества Природы, как Панта-Креатора, всем людям на Земле, что наступил Экологический Конец стихийной рыночно-капиталистической форме исторического развития, закончился «перинатальный период» развития Разума в лице Человечества под «защитным зонтиком» гомеостатических механизмов Биосферы и планеты Земля, и вместе с наступлением этого Экологического Конца в Стихийной парадигме Истории проявляется и Начало Истории Нового Качества – Ноосферной Истории в виде управляемой социоприродной эволюции, и вместе с этим Началом – и Начало Родов Действительного – Ноосферного – Разума и как его составляющей – Действительной Ноосферной Науки.

Эпоха Великого Эволюционного Перелома, которую человечество переживает в XXI веке, и отсчёт которой, как автор считает, начался с рубежа 80-х – 90-х годов XX века, когда глобальный экологический кризис, опять-таки по авторской оценке (её научную аргументацию автор представил в серии своих работ), перешел в первую фазу Глобальной Экологической Катастрофы, **меняет само и звание, и призвание Ученого на Земле, как «рыцаря Правды», требует от него участия в этих Родах Действительного Ноосферного Разума, т.е. выполнить свое ноосферное предназначение.**

Великими «рыцарями Ноосферной Правды» явились:

1) **В.И.Вернадский – Ноосферный Гений Человечества, чьё научное наследие, которое можно назвать ноосферно-научным компендиумом, и развитие которого стало базисом становления Ноосферной научной школы в России и развернувшейся вернадскианской революции» в системе научного мировоззрения** (понятие «вернадскианской революции» впервые предложено Ж.Гриневальдом и М.Полуниным, как рефлексия по поводу научного значения В.И.Вернадского, возникшая в «пространстве» празднования 125-летия со дня его рождения на рубеже 80-х – 90-х годов XX века), – **опередило свое время почти на столетие;**

2) **Н.Н.Моисеев, посвятивший целую серию своих работ исторической логике перехода человечества в «Эпоху Ноосферы»,** поднявший проблемы «расставания с простотой», становления новой парадигмы научного рационализма, становления «Системы Учитель», как важного механизма такого перехода;

3) **В.П.Казначеев**, развивший учение о живом веществе В.И.Вернадского, **заложивший основы учения о космопланетарном феномене человека, космоантропоэкологии, выдвинувший гипотезу о су-**

ществовании «живого пространства», внесший большой вклад в исследование влияния солнечно-земных связей на циклическую динамику биосферных процессов;

и этот список может быть продолжен.

В России набирает силу ноосферное научно-образовательное движение.

В 2009 году создана Ноосферная общественная академия наук в Санкт-Петербурге, членами которой стали такие известные ученые, как В.Н.Бобков, А.А.Горбунов, Г.М.Иманов, В.Г.Тыминский, А.Д.Урсул, В.Н.Василенко, В.Ю.Татур, С.И.Григорьев, В.И.Патрушев, В.Н.Пуляев, В.П.Пилявский, Е.М.Лысенко, О.А.Рагимова, Т.А.Молодиченко, А.В.Куманова, В.И.Оноприенко, Л.С.Гордина, И.А.Козиков, Н.П.Фетискин, А.М.Пищик, В.В.Чекмарев, В.В.Лукоянов, Л.А.Зеленов, С.К.Булдаков, И.В.Каткова, Б.Я.Советов, О.Л.Краева, Л.Г.Татарникова, Т.К.Донская, Ю.Е.Суслов, В.А.Шамахов, Г.А.Орлова, О.С.Орлов, В.Б.Сапунов, Е.А.Сущенко, Е.Е.Морозова, В.А.Золотухин, В.П.Казначеев, Т.И.Миронова, В.А.Трошин, А.И.Шипков, К.И.Шилин, П.Г.Никитенко, А.А.Яшин и другие. **В декабре 2017 года прошло первое Собрание Русского Космического Общества** (первый президент общества – Б.Е.Большаков, к сожалению, ушел из жизни в ноябре 2018 года, второй президент – А.А.Гапонов, председатель Коллегии общества – президент Российской академии естественных наук О.Л.Кузнецов), которое определило в качестве своего исторического предназначения – создание оснований для ноосферного устойчивого развития и обеспечения Ноосферно-Космического Прорыва в России XXI века. По инициативе и по программам автора, при организационной помощи со стороны Г.М.Иманова, К.М.Басанговой, А.Т.Шаукенбаевой, А.А.Горбунова, В.М.Московченко, Ю.П.Григорьева, В.Н.Бобкова и других, начиная с 2003 года, была проведена, с изданием коллективных научных монографий, **целая серия научных форумов**: «Вернадскианская революция в системе научного мировоззрения – поиск ноосферной модели будущего человечества в XXI веке» (2003); три Ноосферных Северных Форума (2007, 2009, 2011) под названием «Ноосферизм: арктический взгляд на устойчивое развитие России и человечества в XXI веке»; восемь Международных научных конференций «Ноосферное образование в евразийском пространстве» (2009, 2010, 2011, 2012, 2015, 2016, 2017, 2018), Международная научная конференция «Владимир Иванович Вернадский и Лев Николаевич Гумилёв: Великий Синтез творческих наследий» (2012), юбилейная Международная научная конференция, посвящена 150-летию со дня рождения В.И.Вернадского, «Владимир Иванович Вернадский и ноосферная парадигма развития общества, науки, культуры, образования и экономики в XXI веке» (Март, 2013), Международная научная конференция, посвящённая 150-летию В.И.Вернадского «Вернадскианская революция в научно-образовательном пространстве» (Сентябрь, 2013).

Всё это позволяет говорить о том, что Ноосферная парадигмальная революция в науке и Ноосферная человеческая революция уже нача-

лись, по крайней мере, их нарастающие процессы явно просматриваются в духовно-интеллектуальном пространстве России.

В 2018 году был опубликован научный доклад автора на X Всемирном Научном Конгрессе «Ноосферная апология человечества» [6].

В нём автор выдвинул **теоретическое положение о дуализме апологии человека и человечества.** Эта апология, как онтологическое оправдание существования и развития разумного человека на Земле, как бы раздваивается, предстает *как* **диалектическое единство «Апологии Прошлым» и «Апологии Будущим».**

В этом Докладе автор утверждал [6, с. 21]:

1) **«Апология Человечества Прошлым» уже состоялась, и она предстает как историческое возвышение Человека и Человечества к своему Космическому Предназначению,** за которым стоит историческое движение человечества к социальной организации жизни человека и общества на принципах социальной справедливости, общественной собственности на средства производства, ставящей предел эксплуатации человека человеком, т.е. на основе социализма, мира без войн и насилия»;

2) **«но эта «Апология Человечества Прошлым» тогда приобретает свою истинность, когда она подкрепляется «Апологией Человечества Будущим»,** которая, в свою очередь, требует от человечества «Великого Отказа» от ценностей рыночно-капиталистической системы его бытия и развития, которые уже «завели его в Экологический Тупик Стихийной Истории в форме первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы, несущей в себе риск экологической гибели всего человечества на Земле, если сохранится рыночно-капиталистическая, эксплуататорская по свое содержанию, форма хозяйственного природопотребления», – **Ноосферной Апологией.**

Но это же положение может трактоваться и *как положение о дуализме* **апологии Науки в XXI веке, истинность которой осуществляется «Апологией Науки Ноосферным Будущим».**

Вот почему, если и ставить вопрос о творческой индивидуальности ученого в XXI веке, то только в контексте его ноосферного призвания!

Эта ноосферная творческая индивидуальность ученого еще должна появиться, как результат Ноосферной Человеческой Революции в Науке, как действующем сообществе Ученых!

Автор представил на суд российского читателя, в том числе и того читателя, который считает себя «Ученым», монографию «Русская наука: от прошлого – к ноосферной ответственности за будущее России и человечества» [27], в которой в «Части I», посвященной русской науке (от Петра Великого и Ломоносова до наших дней, в логике развития Эпохи Русского Возрождения), автор, **де-факто на основе краткого описания «научно-творческих портретов» более 40 ученых, представил ноосферно-устремленную творческую индивидуальность науки, которую можно охарактеризовать как «русская наука».**

Повторим еще раз, что в своём становлении творческая индивидуальность любого ученого, в том числе творческая индивидуальность

«национальной науки», поднимается на уровень «всеобщего» – «всечеловечности» своего научного труда, – и тогда происходит диалектическое снятие этой «индивидуальности», она приобретает характеристику творческой универсальности, а в XXI веке – ноосферной творческой универсальности. «Индивидуальность» всегда относительна, а «универсальность» есть «всеобщее».

«Гениальность» есть духовно-творческая «высота» любого ученого в его «движении» в своём научном труде к всеобщности и ноосферной универсальности.

Известный ученый-философ-марксист Ричард Иванович Косолапов в статье «Формула Сталина» [39], опубликованной в газете «Советская Россия» 21 декабря 2010 году – в день 131-й годовщины со дня рождения «апостола социализма» И.В.Сталина (автор свою работу, посвященную его 130-летию, назвал «Апостол социализма» [40]), высказал удивительное теоретическое положение, находящееся в резонансе с «генеральной линией» развиваемой рефлексии.

«Сталин, как и Ленин, во всей многогранности, дорастал до ноосферного уровня; однако после него этот рост был приостановлен. Человечество в лице ведомой ими партии, советского рабочего класса, народа совершило прорыв – переход в ноосферу, но закрепить его и расширить мог своим натиском только мощный кадровый «второй эшелон», подготовить который Сталин не сумел, и не успел. При колоссальным размахе во второй половине XX века научно-технической революции, качественно сказавшейся особенно заметно в развитии и совершенствовании массовых информационных технологий, то есть инструментария мыслящего мозга, – будто в насмешку над ним – произошёл пугающий интеллектуальный социально-нравственный спад. **Задачу полноценного выхода в ноосферу не ведающая жалости ирония истории сдвинула на два-три поколения вперед»** (выдел. авт., С.А.)**.**

Ноосферный императив как императив выживаемости действует, в том числе действует по отношению к науке – как «передовому отряду» коллективной научной мысли общества, своеобразному «ядру» общественного интеллекта.

И качественно обсуждать проблему творческой индивидуальности ученого вне ноосферного контекста, по нашей оценке, невозможно.

В соответствии с ноосферной парадигмой универсального эволюционнизма [2, 3, 7–9, 14]**, как «ядра» теоретической системы Ноосферизма, действует ноо-космо-номогенез, рождающий «Ноосферно-Эволюционный Антропный Принцип». Исходя из этого принципа, разум человечества на Земле появляется как Ноосферный Разум, который только в этом качестве имеет «право» на будущую жизнь и будущую историю.**

Превращение современного «Разума», в структуре которого много рыночно-капиталистического «Анти-Разума», мотивация которого диктуется ценностями капиталовластия, прибыли, обогащения, капиталистического расизма, и которому уже подписан «Экологический Приговор» на «самоуни-

чтожение», **в Истинный, Ноосферный Разум, – превращение, которое автор назвал «Родами Действительного Разума» [7], касается и такой важной части коллективного Разума (общественного интеллекта), каковой является Наука как социальной институт, как сообщество ученых [9, 10, 26, 27].**

Творческая индивидуальность ученого в контексте его ноосферного призвания может состояться в XXI веке только в ноосферно-творческом качестве. Речь идет об Ученых Новой Ноосферной Формации точно так же, как и об Управляющих Новой Ноосферной Формации, о ноосферной государственности и ноосферной политике, которые могут, как таковые, состояться только на базе Ноосферного Синтеза Науки и Власти!

В 2016 году автор опубликовал очерк по «сюжетам» своего пленарного доклада на Международной научно-практической конференции «Дефектология как базис инклюзии» (14 сентября 2016 года) под названием «Учительство XXI века: ноосферная миссия», кредо которого она сформулирован так [41]:

«Учительство XXI века, с опорой на Ноосферное Неклассическое Человековедение, должно стать Ноосферным, превратиться в механизм выхода человечества из Экологического Тупика».

В 2005 году, в мае – месяце, как-то неожиданно для себя автор написал в стиле «белого стиха» поэтическое произведение «Пока Земля ещё жива», которому я потом, позже, автор присвоил название «Ноосферный гимн».

Последние строки этого «гимна» таковы:

«*Пока Земля еще живёт…*
Разбуди свой Разум, человек!
Стань Ноосферным человеком,
Чтобы нести с собой,
Где бы ты ни появился,
Только Добро, только Любовь,
только Созидание!
Возвысь свой Разум человек,
До Космо-Планетарной Ответственности!».

Ученый – это по природе своей, по природе всеобщего характера труда – коммунист в его глубоком, идеальном содержании. Именно, автор так думает, это имел в виду К.Э.Циолковский, когда он заявил, что он по своему мировоззрению коммунист. «Идеальным коммунистом» считал себя и наш философ-социолог, мыслитель космопланетарного масштаба, Александр Александрович Зиновьев. Его образ через «призму» данного акцента автор раскрыл в работе «Интеллектуальный космос А.А.Зиновьев» [42].

Называл себя «большевиком» в одной из бесед с В.М.Бехтеревым Александр Леонидович Чижевский [43].

Ноосферное призвание ученого в XXI веке ставит перед ним духовно-нравственный императив – служить Правде, служить Ноосферной Миссии Человечества, без реализации которой у него нет Будущего!

1.17. Выводы

Креативная Вселенная в своей эволюции, таким образом, закономерно привела к появлению Человеческого Разума на Земле. XX-й век, вследствие энергетической революции – скачок в энергетике воздействия на Биосферу в 10 в 7-й степени раз, породил глобальный экологический кризис и поставил Экологические Пределы всей стихийной истории, и рыночно-капиталистической системе, в форме первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы. Экологическое спасение человечества связано со сменой парадигм исторического развития человечества., с переходом к Ноосферизму – как новой парадигме истории в форме управляемой социоприродной эволюции.

Наступила Эпоха Великого Эволюционного Перелома как Эпоха родов Действительного разума и Действительной Науки.

В этом контексте проблема Науки и происходящий Космический Прорыв обретают реальные онтологические основания только в логике стратегии Ноосферного Прорыва человечества в XXI веке, который одновременно означает переход к социальной организации жизни, её воспроизводства на базе Ноосферного Экологического Духовного Социализма, связанного с научно-образовательным обществом и переходом к научному управлению системой социоприродных отношений.

Миссия науки возрастает, она становится ноосферно-космической, при одновременном выходе её из-под диктатуры мировой финансовой капиталократии, выходе из «капкана» Глобальной Капитал-Мегамашины.

Повышается ответственность ученого перед обществом и в поиске стратегии выхода человечества из уже состоявшейся первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы, который по прогнозу автора, начнётся из России в форме Ноосферно-Социалистического Прорыва.

Истинное единство Науки и Космоса, рождающееся в процессах Эпохи Великого Эволюционного Перелома, есть одновременно раскрытие ноосферного призвания каждого человека, и тем более – ученого, на Земле.

Литература:

1. Субетто А.И. Ноосферизм. Том первый. Введение в ноосферизм. – СПб.: КГУ им. Н.А.Некрасова, КГУ им. Кирилла и Мефодия, 2001. – 537с.
2. Субетто А.И. Ноосферная Россия: стратегия прорыва (основания ноосферного россиеведения): монография/Под науч. ред. проф., д.т.н., д.пс.н., д.п.н. В.В.Лукоянова. – СПб.: Изд-во «Астерион», 2018. – 340с.
3. Субетто А.И. Управляющий разум и новая парадигма науки об управлении (в контексте ноосферного императива XXI века)/ Под науч. ред. д.т.н., д.пс.н., д.п.н., проф., президента Международной академии гармоничного развития человека В.В.Лукоянова. – СПб.: Астерион, 2015. – 52с.

4. Субетто А.И. Ноосферная научная школа: итоги и перспективы/ Под науч. ред. д.ф.н., проф. Л.А.Зеленова. – СПб.: Астерион, 2012. – 76с.

5. Субетто А.И. Ноосферно-Космическая Гармония/ Под науч. ред. д.пс.н., д.т.н., д.п.н. проф. В.В.Лукоянова. – СПб.: Астерион, 2014. – 20с.

6. Субетто А.И. Ноосферная апология человечества: научный доклад на X Всемирном Научном Конгрессе/ Под ред. президента Петровской академии наук и искусств, д.ф.н., проф. А.В.Воронцова. – СПб.: Научн. изд-во «Астерион», 2018. – 52с.

7. Субетто А.И. Роды Действительного Разума/ Под ред. Л.А.Зеленова. – СПб.: Астерион, 2015. – 200с.

8. Субетто А.И. Идеология XXI века/ Под науч. ред. д.т.н., д.пс.н., д.п.н., проф. В.В.Лукоянова. – СПб.: Астерион, 2014. – 92с.

9. Субетто А.И. Грядущий ноосферный синтез науки и власти (восемь положений-теорем)/ Под науч. ред. д.ф.н., проф. Л.А.Зеленова. – СПб.: Астерион, 2016. – 44с.

10. Субетто А.И. Теория знания и системология образования: монография/ Под науч. ред. д.ф.н., проф. Л.А.Зеленова. – СПб.: Астерион, 2018. – 142с.

11. Субетто А.И. Глобальная патология и глобальное здоровье в контексте императива ноосферной гармонии: монография/ Под науч. ред. д.пс.н., к.б.н., проф. Н.П.Фетискина. – СПб.: Астерион, 2014. – 114с.

12. Субетто А.И. Открытое письмо Уильяму Рипплу – Subetto A.I. Open Letter To William Ripple. – СПб.: Астерион, 2019. – 32с.

13. Субетто А.И. Капиталократическая эсхатология (причины возможного экологического самоуничтожения строя капиталократии): научно-философские очерки («триптих»)/ Под науч. ред. д.ф.н., проф. Л.А.Зеленова. – СПб.: Астерион, 2016. – 47с.

14. Субетто А.И., Шанти Д.П., Лукоянов В.В. Ноосферизм – новая обобщающая научная идея и новая парадигма истории человечества: научный доклад на IX Всемирном Научном Конгрессе (Россия – Шри-Ланка – Великобритания)/ Под науч. ред. д.э.н., проф., вице-президента Европейской академии естественных наук А.А.Горбунова. – СПб.: Астерион, 2017. – 100с.

15. Субетто А.И. Манифест ноосферного социализма/ Под науч. ред. д.ф.н., проф. В.Г.Егоркина. – СПб.: Астерион, 2011. – 108с.

16. Субетто А.И. Революция и эволюция (методологический анализ проблемы их соотношения)/ Под науч. ред. д.ф.н., проф. Л.А.Зеленова. – СПб.: Астерион, 2015. – 76с.

17. Субетто А.И. От учения Карла Маркса – к Ноосферизму XXI века: монография/ Под науч. ред. д.ф.н., проф. А.В.Воронцова. – СПб.: Астерион, 2017. – 132с.

18. Субетто А.И. 200-летие К.Маркса и грядущее 150-летие В.И.Ленина: ноосферизм или ноосферный социализм – «повестка дня» на XXI век/ Под науч. ред. президента Петровской академии наук и искусств, д.ф.н., проф. А.В.Воронцова – СПб.: Астерион, 2018. – 108с.

19. Субетто А.И. Социогенетика: системогенетика, общественный интеллект, образовательная генетика и мировое развитие (интегративный синтез). – М.: Исследоват. центр проблем кач-ва под-ки спец-ов, 1994. – 156с.

20. Субетто А.И. Манифест системогенетического и циклического мировоззрения и Креативной Онтологии. – Тольятти: Междун. Академия Бизнеса и Банковского Дела, 1994. – 47с.

21. Субетто А.И. Системогенетика и теория циклов. Часть 1. – М.: Международный Фонд Н,Д.Кондратьева, Исследоват. центр проблем кач-ва под-ки спец-ов, 1994. – 243с.

22. Субетто А.И. Системогенетика и теория циклов. Части 2,3. – М.: Международный Фонд Н.Д.Кондратьева, Исследоват. центр проблем кач-ва под-ки спец-ов, 1994. – 260с.

23. Субетто А.И. Системогенетическая парадигма теории времени и пространства: монография/ Под науч. ред. д.т.н., д.пс.н., д.п.н., проф. В.В.Лукоянова. – СПб.: Астерион, 2016. – 60с.

24. Субетто А.И. Творчество, жизнь, здоровье и гармония (Этюды креативной онтологии). – М.: Издат. фирма «Логос», 1992. – 204с.

25. Субетто А.И. От квалиметрии человека – к квалиметрии образования (генезис). – М.: Исследоват. центр проблем кач-ва под-ки спец-ов, 1993. – 242с.

26. Субетто А.И. Творческая индивидуальность учёного в контексте ноосферного призвания в XXI веке: научно-философское эссе/ Под науч. ред. д.ф.н., д.п.н., д.пс.н., проф. В.В.Лукоянова. – СПб.: Астерион, 2018. – 44с.

27. Субетто А.И. Русская наука: от прошлого – к ноосферной ответственности за будущее России и человечества: монография/ Под науч. ред. президента Петровской академии наук и искусств, д.ф.н., проф. А.В.Воронцова. – СПб.: Астерион, 2018. – 200с.

28. Субетто А.И. Введение в Неклассическое человековедение. – СПб. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, Исследоват. центр проблем кач-ва подки спец-ов, 2000. – 498с.

29. Субетто А.И. Жизнь как единство творчества, здоровья и гармонии человека и общества/ Под науч. ред. д.э.н., проф. В.Т.Пуляева. – СПб.: ЛОИРО, 2016. – 265с.

30. Казначеев В.П., Спирин Е.А. Космопланетарный феномен человека. Проблемы комплексного изучения/ Отв. ред. д.м.н. Л.М.Непомнящих. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1991. – 304с.

31. Субетто А.И. Онтология и феноменология педагогического мастерства. Книга первая. – Тольятти: Изд-во фонда «Развитие через образование», 1999. – 208с.

32. Субетто А.И. Капиталократия (философско-экономические очерки). Избранные статьи и интервью. – СПб.: ПАНИ, КГУ им. Н.А.Некрасова, 2000. – 214с.

33. Субетто А.И. Капиталократия и глобальный империализм. – СПб.: «Астерион», 2009. – 572с.

34. Субетто А.И. Разум и Анти-Разум (Что день грядущий нам готовит?). – СПб.: Астерион, 2003. – 148с.

35. Ноосферизм – новый путь развития: коллективная научная монография (материалы «Субеттовских чтений», посвященных 80-летию А.И.Субетто)/ Под науч. ред. Г.М.Иманова и А.А.Горбунова. В 2-х кн. Кн. I – СПб.: Астерион, 2017. – 488с. [920с.].

36. Ноосферизм – новый путь развития: коллективная научная монография (материалы «Субеттовских чтений», посвященных 80-летию А.И.Субетто)/ Под науч. ред. Г.М.Иманова и А.А.Горбунова. В 2-х кн. Кн. II. – СПб.: Астерион, 2017. – 432с. [920 с.].

37. Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине. Второе издание. – М.: Главн. ред-ция издания для зарубежн. стран. Изд-ва «Наука», 1983. – 344с.

38. Бердяев Н.А. Русская идея. Основных проблемы русской мысли XIX века и начала XX века. Судьба России. – М.: ЗАО «Сварог и К», 1997. – 541с.

39. Косолапов Р.И. Формула Сталина// «Советская Россия». – 2010. – 21 декабря. – с. 3

40. Субетто А.И. Апостол социализма (к 130-летию со дня рождения Иосифа Виссарионовича Сталина). – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2009. – 72с.

41. Субетто А.И. Учительство XXI века: ноосферная миссия/ Под науч. ред. д.пс.н., проф. Н.П.Фетиксина. – СПб.: Астерион, 2016. – 32с.

42. Субетто А.И. Интеллектуальный Космос А.А.Зиновьева/ Под науч. ред. д.ф.н., проф. Л.А.Зеленова. – СПб.: Астерион, 2012. – 36с.

43. Субетто А.И. А.Л.Чижевский – Титан эпохи Русского Возрождения и гений, рождённый в «пламени» Великой Октябрьской социалистической революции (посвящается 120-летию со дня рождения А.Л.Чижевского и 100-летию Великой Октябрьской социалистической революции): научный доклад / Под науч. ред. д.т.н., д.пс.н., д.п.н., проф. В.В. Лукоянова. – СПб.: Астерион, 2017. – 64с.

2. Закон природы как фундаментальная основа для определения цели Человечества

Б.Е. Большаков, Е.Ф. Шамаева, А.А. Гапонов

«Если в технических средствах человек господствует над природой, то в своих целях он ей подчинен.

Принятие этого положения требует большого личного мужества, так как указывает, что цель должна быть согласована с общим законом природы»

Г. Гегель

2.1. Законы исторического развития

Многие знают о существовании законов исторического развития, но далеко не все умеют их использовать при решении практических проблем. Рассмотрим разные формулировки объективного закона исторического развития и попробуем установить единство закона, являющего себя в многообразии различных целей Человечества.

Закон экономии времени

Закон экономии времени не может относиться к понятию «астрономическое время»: мы не можем увеличить или уменьшить скорость вращения Земли или скорость обращения Земли вокруг Солнца. Это означает, что **если речь идет об экономии времени, то предметом экономии является не астрономическое время, а какое-то другое «время».** Действительно, закон экономии времени говорит **об исторической тенденции сокращения необходимого времени на удовлетворение одной и той же общественной потребности**.

Единица измерения

Для получения количественного выражения времени на удовлетворение всякой потребности в естественных науках существует **прием «нормирования на единицу».** Примем в качестве «единицы» количество жителей в 1 миллион, а в качестве «единицы» времени — 1 год. Этот один миллион жителей в интервале времени, равном одному году, располагает **бюджетом «социального времени» в количестве 8 млрд 760 млн человеко-часов в год.** Если это количество социального времени мы примем за «единицу», то любые виды расхода социального времени на удовлетворение как индивидуальных, так и общественных потребностей всегда будут выражаться долей от единицы. Не менее очевидно, что сумма долей во все времена остается равной единице, а по ходу исторического развития доли могут изменяться лишь количественно.

Бюджет социального времени

Полный бюджет социального времени делится на две части, сумма которых всегда равна единице (но сами доли могут изменяться), на необходимое и свободное социальное время.

Полное социальное время = необходимое + свободное, где необходимое и свободное время выражаются в долях от единицы. Необходимым социальным временем мы будем называть такую часть полного бюджета социального времени, которую общество расходовало, расходует и будет расходовать на восстановление того, что само астрономическое время разрушает. «Сохранение» или простое воспроизводство обществом самого себя всегда требовало, требует и будет требовать расхода социального времени на свое простое «воспроизводство». **Социальное время, необходимое для простого воспроизводства, и называется необходимым социальным временем.**

Очевидно, что во все исторические времена был, есть и будет избыток социального времени над временем простого воспроизводства. Этот «излишек» мы называем **свободным социальным временем**. Этим временем общество может распоряжаться по «своему произволу».

Определение закона экономии времени

Даже небольшое наблюдение за ходом истории показывает нам, что граница между необходимым и свободным временем постоянно перемещается в пользу свободного времени. Закон экономии времени гласит: доля необходимого времени по ходу исторического развития уменьшается, а доля свободного времени увеличивается. Это перемещение может осуществляться стихийно, а может быть управляемым.

Миллион человек и в древнем Египте, и в древнем Риме, и во времена средних веков, и в наше время и при устойчивом развитии будет обладать тем же самым бюджетом социального времени. Совсем другой вопрос: какая доля этого бюджета социального времени в различные исторические эпохи составляла долю необходимого времени, а какая именно конкретная доля составляла долю свободного времени?

Существуют два способа сокращения необходимого времени:

1) способ сокращения численности работающих;

2) способ сокращения продолжительности рабочего «года», т.е. способ сокращения числа рабочих часов в течение года.

Закон экономии времени и есть тот закон, который прокладывает свой путь через хаос кажущихся блужданий, сокращая (экономя) необходимое время и увеличивая долю свободного времени. Именно этим путем совершается скачок из царства необходимости в царство свободы.

Закон роста полезной мощности

Наряду с тенденцией сокращения общественно необходимого времени существует **и тенденция прямо противоположная — к увеличению необходимого времени. Ее порождает рост количества потребностей**. Однако, несмотря на этот рост, выпуск продукции в единицу времени не уменьшается. Почему это происходит?

Система «Человечество—природа» объединяет в себе два сопряженных процесса:

- активное воздействие на окружающую среду
- и использование обществом потока ресурсов, полученных в результате этого воздействия.

Эти процессы объединены понятием процесс жизнедеятельности или трудовой процесс (рис. 1).

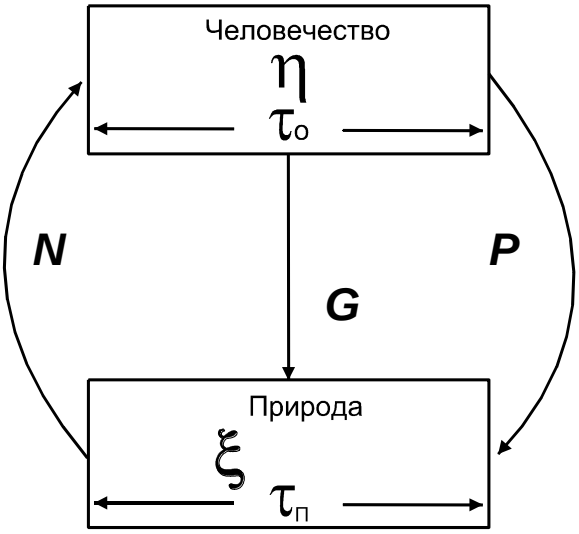


Рис. 1

Затрачивая поток (мощность) p, общество по прошествии времени $\tau_п$ получает в свое распоряжение поток ресурсов, измеряемый величиной n. Эти ресурсы общество использует в своей жизнедеятельности для производства материальных и духовных благ. Отношение p к n есть измеритель эффективности использования обществом полной мощности за время τ_0, обозначаемый $0 < \eta \le 1$.

Отношение полной мощности n к затраченной на ее получение p есть измеритель потенциальной способности системы к расширенному воспроизводству, обозначаемый $\xi > 1$. Величина находящейся в распоряжении общества полной мощности n является определением потенциальных возможностей, величина p — мерой реальных возможностей оказывать воздействие на окружающую среду, а величина g — оценкой потерь.

Основные определения

Экстенсивный рост

Рост возможностей осуществляется за счет увеличения потока потребляемых ресурсов и без изменения эффективности их использования.

Интенсивный рост (или развитие)

Рост осуществляется не только за счет потребления, но и за счет роста эффективности.

Этот рост может иметь в том и только в том случае, если обществом реализованы определенные идеи.

Отсутствие идей о новых источниках мощности, новых технологиях, новых системах управления означает прекращение интенсивного роста возможностей общества, то есть остановку его развития. Следовательно, необходимым условием процесса общественного развития является наличие идей, появляющихся в сознании отдельных индивидуумов, для роста возможностей общества.

Классификатор идей

Можно следующим образом классифицировать научные идеи, которые обеспечивают рост возможностей общества как целого.

Первый класс — это идеи о новых источниках мощности, более эффективных, чем старые.

Второй класс — это идеи новых машин, механизмов и технологических процессов с более высоким коэффициентом полезного действия.

Третий класс — это идеи о повышении качества управления, о более точном соответствии выполняемых работ общественным потребностям, о более совершенном механизме общественного устройства.

Однако факт наличия идей является только необходимым, но не достаточным условием развития.

Из того обстоятельства, что идея существует, еще не следует ее «мгновенная» реализация. Требуется время. **Чем меньше времени расходуется на утилизацию идеи, тем быстрее достигается необходимый эффект — повышение скорости роста возможностей.**

Непрерывность процесса развития

Однако время реализации идей, само по себе, не обеспечивает непрерывность процесса развития. Все дело в том, что «**банк идей» должен воспроизводиться**, то есть непрерывно пополняться новыми идеями, реализация которых на практике приводит к ускорению роста возможностей, а, следовательно, к ускорению процесса развития.

Человек — общество — развитие

Конечно, для каждого конкретного общества (страны) механизм утилизации идей имеет свои специфические формы.

Однако «общество, способное использовать идеи, появляющиеся в сознании отдельного индивидуума, для роста возможностей общества как целого, и использующее рост возможностей общества, как целого, для формирования индивидуума, способного генерировать новые идеи, — будет обладать наиболее быстрым темпом роста возможностей».

Оценка идей по их вкладу в развитие

Прежде чем принять идею к реализации, необходимо оценить её целесообразность с точки зрения вклада в рост возможности общества. Если эта оценка практически не может быть сделана, то темп материализации идей замедлится, а через это замедление и уменьшится темп роста возможностей

общества как целого, а, следовательно, и удовлетворенность потребностей его членов.

Хроноцелостность процесса развития

Это положение полностью согласуется с естественно-историческим хроноцелостным процессом развития живого на Земле. **Хроноцелостность процесса есть естественно-историческая закономерность процесса, где прошлое, настоящее и будущее связаны единой цепью, сохраняющей процессы развития в пространстве—времени.**

Устойчивое развитие

Хроноцелостность исторического процесса сохранения развития общества достигается непрерывным процессом формирования и утилизации идей, обеспечивающих неубывающий темп роста эффективности использования потенциальных возможностей общества, **неубывающий темп роста полезной мощности, или производительности в системе общества как целого**.

Хроноцелостный исторический процесс сохранения развития есть устойчивое развитие общества. Другими словами: общество развивается устойчиво, если имеет место исторический процесс: сохранение неубывающего темпа роста эффективности использования полной мощности не только в настоящее время, но и в будущем.

Устойчивое развитие и мощность потерь

Возможно инверсное определение устойчивого развития общества:

развитие является устойчивым, если имеет место сохранение убывающего изменения мощности потерь не только в текущее время, но и в будущем.

Процесс генерации идей, за счет которых и осуществляется сохранение развития общества, является весьма специфическим процессом всеобщего процесса как творчества.

Начальные ростки «творчества», в историческом развитии общества, предполагают **наличие большого количества свободного времени, которое можно рассматривать как необходимое в новом смысле: как время, которое является необходимым не ради простого воспроизводства, а необходимым для развития.**

Неисчезающие потребности

Мы должны рассмотреть систему «неисчезающих потребностей», удовлетворение которых было, есть и будет необходимо в любое время и в любой стране. Сразу же отметим, чтобы не путать причины и следствия, что **подлинной целью общественного производства всегда было, есть и будет производство человеческой личности.** Это означает, что каждая удовлетворяемая человеческая потребность формирует ту или иную особенность, ту или иную сторону личности. **При такой постановке вопроса каждый предмет потребления есть «орудие» производства человеческой личности.**

Эталон личности

Если на ранних ступенях исторического развития «сильная личность» понималась буквально: как обладающая большой физической силой (своеобразный «культ силы»), то впоследствии **под «сильной личностью» стали понимать богача. Этот идеал эпохи товарно-денежных отношений, когда власть смещается к финансовому капиталу** и демонстрирует обилие вещного богатства. Обладание вещами есть проявление этого вещного богатства. Рост транснациональных корпораций в наши дни порождает новый тип «сильной личности»: менеджера-технократа.

Потребность «взять» и потребность «отдать»

Но уже давно было замечено, что **существует еще и «духовная власть» – своеобразная власть над «душами людей». Формы религиозного сознания суть первый зародыш «духовных потребностей». Власть произведений искусства, философии и науки над душами людей оказывается новой сферой эталона «сильной личности».**

Человечество начинает **движение из «мира вещей» в «мир духовных ценностей»**, из мира, где доминирует потребность «взять», в **мир, где будет доминировать потребность «отдать» для блага людей, Человечества в целом. И мы находимся в начале этого исторического пути.**

Этот путь называется переходом к устойчивому развитию общества в целом.

Устойчивое развитие не может препятствовать удовлетворению потребностей, реализации интересов и целей, как в текущее время, так и в перспективе. Возникает правомерный вопрос:

2.2. Как связаны понятия потребности, интересы, намерения и цели социальных субъектов с величиной их реальных возможностей?

Обычная логика рассматривает понятия потребность и возможность как полярные противоположности. В то же время налицо их диалектическая связь, которая имеет следующий вид:

Всякая удовлетворенная потребность (или реализованный интерес, или достигнутая цель) есть новая или возросшая возможность, всякая новая возросшая возможность воспринимается как удовлетворенная потребность, интерес, цель.

Отсюда следует, что достигнутая цель (или реализованный интерес, или удовлетворенная потребность) не есть конечный результат, не есть конечное состояние, а есть промежуточный этап хроноцелостного процесса изменения темпов роста возможностей. **Для заданного времени мерой возможностей является мощность, которой располагает в это время социальный субъект**.

Мерой потребностей является возросшая мощность, которой субъект в данное время не располагает, но которую ему необходимо иметь для своего сохранения, роста и развития.

Каждый этап хроноцелостного процесса — это цикл с началом и концом. В начале цикла имеется пара: определенная «возможность» (имеющаяся мощность) и неудовлетворенная «потребность» (требуемая мощность). Эта пара: «возможность—потребность» — обозначает противоречие, или (говоря на языке системного анализа) проблему, как разность между имеющейся и требуемой мощностью. Разрешение этого противоречия, или решение проблемы, осуществляется с помощью идей, возникающих в головах людей.

Реализация этих идей обеспечивает разрешение противоречия, то есть минимизацию разности между имеющейся и требуемой мощностью, обеспечивает процесс удовлетворения потребностей и соответствующий рост возможностей.

На этом заканчивается один цикл хроноцелостного процесса. На следующем цикле процесс повторяется, но на другом витке с другими возросшими характеристиками возможностей и потребностей, другим социальным временем.

В целом процесс разрешения противоречий (решения проблем) представляет поднимающуюся спираль — возвышение потребностей, где на их удовлетворение требуется меньше социального времени. Конечно, описанный процесс является идеализированным. Однако, из кажущейся случайности интересов, намерений, желаний, потребностей отдельных индивидуумов и формируется естественно-историческая закономерность, которая приводит к росту возможностей общества как целого, который можно наблюдать по изменению его мощности (полной, полезной и потерь).

Таким образом источником исторического развития общества является противоречие (проблема) между его возможностями и потребностями. Это противоречие разрешается с помощью идей, реализация которых обеспечивает рост возможностей и удовлетворение потребностей человека.

Цель исторического развития общества — его устойчивое развитие как хроноцелостный процесс удовлетворения потребностей настоящего и будущих поколений.

Однако, далеко не каждая страна обеспечивает целостность сохранения развития — формирование и утилизацию идей, имеющих своим результатом неубывающий темп роста возможностей удовлетворять потребности в длительной перспективе.

В таком обществе, таких странах и регионах имеет место нарушение связей между прошлым, настоящим и будущим. В силу этого разрушается историческая хроноцелостность процесса, возникает перманентно-целостный процесс. Здесь имеет место ситуация, когда в течение одного исторического периода развитие сохраняется, а в течение другого — не сохраняется. Такую ситуацию мы связываем с понятием неустойчивое развитие.

Неустойчивое развитие

Развитие является неустойчивым, если оно не является исторически хроноцелостным. Здесь имеет место выполнение условий развития в текущее время, но не выполняются условия сохранения неубывающих темпов роста эффективности в будущем.

Стагнация, деградация, гибель

Исторический анализ показывает, что следствием неустойчивого развития являются стагнация социальной системы с последующей её деградацией и гибелью. Невыполнение условия сохранения развития порождает ситуацию прекращения роста и развития, что приводит к стагнации. Дальнейшее уменьшение эффективности использования полной мощности приводит к деградации, а это в свою очередь порождает ситуацию неспособности за определенное время производить полезную внешнюю работу, что означает гибель социально-экономического организма. Отсюда следует, что **причиной стагнации, деградации и гибели социальных систем является нарушение закономерностей хроноцелостного исторического процесса**, которые и предопределяют сохранение или, другими словами, устойчивость развития общества как целого.

Уместен вопрос о причинах, которые препятствуют устойчивому развитию общества.

Чем объяснить существование объединений людей, интересы и цели которых находятся в противоречии с потребностями общества в целом?

Имеется много примеров возникновения таких объединений. Однако, они не привели к устойчивому развитию общества как целого, хотя и провозглашали далеко идущие цели. Дело в том, что цели ставятся людьми на основе их субъективного отображения мира.

Если субъективное отображение неадекватно объективному ходу хроноцелостного исторического процесса, то и сами цели могут приходить в противоречие с реальностью.

Существование личностей и объединений людей с целями, которые противоречат хроноцелостному историческому процессу, является следствием неадекватного отображения этого процесса в сознании социальных субъектов.

Можно выделить следующие типы целей, интересов и потребностей людей:

Тип № 1. Рост возможности личности — личные цели.

Тип № 2. Рост возможности некоторой общности людей — общественные цели.

Тип № 3. Рост возможности Человечества как хроноцелостного процесса устойчивого развития общества как целого.

Нетрудно видеть, что цель типа № 1 — может быть выражена через рост денег, имеющихся в распоряжении лица. Цель № 2, подобно цели № 1, тоже поддается выражению через деньги, как рост денег, имеющихся в распоряжении некоторой общности людей.

А вот цели типа № 3, которые приводят к росту возможностей Человечества, адекватно не выражаются через рост денег. Однако, они выражаются через неубывающий темп роста эффективности использования полной мощности не только в данный период времени, но и в исторической перспективе. Но такие цели и определяют хроноцелостный процесс перехода к устойчивому развитию Человечества. Острая практическая

востребованность этого перехода является фактом, который подтверждается всем ходом эволюции живого на земле.

За 4 миллиарда лет живая природа выполнила огромную подготовительную работу, результатом которой пользуется каждый человек. Однако, на эту работу не было затрачено ни одного цента, но было затрачено колоссальное количество времени и свободной энергии. Тем не менее эти затраты были эффективными.

На протяжении 4-х миллиардов лет идет закономерный процесс роста свободной энергии и становления разума Человечества — его способности сохранять развитие системы в целом.

2.3. Долгосрочный прогноз критических ситуаций в отношениях «Человечество—Природа»

К настоящему времени между Человечеством и природой сложилась противоречивая ситуация. С одной стороны, человек стал мощной геологической силой.

С другой стороны, происходит всё большее загрязнение окружающей человека среды, что приводит к замедлению роста ее полезной мощности. Налицо рассогласование в темпах роста потоков свободной энергии Человечества и живого вещества (без человека). **Если эта ситуация сохранится, то в будущем следует ожидать критические ситуации второго и третьего рода. Оценим возможные даты.**

По оценкам (Hubbert M.K. The energy resources of the earth. Scientific American, 1971, no. 5, pp. 61—70), общая величина потока солнечной энергии, попадающая на плоскость большого круга нашей планеты составляет $1{,}73 \cdot 10^{17}$ Вт. Энергия приливов оценивается в $3 \cdot 10^{12}$ Вт. Поток энергии из недр земли оставляет $32 \cdot 10^{12}$ Вт (его плотность равна 0,063 Вт/м^2, а площадь поверхности земли — $510 \cdot 10^{12}$ м^2). **Таким образом, солнечное излучение составляет 99,98% от общего потока энергии, подводимого к земной поверхности**. Поэтому для осуществляемых ниже приблизительных оценок будем принимать в расчет лишь солнечную энергию.

При сохранении суммарной мощности общества и живого вещества Земли примерно **через 10-20 лет мощность Человечества станет равной мощности живого вещества земли. При сохранении темпов роста потребляемой мощности будет иметь место ситуация неустойчивого равновесия третьего рода.**

Логически возможны четыре варианта развития:

Вариант 1. Мощность Человечества продолжает возрастать, а мощность биосферы уменьшаться.

Вариант 2. Наоборот, мощность биосферы возрастает, а мощность Человечества убывает.

Вариант 3. Мощность биосферы и мощность Человечества убывают.

Вариант 4. Мощность Человечества и мощность биосферы возрастают.

Четвертый вариант предусматривает совместный рост полезной мощности биосферы и Человечества как единой социально-природной системы. Данный вариант развития в своей сущности является **прогностическим выводом В.И.Вернадского,** сделанным полвека назад, — **о перестройке биосферы в качественно новое состояние — ноосферу, как исторически неизбежном планетарно-космическом процессе.**

В чем же проявляется историческая неизбежность этого процесса? Ведь казалось бы это утверждение **противоречит современным глобальным прогнозам, в соответствии с которыми существуют «пределы роста» возможностей Человечества.** Если масштабы преобразования потребляемой обществом мощности в тепло, т.е. в поток отходов, останутся неизменными, это приведет к нежелательным климатическим последствиям (таяние антарктических льдов, изменение условий влагооборота и т.д.). И в конечном счете сделает жизнедеятельность на Земле невозможной.

Кроме того, развитие на Земле ограничено запасами энергоресурсов планеты. При существующих в настоящее время темпах роста суммарной мощности биосферы и Человечества и при условиях сохранения этих темпов в будущем, **можно ожидать, что в XXII веке мощность системы «биосфера—общество» станет равной мощности Солнца на поверхности Земли**. Эта ситуация названа рядом авторов «тепловым барьером», представляющим по существу критическую ситуацию, «особую точку», о которой было объявлено в конце XIX века.

Значит, пределы роста все же имеются? Не будем спешить с выводами. Дело в том, что если бы Земля была закрытой системой, не способной обмениваться веществом и энергией с космической средой, то единственным средством продлить существование Человечества на Земле было бы замедление темпов роста. Этого можно было бы достичь посредством **прекращения экстенсивного роста и перехода на интенсивный путь,** т.е.

Посредством прекращения роста за счет увеличивающегося потребления. Благодаря этому можно было бы отодвинуть дату критического периода на сотни лет, но именно отодвинуть, а не устранить.

Безусловно, интенсивный путь — мощное средство. Однако и он не обеспечил бы устойчивого развития Человечества, если бы наша планета была закрытой системой. Но Земля — открытая система, благодаря чему и существует жизнь и для выхода из критической ситуации **Человечество вынуждено будет расширить пространственные границы жизни.** Возможно, что при такой ситуации Человечество будет иметь дело со **второй планетарно-космической особой точкой,** в терминологии Тейяр де Шардена — точкой существования жизни на Земле, вторым качественным скачком в планетарно-космической истории живого.

По существу, это качественный скачок в развитии земной цивилизации — её космическая эра. Человечество с естественно-исторической необходимостью выйдет в космос, образуя уже качественно новую социально-космическую целостность.

Человечество будет иметь дело со второй особой точкой неустойчивого равновесия в планетарно-космической эволюции живого.

Земля — открытая система, а жизнь — планетное явление космического характера. Для выхода из критической ситуации Человечество вынуждено будет расширить пространственно-временные границы существования жизни и перейти в новый класс систем с размерностью выше $[L^5T^{-5}]$.

Все мы обитатели космического корабля по имени «планета Земля». Да, еще далеко не каждый в состоянии осознать себя элементом бесконечной цепи эволюции космоса, рожденного случаем с необходимостью закона. Мы полагаем, что выяснение смысла жизни и есть выяснение закона, который реализуется душой и разумом, как самого безграничного космоса, так душой и разумом каждой конкретной личности. В идеале — душа и разум личности совпадают с душой и разумом космоса.

Как тут не вспомнить пророческие слова К.Э.Циолковского:

«Земля — колыбель Человечества, но не может же оно все время находиться в колыбели».

И как не развить его мысль:

«Земля – мать человечества, она вынашивает его в себе, как женщина носит дитя. Пришло время родов действительного разума Земли – Космического человечества».

Какими будут эти роды? Зависит от нас.

2.4. Право Человечества жить в гармонии с космосом

Человечество прошло большой путь и дорого заплатило за право жить в гармонии с космосом.

Около 4-х миллиардов лет тому назад на Земле сложилась первая планетарно-космическая критическая ситуация.

Создались условия для протекания антидиссипативных процессов, способных производить полезную внешнюю работу. Возникла земная жизнь. Эволюционный процесс всегда сопровождался борьбой живых систем за лучшие условия существования, обеспеченные источниками мощности. В основе этой борьбы лежала неравномерность развития, обусловленная рассогласованием темпов их развития, темпов роста их полезной мощности.

Это рассогласование в темпах развития приводило к критическим периодам. В результате побеждали те системы, которые обеспечивали больший темп роста возможностей влиять на окружающую среду.

В мучительном и длительном процессе, длившемся миллионы лет, возник человек, сумевший создать орудие труда и благодаря этому обеспечить больший темп роста потребляемой энергии, чем любой другой вид.

Благодаря труду в человеке стала развиваться способность мыслить. По мере развития научной мысли человек все больше начинал осознавать свое единство с природой и понимать, что окружающий мир и он сам — единый процесс, части которого взаимно связаны и закономерно развиваются.

Становилось все яснее, что причиной различных проблем, конфликтов, кризисных ситуаций является рассогласованность развития частей единого целого. Эта рассогласованность или неравномерность развития частей целого и приводит к столкновению людей, государств, возникновению критических периодов, конфликтов и войн.

Со временем возникло понимание, что природа и общество — также единое целое, но развитие частей этого целого не согласовано. Возникло понимание исторической необходимости согласовать все части социальной и природной системы в единый социально-природный процесс.

Вполне возможно, что Человечеству предстоит пройти вторую планетарно-космическую критическую точку. И оно должно быть готово взять на себя ответственность за сохранение жизни на Земле, должно быть готово к выходу в космос. Но на это Человечество должно иметь право.

Здесь возникает совершенно законный вопрос: «Какими правами обладает Человечество в целом?»

2.5. О кодексе прав Человечества

Существуют права человека и это огромное достижение мирового сообщества и Организации Объединенных Наций. Но человек и Человечество — понятия разные, хотя и имеют общий корень. Точно так же как законы природы и законы права имеют общее в слове «закон». **Но законы права могут быть отменены, а законы природы отменить нельзя ни при каких обстоятельствах.** Можно лишь уметь или не уметь ими правильно пользоваться. Точно также можно отменить права человека или одни права заменить другими. Право Человечества как целого сохранять развитие нельзя отменить, как нельзя отменить закон естественно-исторического развития Человечества. Но отсюда не следуют правовые нормы ответственности за судьбу будущих поколений.

В космическом корабле «планета Земля» невозможно обустроить «один отдельно взятый отсек», так как это очень напоминает строительство коммунизма в «одной отдельно взятой стране». Весь вопрос в том, как именно Человечество вступит в космический век, готово ли оно к решению тех проблем, которые возникнут у наших детей и внуков в рамках будущих программ освоения космоса?

С момента выхода человека в космос этот вопрос возник уже не только для тех «одиноких», которые задумались над ним ранее других, но и для тех, кто еще не стал, но становится личностью. Такая постановка вопроса обретает осмысленный вид, если мы задумаемся над тем, какие достояния культуры сохранятся нашими детьми и внуками в их космическом будущем? Само собою разумеется, что для того, чтобы жить — необходимо есть. И еще долго будут существовать люди, которые живут, чтобы есть. Но будет становиться все больше и больше и тех, которые едят, чтобы жить!

Жить, создавая то, что будут сохранять от разрушения наши потомки.

Только перед лицом подобной сверхзадачи можно ослабить совокупность конфликтов, раздирающих Человечество.

Но в рамках этой же сверхзадачи, но уже в качестве составной части её, стоит задача обустройства и нашего корабля — «планеты Земля».

Сказанное выше можно назвать **осознанием космической миссии разума**. Это осознание и дает общечеловеческий «масштаб» для всех видов человеческих деяний. И вопрос: «зачем, ради чего живешь?» будет становиться все более и более актуальным.

Система жизнеобеспечения для всех людей, населяющих нашу планету, нужна как ныне живущим, так и тем, кто придет после нас. Научный долг состоит в том, чтобы эта работа была начата. История содержит удивительные примеры подвигов и трагедий. Она содержит грозные предупреждения о возможном «суде народов» за преступления против Человечества. С другой стороны, наличие нового уровня понимания исторических судеб Человечества позволяет рассматривать проблему с позиций законов его развития.

В самой простой и обобщенной форме этот **закон может быть представлен как неубывающий рост полезной мощности на душу населения**: если полезную мощность обозначить «*P*», а число людей земли «*M*», то их отношение P/M и будет характеризовать полезную мощность на душу населения. Очевидно, что рост возможностей Человечества может быть обеспечен двумя путями:

1) либо за счет роста числителя, т.е. Роста полезной мощности;

2) либо за счет уменьшения знаменателя, т.е. Уменьшения численности населения.

Для того чтобы обеспечить рост числителя требуются идеи, а уменьшение знаменателя означает геноцид населения.

О «золотом миллиарде»

Можно очень просто решить все проблемы Человечества, оставив один «золотой миллиард». Не надо ума — достаточно избавиться от «лишнего балласта».

Таким «балластом» в настоящее время являются 6 миллиардов человек. Естественно, что сознательная ликвидация такого «балласта» является преступлением перед Человечеством, Землёй и космосом.

Однако Человечество не имеет защиты от такого рода возможных преступлений. Существуют права человека, но **не существуют права Человечества как целого.** Отсутствие таких прав означает незащищенность Человечества от возможного геноцида идола недоумков. **Эти права необходимо разработать и принять на генеральной ассамблее ООН как основной закон сохранения Человечества.**

Проблема стабилизации роста численности населения должна решаться не за счет уменьшения «знаменателя», а за счет роста «числителя» и под контролем неубывающих темпов роста полезной мощности на душу населения. Если общество в состоянии обеспечить такой рост не только в текущее время, но и в перспективе, в том числе и отдаленной, — оно устойчиво развивается, и нет необходимости «уменьшать знаменатель». Но для этого необходимы научные идеи и промышленные технологии, обеспечивающие рост «числителя».

2.6. Проблема ограниченности Земли и выход в космос

И тем не менее, не все так просто. Существует проблема ограниченности Земли. При сохранении темпов роста населения нетрудно определить то время, когда вес человеческой популяции превзойдет вес Земли, и она не выдержит такого груза. Кроме того, все ресурсы планеты ограничены, и она не сможет вечно кормить всех. Здесь и находится ключевое противоречие между устойчивым развитием Человечества и ограниченностью Земли.

Казалось бы, ограниченность планеты задает пределы существования Человечества. Это было бы так, если бы Земля была не только ограниченной, но закрытой от внешней среды системой. Но это не так.

Земля является ограниченной, но не замкнутой системой. Планета является не закрытой, а открытой планетарной системой, непрерывно взаимодействующей с космической средой. И здесь находится **ключ к разрешению указанного противоречия. Оно снимается в том и только в том случае, если Человечество продолжит свое существование не только на Земле, но и в космосе.**

Но это возможно, если творческий потенциал Человечества будет ориентирован и сконцентрирован на создание систем жизнеобеспечения для людей Земли с использованием опыта создания таких систем для космических кораблей. **Все люди земли находятся на космическом корабле, который называется «планета Земля». И поэтому необходимо знать законы движения этого корабля, научиться их правильно использовать, а если необходимо — сконструировать или освоить новый космический корабль.**

Сегодня в нашем распоряжении появился инструмент, который позволяет встать на курс концентрации и направленной реализации человеческого трудового и творческого потенциала в интересах космической эволюции жизни на нашей планете. Имя этому инструменту – Русское Космическое Общество. Созданная в 2017 году, имеющая своей генеральной целью обеспечение условий для прорыва в ноосферно-космическое будущее, эта организация способна оказать решающее воздействие на характер процесса перехода цивилизации в эпоху её космической истории. С появлением РКО появилась надежда на то, что Человек способен преодолеть особый период эволюции биосферы, сопряжённый с «родами действительного разума» нашей планеты, с становлением её ноосферы.

2.7. Выводы

1. Существуют два взаимосвязанных фундаментальных закона исторического развития:
   - закон экономии времени,
   - закон роста полезной мощности.
2. В соответствии с законом — необходимым и достаточным условием непрерывного развития общества являются люди, способные выдвигать и воплощать в жизнь идеи, обеспечивающие рост возможностей общества, удовлетворение его потребностей как неисчезающих, так и новых.

3. Общество, способное использовать идеи, появляющиеся в сознании отдельного индивидуума, для роста возможностей общества как целого и, использующее рост возможностей общества для формирования индивидуума, способного генерировать новые идеи, — будет обладать наиболее быстрым темпом роста возможностей.

4. Если в результате реализации идей общество обеспечит неубывающий темп роста эффективности использования полной мощности не только для настоящего времени, но и в будущем, то оно сохранит свое развитие не только в данное время, но и в перспективе.

5. Общество развивается устойчиво, если имеет место хроноцелостный исторический процесс: сохранение неубывающего темпа роста эффективности использования полной мощности во все времена.

6. Развитие общества является неустойчивым, если оно не является исторически хроноцелостным. Имеет место выполнение условий развития в данное время, но не выполняются условия сохранения неубывающих темпов роста эффективности в будущем.

7. Вполне возможно, что в обозримом в историческом масштабе времени, Человечеству предстоит пройти вторую планетарно-космическую критическую точку. И оно должно быть готово взять на себя ответственность за сохранение жизни на земле, должно быть готово к расширению своих пространственно-временных границ.

8. Следует осознать, что лучший способ сохранить свою Землю для будущих поколений заключается в формировании Человека, способного и реализующего свою способность к творчеству во имя развития Жизни на Земле и в Космосе.

9. Для реализации целей и задач стоящих перед человечеством в целом, и нашей страной в частности, целесообразно использовать созданный в 2017 году организационный механизм – Русское Космическое Общество (www.cosmatica.org).

Литература:

1. Наше общее будущее: Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР). – М., 1989.
2. Кузнецов О.Л., Большаков Б.Е. Мировоззрение устойчивого развития. – Москва: РАЕН, 2013. – 221 с.
3. Большаков Б.Е. Наука устойчивого развития. Книга I. Введение. – М.: РАЕН, 2011. – 272 с.
4. Яковец Ю.В. Глобальная экономическая трансформация XXI века. – Москва: Экономика, 2011.
5. Kuznetsov O.L., Bolshakov B.E. Sustainable development: Natural and Scientific Principles. – St.Petesburg–Moscow–Dubna: Publishing house “Gumanistika”, 2001. – 616 p.

3. Наука и космос: авроральная обсерватория будущего

А.В. Трофимов

3.1. Введение

30 лет назад, в 1989 г., в высокоширотном поселке Диксон, как воплощение синергетических идей профессора Н.А.Козырева и академика В.П. Казначеева, экспедиционным отрядом Института клинической и экспериментальной медицины Сибирского отделения Академии медицинских наук, отрядом, возглавляемым, в то время, кандидатом медицинских наук, А.В. Трофимовым, **были сооружены первые в мире отражательные Зеркала – рефлекторы и концентраторы гипотетических потоков «энергии-времени», позволяющих наблюдать в этой зоне будущие, не реализованные в настоящем, события.** Этому предшествовал своеобразный интеллектуальный десант на Крайний Север ученых школы академика В.П. Казначеева, основателя Сибирского Филиала АМН СССР, директора, теперь уже, легендарного ИКЭМа, который дал мощный научный импульс многолетнему циклу опережающих научных исследований и **многим фундаментально-прикладных открытиям в области Космической Антропоэкологии.**

3.2. Научное прошлое. Диксонский десант учится укрощать «магнитные бури»?!

В марте 1975 г. научный экспедиционный отряд ИКЭМ СФ АМН СССР под руководством профессора Ш.И. Шургая приступил к комплексному медицинскому обследованию жителей поселка Диксон. В составе этого отряда работали врачи – научные сотрудники лабораторий кардиологии, биохимии, биофизики и медицинской психологии: Е.Коньшина, С. Сахарова, В. Разин, Н. Гореликова, А.Трофимов, В.Малько, В.Турчинский, В.Завьялова, Т. Филатова, Л. Останина, О.Белова, Н.Колосова, Ю.Цибуташвили, В. Трофимова, Л. Писачук, Л.Ким, Е.Соломатова, Л.Кузнецова, Л. Молчанова, В. Куликов, В.Стюхляев и многие другие.

За первой экспедицией было еще несколько, во время которых прошли медицинское обследование, получили консультации и помощь тысячи жителей поселка и полярных станций. **Было сделано важнейшее научное открытие – описан т.н. «синдром полярного напряжения»,** определено влияние полярного стажа на развитие у человека сердечно-сосудистых заболеваний, **уточнены критерии медицинского отбора полярников**, а также сроки, методы и правила реадаптации людей после их возвращения в средние широты. По результатам цикла исследований опубликованы сотни научных статей, изданы десятки монографий, защищены кандидатские диссертации. **Для научного мира было обозначено понятие полярной кардиологии, определена ведущая роль в развитии многих заболеваний высокоширотных магнито-ионосферных возмущений (т.н. «солнечно-магнитных бурь»).**

Новосибирские кардиологи привезли для внедрения в практическое здравоохранение на базе Диксонской портовой больницы свои самые последние разработки. Среди них - запатентованный «Способ определения индивидуальной чувствительности организма к воздействию магнитным полем» (авторское свидетельство на изобретение № 1396323) и утвержденный Минздрпвом РФ «Способ безлекарственной коррекции артериальной гипертензии».

На основе этих новых методов, при поддержке руководства и врачей портовой больницы, **на Диксоне был открыт первый в стране и мире Центр магнитопрофилактики артериальной гипертензии**. В условиях часто бушующей в высоких широтах солнечной и магнитной стихии удалось предотвратить гипертонические кризы у многих десятков больных диксончан. **Оперативной информацией о развитии магнитных бурь ученых обеспечивали сотрудники Диксонских магнито-ионосферных подразделений (т.н. «Пеленгатор» и «Колба»).**

Результаты этих конструктивных, во многом дерзновенных научных поисков новосибирских ученых неоднократно докладывались на самых престижных международных научных форумах по приполярной медицине.

Вдохновитель и координатор научных исследований по проблемам адаптации человека на Крайнем Севере академик Влаиль Петрович Казначеев в 1978 г. стал лауреатом Международной премии Хилдеса «за достижения в северной медицине». Эти успехи были бы невозможны без понимания и поддержки большинства жителей Диксона. Через годы мы приносим всем искреннюю благодарность за веру в силу науки и большое терпение!

Арсенал разработанных нами безлекарственных гелиомагнитопротекторных средств пополнился за последние годы новыми, также запатентованными разработками — гелиомагнитопротекторной водой (патент РФ на изобретение № 2342149) и специальными голограммами, заменяющими гипотензивные и другие лекарства и не уступающими им по эффекту (патент РФ на изобретение № 2239860). Показано, что эти новые средства обладают еще и важнейшим свойством – замедлять скорость старения организма. На Севере это - особо важно!

Теперь мы готовы вернуться на Диксон с проектом Гелиогеронтологического заполярного Центра. Мировой приоритет по этому научному направлению при обсуждении докладов на ключевых научных форумах – международных конференциях «Науки о Земле и изменениях климата», (Испания, 2015 г., Гонконг, 2017 г.,.Франция,2018 г.,) теперь признан за МНИИКА (см.: «Публикации на сайте www.isrica.ru)

3.3. Научное настоящее. Исследования на Диксоне природы Времени

Во всем мире Диксон известен теперь еще и как место, где впервые сконструированы, созданы и апробированы авангардные установки, получившие название «Зеркал Козырева».

Эти устройства, особый приоритет российской науки, запатентованы нашим Институтом (МНИИКА) под названиями: «Устройство для коррекции психосоматических заболеваний человека» (патент РФ на изобретение № 2122446) и «Устройство для коррекции биофизического поля человека» (па-

тент РФ на изобретение №2141357). Они создавались с перспективой применения для оздоровления человека и коррекции трудноизлечимых заболеваний.

В апреле 2011 г. из фильма, показанного на ТВ канале «Россия» к 50-летию полета Ю.А. Гагарина («Зеркала – прорыв в будущее» или «Осторожно, зеркала всевидящие», режиссер В.Правдивцев) мир узнал о Диксоне как площадке авангардных научных исследований нашего Института по изучению ранее неизвестных свойств пространства и времени на Крайнем Севере , выше 73 градуса с.ш.

Российский астрофизик Н.А. Козырев сформулировал гипотезу об изменении в этом регионе направления (хода) т.н. потоков «энергии-времени». Разработанную нами установку мы назвали «Зеркалами Козырева». Первые «Зеркала» появились на Диксоне в 1989 г., открыв новую эпоху фундаментальных научных исследований **(фото 1).**

В 1990-1999 гг. на Диксонской базе с использованием усовершенствованных зеркальных установок **(фото 2)** были реализованы 3 глобальных программы – «Знамя мира», «Полярный круг» и «Северное сияние» – по изучению дистанционно-информационных взаимодействий между людьми с синхронным, по астрономическому времени, участием более 5 тысяч человек, располагавшихся в разных точках планеты и многие другие проекты. **Было показано, что в «Зеркалах» формируются зоны т.н. «уплотненных потоков энергии-времени» (по Н. Козыреву), обеспечивающие мгновенную передачу и получение информации на сверхдальних расстояниях.** О результатах исследований можно прочитать в книге А.В. Трофимова «Зеркала в голографической Вселенной Козырева.», (РКО: СПб., 2018).

Фото 1. Первые в мире «Зеркала Козырева», Диксон, 1989

В серии заполярных исследований было показано, что из «Зеркал» на Диксоне открывается доступ к еще не реализованной информации из будущего! Эта уникальная прогностическая возможность за многие годы дальнейших

«проб и ошибок» новосибирских ученых, уже не на Крайнем Севере, а на своей базе в Академгородке, получила убедительное научное подтверждение и международное признание (Денвер, 2012, Сан-Франциско, 2014, Лас-Вегас, 2017). **В 2017-2018 гг. была разработана и успешно апробирована технология «зеркально-виртуального прогнозирования» землетрясений** (см. на нашем сайте доклады на конференции в Мельбурне, 2018).

Все эти достижения были бы невозможны без самоотверженной помощи жителей Диксона разных поколений и профессий, а также наших молодых ученых и лаборантов. Нельзя не назвать Г.Щепетина, С.Гнатюка, Ю.Уланова, А.Батюка,,С. Кочурова, А. Удилова, А.Павлачева, А.Пономарева, М. Вертиполоха, К.Шувалова, В.Азаренкова, В.Королева, Л. Гарманову, В. Селиванова, В.Смирнова, А.Карманова и многих других. **Так через Прошлое и Настоящее закладывалось Будущее!**

3.4. Научное будущее. Диксон – перекресток времен

Это, действительно, гениальная козыревская формула «прошлое и будущее присутствуют в настоящем»! На основании своих астрономических экспериментов с «мини-зеркалами, ловушками потоков энергии – времени» от солнца и других звезд, **Н.А. Козырев, в 70-80-годы также посетивший п. Диксон, утверждал, что прошлые и будущие события присутствуют в настоящем** (см. Н.А.Козырев Избранные труды. Ленинград: Изд-во Ленинградского университета 1991). Нами показано, что доступ к будущему открывается только из «Зеркал Козырева», размещенных выше 73-го градуса с.ш. или технологически сопряженных с приполярным «авроральным овалом».

На новом этапе освоения Арктики организация на Диксоне заполярного прогностического центра, обеспечивающего сравнительный мониторинг настоящих и будущих событий (погодно-климатических, гляциологических, экономических и других), представляется одной из актуальных государственных задач.

Не менее важно внедрить на Диксоне наши новые научно-медицинские разработки и **организовать научно-практический Центр по Гелиогеронтологической профилактике ускоренного старения,** который обеспечивал бы трудовую и интеллектуально-психологическую активность работающих в Арктике людей, делая их более защищенными от угрожающих здоровью прямых воздействий солнечно-магнитных факторов, снижающих работоспособность, увеличивающих число ошибок и уровень травматизма, усиливающих риски развития гелиозависимых заболеваний, а также скорость старения организма **(фото 3).**

Более чем за 40 лет гелиобиологических исследований, из них 25 лет на Крайнем Севере и столько же в строю МНИИКА, мы прошли свой тернистый путь «от фантазий – к научной фантастике, а затем – к новой научной реальности». С этим арсеналом новых авангардных научных технологий мы и хотели бы вернуться на Диксон с целью прожолжения важнейших для России научно-исследовательских работ на новом этапе освоения Арктики.

«Наука и Космос – прошлое, настоящее и будущее» – это летопись Русского Космического Общества!

Фото 2. Исследования на Диксоне в новых конструкциях «Зеркал Козырев» 1996-1999

Фото 3. Проект будущей зеркально-козыревской обсерватории на Диксоне, 2021

4. Парадигма ноосферного естествознания в начале XXI века

Каткова Ирина Васильевна

4.1. Тенденции развития и Парадигмы Естествознания в XXI веке

Древнегреческое слово «парадигма», означающее в переводе на русский язык – «модель», «пример», «образец», – применительно к науковедению было впервые использовано Т. Куном в его широко известной среди обществоведов книге «Структура научных революций» (1962 г.). По Куну – «Парадигма – модель постановки проблем и их решения, методов исследования, господствующих в течение определенного исторического периода в научном сообществе».

Согласно концепции Куна, развитие науки происходит путем смены парадигм, которые Кун называет «научными революциями». В последнее десятилетие этот термин все чаще используют при анализе процессов научно-технического развития стран и регионов, научной политики, как на государственном, так и на других уровнях, начиная от корпоративного и до международного. **В таком контексте парадигма современного научно-технического развития – это вся совокупность внутренних и внешних по отношению к сфере науки условий, в которых это развитие происходит; другими словами, совокупность факторов, обусловливающих направление и темп научно-технического прогресса общества.**

А научно-технический прогресс уже более века является основной движущей силой эволюции общества в целом, его экономического, социального, политического и культурного поступательного движения. **Все факторы, участвующие в формировании парадигмы научно-технического развития, историчны**, они изменяются во времени, а, кроме того, сегодня и в обозримом будущем привязаны к конкретной стране, уровню её экономического и культурного развития, политической системе, традициям.

В начале XXI в. естествознание, по-видимому, вступило в новую историческую фазу своего развития — на уровень постнеклассической науки. В современном обществе значительно возросла роль науки. На основе научного знания рационализируются, по сути, все формы общественной жизни. Как никогда близки наука и техника.

Наука стала непосредственной производительной силой общества. По отношению к практике она выполняет программирующую роль. Новые информационные технологии и средства вычислительной техники, достижения генной инженерии и биотехнологии обещают в очередной раз коренным образом изменить материальную цивилизацию, уклад нашей жизни.

Под влиянием науки возрастает личностное начало, роль человеческого фактора во всех формах деятельности. Вместе с тем радикально изменяется и сама система научного познания. Размываются четкие гра-

ницы между практической и познавательной деятельностью. В системе научного знания проходят интенсивные процессы дифференциации и интеграции знания, развиваются комплексные и междисциплинарные исследования, новые способы и методы познания, методологические установки, появляются новые элементы картины мира, выделяются новые типы объектов познания, характеризующиеся историзмом, универсальностью, сложностью организации, которые раньше не поддавались теоретическому (математическому) моделированию.

Одно из таких новых направлений в современном естествознании представлено наукой – Синергетика. Для постнеклассической науки характерно выдвижение на первый план междисциплинарных, комплексных и проблемно ориентированных форм исследований. В определении познавательных целей науки все чаще начинают играть решающую роль не внутринаучные цели, а внешние для науки цели — цели экономического, социального, политического, культурного характера. Объектами современных междисциплинарных исследований становятся уникальные системы, характеризующиеся открытостью и саморазвитием. **Исторически развивающиеся системы представляют собой более сложный тип объекта даже по сравнению с саморегулирующимися системами,** так как с течением времени они формируют новые уровни своей организации, изменяют свою структуру, характеризуются принципиальной необратимостью процессов и т.п. **Среди таких систем особое место занимают природные комплексы, в которые включен человек.**

Есть основания считать, что по мере развития науки все эти современные особенности естественнонаучного познания будут проявлять себя еще более контрастно и очевидно.

Естествознание – один из важнейших двигателей общественного прогресса. Как важнейший фактор материального производства естествознание выступает мощной революционизирующей силой. Великие научные открытия всегда оказывали колоссальное воздействие на судьбы человеческой истории. Такими открытиями были, например, открытия в XVII в. законов механики, позволившие создать всю машинную технологию цивилизации; открытие в XIX в. электромагнитного поля и создание электротехники, радиотехники, а затем и радиоэлектроники; создание в XX в, теории атомного ядра, а вслед за ним – открытие средств высвобождения ядерной энергии; раскрытие в середине XX в. молекулярной биологией природы наследственности (структуры ДНК) и открывшиеся вслед возможности генной инженерии по управлению наследственностью; и др. Большая часть современной материальной цивилизации была бы невозможна без участия в её создании научных теорий, научно-конструкторских разработок, предсказанных наукой технологий и др.

В современном мире наука вызывает у людей не только восхищение и преклонение, но и опасения. Часто можно услышать, что наука приносит человеку не только блага, но и величайшие несчастья. Загрязнения атмосферы, катастрофы на атомных станциях, повышение радиоактивного фона в результате испытаний ядерного оружия, “озонная дыра” над планетой, резкое

сокращение видов растений и животных – все эти и другие экологические проблемы люди склонны объяснять самим фактом существования науки.

Но дело не в науке, а в том, в чьих руках она находится. Нарастание глобальных проблем человечества повышает ответственность ученых за судьбы человечества. Вопрос об исторических судьбах и роли науки в ее отношении к человеку, перспективам его развития никогда так остро не обсуждался, как в настоящее время, в условиях нарастания глобального кризиса цивилизации.

Наука – это социальный институт, и он теснейшим образом связан с развитием всего общества. Сложность, противоречивость современной ситуации в том, что наука, безусловно, причастна к порождению глобальных, и, прежде всего, экологических, проблем цивилизации (не сама по себе, а как зависимая от других структур часть общества); **и в то же время без науки, без дальнейшего её развития решение всех этих проблем в принципе невозможно.**

Наука – это компонент духовной культуры и потому процессы, которые происходят во всей системе культуры в той или иной форме отражаются и на науке. **На рубеже XXI века естествознание, по-видимому, вступает в новую историческую фазу своего развития – на уровень постнеклассической науки.**

Особенностью современного научного прогресса является то, что он развивается на интегративной основе: происходит синтез знаний (теорий, принципов, методов, передовых достижений) различных научных областей и дисциплин, их взаимопроникновение и **создание на этой основе комплексных, мультидисциплинарных, метанаук,** аккумулирующих в себе мировые научные достижения в биофизике, биологии, медицине и экологии. **Таковыми, например, являются – синергетика, семантика, психофизика, биосимметрика, гомеостатика, эволюционика и другие.**

В современном научном познании мира и закономерностей, лежащих в его основе, происходит смена научной парадигмы, включающей в себя следующие **основные положения когнитивной физики – физики познания мира:**

1. Единство мировых законов для физических, биологических и социальных микро-, макро- и мегасистем.

2. Всеобщий характер связи между элементами этих систем.

3. Глобальная роль сознания в мироздании (ментальный план Вселенной).

4. Универсальный характер трансформации различных видов и форм энергий вещества, полей и информации.

5. Наличие в природе сверхслабого ментального информационно-полевого вида взаимодействия.

Таким образом, главная тенденция естествознания XXI века – это смена его парадигмы. Старая парадигма, как и религиозная вера, не умирает, а уходит в прошлое, как и создавшие её люди, уступая новой парадигме своё место только на основе новейших открытий и многолетних исследова-

ний фундаментальных научных проблем и выделения финансовых средств, направляемых на получение научных данных, кардинально изменяющих взгляд общества на закономерности, существующие в мире. В этом заключаются главные причины и движущие силы смены научной парадигмы в современном естествознании.

В разделе проведено исследование особенностей развития естествознания в XXI веке.

Были получены следующие выводы:

- в современном обществе значительно возросла роль науки. Новые информационные технологии и средства вычислительной техники, достижения генной инженерии и биотехнологии обещают в очередной раз коренным образом изменить материальную цивилизацию, уклад нашей жизни;
- для постнеклассической науки характерно выдвижение на первый план междисциплинарных, комплексных и проблемно ориентированных форм исследований;
- в современном естествознании получила развитие наука синергетики.

Под синергетикой следует понимать теорию самоорганизации сложных систем, характерными чертами которых являются взаимодействие их частей, открытость, нелинейность, наличие колебаний, качественных конфигураций, вновь появившихся (эмерджентных) свойств, структур-аттракторов, той либо другой степени упорядоченности, наличие нестабильностей. В начале XXI столетия, когда человечество переживает чрезвычайно сложный период угрожающего разрастания глобального экологического кризиса и необходимо заботиться о ее нейтрализации и ликвидации, необходимо переходить к новой политике природопользования и новой философии жизни.

Парадигма современного естествознания – это эволюционно синергетическая парадигма, в основе которой лежат представления о самоорганизации и эволюции материи на всех ее структурных уровнях.

4.2. Место и роль науки в современном обществе: эволюция парадигм научно-технического прогресса

По историческим меркам процесс обретения наукой высокого статуса занял не так уж много времени – немногим более века. Начало этого процесса примерно совпадает с началом второй промышленной революции, которое обычно датируют серединой XIX столетия.

Первая промышленная революция обошлась без науки, конкретного непосредственного участия ученые в ней не принимали. Появление паровой машины Д. Уатта и нового оборудования для текстильной промышленности Британии, главных базовых инноваций этой революции, – плод талантов изобретателей-самоучек.

Вторая индустриальная революция связана, прежде всего, с качественными изменениями в энергетической базе общества. К механической энергии, энергии падающей воды, пару и углю, мускульной силе людей и животных приходят электричество и нефть. И приходят они вместе с солид-

ной теоретической научной базой, созданной трудами западноевропейских физиков и химиков в конце XVIII и первой половине XIX в.

В промышленности и в экономике в целом складывается потребность в специалистах с хорошим уровнем образования. И академический сектор, наиболее «древний» из секторов науки, отвечает на эту потребность многократным увеличением числа высших учебных заведений – университетов и политехникумов, численностью ученых, профессионализацией науки как таковой, расширением исследовательской деятельности и готовностью сотрудничать с промышленностью в решении актуальных для последней научных проблем. **Реализуется оценка К. Маркса**, утверждавшего, что «капиталистический способ производства впервые ставит естественные науки на службу непосредственному процессу производства… **Наука получает призвание быть средством производства богатства…** впервые возникают такие практические проблемы, которые могут быть разрешены только научным путем» (выдел., ред.).

В.И. Вернадский считал, что наука и техника превратили деятельность человека в особую геологическую силу, которая преобразовала всю поверхность Земли и существенно повлияла на Биосферу.

По Вернадскому ноосфера – это такое состояние биосферы, в котором планетарная научная мысль, вооруженная большой энергетикой воздействия на процессы в биосфере через культуру, т.е. хозяйственную деятельность, приобрела масштаб фактора её геологической эволюции, соизмеримый с другими ее факторами.

А.И.Субетто ставит вопрос о Новой – Ноосферной Парадигме всей науки об управлении [5]**, поскольку речь идет об управлении эволюцией сверхсложных систем, обладающих собственными гомеостатическими механизмами, когда человеческий Разум становится частью этих гомеостатических механизмов и управляет их эволюцией с учетом действия их законов-ограничений, рефлексивно встраивая свои воздействия в циклически-волновой процесс эволюции, с учетом действия Закона Гармонии**.

Данное положение может быть проинтерпретировано следующим образом. Ноосфера, с позиций вышеприведенного принципа управления, есть новое качество (состояние) Биосферы, в котором человеческий Разум, вооруженный научными знаниями, в том числе знаниями биосферологии и ноосферологии, встраиваясь в ее гомеостатические механизмы, начинает управлять ее эволюцией, сохраняя все ее разнообразие и подчиняясь Закону Гармонии, и обеспечивая собственное развитие, развитие техносферы, на ноосферных – космических основаниях.

Переход Биосферы в Ноосферу, который как закон глобальной эволюции Биосферы, фактически уже открыл В.И. Вернадский (по инициативе А.А. Горбунова и А.И. Субетто это открытие В.И. Вернадского в год чествования его 150-летия – в 2013 году – было зарегистрировано Европейской академией естественных наук), таким образом, приобретает характер Закона экологического выживания человечества в XXI веке.

Когда мы ставим вопрос о Новой (Ноосферной) Парадигме науки об управлении, мы не можем не отметить те основания, которые способствуют становлению этой парадигмы [5, 6].

Во-первых, – это ноосферная кибернетика (понятие введено А.И. Субетто [6, с. 26]), становление которой активно началось в СССР в 80-е годы XX века. А.Г. Назаров прямо поставил в 1983 г. задачу «кибернетизации понятий биосферы-ноосферы». Он подчеркнул: «…в решении глобальных проблем учение о биосфере-ноосфере и кибернетика тесно взаимосвязаны. Близость их рождения во времени – в эпоху научно-технической революции – и сходство методологических посылок не случайны, а вызваны объективной необходимостью управления сложными биосоциальными системами, преодоления информационных барьеров, познания процессов развития человеческой личности, общества, его взаимодействия с биосферой и её грядущим состоянием – ноосферой» [6, с. 27]. На передний план выходит задача научной разработки «информационно-управляющей сущности организованности ноосферы». Академик Б.С. Соколов обратил внимание, что «человек стал управляющей сердцевиной биосферы» [6, с. 28].

Во-вторых, – это гомеостатика или гомеостатическая кибернетика, как часть ноосферной кибернетики. **А.И. Субетто в отмечал: «Если учесть, что Биосфера и планета Земля обладают гомеостатическими механизмами и являются, с позиций этого основания, суперорганизмами, то гомеостатика или гомеостатическая кибернетика могут рассматриваться как важные основания становящейся ноосферной кибернетики** [1]».

Третье – это наука об управлении «большими системами», имея в виду определение «больших систем» по С.П. Никанорову. «Большая система» – это не только «система, состоящая из большого числа элементов и подсистем», но, в первую очередь, такая система, адекватное динамическое моделирование которой требует «раскрытия действия нескольких десятков базовых принципов или аксиом».

Несомненно, управление социоприродной – или ноосферной – эволюцией есть управление «большой системой», которое должно входить в Новую Парадигму Науки XXI века. Из этого следует, что вместе с переходом Биосферы в Ноосферу, т.е. с переходом от биосферной целостности к ноосферной целостности, как целостности нового качества, в которой коллективный Разум человечества становится одним из гармонизаторов, встраивающийся в биосферный гомеостатический механизм, – происходит переход от биосферной гармонии к ноосферной гармонии. **При этом, в соответствии с Метазаконом «оразумления» космической эволюции** (по А.И.Субетто [4, 5])**,** открытым А.И.Субетто **становящаяся ноосферная гармония предстает как часть космической гармонии, и поэтому может трактоваться как ноосферно-космическая гармония**.

4.3. Парадигма Ноосферного Естествознания – новое Осмысление Биосферного мышления

Вызовы эпохи глобализации определяют формирование ноосферных основ устойчивого развития цивилизации на территории всех государств в глобальных масштабах человечества. Отсюда высшей целью ноосферной функ-

ции социальных институтов общества, регулирующих взаимодействие поколений с природой, является преодоление кризиса мышления, сознания «парадоксального человека», которое возможно на основе соблюдения экологического императива в жизнеустройстве граждан государств планеты.

А это означает, что должен соблюдаться в эпоху действия ноосферно - экологического императива выживаемости человечества Закон опережающего развития качества жизни человека, качества общественного интеллекта и качества образовательных систем в обществе (впервые теория этого закона была представлена А.И.Субетто в 1990 г. в работе [7]). Ноосферно-экологический императив появляется в результате ноосферно-ориентированного синтеза наук, причем синтеза наук, направленного на решение сложных проблем взаимодействия социального человечества со своей природной «надсистемой» – Биосферой и планетой Земля, как сложными гомеостатическими мегасистемами. Отсюда необходимость выработки ноосферно-экологического императива, связанного с происходящим переходом биосферы в ноосферу, что требует формирования качественно нового мировоззренческого перехода.

В соответствии с принципом биосфероцентризма в естествознании: ноосферное жизнеустройство – это форма ноосферного миростроительства Homo sapiens institutius в эволюционно, генетически и экологически незамещаемой биосфере Земли.

Под ноосферно-экологическим императивом понимается такое понятие, окрашенное духовно-нравственными ценностями, которое позволит бесконфликтно развиться системе «человек – природа» в рамках ноосферогенеза, выступая в качестве основного закона сосуществования человека и природы, заданного самой логикой коэволюции [2].

Мировоззренческий переход от здравого смысла жизни к этически ответственной ноосферной деятельности показал академик В.И. Вернадский в своей творческой биографии. Концепция ноосферы Вернадского имеет методологические преимущества в плане видения будущего, в частности формирования нравственных ценностей. В основе ноосферы лежат коэволюционные принципы, а это единое целое, в котором коэволюционируют общество и природа. Таким образом, мы видим, что налицо все те конкретные признаки, все или почти все условия, которые указывал В.И.Вернадский для того, чтобы **отличить ноосферу от существовавших ранее состояний биосферы. Процесс её образования постепенный, и, вероятно, никогда нельзя будет точно указать год или даже десятилетие, с которого переход биосферы в ноосферу можно будет считать завершённым.** "Учение академика В.И. Вернадского о переходе биосферы в ноосферу является не утопией, а действительной стратегией выживания и достижения разумного будущего для всего человечества». Центральной темой учения о ноосфере является единство биосферы и человечества. Вернадский в своих работах раскрывает корни этого единства, значение организованности биосферы в развитии человечества. Это позволяет понять место и роль исторического развития человечества в эволюции биосферы, закономерности ее перехода в ноосферу. Движе-

ние человечества к устойчивому развитию, в конечном счете, приведет к формированию предсказанной В.И. Вернадским сферы разума (ноосферы), когда мерилом национального и индивидуального богатства станут духовные ценности и значение человека, живущего в гармонии с окружающей средой.

Биосфера и человек являются уникальными творениями эволюционных процессов мироздания. И как ни парадоксально, но перед человечеством ныне возникла беспрецедентная задача – спасти жизнь и цивилизацию от экологической катастрофы. Мир подошел к такой черте в своем развитии, когда надо остановиться и подумать, что и как дальше делать. В комплексе прав человека на центральное место сейчас выдвигается право на жизнь, право на благоприятную природную среду. Между тем их претворение в жизнь уже невозможно без международного решения проблем экологической безопасности. Поэтому проблема выживания человека является комплексной и глобальной. Никогда прежде наша планета не подвергалась таким перегрузкам, а человек еще никогда не вступал в такие противоречия с результатами своего труда, которые сделали его предельно зависимым от космической стихии и незащищенным перед мощью, которую он сам создал. В определенной мере он оказался неподготовленным к самому факту проявления глобальных проблем и, прежде всего, неподготовленным к ноосферно-экологическому императиву.

Ноосферно-экологический императив призван явиться основным условием коэволюции человека и природы, так как является, по сути, законом поддержания социоприродной целостности человеком, сформированной на основе экологического и нравственного императивов сознательно-регулируемой социоприродной эволюции [3, 8].

4.4. Парадигма глобального научно-образовательного прорыва

Наука развивается по эволюционной спирали. Настало время вернуться к единому восприятию мира, но уже с обретенным в эпоху узкой специализации неоценимым багажом научного знания. Междисциплинарность обретает в наше время знаковое явление. Осмелюсь сказать, что на наших глазах изменяется парадигма развития науки. Количественный рост знаний переходит в качественный, метод анализа уступает методу синтеза, ученый становится созидателем и естествоиспытателем.

При этом нынешний этап развития науки имеет ярко выраженные и очень важные особенности. Первая, как уже было сказано, – это междисциплинарность; затем надо отметить взаимопроникновение неорганического и органического миров… И, наконец, – переход к наноразмерам, уже ставший реальностью. Все эти факторы неминуемо приводят к мысли о необходимости новой схемы организации исследований, консолидации научного сообщества.

Большую роль играет подготовка кадров для междисциплинарных исследований.

Для подготовки специалистов нового типа, естествоиспытателей, требуется новая система непрерывного междисциплинарного образования. Её необходимо провести по всей образовательной цепочке: в средней и высшей школах, магистратуре и докторантуре и с последующей переподготовкой как научных сотрудников, так и преподавателей вузов. Проводить реформу системы образования нужно осторожно – не менять её всю сразу, а начать с нескольких пилотных проектов. Организовать их можно на базе университетов страны и национальных исследовательских центров.

Необходима принципиально новая система государственного управления наукой. Нужна организационно-управленческая структура науки такого типа, которая бы обеспечивала:

- координацию научно-исследовательской деятельности, финансируемой из федерального бюджета;
- разработку эффективной и динамичной государственной научно-технической политики;
- подготовку для президента и правительственных ведомств экспертных рекомендаций по научно-техническим аспектам внутренней и внешней политики.

Указ Президента РФ об учреждении Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики России, которую – это весьма важно, он же и возглавил, – это не случайное совпадение, а факт, который свидетельствует о стратегическом мышлении президента. Он уловил один из стратегических факторов, перспективу развития науки: сеть суперкомпьютерных центров, помноженная на уже обозначенные приоритетные направления модернизации российской экономики при всесторонней поддержке государства создаст в промышленности наукоёмкую среду, породит множество исследовательских структур: лаборатории, отделы, центры, технологические институты, финансирование которых возьмут на себя наукоемкие корпорации.

Между тем научное осмысление социально-экономической глобализации находится в плену традиционных и устаревших представлений, с которыми человечеству очень трудно расстаться. Поневоле вспомнишь изречение А. Тойнби о том, что общество, ориентированное на традиции, обречено на гибель, ориентированное на сегодняшний день – на застой, и лишь общество, ориентированное на будущее, способно к развитию.

В новой научной монографии А.И. Субетто «Ноосферная Россия: стратегия развития» раскрывается концепция ноосферной России и является в определенной степени как авторской парадигмой философии истории России, так и развитием ноосферизма, который должен стать научно-мировоззренческой системой XXI века [4]. Основные резолюции монографии:

- переход к ноосферной парадигме стратегии и механизмам восходящего воспроизводства населения России; а также его составляющие:
- становление ноосферного образования;
- становление ноосферной науки;

- становление ноосферной парадигмы науки об управлении;
- становление ноосферной экономики;
- становление ноосферной парадигмы науки.

4.5. Система образования – стратегический фактор развития науки. Миссия Смольного института РАО

Наука и образование органично взаимосвязаны, более того, не могут существовать друг без друга. Дисциплинарно-академическая структура неизбежно формирует в человеке, посвятившем себя этому роду деятельности, качества исследователя, учителя (педагога), теоретика и историка в пределах своей дисциплинарной деятельности. **В процессе институционализации принципа «исследование для обучения и обучение для исследования» сформировалось завершающее звено подготовки научных кадров.** Дисциплинарно-академическая структура обеспечивает необходимое условие прогресса науки и образования.

Современное образование не должно оставаться индифферентным по отношению к ноосферным идеям. Они должны быть использованы как в естественнонаучных дисциплинах, так и в гуманитарных. Идея ноосферы создает предпосылки формирования целостного мировоззрения, в котором наука и философия соединяются в деле утверждения общечеловеческого разума и отдельной человеческой личности как главной ценности во Вселенной. Во «Всемирной Декларации о высшем образовании для XXI века: подходы и практические меры» прямо поставлена задача перед мировым сообществом: «сохранять, укреплять и расширять главные цели и ценности высшего образования, в частности в том, что касается вклада в устойчивое развитие и совершенствование общества в целом». Синергетическое и ноосферное миропонимание является ориентиром качественного содержания образования. **В основе новых эффективных форм лежат основные принципы образования XXI века** [10]**:**

- эгалитарность (равнодоступность);
- непрерывность;
- принцип фундаментализации содержания образования;
- принцип универсальности;
- принцип государственности;
- принцип бесплатности;
- принцип качества.

Ноосферная парадигма универсального эволюционизма [11, с. 10 - 12] **также как и ноосферное мировоззрение, находятся в стадии становления**, но уже могут являться важной частью методологических оснований ноосферно-ориентированного образования в начале XXI века.

В материалах Международной Научно-практической конференции «В.И. Вернадский и перспективы развития российской науки» представлена в моей статье модель ноосферно-экологического образования, где обсуждают-

ся концепции, методология и проблемы, связанные с логикой становления образовательного общества [8, 10, 12].

Хотелось бы, чтобы наш Разум стал реальностью будущего, в котором человек вырвется из «экологической западни», уготованной цивилизацией рынка и прибыли [9], и придет к обществу с единым научным образовательным пространством, как фактора стабилизирующего эволюционное развитие человека в единстве физического и духовного начал.

В России поставлены конкретные задачи, связанные с развитием экологического образования и просвещения, в «Основах государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года». Государственная политика в области ноосферно-экологического образования в интересах устойчивого развития должна затрагивать все звенья образовательной системы с учетом нормативно-стратегических, социально-экономических и методологических причин. Отсюда можно сделать вывод, что идея ноосферы создает основы формирования целостного мировоззрения, в котором наука и философия соединяются в деле утверждения общечеловеческого разума и отдельной человеческой личности как главной ценности во Вселенной. **Целью ноосферной функции Смольного института РАО, регулирующего взаимодействие поколений с природой, является преодоление кризиса мышления, сознания «парадоксального человека», которое, возможно, на основе соблюдения экологического императива в жизнеустройстве студентов.**

Литература:

1. Субетто А.И., Иманов Г.М. Ноосферное образование как механизм становления Ноосферной России // «Ноосферное образование в евразийском пространстве - VIII». – СПб.: Астерион, 2018. – С. 34–43.
2. Каткова И.В. Целостность и фрагментарность естественнонаучного познания: модель ноосферно-экологического образования // Монография «Ноосферное образование в евразийском пространстве – VIII». – СПб.: Астерион, 2018. – 158 – 165 с.
3. Каткова И.В. Ноосферное миропонимание: интеграция естественнонаучного и гуманитарного знания в парадигме ноосферного образования// Монография «Ноосферное образование в евразийском пространстве - V». – СПб.: Астерион, 2015. – С/ 61–64.
4. Субетто А.И. Ноосферная Россия: стратегия прорыва. – СПб.: Астерион, 2018. – 340 с.
5. Субетто А.И. Управляющий разум и новая парадигма науки об управлении (в контексте ноосферного императива XXI века)/ Под науч. ред. д.т.н., д.пс.н., д.п.н., президента Международной академии гармоничного развития человека В.В.Лукоянова. – СПб.: Астерион, 2015. – 52 с.
6. Субетто А.И. Ноосферная научная школа: итоги и перспективы/ Под науч. ред. д.ф.н., проф. Л.А.Зеленова. – СПб.: Астерион, 2012. – 76 с.

7. Субетто А.И. Опережающее развитие человека, качества общественных педагогических систем и качества общественного интеллекта – социалистический императив. – М.: Исследоват. центр, 1990. – 84с.

8. Субетто А.И. Ноосферизм. Том первый. Введение в ноосферизм. – СПб.: КГУ им. Н.А.Некрасова, КГУ им. Кирилла и Мефодия, 2001. – 537с.

9. Субетто А.И. Роды Действительного Разума / Под науч. ред. д.ф.н., проф. Л.А.Зеленова. – СПб.: Астерион, 2015. – 200 с.

10. Субетто А.И. Качество непрерывного образования в Российской Федерации: состояние, тенденции, проблемы, перспективы. – СПб. – М.: Исследоват. центр проблем кач-ва под-ки спец-ов, 2000. – 498 с. (2-е изд. в 2016)

11. Субетто А.И. Ноосферная апология человечества: научный доклад на X Всемирном Научном Конгрессе / Под науч. ред. д.ф.н., проф. А.В.Воронцова. – СПб.: Научн. изд-во «Астерион», 2018. – 52 с.

12. Субетто А.И. Образовательное общество как форма бытия ноосферного общества и реализации стратегии развития образования в России в XXI веке (развитие теоретической системы Ноосферизма) – СПб. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2006. – 198 с.

«Диалектика – абстрактна. Но как же в таком случае она есть непосредственная основа жизни?

А так, что она есть как бы скелет жизни, ритм жизни, оформление и осмысление жизни. Не ищите реальности только в безымянном, бессловесном и хаотичном. Скелет, стержень, фигура жизни так же реальны, как и сама жизнь…

Диалектика – наука, а одной наукой не проживёшь. И не вам, абстрактным метафизикам и рационалистам, учить в этом»[1]

А.Ф. Лосев

ЧАСТЬ III

ГУМАНИЗМ РУССКОГО КОСМИЗМА И ЕГО СИМВОЛЫ

[1] Лосев А.Ф. Бытие – имя – космос / Сост. и ред. А.А. Тахо-Годи. – М.: Мысль, 1993. – 958 с.; С. 622

1.Гуманистический смысл идей Русского Космизма

О.Л. Краева

1.1. Принцип гуманизма и стратегия гуманизации всех сфер жизни общества

В условиях современного общества и развития нового типа научной рациональности особенно актуальны задачи гуманизации и этизации науки. В числе этих задач доминируют задачи решения социально-этических проблем науки и гуманизации научных исследований и научно-технического прогресса в целом. Особый вклад в решение этой задачи способно внести философско-антропологическое знание. В философии русского космизма оно сочетается с научно-техническим, что особенно актуально и методологически значимо для современной эпохи.

Положение науки в современном мире связано с повышением значения научных исследований и философского осмысления проблемы человека. Исторический опыт постановки и решения проблемы человека и его потенциала, а также современные поиски в этой области позволяют выделить в числе ведущих методологических принципов её решения в прошлом и в современной ситуации **принцип гуманизма**, который самой историей постановки и решения проблемы человека **определяет приоритет человека и его блага как высшей ценности**, как критерия решенности проблемы человека в обществе. Соответственно, гуманистическое измерение является значимой социальной характеристикой различных областей научных знаний и исследований.

Определяя методологическое значение принципа гуманизма для современной науки, необходимо обратить внимание на два основных аспекта его применения.

Во-первых, использование принципа гуманизама в решении проблемы человека предполагает практический и всеобщий характер, возможность распространения на конкретного исторического человека во всех общественных отношениях и раскрепощение, развитие его сущностных сил.

Второй аспект связан с тем, что принцип гуманизма в современных условиях требует своего нового прочтения в контексте переосмысления человеком своего места в мире, как его со-творца, со-автора, живущего в гармонии с миром. Это связано с изменением места человека в картине мира и **утверждением новой постнеклассической парадигмы**, предполагающей подход к человеку как системообразующему началу мира.Современная цивилизация базируется на многократно возросших силах людей в их воздействии на мир, господстве над природой, так что **антропный фактор, все более активно заявляя о себе как субъекте социальных процессов, распространяется в природной действительности и приобретает онтологический статус**.

Сложившаяся ситуация порождает новую постановку проблемы человека, обостряя до антагонизма противоречие его сущности и существования,

что находит свое проявление в современных особенностях принципа гуманизма, прогнозирование которых осуществлено в философии русского космизма.

Они могут найти свое применение в **стратегии гуманизации всех сфер жизни общества,** её взаимосвязи с развитием потенциала человека, которые требуют новых подходов, базирующихся на представлениях о генезисе гуманизма в истории человеческой мысли и новом содержании принципа гуманизма в современную эпоху. Практические результаты социального развития, эффективность вырабатываемых государствами и международным сообществом моделей развития зависят от глубины знания и понимания этих вопросов.

Принцип гуманизма потому и занимает приоритетное место в исследовании человека и общества, что обладает необходимой глубиной и емкостью содержания, способной вобрать в себя противоречия человеческого бытия в ту или иную эпоху, на том или ином этапе развития и с учетом этого определить характер требуемых в конкретный исторический период социальных изменений.

Особенно важное значение в применении принципа гуманизма принадлежит его возможностям, ориентируясь на задачи разрешения социальных противоречий, вбирать в себя и разрешать также и противоречия, имеющие характер закономерности. Это объясняет его ведущую роль в научном познании и системную связанность с другими методологическими принципами научного исследования.

1.2. Философия русского космизма и ноосферное учение

Устремленность философии русского космизма в будущее, размышление о перспективах развития человечества в согласии человеческой личности и окружающей её природы, содержит в себе значительный гуманистический потенциал и может служить концептуальным основанием современной науки. Они созвучны многим идеям и научным поискам современной эпохи, и в частности, задачам ноосферного развития. В ней наилучшим образом раскрыт универсальный потенциал человека в его взаимосвязи с антропологическим потенциалом природы. И вместе с тем раскрыто значение человеческой личности, её духовная уникальность и субъектность; творческий потенциал человека предстает в его подлинном значении, делающем человека соразмерным Вселенной. Ориентация на творческое саморазвитие личности в современном мире могла бы сыграть существенную роль в деле самосохранения и развития её потенциала.

Русская философская мысль способна обогатить поиски в этом направлении благодаря тому вниманию, которое проявляет философия русского космизма к развитию науки и творческих возможностей человека, их устремленности в будущее. **Можно говорить даже о том, что по революционности представлений о будущем бытии человечества, об изменениях в его существовании и вместе с тем, по соотнесенности с древними традициями понимания человека и мира русская философия превосходит любое другое актуальное в современный период направление философской мысли, поскольку она обращена к иному измерению бытия человека, космо-планетарному.**

Философия русского космизма представляет собой многообразный спектр концепций, решающий проблемы включенности человеческого потенциала в «потенциальность» мира и человеческого сообщества.

Гуманистический смысл идей русского космизма хорошо виден на примере развития ноосферного учения, отличающегося особой актуальностью в связи с современными задачами преодоления глобальных экологических проблем. Развитие в отечественной философии и науке ноосферного подхода, открыло перспективы учению об индивидуальной «ноосфере» человека (В.И. Вернадский, В.П. Казначеев, А.И. Субетто) [1, 2, 3].

Согласно этому подходу индивидуальная «ноосфера» может рассматриваться как единство интеллекта и нравственности, высокий уровень духовного развития личности, сущностных сил человека, обеспечивающий гармонизацию отношений природного и социального в самом человеке и в окружающей его действительности. Необходимость такого уровня развития человека определена современным положением человека в мире и **требованиями ноосферного развития цивилизации**. Учение об индивидуальной «ноосфере» может найти свою практическую реализацию в выработке новых требований к социализации личности и образованию, располагающих наибольшими возможностями для развития человеческого потенциала. В теоретическом отношении оно могло бы способствовать изучению закономерностей развития разумных потребностей личности, всестороннего развития личности, культуры личности, творческого потенциала личности.

1.3. Идея космогенеза человека и проблема синтеза интеллекта и нравственности

Привлекательной в гуманистическом смысле является и идея космической природы человека (человек – часть космоса, микрокосм) и **сопряженной с ней идея живого и разумного Космоса (В.В. Налимов, А.Е. Кулинкович, В.П. Казначеев, А.И. Субетто). Идея космогенеза человека сегодня открывает новые возможности для развития представлений о природе человека, его назначении, смысле жизни, сущностных характеристиках, потенциале**. Она оказывается эвристичной и для появления концепции человека как индивидуальной «ноосферы», о которой говорилось выше.

Гуманистический потенциал философии русского космизма во многом определен тем влиянием, которое оказали на него русская философия, естествознание, космология, православие и мифологическое сознание наших предков, которому свойственен изначальный космизм. Это привело к развитию космологических сторон христианства и его мироустроительного смысла, космического смысла идеала спасения, усиливших гуманистический потенциал **идей сознательной «регуляции природы»,** активного преображения природного смертного мира в иной, не-природный, бессмертный, божественный тип бытия (Н. Федоров), «атомного трансморфизма», выхода человека в космическое пространство и преобразования его (К. Циолковский),

идей космической биологии, зависимости всех функций живого от деятельности Солнца и состояния космоса (А. Чижевский), свойственных философии русского космизма. В соответствии с пониманием человека как важнейшей геологической силы и решением задач изучения его влияния на нашу планету учение В.И.Вернадского обращено к ее развитию и социоприродной регуляции её жизни, перспективам биосферы и ноосферы.

Таким образом, интегрируя различные мировоззренческие подходы в понимании человека и космических масштабов его бытия, включая традиционные народные, религиозные, философские, научные, философия русского космизма содержит в себе концептуальные основания, значимые и для развития современной науки, и для гуманизации её роли в жизни общества.

В русле изложенных выше идей развиваются в настоящее время представления об «онтологии добра», этическом интеллекте, «культуре творчества» как «культуре радости и счастья» (А.И.Субетто , В.П.Казначеев). **Проблема синтеза интеллекта и нравственности особенно актуальна в эпоху бурного развития науки и техники, а под влиянием рассматриваемой традиции в отечественной философии развиваются представления о взаимопроникновении регуляторов интеллекта и нравственности** [4].

Многообразие этих концепций увеличивается, если обратиться к русской философии в целом, для которой космический масштаб связан еще с русской духовной традицией, свойственной народному сознанию, и в большей или меньшей степени проявляет себя в концепциях многих её представителей.

1.4. Принципы синтеза Истины, Добра и Красоты и «всечеловеческого единства»

Широко распространено, например, в русской философии признание принципа синтеза Истины, Добра и Красоты, как необходимого принципа познания. Современные задачи гуманизации духовного развития человечества требуют такой интеграции. Отечественные исследователи придают этому процессу поистине космическое значение. Синтез Истины, Добра и Красоты в науке и культуре определяет **развитие принципа гармонии, на основе которого, по мнению В.П. Казначеева, может строится диалог живого космического пространства с биосферой Земли и человеческим интеллектом через поиск семантики гармонии** [2]. В развитие этой идеи А.И.Субетто делает вывод, что «микрокосм» человека содержит в себе в закодированном виде всю предшествующую космогоническую эволюцию [4]. Этот вывод имеет важное методологическое значение для исследования потенциала человека с позиций идей космизма.

В русле этих размышлений находится и идея супраморализма русского философа Н.Федорова, который по сути дела абсолютизирует нравственное значение ушедших поколений, основываясь на традиционном для русской философии персонализме, признании высокой ценности каждой личности.

Привлекает современных исследователей **обращенность русской философской мысли «к человеческому всеединству в его взаимодействии с Землей, Природой, Космосом».** Свое развитие в отечественной философии, да и общественной мысли в целом находит **идея соборности, которая, обозначая свободную всеобщность, основанную на любви, тоже может обрести космическое звучание**. Её гуманистический потенциал настолько велик, что через духовные установки на взаимодействие в международных отношениях влияет и может в дальнейшем влиять на гуманизацию современных цивилизационных процессов в глобальном масштабе, а в перспективе, – и в космическом.

1.5. Заключение

1. Таким образом, идеи философии русского космизма продолжают быть актуальными, влиятельными, обладающими большим гуманистическим потенциалом, связанными с современной наукой и методологически значимыми для решения проблемы человека в современном мире.

2. Изучение, интерпретация и развитие идей русского космизма в философии и науке актуализируют необходимость их включения в образовательный процесс, и прежде всего, в связи с задачами гуманизации, решением проблемы человека и требованиями современной цивилизации к его потенциалу.

Литература:

1. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М., Рольф, 2002;
2. Казначеев В.П. Проблемы человековедения. – М., Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1997
3. Субетто А.И. Ноосферный социализм как форма бытия ноосферного человека. – СПб., Астерион, 2006.
4. Субетто А.И. Общественный интеллект и культура // Человек. Культура. Образование: Мир человека. Вып.3-й. Нижний Новгород, НГСХА, 1998. – С. 52-60.
5. Соловьев В.С. Сочинения в двух томах. – М., Издательство «Правда», 1989.
6. Чижевский А.Л. Космический пульс жизни: Земля в объятиях Солнца. Гелиотараксия. – М., Мысль, 1995.
7. Федоров Н.Ф. Собрание сочинений в четырех томах. – М., 1995-1999.

2. Философские основания научного мировоззрения Д.И. Менделеева

В.В. Макаров

2.1. Многогранность научного наследия Д.И. Менделеева

При внимательном знакомстве с недавно переизданными (без купюр и через сто лет после первой публикации в 1907 году) статьями Д.И. Менделеева под общим названием «К познанию России» (Москва, «Айрис-Пресс», 2002. 556 стр.) можно открыть для себя не только множество преинтереснейших сведений из жизни и творческого наследия великого русского ученого-энциклопедиста, но и своеобразную философичность его натуры и склада ума.

Как личность и ученый Дмитрий Иванович был по воспоминаниям его современников и содержанию оставленного нам наследия, человеком неуемной энергии, мощного творческого темперамента, умевшего самозабвенно увлекаться задачами народного хозяйства, внедрением научных идей в практику и, одновременно, способного к широчайшим теоретическим обобщениям и глубоким интуициям.

Даже на фоне богатого талантами XIX века он представляет во многом уникальную фигуру. **Показательно, что из 26 томов собрания сочинений Менделеева только один посвящен теме «Периодической системы химических элементов», в то время как экономическим вопросам – четыре!** Ему принадлежат труды – нередко новаторские – по общей, неорганической и органической химии, по минералогии, геофизике, метеорологии, гидродинамике, нефтехимии, воздухоплаванию, политической экономии, сельскому хозяйству и, даже, по искусствоведению. **Что стоит, например, только одна его разработка способа производства бездымного пороха.**

2.2. Д.И. Менделеев как философ и мыслитель

Для целей нашей работы мы остановимся лишь на одной грани этой гениальной натуры, а именно, **исследовании вопроса, присутствовало ли в его научных изысканиях и размышлениях собственно философское начало, а также в какой мере этот момент осознавался им самим. О последнем пункте красноречиво свидетельствует небольшая по объему и, к сожалению, неоконченная работа Дмитрия Ивановича (написанная им на исходе жизни) под названием «Мировоззрение» и помещенная им в последний раздел его знаменитых «Заветных мыслей».**

Содержание этой и многих других его работ позволяют с полной уверенностью сказать, что он не только ясно осознавал различие между физикой и метафизикой (химией и философией), но и **прекрасно понимал в чем состоит общий корень и единое основание как этих способов познания, так и постигаемых ими видов бытия**. Замечательной (и надо сказать довольно

редко встречающейся у естествоиспытателей) чертой применительно к стилю мышления Менделеева является та его особенность, что в своем духовном опыте он выработал понимающее и постоянно себя утверждающее ясное **чувство абсолютного в своей основе единства конечного и бесконечного, как в самом сущем, так и в нашем знании о нем. То, что не существует для рассудка и рефлектирующего сознания, дается созерцающему разуму**. Последним человек не наделяется от рождения, как это хорошо видно на примере научных исканий и выдающихся открытий Менделеева, а вырабатывается многолетними и многотрудными усилиями неутомимой Воли и пытливого Ума, стремящегося к Истине как постигнутому высшему единству универсума. Размышления Дмитрия Ивановича о «…вековечно существовавшем и долженствующем вечно существовать стремлении людей признать единство всего внутреннего и внешнего мира, что и выражено в признании Единого Бога и в стремлении это исходное понятие о «едином» по возможности реализовать или узнать ближе..» [1, с.369] вполне созвучны основ положениям философии Нового и новейшего времени.

Русский мыслитель со всей определенностью указывает на единство субъекта и объекта, духа и природы, внутреннего и внешнего мира как на исходный пункт и высшую цель всякого истинного познания и волнения.

Он довольно точно обозначает причину всеразъедающего «научно-философского скептицизма», состоящего в утрате понимания этого исходного «начала всех начал», открытого еще в древности и Богом поименованного. «Старые боги отвергнуты, – замечает русский ученый, характеризуя умонастроение своих современников, – ищут новых, но ни к чему сколько – ни будь допустимому и цельному не доходят; и скептицизм узаконивается, довольствуясь афоризмами и отрицая возможность цельной общей системы…» [1, с.368].

И далее продолжает:

«..Это очень печально отражается в **философии,** пошедшей за Шопенгауэром и Ницше, в **естествознании,** пытающемся «объять необъятное» (когда обычными научными приемами хотят найти реализацию высшего единства, выразить одно конечное через другое конечное или абстракцию, отвлечение – В.М.), в целой **интеллигенции,** привыкшей держаться «последнего слова науки», но ничего не могущей понять из того, что делается теперь в науках; печальнее всего господствующий скептицизм отражается на потерявшейся **молодежи**, так как ей самой, как она знает, зачастую приходится разбираться в явных противоречиях между тем, что она читает и слышит в разных аудиториях одного и того же факультета, что и заставляет молодежь считать себя судьями, а своих учителей … отсталыми, и только ценить «свободу», понимаемую в виде свободного халата» [там же, с.369].

В вышеназванной работе Менделеев не только выдвигает высшее единство универсума как истинное основание мировоззрения, но подмечает хотя и естественное, но подлежащее преодолению противоречие в попытке мыслящего субъекта его постичь:

«Порок вовсе не в самой идее единства, а только в стремлении его реализовать в образы, формы и частные понятия. Никогда этого не достичь по самой логике дела, а общее «единое» не следует и пытаться представить ни в таких материальностях, как вещество или энергия, ни в таких реальностях, каковы разум, воля, индивидуум или все человечество.» [1, с.370].

Дмитрий Иванович объясняет, почему всеобщее единство универсума не сводится к своим высшим противоположностям:

«…потому, что и то и другое должны охватываться этим общим единым» [там же, с.370]. **Таким образом, ни вещество, ни материя, ни субъективность человека, ни весь род человеческий в его историческом развитии не являются, по мысли Менделеева, чем-то самодостаточным, самодовлеющим и абсолютным.**

Таково «credo» философского размышления выдающегося ученого – не символ веры, но символ мысли, понимания глубочайшей философской и научной проблемы – постижения высшего единства всего сущего.

Многие интересные соображения по этой и другим темам лишь высказаны Менделеевым, но остались без должной разработки и более детального рассмотрения. Остались его вопросы и своеобразные подсказки для подготовленных и проницательных умов, которые пойдут по богатому научными плодами и открытиями пути.

К числу таких вопросов можно отнести следующие: «Ведь где – нибудь да кончаются же обобщения разума? Не сводится же вся его веками собираемая в науке работа на одну разработку частностей? Где же грань современных разумных обобщений, если не в «едином» общем?» [там же, с. 371].

Эти вопросы позволяют ученому подойти к еще одному важнейшему положению научно – мировоззренческого плана:

«Вот тут вопрос мировоззрения, задача того разряда мыслей, по которому издавна отличаются науки прикладные (медицинские, инженерно–технические, юридические) от философских, куда относят не только саму философию, филологию и историю, но и все математические и естественные науки». Характер их отношения, по мысли Менделеева таков, что «...прикладные науки движутся философскими и в то же время философские науки разрабатываются только потому, что их хотя бы и тусклый свет все же освещает пути жизни…» [1, с.372].

Что касается меры философского начала и его содержания, как оно раскрывается в статьях русского ученого, то в кратком виде ответ на этот вопрос мы находим в размышлениях самого Дмитрия Ивановича, когда он завершает последнюю главу своей обобщающей работы «Заветные мысли».

«.. По моему разумению, – пишет он, – грань наук, доныне едва достигнутая ...всегда должна соприкасаться с реальностью, из нее исходить и в неё возвращаться. Эта грань сводится к принятию исходной троицы не сливаемых, друг с другом сочетающихся, вечных и все определяющих:

во-первых, вещества (или материи),

во-вторых, силы (или энергии), и, наконец,

в-третьих, духа…

Одинаково не мыслимы в реальных проявлениях ни вещество без силы, ни сила (или движение) без вещества, ни духа без плоти и крови, без сил и материй» [1, с.373].

Приведенные положения русского ученого не новы для классической философии, но они являются хорошим лекарством от крайностей как субъективного идеализма (во всей пестроте его форм и модификаций), так и наивного и бессознательного эмпиризма философского или обычного научного толка.

Еще один вывод напрашивается при знакомстве с типом того миропонимания, которое обнаруживает в своих работах Д.И.Менделеев – это его удивительная цельность, сочетающаяся с постепенностью и последовательностью мысли. Только так смотря на природу, когда её лишь по видимости неживая составляющая обнаруживает своеобразный внутренний импульс периодичности и взаимосвязанности всего со всем, а изучая хозяйственную и политическую жизнь своего народа увидеть духовную органичность его уклада, мощь скрытого в нем потенциала, можно прийти к мысли о высшем единстве внутреннего и внешнего мира, микро- и макрокосмоса. Только такой взгляд на единство природного и духовного бытия делает его взгляды относительно мировой и национальной истории вполне весомыми и актуальными и в наше время.

«Пока мы, своих нужд ради, потребляем или, правильнее, истребляем и разрушаем так или иначе созданное – в нас еще нет места высшим началам, человечеству свойственным, и низшее господствует в потребителях, а потому неизбежно проявляется в общем строе жизни… С материального рая на земле началось человечество, а в своей эволюции оно дошло до представления о рае внутреннем и духовном, поставив для его достижения первым условием не свое благо, а благо других и общее» [2, с.22].

Подобные взгляды и убеждения позволили ученому в его научной и общественной деятельности нелицеприятно оценивать умонастроение современников, беды и напасти своего времени.

«Могу сказать, что знал на своем веку, знаю и теперь много государственных русских людей и с уверенность утверждаю, что добрая их половина в Россию не верит, Россию не любит и народ мало понимает» [2, с.29]. И это прежде всего имеет место потому, что они – эти «государственные люди» – выходцы из слоя служащих, и их поддерживает и направляет не трудовая (по роду занятий), а так называемая «творческая интеллигенция», у которой, по замечанию Дмитрия Ивановича, наблюдается не только нелюбовь к труду, но и своего рода презрение к нему. «Отсюда берет свое начало стремление занять служебное положение, представляющее прежде всего обеспеченность без каких – либо задатков предприимчивости, без следа внутреннего стремления к способам увеличения народного благосостояния, а только с требованиями личными, без каких- либо обязанностей» [там же, с.29]. Для постепенных преобразований в стране нужны, по мысли ученого, истинно просвещенные люди, способные самостоятельно и благодушно обсуждать действительность по изучению и разуму. В то же время он признает: «…их сравни-

тельно малое количество по отношению ко всему населению, судящему по внушению и предрассудкам» [2, с. 24].

2.3. Менделеевские периодизация истории и взгляд на единство свободы, труда и долга

Широта научного кругозора и универсализм его созерцательной натуры обнаруживают себя не только в общепризнанных открытиях. Он усматривает периодическую закономерность не только в смене химических элементов, но и в истории человеческого общества. Менделеев дает не классовую, социально-политическую периодизацию исторических периодов в развитии человечества, а хозяйственную, раскрывающую прежде всего характер отношения человека и природы. **Он выделяет три основных исторических этапа: присваивающее, сельскохозяйственное («эпоха земледельческого быта») и промышленное хозяйство.** При этом он прекрасно понимал и ясно проводил в своих работах на эту тему различие между необходимым, субстанциальным содержанием исторического процесса и его преходящими историческими формами, например, капитализмом.

Краткое рассмотрение соотношения философского и мировоззренческого аспектов в научном творчестве Д.И.Менделеева можно завершить **положением, проливающим свет на его понимание нравственной природы объективной свободы человеческого духа:**

«Россия, взятая в целом, думается мне, доросла до требования свободы, но не иной как соединенной с трудом и выполнением долга. Виды и формы свободы легко узаконить прямыми статьями, а надо еще немало поработать в Государственной думе, чтобы законами поощрить труд и вызвать порывы долга перед Родиной» [2, с.30] (выдел. ред.).

Явления современной научной, политической и хозяйственной жизни России (действительностью в строго философском смысле это назвать нельзя) говорят о том, что мы продолжаем ходить на голове, то есть вопреки нашей вековой насущной необходимости, внутреннему строю и историческому призванию. Когда-нибудь и это состояние завершится, как всякая нелепость, как спад разумной, самосознательной жизни народа. Именно в эту пору и будут востребованы в полной мере разработки Д.И.Менделеева, касающиеся различных сфер жизни народа, его науки и его мировоззрения.

Литература:

1. Д.И. Менделеев. Мировоззрение / «Из заветных мыслей». – М.,2002.

2. Д.И. Менделеев. К познанию России. – М.: «Айрис-Пресс». – М., 2002.

3. Жизненный путь С.П. Королева

А.В. Радевский

3.1. Становление

Жизненный путь С.П. Королева, советского учёного, основоположника практической космонавтики, конструктора и организатора производства ракетно-космической техники и ракетного оружия СССР интересен и труден, ему пришлось преодолеть большие трудности, родители его развелись, и он жил с отчимом, взрослым он был арестован, но с большой самоотверженностью продолжал работать. **Он был одержим идеями космоса, полетом человека в космос, высадкой на луну, многие идеи реализуются после его смерти.**

Каждый год я приезжаю к родственникам в Могилев. И мне очень интересна судьба великих людей, родившихся или живших в этом городе.

Сергей Королёв родился 12 января 1907 в городе Житомире (Российская империя) в семье учителя русской словесности Павла Яковлевича Королёва (1877–1929), родом из Могилева, и дочери нежинского купца Марии Николаевны Москаленко (1888–1980). Ему не было около трёх лет, когда родители расстались. Маленького Серёжу отправили в Нежин к бабушке Марии Матвеевне и дедушке Николаю Яковлевичу Москаленко.

В 1915 году поступил в подготовительные классы гимназии в Киеве, в 1917 году – пошёл в первый класс гимназии в Одессе, куда переехали мать, Мария Николаевна, и отчим – Георгий Михайлович Баланин.

Ещё в школьные годы Сергей отличался исключительными способностями и неукротимой тягой к новой тогда авиационной технике. В 1922–1924 учился в строительной профессиональной школе, занимаясь во многих кружках и на разных курсах.

В 1921 познакомился с лётчиками Одесского гидроотряда и активно участвовал в авиационной общественной жизни: с 16 лет как лектор по ликвидации авиабезграмотности, а с 17 – как автор проекта безмоторного самолёта К-5, официально защищённого перед компетентной комиссией и рекомендованного к постройке.

Поступив в 1924 году в Киевский политехнический институт по профилю авиационной техники, Королёв за два года освоил в нём общие инженерные дисциплины и стал спортсменом-планеристом. Осенью 1926 года он переводится в Московское высшее техническое училище (МВТУ) имени Н.Э. Баумана.

За время учёбы в МВТУ С.П. Королёв уже получил известность как молодой способный авиаконструктор и опытный планерист.

В 1955-м Королев писал:

«Еще в 1929 году я познакомился с К.Э. Циолковским, и с тех пор посвятил свою жизнь новой области науки».

Из этой поездки Сергей Павлович привез несколько сочинений Циолковского с дарственной надписью. В этот год Королёв работал над диплом-

ной работой – проект самолёта СК-4, а 2-го ноября, на планере «Жар-птица» сдал экзамены на звание пилот-паритель.

После встречи с К.Э. Циолковским его увлекли мысли о полётах в стратосферу и принципы реактивного движения. В сентябре 1931 года С.П. Королёв и талантливый энтузиаст в области ракетных двигателей Ф.А. Цандер добиваются создания в Москве с помощью Осоавиахима общественной организации – **Группы изучения реактивного движения (ГИРД).** В апреле 1932 года она становится по существу государственной научно-конструкторской лабораторией по разработке ракетных летательных аппаратов, в которой создаются и запускаются первые отечественные жидкостно-баллистические ракеты (БР) ГИРД-09 и ГИРД-10.

3.2. Арест, заключение: возвышение до главного конструктора группы реактивных установок

В 1933 году на базе московской ГИРД и ленинградской Газодинамической лаборатории (ГДЛ) был создан Реактивный научно-исследовательский институт под руководством И.Т. Клеймёнова. Королёв был назначен его заместителем. Однако расхождения во взглядах на перспективы развития ракетной техники заставили Королёва оставить этот пост. К 1938 году под его руководством были разработаны проекты жидкостных крылатой и баллистической ракет дальнего действия, авиационных ракет для стрельбы по воздушным и наземным целям и зенитных твердотопливных ракет.

По обвинению во вредительстве Королёв был арестован 27 июня 1938 года. Был подвергнут пыткам. По некоторым данным, во время пыток ему сломали челюсть. Автором этой версии является журналист Я. Голованов. Однако в своей книге он подчеркивает, что это только версия.

Рис.1 Фото С.П. Королева

25 сентября 1938 года Королёв был включён в список лиц, подлежащих суду Военной коллегии Верховного суда СССР. В списке он шёл по первой (расстрельной) категории. Список был завизирован Сталиным, Молотовым,

Ворошиловым и Кагановичем. Королёв был осуждён Военной Коллегией Верховного Суда СССР 27 сентября 1938 года, обвинение: ст. 58-7, 11. Приговор: 10 лет ИТЛ, 5 лет поражения в правах. 10.06.1940 года срок сокращён до 8 лет ИТЛ (Севжелдорлаг), **освобождён в 1944 году. Полностью реабилитирован 18 апреля 1957 года.**

21 апреля 1939 года попал на Колыму, где находился на золотом прииске Мальдяк Западного горнопромышленного управления и был занят на так называемых «общих работах». 23 декабря 1939 года направлен в распоряжение Владлага.

В Москву прибыл 2 марта 1940 года, где спустя четыре месяца был судим вторично Особым совещанием, приговорён к 8 годам заключения и направлен в московскую спецтюрьму НКВД ЦКБ-29, где под руководством А.Н. Туполева, также заключённого, принимал активное участие в создании бомбардировщиков Пе-2 и Ту-2 и одновременно инициативно разрабатывал проекты управляемой аэроторпеды и нового варианта ракетного перехватчика.

Это послужило причиной для перевода С.П. Королёва в 1942 году в другое КБ тюремного типа – ОКБ-16 при Казанском авиазаводе № 16 (ныне – Открытое акционерное общество «Казанское моторостроительное производственное объединение» /ОАО КМПО/), **где велись работы над ракетными двигателями новых типов с целью применения их в авиации.**

В начале 1943 года он был назначен главным конструктором группы реактивных установок. Занимался улучшением технических характеристик пикирующего бомбардировщика «Пе-2», первый полёт которого состоялся в октябре 1943 года.

3.3. Руководитель Космического Прорыва человечества из СССР

В июле 1944 года С.П. Королёва досрочно освободили из заключения со снятием судимости, после чего он ещё год проработал в Казани. 12 января 2007 года на здании (проходной) ОАО КМПО был торжественно открыт горельеф С.П. Королёва работы скульптора М.М. Гасимова.

В 1955 году (задолго до лётных испытаний ракеты Р-7) С.П. Королёв, М.В. Келдыш, М.К. Тихонравов вышли в правительство с предложением о выведении в космос при помощи ракеты Р-7 искусственного спутника Земли (ИСЗ). Правительство поддержало эту инициативу. В августе 1956 года ОКБ-1 вышло из состава НИИ-88 и стало самостоятельной организацией, главным конструктором и директором которой назначен С.П. Королёв.

Для реализации пилотируемых полётов и запусков автоматических космических станций С.П. Королёв разработал на базе боевой ракеты семейство совершенных трёхступенчатых и четырёхступенчатых носителей.

4 октября 1957 года был запущен на околоземную орбиту первый в истории человечества ИСЗ. Его полёт имел ошеломляющий успех и создал Советскому Союзу высокий международный авторитет.

Параллельно с бурным развитием пилотируемой космонавтики ведутся работы над спутниками научного, народнохозяйственного и оборонного назначения. В 1958 году разрабатываются и выводятся в космос геофизический спутник, а затем и парные спутники «Электрон» для исследования радиационных поясов Земли.

Рис.2. Фото С.П. Королева за работой

В 1959 году создаются и запускаются три автоматических космических аппарата к Луне. Первый и второй – для доставки на Луну вымпела Советского Союза, третий с целью фотографирования обратной (невидимой) стороны Луны. В дальнейшем С. П. Королёв начинает разработку более совершенного лунного аппарата для его мягкой посадки на поверхность Луны, фотографирования и передачи на Землю лунной панорамы (объект Е-6).

12 апреля 1961 г. С. П. Королёв снова поражает мировую общественность. Создав первый пилотируемый космический корабль «Восток-1», он реализует первый в мире полёт человека – гражданина СССР Юрия Алексеевича Гагарина по околоземной орбите.

Рис.3. Фото Ю.А.Гагарин и С.П.Королев

Сергей Павлович в решении проблемы освоения человеком космического пространства не спешит. Первый космический корабль сделал только один виток: никто не знал, как человек будет себя чувствовать при столь продолжительной невесомости, какие психологические нагрузки будут действовать на него во время необычного и неизученного космического путешествия. Вслед за первым полётом Ю. А. Гагарина 6 августа 1961 года Германом Степановичем Титовым на корабле «Восток-2» был совершён второй космический полёт, который длился одни сутки. Затем совместный полёт космических кораблей «Восток-3» и «Восток-4», пилотируемых космонавтами А. Г. Николаевым и П. Р. Поповичем, с 11 по 12 августа 1962 года; между космонавтами была установлена прямая радиосвязь. На следующий год – совместный полёт космонавтов В. Ф. Быковского и В. В. Терешковой на космических кораблях «Восток-5» и «Восток-6» с 14 по 16 июня 1963 года – изучается возможность полёта в космос женщины. За ними – с 12 по 13 октября 1964 года – в космосе экипаж из трёх человек различных специальностей: командира корабля, бортинженера и врача на более сложном космическом корабле «Восход». **18 марта 1965 года во время полёта на корабле «Восход-2» с экипажем из двух человек космонавт А.А. Леонов совершает первый в мире выход в открытый космос в скафандре через шлюзовую камеру.**

Продолжая развивать программу пилотируемых околоземных полётов, Сергей Павлович начинает реализовывать свои идеи о разработке пилотируемой ДОС (долговременная орбитальная станция). Её прообразом явился принципиально новый, более совершенный, чем предыдущие, космический корабль «Союз». В состав этого корабля входил бытовой отсек, где космонавты могли долгое время находиться без скафандров и проводить научные исследования.

Ещё в середине 1950-х годов Королёв вынашивал идеи запуска человека на Луну. Соответствующая космическая программа разрабатывалась при поддержке Н.С. Хрущёва. После смерти Сергея Павловича программа запуска космонавтов на Луну была постепенно свёрнута. Советская программа освоения Луны в дальнейшем производилась с помощью беспилотных космических кораблей.

В августе 1946 года С.П. Королёв начал работать в подмосковном Калининграде (затем переименованном в 1996 году в Королёв), где был назначен главным конструктором баллистических ракет дальнего действия и начальником отдела № 3 НИИ-88 по их разработке.

В течение одного только 1954 года Королёв одновременно работает над различными модификациями ракеты Р-1 (Р-1А, Р-1Б, Р-1В, Р-1Д, Р-1Е), заканчивает работу над Р-5 и намечает пять разных её модификаций, завершает сложную и ответственную работу над ракетой Р-5М – с ядерным боевым зарядом. Идут полным ходом работы по Р-11 и её морскому варианту Р-11ФМ, и всё более ясные черты приобретает межконтинентальная Р-7.

Образец модели ракеты и чертежей, необходимых для создания ракеты представлен ниже.

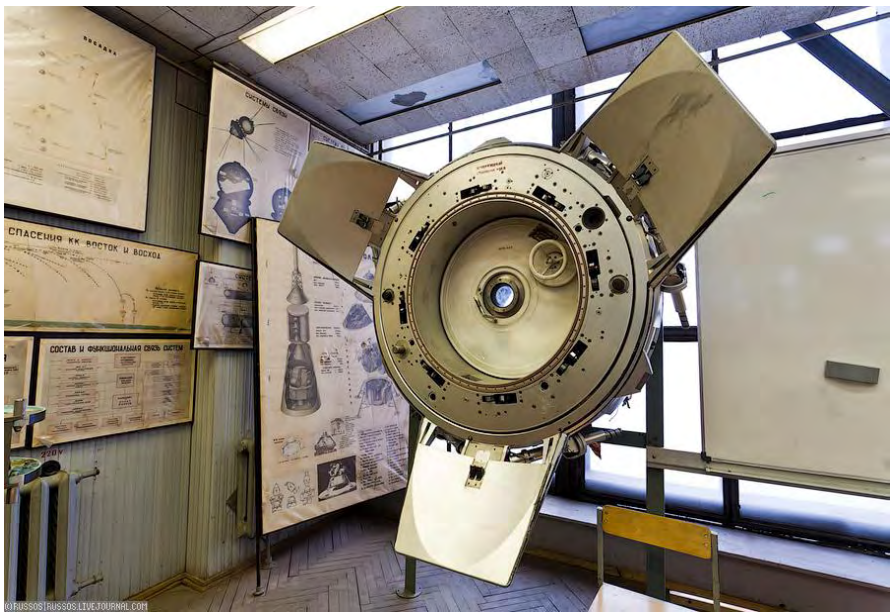


Рис.4. Фото. Модель ракеты и чертежей

В 1956 году под руководством С.П. Королёва была создана первая отечественная стратегическая ракета, ставшая основой ракетного ядерного щита страны. В 1957 Сергеем Павловичем были созданы первые баллистические ракеты (мобильного наземного и морского базирования) на стабильных компонентах топлива; он стал первопроходцем в этих новых и важных направлениях развития ракетного вооружения. Фото ракеты представлено ниже.

Рис.5. Фото. Ракета

В 1960 году на вооружение поступила первая межконтинентальная ракета Р-7, имевшая две ракетных ступени. Это тоже была победа С.П. Королёва и его сотрудников.

Литература

1. Академик С.П. Королев. Ученый. Инженер. Человек: Творческий портрет по воспоминаниям современников: Сб. статей / Под ред. А.Ю. Ишлинского. – М., 1986.

2. Апенченко О. Сергей Королев. – М.,1968.

3. Космонавтика: Энциклопедия / Гл. ред. В.П. Глушко. – М., 1985.

4. Романов А. Королев. – М.: Молодая гвардия, ЖЗЛ, 1996.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт о Главном конструкторе Сергее Павловиче Королеве [http://www.korolev-s-p.ru/] Режим доступа: http://www.korolev-s-p.ru/] Дата обращения: 12.10.2014

Фильмы

Художественные и телевизионные

- Укрощение огня (фильм) – («Башкирцев» – Кирилл Лавров).
- Разбег – о юности С.П. Королёва, 1982.
- Битва за космос (телесериал) (в роли Королёва – Стив Николсон).
- «Кедр» пронзает небо (Игорь Скляр, 2011).

Документальные

- Сергей Королёв. Судьба – творческая мастерская «Студия А», «Первый канал», 2004.
- Освобождение конструктора – телекомпания «Цивилизация», цикл «Империя Королева». Фильм 1-й. Телеканал Культура, 2006.
- Недосягаемая Луна – телекомпания «Цивилизация», цикл «Империя Королева». Фильм 3-й. Телеканал Культура, 2006.
- Царь-ракета. Прерванный полёт – Телестудия Роскосмоса, ТВ Центр, 2006.
- Первые на Марсе. Неспетая песня Сергея Королёва – телестудия Роскосмоса, 2007.
- Сергей Королев. Достучаться до небес – телестудия Проспект ТВ, «Первый канал», 2007.
- Королёв. Обратный отсчет – телеканал НТВ, 2010.

4. Ю.А. Гагарин – герой нашего времени

В.В.Лебедев

4.1. Герой на все времена

У каждого времени и у каждой страны свои герои. Думаю, что никто не будет спорить, что героем для всех и на все времена был, есть и останется – первый в мире человек, побывавший в космосе, советский лётчик-космонавт Юрий Алексеевич Гагарин.

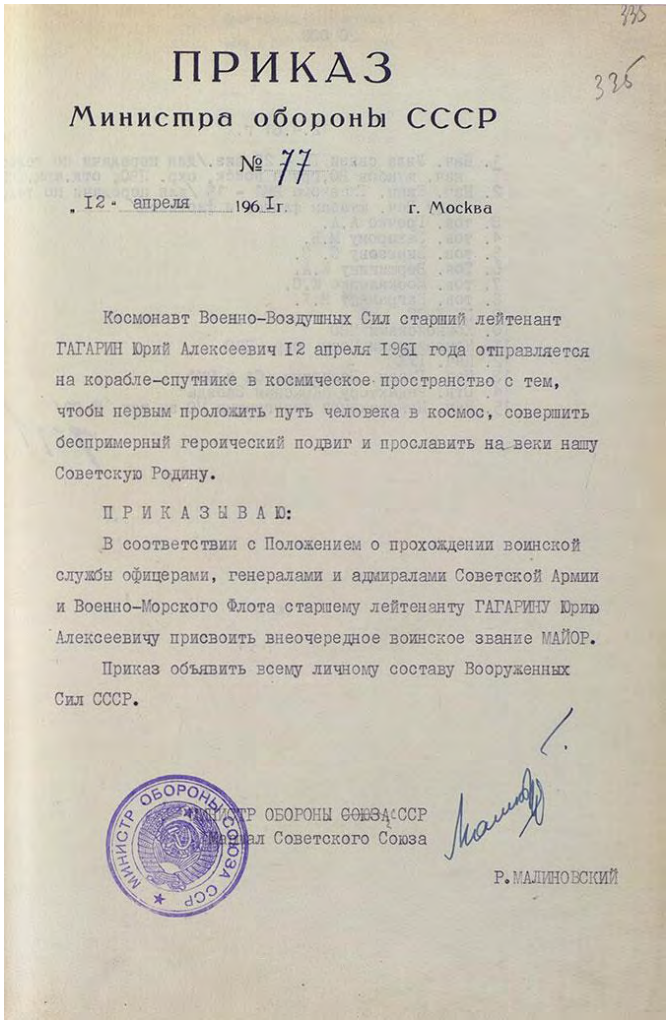
Эта, казалось бы, известная всем сентенция, как падающее вниз яблоко Ньютона, не требует доказательств. Однако, приписываемая древнеримскому оратору и политику Цицерону крылатая фраза «*O tempora! O mores!*» (*лат*. – «О, времена! О, нравы!»), спустя более двух тысяч лет всё равно остаётся актуальной даже для такой незыблемой истины.

Философски осмыслить этот вопрос в контексте Ю.А. Гагарина подвигло автора несколько событий. Прежде всего: Это знаменательная дата – 85 лет со дня рождения великого сына человечества, которую мы отмечаем 9 марта 2019 года. Чем ближе мы приближаемся к этой дате, тем пристальней мы вглядываемся в судьбу этого человека и его вклад в историю человечества.

Отбросив все политические реалии сегодняшнего времени, Юрий Алексеевич, может и должен стать объединяющей страны и нации фигурой. Он первым в мире увидел Землю из космоса, осознал её размеры в бескрайнем космическом пространстве и хрупкость бытия на ней.

Это возможно! Если мы – наследники Героя, не предадим его память. А такое, к сожалению, стало возможным со времён, когда на свалку истории была выброшена идеология, национальная идея – если хотите, при которой наша страна стала великой и первой прорвалась в космос.

Взамен же не было предложено ничего, кроме разброда и шатаний, когда мы начали разрушать науку и образование, называя это реформами. Современный ЕГЭ превратился в отгадывание кроссворда, где ответ на вопрос: Первый человек в космосе?, – «зашит» в слове из 7-ми букв. Поскольку нынче важно как тебя зовут, а не Что(?) ты из себя представляешь, и Как(?) ты это сделал, как прожил свою жизнь?



ПРИКАЗ

Министра обороны СССР

№ 77

12 апреля 1961 г. г. Москва

Космонавт Военно-Воздушных Сил старший лейтенант ГАГАРИН Юрий Алексеевич 12 апреля 1961 года отправляется на корабле-спутнике в космическое пространство с тем, чтобы первым проложить путь человека в космос, совершить беспримерный героический подвиг и прославить на веки нашу Советскую Родину.

ПРИКАЗЫВАЮ:

В соответствии с Положением о прохождении воинской службы офицерами, генералами и адмиралами Советской Армии и Военно-Морского Флота старшему лейтенанту ГАГАРИНУ Юрию Алексеевичу присвоить внеочередное воинское звание МАЙОР.

Приказ объявить всему личному составу Вооруженных Сил СССР.

МИНИСТР ОБОРОНЫ СССР
Маршал Советского Союза

Р. МАЛИНОВСКИЙ

С этой чудовищной позицией, я столкнулся вплотную буквально на днях. В полемике в одной из социальных сетей. В комментариях к фото Гагарина на фоне Сфинкса, сделанной во время его визита в Египет в 1962 году, современное поколение Next ничтоже сумняшеся обсуждает тему: Как подфартило парню, и он поехал потусить к берегам Красного моря… **Стараясь направить комментарии в разумное русло, о месте Гагарина в истории, я задал вопрос автору этого умственного посыла: «А что Вы(!) сделали в своей жизни так, чтобы вспоминали о вас также как о нём?».** Однако, вопрос не просто «повис» в воздухе, а вызвал шквал нелицеприятной дискуссии, где Гагарину вообще не нашлось места, а всё свелось к дворовой позиции: «А что ты сделал?», адресованный уже ко мне. К моему удивлению, оппонентом в этой дискуссии оказался вполне респектабельный москвич этого же самого поколения Next, для которого внешние формы важнее, и превалируют над внутренним содержанием. Поэтому взывание к памяти, к совести этого ставшего многочисленным сегодня слоя нашего общества, к сожалению, оказались тщетны.

Но оставаясь верным своей принципиальной позиции, я всегда считал и считаю, что «вода камень точит», и если мы хотим, чтобы тысячелетняя история Руси не прерывалась, надо сделать так, чтобы каждое последующее поколение приумножало достижения предыдущего, а не перечёркивало их, и не предавало забвению. Ибо беспамятство на фоне подмены ценностей в глобальном мире лишают нацию Духа к сопротив-

лению, уходящего корнями в глубь нашей истории. А значит, лишает самостоятельно строить своё будущее.

Таким образом, этот дискурс в соцсетях стал вторым толчком к развитию темы о роли и месте Гагарина в нашей (человеческой – *от авт*.) истории.

И, третьей важной причиной обращения к этой теме, стал уникальный документ, попавший мне в руки в ходе работы Благотворительного фонда «Воинский собор», неотъемлемой частью которого я также являюсь, над большой выставкой о жизни и героическом наследии Маршала Советского Союза, и прямого начальника Ю.А. Гагарина, Министра обороны СССР – Родиона Яковлевича Малиновского. Это приказ Министра обороны СССР № 77 от 12 апреля 1961 г.

Думаю, что никто не будет спорить, что профессия военного не только романтична, но и опасна и трудна. И героизм – её обратная сторона, скрытая за рутиной воинских будней.

Вот и в этом документе, за простыми бумажными формальностями скрыто понимание командира и его подчинённого в эпохальности предпринимаемых ими шагов.

В приказе прямо говорится, что «…старший лейтенант Гагарин Юрий Алексеевич 12 апреля 1961 года отправляется на корабле-спутнике в космическое пространство с тем, чтобы первым проложить путь человека в космос, совершить беспримерный подвиг и прославить на веки нашу Советскую Родину…».

Благодаря смелости и целеустремлённости этих людей, этот день навсегда стал святым не только для нас – граждан Советского Союза, среди которых был и русский, и украинец, белорус, татарин, грузин и башкир…, но и для всего, как тогда говорили – прогрессивного человечества. **Сегодня 12 апреля – это День космонавтики. Для нас – это праздник торжества человеческой мысли и человеческого мужества.**

4.2. Ю.А. Гагарин открыл «ворота в космос» для всего человечества

Однако, чем дальше мы отдаляемся от 1961-го года, тем более расплывчатой в дымке лет становится актуальность этой позиции. В сегодняшних политических реалиях, к сожалению, даже такие светлые для всех события пытаются опорочить, посеяв червячок сомнений, который малу-помалу, как саранча уничтожит память о наших героических свершениях и заполнит умы поколения Next пластилиновой массой информационного суррогата.

Одним из ярких продуктов такого изощрённого воздействия на эти не окрепшие умы, например, являются высказывания бывшего боксёра, а ныне одного из лидеров современной политической верхушки Украины, и по совместительству мэра города Киев (матери городов русских), **Виталия Клич-**

ко. В последние годы он прославился своими крылатыми в кавычках мыслями вслух. В свойственной себе манере, он как-бы спрашивает, на самом деле же деле даёт установку на будущее поколению Next: «Почему Гагарина отправили в космос именно в День космонавтики?».

Это смешно для тех кто «в теме». Но, таких, к сожалению, с каждым днём всё меньше и меньше. Поэтому подобные высказывания переворачивают сознание молодого поколения, и для них наша история, героизм наших предков – это во многом – уже Миф… А значит можно подвергнуть сомнению всё, что нам так дорого: Это и победа над фашизмом в мае 1945-го, первый спутник в октябре 1957-го и первый человек на орбите в апреле 1961-го… и т.д.

Но, слава богу, что ещё есть люди, которые знают и помнят своё прошлое и, не кривя душой ради политических дивидентов, из последних сил передают нам дух той эпохи.

Буквально на днях, 3 февраля 2019 г., гостем нашего петербургского офиса Русского Космического Общества стал патриот советской космонавтики из Голландии – Якоб Тервей. Путеводной звездой и героем для него на все времена стал Юрий Алексеевич Гагарин, с которым ему удалось повстречаться в 1962 г. в Хельсинки. Для 14-летнего паренька эта встреча стала настолько впечатляющей, что она предопределила всю его дальнейшую жизнь.

Его жизнь, как и жизнь его товарища Кристиана Лардье – ныне Президента французского института истории космонавтики, который также был нашим гостем в Санкт-Петербурге, во многом была определена под воздействием победной поступи человечества в освоении космического пространства, в авангарде которого стоял тогда Советский Союз. **И Юрий Гагарин «…всех нас позвал в космос», – как сказал первый человек, ступивший на Луну, американец Нил Армстронг.**

Здесь необходимо привести ещё пару высказываний тех лет.

Это обращение известного американского художника Рокуэлла Кента: «Советские друзья, ваш Юрий – не только ваш, он принадлежит всему человечеству. И ворота в космос, которые он открыл, распахнуты для всех нас…».

А вот реакция на полёт Юрия Гагарина английского лауреата Нобелевской премии, физика Джорджа Томпсона: **«Я думаю, что дети будут запоминать эту дату, изучая историю».**

В психологии говорят, что первая реакция человека на происходящее является самым искренним и честным. Поэтому мы с уверенностью можем утверждать, что **Гагарин стал символом эпохи, не потому что так захотели коммунистические политтехнологи, а потому что он своим подвигом действительно воплотил вековые чаяния человечества**.

При этом, скажем прямо, в отличии от собаки Лайки, он осознанно понимал всю степень ответственности и риска подобного шага для своего здоровья и жизни.

4.3. Ю.А. Гагарин – путеводная звезда, свет которой призван вывести нас из тьмы сомнений и заблуждений

Подтверждением сказанному является прощальное письмо Юрия Гагарина жене на случай своей гибели. Как и все мы, с этим письмом Валентина Ивановна Гагарина смогла познакомиться лишь в канун 30-й годовщины его триумфального полёта в космос, в 1991 году. Хотя написано оно было 10 апреля 1961 года, т.е. за два дня до подвига. Я позволю себе привести некоторые выдержки из этого письма, которое в основе своей не является пафосным, а это глубоко личное послание родному человеку:

«*…Сегодня правительственная комиссия решила послать меня в космос первым…*

Простому человеку доверили такую большую государственную задачу – проложить первую дорогу в космос!

Можно ли мечтать о большем?...

В технику я верю полностью. Она подвести не должна. Но бывает ведь, что и на ровном месте человек падает и ломает себе шею…

Когда-то, ещё в детстве, прочитал слова В.П. Чкалова: "Если быть, то быть первым". Вот я и стараюсь им быть и буду до конца…».

Вот так, на пороге неизвестности, он смело и осознанно делает шаг буквально в бездну, космическое пространство. Разве эти, продемонстрированные им лучшие качества рода человеческого, не дают ему право стать героем нашего времени? Безусловно, дают!

Однако, он будет оставаться таким вне времени и пространства до тех пор, пока Кличко и Ко не станут вождями и идолами поколения Next, пока Добро будет побеждать Зло, а фейковая реальность не перевернёт человеческое сознание.

Судьба отмерила Юрию Алексеевичу Гагарину после его триумфального полёта ещё 7 лет жизни.

Первый космонавт планеты прожил всего 34 года. Столько же, сколько и герой его времени – Валерий Павлович Чкалов, о котором он пишет в своём письме, и мечта которого была «*облететь вокруг шарика*». Юрий Гагарин хранил фотографию легендарного лётчика в своём планшете. Он не предал своего героя, и это дало ему сил воплотить задуманное, сделать мечту реальностью.

Перед полётом в космическое пространство Ю.А. Гагарин сделал заявление для печати и радио:

«…Через несколько минут могучий космический корабль унесёт меня в далёкие просторы Вселенной, что можно сказать вам в эти последние минуты перед стартом? Вся моя жизнь кажется мне сейчас одним прекрасным мгновением. Всё, что прожито, что сделано прежде, было прожито и сделано ради этой минуты…».

К сожалению, лишь спустя полвека о полёте Гагарина вспомнила Генеральная ассамблея ООН. На своём внеочередном пленарном заседа-

нии 8 апреля 2011 года она провозгласила 12 апреля Международным днём полёта человека в космос. В этот день, признала Генеральная ассамблея, произошло «историческое событие, открывшее путь для исследования космического пространства на благо всего человечества».

Поэтому, как бы сегодня к нам не относился весь мир, мы должны изо всех сил хранить добрую память о Герое нашего времени – Юрии Алексеевиче Гагарине. Если мы не будем уделять ему и его человеческим качествам должного внимания, то мы можем лишиться и этой единственной светлой путеводной звезды, энергетика и свет которой ещё достаточно сильны, чтобы вывести нас из тьмы сомнений и заблуждений о нашем бытие и месте каждого из нас в жизни нашей Вселенной.

5. Перспективные направления космической деятельности стран мира в XXI веке

А.А. Горбунов. А.П. Крупеня, А.И. Субетто

5.1. Введение

Ракетно-космическая ниша является главной составляющей оборонно-промышленного комплекса страны, направленной на поддержание оборонной и экономической безопасности и занимающей ключевое место в государственной инновационной политике.

Ведущие тенденции развития направления:

- Укрепление позиций конкурентной привлекательности в мировом масштабе;
- Тенденция направленности производителей к повышению эффективности производственных систем;
- Ужесточение требований к использованию организациями природных и энергетических ресурсов в производственной деятельности;
- Значительное повышение производительности труда до достижения среднеотраслевых значений, характерных для зарубежных компаний.

В связи с этим целесообразно рассмотреть вопросы состояния космической деятельности, вклада стран мира в освоение Космоса и перспективы развития космических исследований в 21 веке (1-5).

5.2. Состояние космической деятельности в мире

Состояние космической деятельности мира за последние 10 лет (2002-2012 года) может быть охарактеризовано следующими фактами (6-12):

- Успешные запуски ракет-носителей (РН) во всем мире составляет – 640 РН, при этом доли стран составляют: Россия – 255, США – 191, Китай – 87, Европа – 61, Япония – 24, Индия – 17, Израиль – 3, Иран –1 ракетоносителей;
- Построено космических аппаратов 1086 шт., в том числе доли стран составляют: Россия – 20%, США – 38%, Китай – 9%, Япония – 6%;
- Осуществлено повышение конкурентоспособности в космической сфере: в России – на 11%, в Китае – на 41%, Японии – на 37%. В США произошло снижение конкурентоспособности за последние 6 лет;
- Космический контроль околоземного пространства осуществляют 16994 космических аппаратов, в том числе доля России и стран СНГ составляет 6385 единиц (из них –1450 спутников, 4935 – фрагментов), доля США – 5028, Франции – 505, Индии –174, Европейского космического агентства – 50, Японии 202 единиц.

В 2013 году на околоземную орбиту выведено 212 космических аппаратов с целью вывода полезных нагрузок и мониторинга поверхности Земли.

5.3. Вклад стран мира в освоение Космоса

Признан приоритет России в космической отрасли 12 апреля 1961 г. На орбиту Земли выведен первый космический корабль-спутник «Восток» с Юрием Гагариным на борту, это означало начало освоения космоса. В США в апреле 2017 г. в знак признания приоритета СССР в космической деятельности был установлен бюст Юрия Гагарина в Колорадо-Спрингс, в Греции на острове Крит раньше, в октябре 2016 г. был также установлен бюст Юрия Гагарина.

В 1966-68 гг. в СССР было запущено 16 межпланетных автоматических станций, в 1970 г. советская «Луна-16» привезла 105 грамм грунта с Луны. В ноябре 1970 г. советская межпланетная космическая станция Луна-17 доставила на поверхность Луны автоматический самоходный аппарат «Луноход-1» (756 кг), сделано 20000 снимков лунной поверхности. В 1973 г. СССР запустил второй аппарат «Луноход-2» с помощью автоматической станции «Луна-21» в район моря Ясности, где «Луноход-2» работал около года.

В период 1971-1983 гг. СССР вывел 7 станций «Салют» на базе мощный космического корабля «Прогресс». В 1975 г. был осуществлен двухдневный совместный полет космических кораблей «Союз» и «Аполлон» (США). В 1986 г. была запущена советская орбитальная станция «Мир», которая, к величайшему сожалению, была уничтожена.

Таким образом, в освоении космоса мы были первыми и развернули мощнейшую космическую деятельность в 70-е годы 20 века, но теперь есть другие страны – США, Китай, Индия, Япония, Европа, Пакистан и др., которые обладают современными техническими средствами для изучения Земли и освоения дальних миров Космоса.

Приведем несколько примеров [6, 7, 8, 9].

США развернули космическую деятельность параллельно с СССР (6-12) в 1958 г. в США была создана NASA РН «Спутник-3» в рамках проекта «Меркурий», осуществлен запуск пилотируемых кораблей «Семерка Меркурия», для этой цели отобрано было 7 космонавтов.

В 1962 г. в США осуществлен первый орбитальный полет, космонавт Джоном Гленом. В это время в СССР осуществил вокруг Земли 17 витков Герман Титов.

В 1961 г. в США была поставлена цель-разработка лунной программы с запуском первого сателлита и первого человека с высадкой на Луне. К сожалению, в средствах массовой информации существуют мнения об имитации полетов и высадки космонавтов на Луне. Лунный сценарий снял режиссер Стенли Кубрик(1928-1999 гг.).

В ракетостроении и в отрасли производства ядерного оружия США отстали от СССР на десятилетия. Это отставание иллюстрируют данные в космической отрасли в 1960-1980 годах. Американцы сообразили, что не смогут организовать и показать пилотируемую экспедицию до 2020, либо 2040 г., и попросили Обаму прикрыть лунную программу, что он и сделал [6, 10, 11].

Китай начал освоение космоса в 1956 году при поддержке СССР. В 1970 г. был запущен спутник «Дунфан Хун-1» в рамках космической программы пилотируемого полета. **В 2003 г. Китай осуществил вокруг Земли 14 витков с участием космонавта Ян Ливэй**. В настоящее время **Китай создал 4 космодрома**, оборудованными несколькими стартовыми площадками. В Китае разработана перспективная космическая программа с запусками тяжелых ракет-носителей из серии «Великий поход-5». Используется национальная система навигации. **В 2016 г. в Китае завершена разработка гигантского солнечного телескопа для наблюдения в ИК-и оптическом диапозоне**. Цели - изучения магнитного поля Солнца. Стоимость проекта 90 млн долларов [6].

ЕС – лидер в космической отрасли, в которой занято 231 тыс. специалистов, стоимость научно-технической деятельности составило в отрасли 53-62 млрд евро. В Европе производится каждый третий спутник в мире. Выручка от деятельности космической промышленности в 2016 г. составила 8,2 млрд евро, накоплен 20-летний опыт в космической отрасли [6].

Индия – шестая космическая держава, которая может потеснить на «пьедестале космической гонки» Японию и Евросоюз. **Существует национальная космическая программа, намечающая отправку в 2018г., ракету-носителя «Марсоход».** Эффективно функционирует космическая транспортная система «Аватар». Выведены спутники связи на геостационарную орбиту – 2 спутника и 1 спутник к Луне в 2008 г. [6, 7].

Япония наряду с Россией, США, Китаем, Индией имеет собственную развитую космическую программу, входит в «Космический клуб» (члены клуба создали собственные ракеты-носители). С 1970г. Япония запустила научные и прикладные спутники, разработали легкие и средние ракеты-носители, располагает автоматическим грузовым космическим кораблем. **Японский зонд стал первым космическим аппаратом, доставившим на Землю грунт астероида. Японский космический аппарат IKAROS стал первым космическим парусником, отправленным в космическое путешествие. Япония первая после СССР и США запустила автоматическую межпланетную станцию к Марсу**. В 2017 г. в Японии началась эпоха больших перемен – развитие пилотируемой космонавтики согласно программе COTS, в 2015г. создана самая мощная в Японии ракета и космический корабль [6, 7].

Россия сейчас работает в этом же направлении: создание космических аппаратов для запуска в дальние миры – Марс, Юпитер, Венера, Сатурн, Уран, в целом охвачены все планеты нашей солнечной системы [12-14].

Почему взято именно это направление? – потому что земная цивилизация существует 4,5 миллиарда лет, мы не получили ответ на вопросы:

- Кто мы такие?
- Как мы появились на Земле?
- Это взгляды в будущее.

Земля не знает как выживать в дальнейшем?

5.4. Перспективные направления исследований Космоса в странах мира

К перспективным направлениям исследования Космоса относятся:

1. **Исследования Солнца**:

- Исследования солнечной радиации, структуры магнитного поля; солнечной активности; структуры плазмы солнечного ветра, влияние на землетрясение и эволюцию климата Земли и т.д.
- Экспериментальные прикладные разработки, направление солнечного теплового ракетного двигателя с оксид -бериллиевым фазопереходным тепловым аккумулятором и дожиганием водорода фтором. К экспериментальным разработкам относятся также: модель солнечного ветра на низких и высоких широтах; космическая схема мониторинга геофизической обстановки; модель солнечной батареи с учетом влияния воздушной среды и т.д. [15-17].

2. **Освоение Солнечной системы как новая парадигма научно-технического развития**. Это – одна из перспективных задач в области космонавтики. Изучение планет позволит понять историю возникновения Земли и целой Вселенной.

Объектами исследований являются:

2.1. **Самая большая планета нашей системы – Юпитер**. Разработаны программно-математический комплекс при формировании орбит для космических аппаратов «Юнона» и «Галилео», разработана модель огромного магнитного поля Юпитера, превышающего магнитное поле Земли в 2000 раз. Исследуется система Юпитера с 4 огромными и мелкими лунами. Большие работы осуществляются в области небесной механики – по Теории движения спутников Юпитера и безопасных свойств для системы «Солнце – Юпитер – Сатурн – Уран – Нептун» [17].

2.2. **Марс и его спутники Фобос и Деймос** [18-23]. В России в 90-е годы XX века, в НПО им. С.А. Лавочкине совместно с НКИ и ГЕОХИ им. В.Н. Вернадского и АН СССР были созданы аппараты Фобос-1 и Фобос-2 и запущены на Марс. Для исследования магнитного поля и солнечной радиации на Фобосе была доставлена на его поверхность долгоживущая автономная станция (ААС).

В 2011 г. была создана в России межпланетная станция «ФОБОС-ГРУНТ» и осуществлен запуск. Аппарат был потерян при его выходе на отлетную орбиту к Марсу в связи с повреждением бортового комплекса тяжелыми заряженными частицами. Однако программа изучения межпланетного пространства Марса, структуры химического и минералогического строения Робоса выполнена успешно, получена уникальная информация, о структуре и динамике слоев солнечной атмосферы (хромосферы, короны, переходного слоя) [22, 24].

В настоящее время разработаны первые проекты марсианских экспедиций в России и США. В 2000 г. предложено свыше 63 зарубежных проектов двигателей: жидкостных (37% проектов), ядерных ракетных двигателей (41% проектов), электроракетных двигателей (22% проектов) [23].

В России разработан и создается многоразовый межпланетный экспедиционный комплекс с использованием жидкостной ракетной двига-

тельной установлен с аэрозахватом в атмосфере Марса и Земли. Создан межпланетный экспедиционный комплекс с энергоустановкой. Планируются полеты в 30-40-е годы XXI века [24].

Объем финансирования изучения планет Солнечной системы Юпитера, Марса, Фобосы и др. составляет в России 28,5млрдруб.

Разработаны и реализуются проекты «Венера-Д», «Юпитер-Европа», «Комета-Грунт» и др. Проект «Exo mars 2016, 2018, 2020» выполняется совместно с Европейским космическим агентством (ESA) с использованием марсохода Российского производства.

На 2024 г. предусмотрена миссия «Экспедиция М», с доставкой на Землю грунта с Фобоса, а в дальнейшем – с Марса. Этот проект реализуется совместно с ESA [18, 20, 23].

Для изучения Вселенной предусмотрено проведение астрофизических и других научных исследований. Общий объем финансирования составляет 37,2 млрд руб.

Программа космических исследований Вселенной предусматривает запуск 4-х новых астрофизических обсерваторий для изучения Вселенной в различных диапазонах электромагнитного спектра с орбиты Земли. Речь идет о космических аппаратах «Спектр РГ», «Спектр УФ», «Гамма-400», «Спектр-Р» [22, 23].

Для изучения Солнца разработаны новые космические аппараты:

- **Интергелиозонд**: исследует Солнце и гелиосферу с близкого расстояния;
- **«Арка»:** осуществляет стереоскопический обзор Солнца;
- **«Резонанс»**: исследует структуру магнитного поля Солнечной короны.

На разработку этих приборов выделено 18,6 млрд руб.

Перспективной является Био-программа «Бионы», на которую выделено 20,8 млрд руб. В рамках этой программы разработана автоматическая космическая лаборатория «Возврат МКА», которая может осуществлять физиологические и биологические эксперименты на высокоэллиптической орбите в течении года и возвращать образцы в специальной капсуле на Земле. Такой разработки в мире в рамках космической деятельности не было [35].

В США планируется полет астронавтов на Марс в середине 2030-х годов.

В Голландии разработан проект «Марс Один». Группу разработчиков возглавил Лауреата Нобелевской премии по физике Жерар Хорта. Планируется отправить на Марс в 2020 г. большой вездеход для разведки и выбора подходящих мест для новой колонии на Марсе. Отправка жилых блоков и различных средств жизнеобеспечения, подготовка места прибытия первых людей запланирована на 2023 год. Разработана самая мощная тяжелая ракета в мире Falcon SpaceX.

Япония планирует осуществить пилотируемый космический полет к Марсу в 2025 г.

Индия планирует в своей национальной космической программе отправку марсохода в 2020 г. [18, 21, 25].

2.3. Освоение Луны – важнейшая приоритетная стратегическая задача в 20-40-е годы 21века для России и других стран мира – США, Китая, Японии, Индии, Голландии и ЕС.

Рассмотрим направления космических исследований Луны в России [26, 27, 28].

В Институте астрономических исследований РАН разработана российская программа «Луна-Грунт». Ведутся активно работы в рамках «Федеральной космической программы на 2016-2030 годы» (ФКП).

Ранее советские миссии к Луне отправлялись в 1950-1970-е годы. **В новой программе космических исследований на Луне сделан акцент на изучение полярных областей Луны.** Были привезены на Землю образцы веществ, взятых на полюсах Луны. В результате проведенных исследований обнаружены залежи летучих соединений, образовался своего рода природный холодильник Американский зонд обнаружил на Луне большое количество воды, ртуть, серебро, водород, угарный газ, магний, следы натрия и аммиака. По словам директора Института космических исследований И. Митрофанова, эти вещества, занесенные на Луну падающими на нее кометами, являются остатками протозвездного облака. Выдвинута гипотеза образования солнечной системы, в том числе небесных тел и Земли, из этих протозвездных элементов. **Предполагается важнейшая роль этих элементов в возникновении жизни на Земле.**

В настоящее время реализуется три проекта: «Луна-25», «Луна-26», «Луна-27», «Луна-28» и концепция «Луна-Грунт». Намечена ее реализация в 2013 г.

На Федеральную космическую программу планируется выделить 1,4 триллиона рублей из госбюджета. Дополнительно «Роскосмос» может получить в 2021 г. – 115 миллиардов рублей [27, 28].

Лунная миссия – генеральная стратегическая цель российской космонавтики. Она предусматривает освоение и создание обитаемой базы и колонизации Луны [3, 4, 5].

Общий объем финансирования (вместе с фундаментальными исследованиями) –143 млрд рублей в том числе на прикладные исследования на Луне выделено 38,6 млрд руб. К Луне планируется направить 5 космических аппаратов (КА):

- КА «Луна-Ресурс-1» орбитальный аппарат (2019 год)
- КА «Луна-Ресурс-1» посадочный аппарат (2021 год)
- КА «Луна-Глыб» (2022 год)
- КА «Луна-Грунт» (2025 год) оснащен возвращением аппаратом с доставкой лунного грунта.

Цель – исследование Южного полюса на Луне, поиск воды.

Предполагается:

- Создание нового пилотируемого транспортного корабля (ПТК «Федерация») и пилотируемый облет Луны (2025 год)
- Планируется высадка космонавтов на 2030 г. предприятия госкорпорации возьмут на себя затраты по созданию Лунного взлетно-посадочного

комплекса (ЛВПК) и Тяжелого кислородно-водородного межорбитального корабля (МОБ КВТК).

Новый этап исследования Луны – одна из приоритетных задач Федеральной космической программы на 2016-2025 годы.

Для успешной реализации Лунной миссии:

- Осуществляется разработка новых ракет-носителей «Ангара -А5В» с кислородно-водородным двигателем, позволяющим выводить РН на геопереходную орбиту 12-12,5 тонн полезной нагрузки и РН «Ангара-А5» с водородным разгонным блоком с полезной нагрузкой 7 тонн;
- Разрабатывается новый пилотируемый корабль ПТК НП для беспилотного пуска на орбиту в 2021г;
- Создана новая космическая инфраструктура –космодром «Восточный» для запуска ракет-носителей «Ангара»

В 2021 г. с космодрома «Восточный» стартует первый транспортный корабль, а в 2023 г. – первый пилотируемый корабль. Пилотируемый облет Луны намечен на 2025 г. С этого космодрома будет осуществлена доставка грузов к Международной космической станции (МКС) в 2023 и 2024 годах. Предполагается осуществлять пилотируемые полеты к МКС до 2024 г. (8 запусков в год), объем финансирования составляет 393,7 млрд руб. При этом предполагается осуществить международное сотрудничество [26, 27, 28].

Намечено проводить Российские исследования Луны в три этапа [29]:

- **1 этап - 2019-2025 гг.**

Цель – использование автоматических космических аппаратов «Луна-25-26-27» в рамках федеральной космической программы 2025 г.

Задачи – спланировать посадку КА на Луну и осуществить научно-исследовательские работы на полярной Луне, связанные с разработкой ключевых технологий – космической медицины, робототехники, точной посадки КА, демонстрацией возможностей перспективного транспортного корабля в автоматическом и пилотируемом полете.

- **2 этап - 2026-2030 гг.**

Цель – развитие программы освоения Луны автоматическими КА для реализации работ по развертыванию полигонов или баз для решения научных задач, связанных с развертыванием лунной полярной базы(«Луна-29»), созданием радиотелескопа на Луне («Луна-30»); подготовкой пилотируемых полетов на Луну и окололунные орбиты; международного сотрудничества по созданию полигонов; обслуживанием международной окололунной станции и т.п.

- **3 этап - 2031-2035 гг.**

Цель – развертывание полномасштабных научных экспериментов на Луне, включающих:

- Использование луноходов;
- Создание лунных автономных станций;
- Создание радиотелескопа и детектора космических лучей;
- Привлечение экипажей к работам на лунных полигонах;

- Проведение экспериментов по использованию лунных ресурсов для строительства и работы базы;
- Международное использование лунных полигонов [29].

Следует отметить, что и в других странах мира - Китае, Японии, Европе, США, Индии проводятся фундаментальные и прикладные исследования по освоению и колонизации Луны в перспективе в 20-40-е годы 21 века [6].

Достижения в космической отрасли в области создания новых технологий используются в гражданских целях, влияют на жизнеобеспечение миллионов людей и состояние планеты Земля. Достаточно указать на также масштабную деятельность как, например [30-35]:

- Дистанционное зондирование Земли с помощью спутниковых группировок «Глонасс» (в России), навигационной системы EGNOS (в ЕС) с целью:
    - Мониторинга гидрометеорологических и природных ресурсов, чрезвычайных ситуаций;
    - Реагирование на стихийные бедствия: предотвращение лесных пожаров, наводнений, разливов нефти;
    - Мониторинга посевов и урожая зерновых культур;
    - Контроля целесообразности проведения работ по созданию каналов, ГЭС, изменению русла рек и т.п.;
    - Поисково-спасательных операций на море, заливах;
- Поддержание работы береговой и пограничной охраны в Балтийском и Средиземном морях;
- Обеспечение безопасности на реках и дорогах и посадке самолетов с использованием навигационной системы, установленной на судах, самолетах и автомобилях;
- Обеспечение эффективной системы спутниковой связи, объем финансирования составит в 20-30-е годы 87,5 млрд руб., что позволит удовлетворить все запросы в информации на мировом уровне. В ближайшей перспективе планируется запустить на околоземную орбиту 180 спутников в России, в США – 400, в Китае – 139. Доля охвата земного шара вырастет с 29%(1918г.) до 98%;
- Очистка околоземного пространства от космического мусора. С этой целью в России планируется разработать в 2025г. транспортный энергетический модуль с ядерной энергодвигательной установкой (ЯЭДУ). Объем финансирования составляет 15,84 млрд руб. В целом использование ЯЭРДУ позволит осуществлять полеты на Марс, исследование планет и спутников солнечной системы [30-35].

Литература

1. Тенденции, проблемы и пути инновационного развития космической отрасли России/ Мустаргина Я.М.// Материалы конференции «Молодая эко-

номика: экономическая наука глазами молодых ученых». Москва 7 декабря 2016. – М.2016. – с.135-137.

2. Кричевский С.В. Земное и космическое будущее человека и человечества. Материалы XLVIII научных чтений памяти К.Э.Циолковского: «К.Э.Циолковский и инновационное развитие космонавтики». – Калуга: ГМИК им. Циолковского, 2013.

3. Основные положения основ государственной политики Российской Федерации в области космической деятельности на период до 2030г. 19 апреля 2013г.wПБ-906.

4. Авдуевский В.С., Лесков Л.В. Куда идет советская космонавтика. Новое в науке, технике. Серия: Космонавтика, астрономия – М., 1990.

5. Государственная программа Российской Федерации «Космическая деятельность России на 2013-2020 годы» с подпрограммой Развитие ракетно-космической промышленности».

6. Космическая гонка http://www.liveinternet.ru/users/4403733/post270231796/

7. Россия и космос http://path-2.narod.ru/vp/pv/rus_sp.htm

8. Российский космос http://ruxpert.ru/Российский_космос

9. Установлен бюст Ю.Гагарину https://russian.rt.com/world/news/374609-ssha-pamyathnik-gagarin

10. Россия-Америка. Холодная война. Космическая гонка https://igornasa.livejournal.com/21683.html

11. Валерий Пякин. Лунная афера США
https://ok.ru/profile/171610793377/statuses//64146448938401

12. Вайс М., Фрайхер Г. Жить и работать на Луне постоянно // За рубежом, 1989, w30. с.22

13. Динамика космических запусков с 2010 по 2017 годы по странам https://ftershock.news/?q=nale/590806&fuse

14. Роскосмос:доля РФ на мировом рынке космических запусков составляет 24% https://news.rambler.ru/economics/3649377

15. Мирошниченко Л.И. Солнечные космические лучи: 75 лет исследований – «Успехи физических наук» 2018.т.188.w4. с.345-376

16. Бакалдин А.В., Воронов С.А. Эксперимент «Моника» по ионному составу солнечных космических лучей// Приборы и техника эксперимента. 2018w5, с.102-108.

17. Ежов С.А., Ватутин В.М., Круглов А.В., Молотов Е.П., Селиванов А.С. –Успехи современной радиотехники, 2018, w3, с.3-17.

18. Беляев И.В., Стойко С.Ф. Обзор проектов пилотируемых полетов к Марсу e.mail: info@zavod-metallist.ru

19. Соловьев У.В., Тарасов Е.В. Прогнозирование межпланетных полетов. – М.: Машиностроение. 1973. 400 с.

20. Пилотируемая экспедиция на Марс/ Под ред. А.С.Коротеева. – М: Российская академия космонавтики им. К.Э.Циолковского. 2006. – 320 с.

21. Вагох Х., Витасе О. Бальони и др. Проект «ЭКЗОМАРС»: ЕКА-следующий этап научных исследований Марса//Вестник НПС им.С.А.Лавочкина, 2014, w2. с 22-32.

22. Зеленый А.М., Захаров А.В. Проект «Фобос-Грунт». Приборы для научных исследований//Вестник ФГУП НПО им. С.А.Лавочкина 2011. w3, с.31-34.

23. Зеленый А.М. и др. Проект экспедиции к Фобосу // Астрономический вестник 2010. Т.44, w1. с 17-28.

24. Кудрявцева А.В. О причине возникновения нештатной ситуации с российским космическим аппаратом «Фобос-Грунт»//Инженерный журнал :наука и инновации. 2016. w8. С.1-12.

25. Борисов В.В., Лайко Ю.А., Обухов С.Н., Синявский В.В. Единый ядерный энергодвигательный блок для марсианской экспедиционного комплекса и околоземного буксира // Созвездия РАН. Энергетика. – 2006. – w1. – с.125-131.

26. Освоение Луны – стратегическая задача для России в 21 веке. – газета «Взгляд». https://vz.ru/society//2016/11/29/846545html

27. Староверов А.В., Хавронин О.Б.. Космическая пушка для исследования Луны. – Земля и Вселенная. 2018. – w4. – с.101-110.

28. Перминов А.Н., Моисеев Н.Ф. и др. Перспективы освоения Луны // Известия РАН. Энергетика. – 2006. – w1. – с.3-14.

29. Битва за Луну // Аргументы и факты. – 16-22 января 2019 г. – С.34-35.

30. Ионов В.В., Пестряков А.В. Экспериментальные исследования характеристик передающих платформ системы космического мониторинга «ARGOS»-в сборнике: «СВУ-техника и телекоммуникационные технологии». Материалы докладов 28 международной крымской конференции. – 2018. – С.1971-1977.

31. Кошкин Б.Б., Краснощеков К.В., Рублева Т.В. и др. Исследование областей подготовки сильнейших землетрясений на основе анализа спутниковых измерений космической системы GRACE // Моделирование неравновесных систем, 2018 – Материалы 21 Всероссийского семинара. Под редакцией Садовского. – 2018. – С.44-48.

32. Вайсберг О.Л., Шестаков А.Ю и др. Комплекс малогабаритных приборов для исследования космической погоды // Известия высших учебных заведений. Приборостроение. – 2018. – w5. – с.398-402.

33. Афанасьев И., Воронцов Д. Триумфы и провалы космического года // Аэрокосмическое обозрение. – 2017. – w1. – с.71-81.

34. Годовой отчет Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» за 2016 год / https://www.roscosmos.ru/media/img/docs/reports

35. Ильичева Н.А., Устинова И.М. Научные исследования на международных космических станциях и медицина 21 века // Материалы 4 Всероссийской научной конференции студентов и молодых ученых с международным участием / 14-й областной фестиваль «Молодые ученые – развитию Ивановской области». – 2018. – С.463-465.

«…влияние солнечных пятен сказывается очень заметно на пертурбациях в ходе земных электрических и магнитных явлений. Не служит ли сложная совокупность этих явлений источником, нарушающим нормальный ход нервных процессов… Если прохождение солнечных пятен и не является единственною причиною необъяснимых коллективных обострений болезней, однако его следует признать важнейшей»

А.Л. Чижевский[1]

ЧАСТЬ IV

ПРОБЛЕМЫ ПОЗНАНИЯ КОСМО-ЗЕМНЫХ СВЯЗЕЙ И КОСМО-АНТРОПНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

[1] Чижевский А.Л. Космический пульс жизни: Земля в объятиях Солнца. Гелиотараксия. – М.: Мысль, 1995. – 778 с.; с. 171, 172

1. Перспективы развития космологии

А.Э. Назиров

1.1. Введение

В эволюции Вселенной можно выделить **три этапа**:

1. От Большого Взрыва до простейших атомов;
2. От атомов до человека;
3. Со времени возникновения человека и его преобразующей деятельности.

Философско-методологическое осмысление диалектического единства человека и Вселенной, очевидно, будет связано с новым прочтением гегелевской диалектики саморазвития: от чистого бытия через ничто к наличному бытию. Это прочтение в свете современного естественнонаучного материала **уточняет онтологическую концепцию материи**. Отражение процесса развития Вселенной в физической теории происходит при использовании **метода введения калибровочных полей. Последовательное включение человека в описание эволюции Вселенной предполагает рассмотрение его практической деятельности как нового типа универсального взаимодействия, которое не учитывается в физических теориях.**

Включение наблюдателя (человека) в квантовую космологию приводит к представлению о творении Вселенной в результате измерения [См.: 19, с. 36]. Если копенгагенская интерпретация квантовой теории допускает замену наблюдателя макротелом**, то в квантовой космологии, в соответствии с идеей фон Неймана, наблюдатель интерпретируется как сознание Вселенной.** Вместе с тем строгое введение сознания в физическую теорию невозможно. Это объясняется тем, что данный предмет одним из своих аспектов находится за пределами применимости физических теорий. Так, не выдерживающая критики редукция сознания к отдельным физическим полям воспроизводится в сведении его к единому универсальному полю [36].

Трудности также возникают в понимании астросоциологического парадокса, который состоит в том, что при большой вероятности полной цивилизации Вселенной, **отсутствуют наблюдаемые проявления космической деятельности разумных существ** [26, с. 29]. Поскольку в формулировку парадокса входит понятие взаимодействия нефизичесого характера, постольку «по своей гносеологической природе рассматриваемый парадокс, очевидно, отличается от тех, которые возникают время от времени в фундаменте теоретической физики» [24, с. 208].

Попытки разрешения этого парадокса связаны с различными идеями:

- множественности цивилизаций,
- сверхцивилизации,
- кратковременности цивилизаций,

- уникальности цивилизаций,
- неортоэволюционного развития цивилизаций.

К последней идее можно отнести выдвинутую А.Гутом гипотезу, согласно которой будущее развитие цивилизации позволит искусственно **вызвать космологическую сингулярность и создать новую Вселенную, которая поможет преодолеть лептонную пустыню.**

В этой гипотезе цивилизация выполняет не только космическую, но и космологическую функцию.

Ограниченность физического мышления, пытающегося теоретически непротиворечиво отразить отношение человека и Вселенной, состоит в том, что оно не учитывает специфического взаимодействия, выступающего объектом нефизического познания. Введение понятия, отражающего этот не обычный для физики тип взаимодействия, способствует разрешению отмеченных трудностей и парадоксов.

В понятии сознания следует различать два аспекта: первый - материальный, как свойство высокоорганизованной материи (в этом отношении сознание выступает, в частности, как электромагнитная активность мозга, подчиняющаяся квантово-механическим закономерностям) [58], **второй – идеальный, как отражение, опосредованное новым типом универсального взаимодействия (практикой), способного синтезировать все известные физические поля и связанного с появлением человека**.

Практика представляет собой материально-предметную деятельность людей по преобразованию природы. Характер такого преобразования обусловлен производством, осуществляющим, по мере своего развития, «отбор наиболее плодотворных («приспособленных») научных достижений» [50, с. 23], при этом сами основания и механизмы научных открытий носят достаточно независимый и самостоятельный характер.

Рассматриваемые проблемы перспектив отношения человека и Вселенной обсуждаются на основе научно-теоретических достижений, сама дальнейшая судьба которых будет скорректирована практикой, ориентированной на расширение человеческого измерения в основаниях науки.

Исследование практики как универсального материального взаимодействия было связано с переходом от изучения внешнего, эквивалентного по форме обмена стоимостями (классическая английская политэкономия) к внутреннему, неэквивалентному по существу обмену («Капитал» К. Маркса). Неэквивалентность обмена вскрывается понятием прибавочной стоимости, которое как теоретический конструкт, способствующий разрешению парадоксов старой теории, вводится в теорию методологически аналогично введенному в физических теориях понятию «калибровочное поле». Это кажущееся странным совпадение становится понятным, если учесть материальное единство мира (единство закономерностей взаимодействия) и то, что прежде всего отмеченное явление было открыто на уровне макрообъектов (товаров), т.е. в области, наиболее близкой к человеческому опыту.

Таким образом, можно сделать заключение о невозможности построения единой физической теории различных взаимодействий, включающей человеческую деятельность, но о возможности единой методологии построения этих теорий.

1.2. Проблемы адекватности физических и хроногеометрических моделей

В практике построения физических теорий наблюдаются случаи перенесения признаков, характерных для физико-геометрических объектов, на философские атрибутивные модели. Кроме того, формирование таких физических теорий, как квантовая механика, квантовая электродинамика и некоторые квантовые теории поля обходится без использования пространственно-временных моделей. В результате подобного смешения разных уровней анализа основ теории и отрывов признаков атрибутов друг от друга в научной литературе **появились предложения совсем отказаться от понятия пространственно-временной формы существования микрообъектов** [14; 60; 35; 76]. С точки зрения различных уровней анализа основ теории, предложения такого рода неоправданы, поскольку в них неявно производится неправомерная экстраполяция признаков физико-геометрических конкретно-научных моделей на атрибутивные общефилософские модели.

Аналогично обстоит дело с хроногеометрическими космологическими моделями Вселенной, в том случае, когда их отдельным чертам приписывается статус всеобщего и универсального. Например, на уровень абсолютно- универсального поднимают идею «начала» в модели Леметра, идею конечности пространства в модели Фридмана, а также идею взаимопревращаемости пространства и времени в космологических теориях [21]. Однако такое некритическое перенесение отдельных признаков конкретных моделей на философские методологически неоправданно. **Как было показано выше, невозможен переход от моделей одного уровня к моделям другого посредством простого обобщения или конкретизации.**

Изложенное выше позволяет оценить существующие подходы не только с точки зрения несводимости одного уровня анализа основ теории к другому, но и с позиции взаимосвязи атрибутов или их признаков в рамках одного уровня.

Учитывая последнее обстоятельство, можно считать, что подходы к физике с точки зрения Эйнштейна (геометризация) и с точки зрения Пуанкаре («негеометризация») являются односторонними. Они не учитывают взаимосвязи физической и геометрической компонент моделей физико-геометрического уровня описания, что противоречит положению о взаимосвязи неуниверсальных признаков атрибутов.

Учет подобной взаимосвязи должен проявиться в том, что, конструируя хроногеометрические модели с необычной связностью пространства, с необходимостью следует обратить внимание на соответствующее

изменение определенных признаков движения, взаимодействия и причинности. Отсутствие взаимосвязи признаков физической природы с признаками геометрической природы породило в современной физике два таких подхода к построению теории частиц, как нелинейный (В.Гейзенберг) [13] и нелокальный (Дж.Уилер) [55]. Оба эти направления, достигнув определенного успеха в одном отношении, становятся бессильными в другом.

Нелинейный и нелокальный подходы, каждый в отдельности, противоречат положению о взаимосвязи неуниверсальных признаков атрибутов. По той же причине не более успешной оказывается попытка использования физической и геометрической компонент в групповом и аналитическом подходах [7]. Взаимосвязь этих компонентов нашла свое более строгое выражение **в теореме Нетер (взаимосвязь свойств пространства-времени и законов сохранения) и в CPT-теореме (взаимосвязь пространственно-временной и зарядовой симметрий).**

Как известно, названные две теоремы показали свою методологическую эффективность в построении квантовой теории поля [8, с. 10]. Однако эти теоремы, будучи сформулированными на физико-геометрическом уровне основ теории, лишь указывают **на взаимосвязь признаков физических или хроногеометрических моделей более конкретного уровня. Такими признаками могут оказаться топологические свойства пространства-времени и свойства причинности** [42]. Примером подобной взаимосвязи служит отмеченная Г.Рейхенбахом **связь между размерностью и дискретностью пространства,** с одной стороны, и нарушением предела скорости света, а значит и направленности времени – с другой [70, p. 33], что соответствует **концепции уровней основ теории**.

В построении теоретических моделей физики элементарных частиц учитываются соответствующие взаимосвязи, например, физических характеристик гравитационного поля и римановых многообразий [47], нуклонного взаимодействия и конфигурационных пространств, слабого взаимодействия и различных свойств пространственно-временной симметрии [32]. Известно, что в слабом взаимодействии не сохраняются пространственная и зарядовая четности, поэтому для его описания неприемлемы геометрические компоненты моделей, используемых при описании гравитационного, электромагнитного и сильного взаимодействий.

Тем не менее, в некоторых современных концепциях физики микромира принимается модель обычного однородного и изотропного пространства Минковского, а с другой стороны, - модель необычного физического взаимодействия, распространяющегося через мезонные, нейтронные и т.д. поля [6, с. 247-270]. Нетрудно заметить, что **в этих концепциях не учитывается идея взаимосвязи различных признаков и свойств атрибутов,** в силу чего в физике возникают непреодолимые трудности, связанные с выводами о бесконечных значениях энергии взаимодействующих частиц. Когда же в теорию вводятся необычные хроногеометрические модели стохастического, дискретного, квантованного пространства и времени, то наравне с этим нередко пользуются, например, простым обобще-

нием обычных причинных связей, в то время как последние ответственны за топологическую структуру пространства и, следовательно, **должны соответствовать необычным моделям хроногеометрии.**

В результате отмеченных выше методологических некорректностей названные подходы к физическим теориям микромира приводят к тем же трудностям, что и в случае с бесконечными значениями физических величин. Общим выражением неудовлетворительности различных подходов к построению моделей теоретического описания микрообъектов явились **теоремы Вайтмана и Хаага**. Они указывают на несостоятельность используемых операторов и представлений о взаимодействии частиц в формировании концептуального базиса физики микромира.

Понятие уровня анализа теории методологически эффективно для конструирования как физических, так и хроногеометрических моделей в отдельности. Взаимосвязь признаков этих моделей проявляется, например, в том, что с усложнением одной из них упрощается другая и наоборот. **Так, обобщение группы преобразований Лоренца в группу Бонди-Метцнера позволяет определить полную величину энергии-импульса поля** [18, с. 118] **более просто, чем в обычной эйнштейновской теории гравитации.** Аналогично подходят к построению релятивистской квантовой механики, опираясь лишь на свойства симметрии пространства-времени и «не используя по существу классический прообраз квантовой теории» [39, с. 5].

Уровень физико-геометрических моделей, таким образом, позволяет предсказать общие черты как физических, так и хроногеометрических моделей в отдельности. Свойства хроногеометрических моделей выражаются в соответствующих группах преобразований, таких как преобразования Галилея, Пуанкаре, Лоренца, Де Ситтера и др. Они фиксируют в математических символах те связи, которые существуют между определенными признаками моделей. Определенность признаков моделей выражается в теоретических принципах, а их соотношение – в теоретических законах.

Представляя физическую модель основанием хроногеометрической модели как обоснованного, мы видим, что физическая модель ограничивает выбор множества теоретических принципов, а хроногеометрическая модель предсказывает тип математических структур, способных выразить теоретические законы.

Определение типа математических структур, соответствующего теоретическим законам, зависит от характера взаимосвязи признаков пространственно-временной модели. Такая взаимосвязь возможна как между метрическими, так и между топологическими свойствами пространства и времени. Для целей дальнейшего исследования полезно проанализировать существующие подходы к теории частиц с позиций взаимосвязи признаков хроногеометрических моделей и на основе этого попытаться определить тип математических структур, соответствующих этой взаимосвязи.

Хроногеометрические модели как геометрическая компонента физико-геометрических моделей функционально зависят от них[2]. Они являются непосредственной основой в математическом оформлении физической теории и предполагают использование моделей с различным набором свойств (неуниверсальных атрибутивных признаков).

Учитывая, что свойства пространственно-временной модели, принимаемой в теории, существенно зависят от физической модели процесса, будем считать логически допустимыми всевозможные сочетания этих свойств. Они, как неуниверсальные признаки атрибутов, выпадают из-под философского анализа и приобретают конкретно-научный статус. Эти свойства подразделяются на два больших класса: метрические (выражающие пространственно-временную протяженность) и топологические (выражающие пространственно-временной порядок) [см. 41, с. 62-68].

Таким образом, дополнительность пространства и времени разбивается на дополнительность метрических и топологических свойств. К первым относятся: неоднородность или однородность (гомогенность), изотропность, кривизна, скорость течения (времени), ко вторым – размерность (мерность), непрерывность или дискретность, связность, направленность (времени).

Будем считать, что хроногеометрические модели – разного типа, если они отличаются хотя бы одним топологическим свойством. Например, цилиндрический мир Эйнштейна, сферический – де'Ситтера топологически отличаются друг от друга по связности пространства [73, p. 108], т.е. эти два вида пространства нельзя гомеоморфно (одно-однозначно непрерывно) перевести друг в друга. Известно, что если пространство обладает метрическими свойствами, то оно должно обладать некоторой совокупностью топологических свойств [29, с. 170]. Это свидетельствует о значимости топологии для классификации хроногеометрических моделей с целью определения типа модели, способного удовлетворить требованиям, предъявляемым к теории частиц.

Очевидно, модели различных типов выполняют роль конструктов, входящих в теории и, следовательно, не могут быть логически выведены друг из друга. Таким образом, возникает проблема выбора истинного типа модели, а вместе с ней и проблема онтологического обоснования этого типа. Дж. Ирмен считает недостаточным применение одних лишь эмпирических критериев для онтологизации каузальной модели времени Рейхенбаха - Грюнбаума - ван Фраасена [64].

В качестве дополнительного критерия он предлагает ввести требование универсальности. Однако П.Сварт, применяя этот критерий, приходит к выводу о невозможности принять обращение временных процессов в микромире. С точки зрения П.Сварта, такое допущение несовместимо с методологическим критерием универсальности [77, p. 133-158]. Вместе с тем в

[2] О понятии хроногеометрии см.: 6, с. 9.

других исследованиях указывается на возможность модели, допускающей обращение времени внутри «черных дыр» [66].

Данное противоречие можно разрешить, если учесть, что в первом случае необратимость временных процессов оценивается с точки зрения критерия универсальности, присущего философской модели самосогласованной системы атрибутов, а во втором - с позиции хроногеометрической модели самосогласованной системы неуниверсальных признаков одного атрибута.

Согласно концепции уровней анализа основ теории методологическим критерием в построении пространственно-временной модели физической теории следует считать не универсальность, а взаимосвязь относительно-универсальных признаков атрибутов. В частности, такими относительно-универсальными признаками атрибутов пространства-времени являются топологические свойства [52; 41]. **В физическом мышлении, в отличие от математического, можно предположить, что топологические свойства также представляют собой взаимосвязанную систему, в которой с изменением одного свойства меняется система в целом. Эту особенность совокупности свойств назовем принципом нестационарности взаимосвязи топологических свойств пространства-времени (нестационарной топологии).**

1.3. Подходы к теории частиц с позиций принципа нестационарной топологии

Проанализируем с позиций принципа нестационарной топологии существующие в настоящее время подходы к теории частиц, в которых используются необычные топологические свойства пространства и времени. Необычным в них чаще всего является какое-нибудь одно принимаемое топологическое свойство, взятое без учета соответствующего изменения других топологических свойств.

Вследствие этого рассматриваемые свойства отрываются друг от друга, берутся изолированно, без соответствующей взаимосвязи, в результате чего построенные на такой основе теоретические системы страдают рядом существенных недостатков.

В качестве примера приведем использование необычной размерности пространства и времени в работе Р.О. Бартини [4]. В ней допущение (3+3) протяженности освобождает теоретические построения от логических трудностей, вызванных использованием (3+1)-мерной модели. Различные многомерные многообразия пространства-времени широко использовались в поздних работах А. Эйнштейна и Б.Бергмана, а также в модели Венециано [72].

В современных физических теориях аналогичным путем избавляются от некоторых логических трудностей, связанных с бесконечными значениями величины, вводя дискретное пространство-время. Квантование простран-

ства в физике осуществляется различными способами у Д.Д. Иваненко, В.А. Амбарцумяна и В.Г. Кадышевского. **Допущение дискретных пространств позволяет объяснить законы сохранения частиц** [23], **рассмотреть кулоново поле взаимодействия** [40] и т.д. Однако, удачно объясняя одни явления микромира, это допущение оказывается недостаточным в объяснении других явлений.

Аналогично происходит, когда в теории принимают необычную связность пространства-времени. Особо большое внимание этому топологическому свойству уделяется при конструировании нелокальных моделей в квантоводинамической топологии Дж.А. Уилера [55]. Идея различной связности пространственно-временных моделей позволяет найти подход к решению проблемы спектра масс элементарных частиц [22].

В описании микрообъектов широко используется и такое необычное топологическое свойство времени, как его обратимость. Примером, в данном случае, может служить трактовка Р.Фейнманом античастиц как частиц, живущих в обратном течении времени [57, с. 101], **или подход Г.В.Рязанова к квантовой механике** [49].

Существуют и другие варианты использования необычных топологических свойств в современной физике, но они **оказываются недостаточно удовлетворительными для построения единой теории частиц**. В методологическом отношении эти подходы не соответствуют требованиям принципа нестационарной топологии, а в математическом они обнаруживают невозможность оформления теории частиц средствами имеющегося в настоящее время концептуального аппарата (теорема Хаага).

Таким образом, хроногеометрическая модель теории элементарных частиц должна удовлетворять критериям онтологического обоснования, новым математическим структурам и эмпирическим данным. Перечисленные компоненты теории взаимосвязаны между собой. **Так, в поисках новых математических структур методологическую функцию выполняют физические принципы.** Например, в построении моделей возможных топологий на пространстве Минковского, для которых группа гомеоморфизмов совпадает с группой Лоренца, С.Нанда накладывает ограничения, руководствуясь именно физическими принципами [65]. Критерий выбора топологической структуры модели теории частиц может быть связан и с метрическими свойствами пространства-времени. П.Растелл, например, доказал две теоремы о возможности погружения риманова пространства лишь определенной метрики в неэвклидовы и римановы пространства более высокой размерности [69, p. 607-609]. Возможна и обратная процедура, а именно, получение пространств специфической метрики (например, соответствующей решениям уравнений Эйнштейна) из суперпространств различных размерностей [75, p.359-374].

Критерием поиска математических структур может служить и феноменологически осваиваемый объект познания. Так. Дж.Уильямз и П.Лиа, **развивая топологическую теорию гипотетических частиц**, сопоставляет каждому классу частиц отображение трехмерного пространства на

множестве симметричных вещественных матриц [74]. Критерии такого рода могут быть отнесены к числу эмпирических. Действительно изучение спектральных линий атомов позволило математически ввести собственное значение операторов, а наблюдающаяся в опытах симметрия элементарных частиц дала возможность использовать математическую теорию симметрии.

Для определения математических структур теории элементарных частиц недостаточно одного онтологического обоснования хроногеометрической модели посредством принципа нестационарной топологии. Модели должна соответствовать группа математических преобразований, разрешающая противоречия между различными способами теоретического описания микрочастиц. Эти противоречия состоят в несовместимости хроногеометрических моделей, обладающих различными топологическими свойствами. Например, невозможно существующими в современной математике гомеоморфными преобразованиями перевести дискретное пространство микромира в континуальное – макро- и мегамира, о-мерное в (3+1)-мерное, а также пространство одной связности в пространство другой связности и т.д. **Вместе с тем, возникла необходимость в переходах от пространств одной топологии к пространствам другой топологии.**

Сложность таких преобразований состоит в том, что они должны быть более общими, чем наиболее общие в современной математике - гомеоморфные. Условно назовем такие преобразования негомеоморфными, а их анализ произведем на примере такого топологического свойства, как размерность, поскольку оно - наиболее важное и тесно связанное с другими свойствами.

Возникает проблема перевода пространства одной размерности в пространство другой размерности. Следует иметь в виду, что виды негомеоморфных преобразований размерности складываются из множества, элементы которого представляют собой конъюнкцию возможных сочетаний из четырех элементов, таких как прерывность, непрерывность, одно-однозначность, неодно-однозначность (это объясняется тем, что в негомеоморфных преобразованиях не должно выполняться хотя бы одно из требований гомеоморфизма).

Согласно принципу нестационарной топологии, наиболее удовлетворительными должны быть те негомеоморфные преобразования, у которых изменены все компоненты условий гомеоморфизма. Таким образом, наиболее предпочтительными в методологическом плане являются прерывные-неоднозначные преобразования.

Для реализации варианта прерывных преобразований можно ввести две взаимно обратные операции, способные перевести друг в друга пространства различной размерности. После изменения размерности соответственно должны измениться и другие топологические свойства, т.е. меняется вся топологическая совокупность свойств.

При определенных условиях («статический срез») топологическая совокупность приобретает значение топологического пространства. **Метризуемое топологическое пространство представляет собой риманово много-**

образие, а четырехмерные римановы многообразия с определенной сигнатурой представляют собой пространства Эйнштейна (А.З.Петров). Таким образом, введенные автором настоящей работы **понятия топологической совокупности и негомеоморфных преобразований** могут служить обобщением как хроногеометрии микромира, так и пространственно-временны*х* моделей ОТО.

С точки зрения принципа нестационарной топологии ни один из рассмотренных подходов к теории частиц не удовлетворителен, потому что в них не учитывается изменение всех топологических свойств.

В связи с этим квантование, вводимое в теорию относительности, также недостаточно эффективно для построения теории частиц.

Последующее развитие физической теории, связанное с использованием метода введения калибровочных полей, привело к вариантам объединения различных взаимодействий. В этих теориях, получивших **названия суперграви*т*ации» и «суперструн**», представления о пространствах переменной топологии оказались еще более важными, чем на предшествующем этапе развития теоретической физики. **Аналогично обстоит дело и в области космологии, строящейся на их применении к описанию процесса рождения Вселенной.** В моделях раздувающейся Вселенной используется **понятие компактификации**, представляющее собой изменение такого топологического свойства, как число измерений. Концептуализация этих теорий вызывает необходимость **в методологическом анализе роли неклассической логики и теории топосов в построении теории частиц**. В будущей теории, учитывающей взаимосвязь топологических свойств, могут оказаться эффективными как негомеоморфные преобразования, представляющие собой более сложную структуру топосов, чем расслоенные пространства, так и новый тип квантования пространства-времени без элементарной длины.

1.4. Качественный скачок в области методологии физики

В 60-ые годы XX века в нашей стране произошел качественный скачок в области методологии физики. Это было вызвано работами В.И. Свидерского, В.П. Бранского, А.М. Мостепаненко. В те годы оказалась под сомнением универсальность основных свойств пространства и времени, и это было реакцией на развитие физики и математики. В работах математика А.Д. Александрова, бывшего в те годы ректором Ленинградского государственного университета, исследовались многообразия с ограниченной кривизной снизу [см.:29], что и повлияло на увлечения пространственно-временной тематикой.

Иначе говоря, в физике стали применяться топологически необычные свойства пространства и времени: континуальность, размерность, связность, необратимость и направленность времени.

Возникла методологическая проблема:

как объединить различные подходы для единства концептуального описания физики элементарных частиц и релятивистской космологии?

Её решение оказалось возможным на пути дальнейшего развития тенденции геометризации физики, представленной в XX веке А. Эйнштейном и Дж. Уиллером. Анализ этой проблемы показал, что возможность её разрешения ограничена рамками самой топологии, изучающей свойства многообразий при гомеоморфных преобразованиях (отображениях). Преодоление ограниченности топологии в 60-ые годы XX века связано **с изучением пространств переменной топологии (Гротендик, Вердье), которое привело к построению теории топосов.** В теории топосов реализуется чисто математическое мышление, рассматривающее изменение топологических свойств многообразий без их взаимосвязи между собой, а мышление в физике отличается от мышления в математике, в частности, допущением подобной взаимосвязи.

Методологический прогноз состоит в следующем:

- **в физике принять принцип нестационарной топологии, в математике – негомеоморфные преобразования, допускающие взаимосвязь изменяющихся топологических свойств** [33].

Реализация этой программы предполагает введение двух взаимнообратных процедур:

- разбиение (аналог разложения), слияние (аналог склеивания)
- и введение понятия топологической совокупности как минимального множества различных топологических структур.

Её частным случаем выступает риманово многообразие, а при определенной сигнатуре оно превращается в пространство Эйнштейна.

В 70-ые годы XX века У. Терстен сформулировал гипотезу, согласно которой любое 3-мерное многообразие сводимо к одной из 8-ми топологических структур (аналог топологической совокупности), а Гамильтон в 80-ые – показал, что 4-мерное компактное пространство гомеоморфно гиперсфере. Для того чтобы показать аналогичный результат для 3-мерного пространства, следовало **использовать уравнение плавной эволюции, согласно которому любое компактное многообразие эволюционирует к сфере.**

Это доказательство было осуществлено Г. Перельманом в 2002 году. Использованное Перельманом уравнение плавной эволюции заимствовано из математической физики, оно содержит энтропийную смысловую нагрузку и находится за пределами чисто математического мышления. **В данном примере демонстрируется обоснование математической мысли физическим мышлением.** Вместе с тем, если учесть, что энтропия ответственна за стрелу времени, т.е. за топологическое свойство – необратимости, то данный пример демонстрирует взаимосвязь топологических свойств пространства и времени [34].

Доказательство теоремы Пуанкаре оказалось частным случаем доказательства теоремы Терстена о сведении (гомеоморфизм) любого 3-мерного многообразия к 8-ми топологическим структурам, одна из которых – шар.

Решение этой конкретно-научной проблемы порождает новые конкретно-научные и методологические проблемы:

1. Какова роль уравнения плавной эволюции в поиске гомеоморфизмов некомпактных многообразий?
2. Какая из топологических структур У. Терстена гомеоморфна многообразию Калаби – Яо?

Литература:

1. Гриб А.А. Антропный принцип в квантовой космологии // Антропный принцип в структуре научной картины мира. – Л., 1989.
2. Мартынов А.В. Исповедимый путь. – М.. 1990.
3. Кардашев Н.С. Астрофизический аспект проблемы поиска сигналов внеземных цивилизаций // Внеземные цивилизации. – М., 1969.
4. Казютинский В.В. Вселенная в научной картине мира и социально-практической деятельности человечества // Философия, естествознание, социальное развитие. – М., 1989.
5. Цехмистро И.З. Поиски квантовой концепции физических оснований сознания. – Харьков, 1981.
6. Сачков Ю.В. Естествознание в системе культуры // Философия, естествознание, социальное развитие. – М., 1989
7. Гейзенберг В. Физика и философия. – М., 1963.
8. Зельдович Я.Б., Новиков И.Д. Релятивистская астрофизика. – М., 1967.
9. Гейзенберг В. Введение в единую полевую теорию элементарных частиц. – М., 1968.
10. Боголюбов Н.Н. Лекции по теории симметрии элементарных частиц. – М.,1966.
11. Боголюбов Н.Н, Ширков Д.В. Введение в теорию квантовых полей. – М., 1976.
12. Мостепаненко А.М. Пространство-время и физическое познание. – М.,1975.
13. Reichenbach H. The philosophy of space and time. – N.- Y., 1958.
14. Петров А.З. Новые методы в общей теории относительности. – М., 1966.
15. Ландау Л.Д. Релятивистская квантовая теория. Ч.2. – М., 1971.
16. Блохинцев Д.И. Пространство и время в микромире. – М., 1970.
17. Гравитация и топология. Актуальные проблемы. – М., 1966.
18. Менский М.В. Метод индуцированных представлений. Пространство-время и концепция частиц. – М., 1976.
19. Мостепаненко А.М. Проблема универсальности основных свойств пространства и времени. – Л., 1969.
20. Weyl H. Philosophy of mathematics and natural science. Princeton, 1949.

21. Келли Д.П. Общая топология. – М., 1965.
22. Hansen N.R. Patterns of discovery. Cambridge, 1958.
23. Zwart P.J. The flow of time // Ibid.
24. Peat F.D. Black holes and temporal ordering // Nature. 1972. N 5.
25. Уилер Дж.А. Гравитация, нейтрино и Вселенная. – М., 1962.
26. Бартини Р.О. Некоторые соотношения между физическими константами // Докл. АН СССР. – 1968. – N 183.
27. Veneziano G. An introduction to dual model of strong interactions and their physical motivation //Phys. lett. 1974. Vol. 9. N 4.
28. Кадышевский В.Г. К теории дискретного пространства-времени // Докл. АН СССР. 1961. – № 136.
29. Мир-Касимов А.М. Кулоново поле и нерелятивистское квантование пространства // Журн. экспер. и теор. физики. 1967. – № 52.
30. Уилер Дж.А. Гравитация, нейтрино и Вселенная. – М., 1962.
31. Ивантер И.Г. Топологическая структура пространства и спектр масс элементарных частиц // Докл. АН СССР.1968. – №148.
32. Фейнман Р. Квантовая электродинамика. – М., 1964.
33. Рязанов Р.В. К единой теории элементарных частиц// Докл. АН СССР. 1969. – № 186.
34. Nanda S. Topology for Minkowski space //Journ.Math.Phys. 1971. Vol.12. – №3.
35. Rastell P. Immersions of space-time // Canad.Journ.Phys. 1969.Vol.47. N 6.
36. Witt Bryce S. Space-time as a sheath of geodesics in superspace // Relativity Proc. Conf. Cincinnati-Ohio,1969. N.-Y.-L., 1970.
37. Williams J.G., Lia P.K.P. Model for a one-kink metrics // Journ. Phys. Math. Nucl. and Gen. (formerly Journ.Phys.A Gen.Phys.)1963. Vol.6.N 1.
38. Williams J.G., Lia P.K.P. Model for a one-kink metrics // Journ. Phys. Math. Nucl. and Gen. (formerly Journ.Phys.A Gen.Phys.)1963. Vol.6.N 1.
39. Малая шаровая окрестность в пространстве Александрова гомеоморфна конусу над своей границей, а пространство Александрова обладает канонической стратификацией на топологические многообразия (см.: 40 Перельман Г.Я. Начала теории Морса на пространствах Александрова // Алгебра и анализ. Т.5. – СПб: Наука, 1993. С.232).

2. Космические катастрофы и резонансы Солнечной системы

С.С. Смирнов

2.1. Введение

Вся жизнь природы и общества пронизана многомерными взаимопроникающими периодами и циклами. Они составляют основу разнообразных календарных и хронометрических шкал, используемых человеком в своей деятельности. Часто такие шкалы являются лишь приблизительными, поисковыми и вступают в противоречие друг с другом. **Особую роль в согласовании хронометрических эталонов играют астрономические циклы** [9].

Анализ дат самых разнообразных событий показывает, что они группируются в некие перенасыщенные узлы, после чего наступает пауза, иногда довольно значительная по времени. **Явно существуют какие-то особенно любимые катастрофическими событиями календарные даты солнечного и лунного календарей.**

Во многих случаях тому имеются очевидные объяснения, например, максимальным приливам в новолуние и полнолуние, когда Солнце, Земля и Луна выстраиваются в линию. Понятна природа равноденственных бурь, связанных с сезонными глобальными перестройками атмосферных и океанических процессов. Но чаще связи не так очевидны, а прогноз соответствующих явлений крайне желателен, чтобы избежать излишних жертв, политических осложнений и других неприятных последствий [3, 4].

Создавая «новую отрасль знания» историометрию, А.Л. Чижевский определял, что «первой и основной измерительной единицей исторического времени является один цикл солнцедеятельности, равный в среднем арифметическом 11 годам» [1]. Представим, что пятна и другие признаки солнечной активности отсутствовали бы.

Какая иная единица времени тогда бы стала основной в нашей общественной и личной жизни?

Нам представляется, что таковыми могли бы быть резонансные периоды взаимных положений планет Земной группы. Главным из них является Пентастра (32 года), а также ее пятые доли - Квинты (6.4 года) [4].

2.2. Пять критических периодов года

Рассмотрим некоторые самые катастрофические события, о которых каждый узнает еще в детстве из книг, кинофильмов, рассказов очевидцев [5].

Картина Карла Брюллова "Последний день Помпеи" переносит нас в страшный день 4 августа 79 г., когда извержение Везувия уничтожило города Геркуланум, Стабию и Помпеи. После этого долгие столетия Везувий не по-

вторял таких опустошений вплоть до 1794 г. Роковым оказалось летнее солнцестояние, – 12 и 15 июня произошли землетрясения, а затем извержение вулкана, продолжавшееся 10 дней подряд.

Чудовищное извержение вулкана Тамбора в Индонезии 5-12 апреля 1815 выбросило в атмосферу около 100 кубических километров распыленных горных пород. Катастрофа 26-27 августа 1883 уничтожила вулканический остров Кракатау. Сильнейшее извержение произошло на Камчатке 22 октября 1955, когда проснулась сопка Безымянная. Взрывы продолжались весь ноябрь, а потом затихли. Но 30 марта 1956 гигантский взрыв выбросил тучи пепла на высоту 40 км!

Сильнейшие землетрясения разрушили столицу Португалии Лиссабон 1 ноября 1755 и столицу Японии Токио 1 сентября 1923. Подземные толчки, цунами, ураганные ветры и ливни погубили около 200 000 жителей Мессины и других итальянских городов и селений 28 декабря 1908. Грандиозный снегопад 26 декабря 1947 завалил Нью-Йорк сугробами восьмиметровой высоты. Уже в XXI веке 26 декабря 2004 жуткое землетрясение у берегов Суматры и вызванное им цунами погубили сотни тысяч людей по берегам Индийского океана. И вторая столь же разрушительная катастрофа нового века произошла на стыке лет. 12 января 2010 землетрясение на Гаити погубило до 300 000 человек.

Социальные и технические катастрофы также концентрируются близ кризисных максимумов числа природных бедствий.

Поистине жутким рекордсменом является 27 марта [2]. В 1968 – гибель Ю.А. Гагарина и В.С. Серегина, а ровно за четверть века до этого погиб при испытании первого советского ракетного самолета БИ-1 Г.Я. Бахчиванджи. В Книге рекордов Гиннеса есть раздел "Бедствия и катастрофы с максимальным количеством жертв". **В паре десятков дат 27 марта встречается трижды!**

1977 год – 583 жизни уносит самая чудовищная авиакатастрофа в истории – столкновение двух “Боингов-747” на острове Тенериф,

1980 – два печальных рекорда рокового "тридевятого" марта:

23 погибших при аварии на нефтедобывающей платформе в Северном море и 23 жертвы падения лифта в шахте в ЮАР.

27 марта 1964 – землетрясение "Страстной пятницы" на Аляске.

29 марта 1912 – последняя запись в антарктическом дневнике Р. Скотта.

29 марта 1000 года – сильное землетрясение на всем земном шаре.

Начало апреля – трагедии "Титаника", "Трешера", "Комсомольца", смерть Авраама Линкольна, Патриарха Тихона, Франклина Рузвельта, Мартина Лютера Кинга, трагедия Тбилиси в 1989 и Донецка 1998... XXI век добавил новые пожары, взрывы, войны, наводнения, оползни, тайфуны.

Вот только весна 2010:

21 марта началось извержение вулкана Эйяфьядлайёкюдль в Исландии и выброс пепла, который нарушил авиасообщение в Северной Европе.

29 марта погиб 41 человек при взрывах в московском метро.

10 апреля авиакатастрофа в Смоленске. Гибель 96 человек, среди них президент Польши Лех Качиньски.

14 апреля гибель тысяч людей при землетрясении в Китае.

20 апреля взрыв нефтяной платформы в Мексиканском заливе.

Обнаруживаются ПЯТЬ концентраций катастрофических событий в году: около 6 января, 6 апреля, 21 июня, 24 августа, 25 октября. Интересно, что четыре попадают на периоды церковных постов – Рождественский, Великий, Петров и Успенский. На пятый же приходится пресловутый Хеллоуин.

Люди, как правило, хорошо запоминают опасные точки и целые зоны Пространства, будь это ненадежная ступенька лестницы, скользкий участок дороги или зона обитания злой собаки. Опасны и огромные территории полярных пустынь, высоких гор, джунглей и т.д.

Течение Времени имеет свои особо напряженные узловые точки и периоды.

Пространство и Время в единое слиты,
И как на дороге есть битые плиты,
Так Времени круг каждый год каждый раз
Цепляет своими ухабами нас.

На особую роль **пентагональной симметрии** в астрономии и планетологии неоднократно обращали внимание Геннадий Николаевич Каттерфельд (1927-2013) [6] и Кирилл Павлович Бутусов (1929-2012) [8], активно работавшие в Комиссии планетологии СССР и Международной Ассоциации Планетологов [7], которая образована именно в критическую дату 23 августа 1968 в Праге.

В те роковые дни пятиконечные символы на танках стран Варшавского договора были замазаны, однако никак не спрячешь **ПЯТЬ УЗЛОВ** природных и техногенных катастроф, военно-политических кризисов, максимальных вспышек агрессии, вероломства и величайших проявлений героизма, мужества, патриотизма на полях сражений,.

1. **Новогодний узел.** Военные кризисы новейшего времени – в Афганистане и Чечне (начаты до Православного Рождества), прорыв блокады Ленинграда (1943), освобождение Новгорода и разгром фашистов под Ленинградом (1944) (начало операций после Рождества). На шахте «Центральная» (Воркута) при пожаре и взрывах погибли 27 горняков (1998). Отставка Б.Н. Ельцина. В этом узле величайшие трагедии космической программы США, унесшие жизни 17 астронавтов: пожар при наземном испытании «Аполлона-1» (27.01.1967), взрыв при взлете «Челленджера» (28.01.1986) и разрушение при посадке «Колумбии» (1.02.2003).

2. **Узел Марса** (март назван в честь бога войны). Ледовое побоище (1242), Русские войска вступают в Париж (1814), сожжение Москвы ордой Девлет-Гирея (1571), начало (1861) и конец (1865) гражданской войны в США, гибель адмирала С.О. Макарова при взрыве броненосца "Петропавловск" в (1904), отставка В.С. Черномырдина (1998), натовские бомбардировки Белграда (1999), избрание В.В. Путина президентом РФ (2000), на шахте «Тайжина» (Кузбасс) при взрыве метана погибли 47 горняков (2004), авария на шахте «Ульяновская» (Кузбасс), 110 погибших (2007).

3. **Солнцестояние**. Полтавская битва (1709), Наполеон вторгается в Россию (1812), битва при Ватерлоо (1815), капитуляция Франции (1940) и тяжелое отступление Красной Армии (1941), начало войны в Корее (1950), «Шестидневная» арабо-израильская война (1967). Гибель экипажа «Союза-11» при возвращении на Землю (30.06.1971).

4. **Конец лета.** Варфоломеевская ночь (1572), Куликовская битва (1380), Бородино (1812), победа на Халхин-Голе, пакт Молотова - Риббентропа, начало Второй мировой войны (1939), ГКЧП (1991), гибель "Курска" (2000), обрушение Всемирного торгового центра в Нью-Йорке (2001), авария на Саяно-Шушенской ГЭС (2009).

5. **Октябрьский узел**. Трафальгарская битва (1805), Октябрьский переворот (1917), революция в Германии (1918), начало наступления франкистов на Мадрид (1936), Венгерская революция (1956). Крупнейшая катастрофа на Байконуре, при взрыве ракеты «Р-16» погибли десятки человек, включая маршала М.И. Неделина (24.10.1960).

На эти же узловые периоды приходятся **окна стартов космических аппаратов к Венере и Марсу,** когда обеспечиваются оптимальные по энергетическим затратам условия перелета к этим планетам.

"Времен года" на самом деле пять. Конечно, не случайно такое разделение на пять узлов, начинающих пять сезонных периодов, столь непохожих друг на друга по условиям температуры, осадков, состояния дорог, обилия или недостатка продовольствия. Характерно, что в Китае издревле принято деление года на пять сезонов. Пять сезонов выделяют синоптики и для Петербургского климата.

Но если в Южном Китае на два сезона растягивается лето, то в Санкт-Петербурге ключевые даты знаменуют начало около 6 апреля - весны, 21 июня - лета, 24 августа - осени, 25 октября - предзимья и 6 января - зимы.

Весьма значимы обсуждаемые точки и в общем астрономическом смысле. Например, именно в конце августа происходят Великие противостояния Марса, а Солнце бывает в направлении ярчайшей звезды созвездия Льва - РЕГУЛА, издавна почитаемой звездочетами царской, регулятором, определяющим регулярность, то есть правильность, равномерность, планомерность явлений и событий. Наконец, новейшая астрономия обнаружила, что именно к созвездию Льва направлен вектор абсолютной скорости всей Солнечной системы в пространстве Метагалактики.

Новогодний узел потрясений отмечен минимальным расстоянием от Земли до Солнца, которое в эти дни находится в направлении центра Галактики.

2.3. КВИНТА, ПЕНТАСТРА, БЕРОС и РОСС – важнейшие периоды резонансной ритмики Солнечной системы

Основные единицы измерения промежутков времени сутки, месяц, год сформировались в глубокой древности на основе осознания человеком ритмики природных систем. С расширением сферы интересов человечества на

космическое пространство аналогичные единицы определяются и все чаще используются для других небесных тел. В наши дни понятия солнечных и звездных суток для Марса, Венеры, Луны, других планет, как и понятия об их сезонных и климатических ритмах, все активнее используются как в специальных [7], так и в массовых изданиях и телепрограммах.

Значительно сложнее выделение многолетних циклических процессов. Но все-таки некоторые из них были открыты древними цивилизациями и легли в основу календарных систем разных народов. Причем небесная – Солнечная, Лунная, планетная, звездная – основа этих систем очень хорошо осознавалась нашими предками [5].

В Петербурге – Ленинграде никогда не прерывалась традиция Русского Космизма, далеко выходя за рамки астрономии и космонавтики. Нами в рамках Комиссии планетологии СССР исследовались циклы продолжительностью от нескольких десятков до тысяч лет в конфигурациях планет и социуме. **Четко обозначилась роль гармоник 32-летнего цикла**, связанного с движением планет земной группы, в ритмике индивидуальной человеческой жизни и в синхронизации глобальных социальных, климатических и геологических процессов [3, 6].

О 32-летнем цикле хорошо знали и древние, положив его в основу славянской, авестийской и других календарных систем. Мы лишь ввели новые обозначения, показали действие цикла в XX веке и дали некоторые прогнозы. В 1997 г. был сформулирован **Закон отложенного возмездия** и указаны ежегодные **критические периоды**, в которых концентрируется большинство катастроф [3, 7].

Главный период повторения конфигураций планет во внутренней части Солнечной системы с высокой точностью содержит целое число планетных обращений вокруг Солнца:

ПЕНТАСТРА = 32 года = 52 обращения Венеры = 17 обращений Марса.

Таким образом, этот цикл был бы удобен для календарных целей и гипотетической цивилизации марсиан и для будущих преобразователей природы Венеры!

Пентастрой – т.е. пятиконечной звездой он назван потому, что делится на 5 коротких периодов (квинт), через которые повторяются соединения планет. В наше время соответствующие критические даты приходятся на **15 января, 27 марта, 15 июня, 23 августа и 5 ноября** (плюс-минус две недели).

КВИНТА = 6,4 года = 1/5 Пентастры

«Возмездие», как эхо и как реакция природной или социальной среды, случается, как правило, через целое число квинт после события. «За такое РАСПИСАНИЕ природных, техногенных, социальных и личных катастроф в значительной степени несут ответственность резонансные свойства Солнечной системы, а именно солнечный и планетный циклы ее активности» [7].

Существует ли подобная закономерность для более протяженных периодов, характерных для обращения вокруг Солнца планет-гигантов? Древние

звездочеты выделяли несколько циклов разной длительности, например, 60-летний цикл использован в календарях стран Восточной Азии, 1461-летний цикл применялся в календаре Древнего Египта. Более двух тысяч лет известен планетный цикл, который мы в честь халдейского астронома называем **БЕРОС = 178 лет** [9].

Многие современные исследователи изучают связь биосферных, геофизических и геологических циклов с вариациями положения центра масс Солнечной системы, выделяя особую значимость 2403-летнего цикла и резонансов Юпитер – Сатурн (890 лет) и Уран – Нептун (4300 лет) [8, 10]. Эти работы дополняют наш вывод о **существовании важнейшего цикла в 4448 лет**, который был назван **РОСС (Резонанс Орбит Солнечной Системы) [3].**

РОСС = 25 БЕРОС = 375 обращений Юпитера =
= 151 обращений Сатурна = 53 обращений Урана =
= 27 обращений Нептуна = 18 обращений Плутона = 4448 лет

Показательно, что периоды обращения обнаруженных в последнее время транснептуновых объектов Варуны и Хаумеи (278 лет) и Эриды (556 лет) тоже укладываются в указанный ряд целочисленных соотношений:

РОСС = 16 обращений Варуны или Хаумеи = 8 обращений Эриды

Упомянем некоторые наиболее тесные гелиоцентрические группировки планет-гигантов, особенно заметно смещающие центр масс Солнечной системы: **14979, 10352, 7949, 5367, 3322, 3143, 919 годы до н.э.**

1306, 3530, 5614, 5754, 5934, 10561 н.э.

«Парад планет» 1306 года - наилучший историометрический репер для сравнения и уточнения различных природных шкал времени, привязки и проверки археологических датировок и сравнения летописных и других исторических сведений. Не исключено, что и тесная конфигурация планет около 3143 года до н.э. каким-то образом связана с Нуль-пунктом долгой шкалы Календаря майя 13 августа 3113 года до н.э.

Но и это еще не все. Движение дальних и ближних к Солнцу планет тоже синхронизировано: **РОСС = 139 ПЕНТАСТР**

Обратим внимание, что РОСС составляет ровно 400 циклов Солнечной активности. Правда, если считать по 11,12 года, что оправдывало себя в XIX веке, но не соответствует среднему периоду активности Солнца за XX век.

Присвоение Церере статуса карликовой планеты позволяет усилить «пролеты резонансного моста» от планет-гигантов к планетам земной группы. В частности, нами для построения согласованных резонансных комбинаций была использована следующая цепочка соотношений, где во второй строке указано число обращений планет вокруг Солнца за 83 года:

УРАН - ЮПИТЕР – ЦЕРЕРА – МАРС – ЗЕМЛЯ – ВЕНЕРА
1 7 18 44 83 135

Успешный поиск экзопланет и обнаружение планетных систем у других звезд выдвинуло задачу анализа полноты текущей информации о составе этих систем. Одним из способов уточнения статуса кандидатов в экзопланеты и прогноза открытия новых экзопланет является анализ соизмеримостей

движения уже обнаруженных членов экзопланетных систем. Например, в экзопланетной системе HR 8799 обнаружен резонанс частот трех планет, подобный Пентастре. В 2015 г. мы предположили существование четвертой планеты (“Экзовенеры”) и соответствующее резонансное соотношение, подобное имеющемуся в Солнечной системе [10].

b : c : d : (e) = 7 : 17 : 32 : (52) = Церера : Марс : Земля : (Венера).

Экзопланета действительно вскоре была обнаружена! Правда, параметры ее орбиты определяются неуверенно. Вместо прогнозируемого нами числа 52 пока получается диапазон от 64 до 71.

Литература:

1. Чижевский А.Л. Физические факторы исторического процесса. – Калуга. 1924. – 72с.
2. Смирнов С.С. Триумф и трагедии восхождения к звездам. Роковое Тридевятое марта [о гибели 27 марта 1968 Ю.А. Гагарина и В.С. Серегина]. – СПб. – 1997. – «Планетарий» – № 4,
3. Смирнов С.С., Каттерфельд Г.Н. Отложенное возмездие. Проявление планетного цикла в историометрии и судьбах людей. - В сб. «Per Aspera ad Astra». К 40-летию космической эры. – СПб.: 1997.
4. Смирнов С.С. Планетные конфигурации и их проявления в историометрии и социологии. - Вопросы истории и теории. Выпуск XIV. СПб филиал ИИЕТ РАН, 1998, с. 46
5. Смирнов С.С. Возмездие «по-астрономически» или Пять аномалий ежегодного круга событий. – СПб: 1998 – «Аномалия» – № 21. Ноябрь
6. Смирнов С.С. Императивная метрика Урании// В кн.: Каттерфельд Г.Н. «Отложенное возмездие. Проявление солнечного и планетного циклов в историометрии и судьбах людей», Второе издание, посвященное А.Л. Чижевскому и С.С. Смирнову. – СПб.: «Орион», 1999. – с. 9-22, 25, 64-70. (Переведена на сербский язык: Белград, 2001).
7. Астро-геологи и планетологи СССР. Энциклопедия/ Ред. Г.Н. Каттерфельд. – СПб.: Изд-во «Правда», 2003. – с. 14-17, 109
8. Бутусов К.П. Резонанс волн биений и закон планетных периодов. – СПб.: Копи-Парк, 2005. – 84с.
9. Смирнов С.С. Роль астрономических циклов в геокультурном пространстве-времени // Время. Ландшафт. Культура / Материалы научно-практического семинара «Этнокультурная география и семиотика географического пространства». Вып. 1. - СПб.: Астерион, 2010. – с. 103.
10. Смирнов С.С. Карликовые планеты и резонансная структура Солнечной системы // Известия ГАО в Пулкове. 2016 – № 223. с. 253-257.

3. Пассивное экранирование и вторичные космические лучи

О.П. Резункова

3.1. Введение

Среди известных геофизических факторов, влияющих на живые системы, такие как гравитация [3], геомагнитные [8] и электрические поля [8], **малоизученным и спорным остается вопрос о роли природного радиоактивного фона (ПРФ) в возникновении, развитии и сохранении жизни** [11-12].

Согласно литературным данным ПРФ обусловлен как вторичным космическим излучением, достигающим поверхности Земли, так и ионизирующим излучением радиоактивных изотопов, содержащихся в почве и подземных водах [9, 12, 14]. Роль радиоактивного излучения, обусловленного влиянием изотопов земной коры, неоднократно рассматривалась [2, 12]. Влияние же космического корпускулярного излучения на жизнь биосферы анализировалось меньше [9, 12]. До поверхности Земли в силу экранирующего эффекта геомагнитного поля и плотной атмосферы доходит лишь вторичное корпускулярное излучение, включающее в основном нейтроны и мюоны, причем доля падающих на Землю протонов, электронов и γ-квантов очень мала. Следует отметить, что, хотя доля мюонов, достигающих поверхности Земли очень значительна, однако в силу их малого поглощения в воде и, соответственно, в биологических тканях, их влияние на биологические объекты мало. В то же время поглощение нейтронов, как тяжелых частиц, в воде и в биологических тканях велико. Кроме того, у них малая длина пробега и сильная степень поражения биологических тканей (их коэффициент качества К=10). Особенно велика интенсивность падающих на Землю корпускулярных частиц во время солнечных вспышек, обычно сопровождаемых магнитными бурями. В этом случае их интенсивность возрастает в 10^4-10^5 раз в зависимости от интенсивности «магнитных бурь». Наибольшая интенсивность космических лучей приходится на полярные области, где эффект экранирования магнитным полем значительно снижен. В то же время вариации геомагнитных полей, за что и получили эти явления свое название, составляют лишь десятки и сотни нТл, что как фактор воздействия на биологические объекты, маловероятен. Наоборот, слабые (или даже более сильные) постоянные или низкочастотные магнитные поля оказывают защитное действие от ионизирующего излучения, стимулируя, по-видимому, иммунную систему и кроветворение [17].

Относительно малое энергетическое воздействие ПРФ на человека (порядка 2 мЗв/год) значительно меньшее, чем воздействие антропогенных ионизирующих факторов [12, 14], нередко обуславливает отрицание значимой роли подобного влияния. Кроме того, отмечается стимулирующее влияние малых доз ионизирующих излучений, а, следовательно, необходимость

ПРФ для развития жизни [2, 4, 9]. **Однако необходимо помнить о постоянном воздействие ПРФ на живые системы, т. е. о суммарном накопительном эффекте дозы, радиационный эффект которой, может модулироваться дополнительными экологическими факторами как техногенной природы, так и космической, например, при «магнитных бурях». При этом вклад космических лучей нередко не учитывается вообще, вследствие малой доли энергии, приносимой на Землю корпускулярным излучением, однако именно состав корпускулярного излучения и может определить радиопоражаемость биообъектов.**

Вместе с тем, имеющиеся результаты исследований структуры крови в сосудистом русле [6], нарушения в клеточных культурах во время магнитных бурь [2], патологии в системе кровообращения [1, 10] позволяют высказать мнение о возможности общего нарушения клеточных мембран под действием энергетического фактора достаточной мощности [11, 13, 16]. Им может быть, по-видимому, только нейтронная компонента вторичного космического излучения [4, 12], которая обусловливает нарушение электрического состояния клеточных поверхностей, их взаимодействие, приводящее при длительном воздействии к нарушению морфологии клеточных мембран с различной степенью репарации [11–13].

Нами ранее высказаны представления о ведущей роли воздействия нейтронной компоненты космического излучения во время «магнитных бурь» на биологические объекты [4, 12]. Общепринятые представления о роли геомагнитных возмущений во время магнитных бурь, как причины наблюдаемых в экспериментах и в природе патологических процессов, представляются нам маловероятными с чисто энергетической точки зрения. Вместе с тем, имеющиеся материалы по биологическим эффектам космического излучения, аналогичны результатам воздействия на биологические среды быстрых нейтронов от искусственных источников [5].

Целью данной работы послужило желание автора **привлечь внимание исследователей к проблеме влияния ПРФ на живые системы**, расширить представления о важной роли всех его составляющих, особенно космических излучений имеющих большой временной интервал и высокие энергии. **Мы хотим отметить, что ПРФ может быть не только необходимым и полезным, но при определенных условиях становится опасным, особенно для ослабленных организмов,** поэтому весьма актуальна разработка специальной контролирующей магнитометрической аппаратуры эффективной на фоне многочисленных электромагнитных помех, которая может являться важным элементом медицинской техники, необходимой для оснащения не только стационаров, но и отдельных людей (или сделать данную информацию доступной для больных).

3.2. Биологическое действие космического излучения

В случае влияния космической радиации, можно полагать, реализуются те же механизмы воздействия, что и при действии на живые объ-

екты ионизирующей радиации, в том числе и нейтронов [9, 11, 13]. В этом случае могут нарушаться защитные барьеры интактных клеток. Модельно интактную клетку **можно представить как некую структуру с двумя типами барьеров: механическим и электрическим,** которые характеризуются очень высокой специфической избирательностью своих барьеров в зависимости от уровня клеточного метаболизма. Кроме того, вне клетки с наружной стороны в окружающей ее среде может существовать еще один **барьер в виде пространственного электрического объемного заряда.** Если электрическое поле на основной плазматической мембране составляет величину 10^4В/см, то в области внешнего объемного заряда оно, по нашим оценкам – 10^3В/см [3-4]. Нами показано, что под действием электрических полей различной напряженности и характера следует ожидать разрушения макроскопических объемных зарядов, как внешнего электрического барьера. В начальной момент при малых воздействиях – это может приводить к стимуляции процессов обмена внутри клетки. При значительных воздействиях нарушается проницаемость мембран и для клетки эти нарушения уже могут быть не обратимы [4, 12].

За время «космического штурма», который может длиться десятки часов, могут происходить «точечные пробои мембран». В биологических тканях быстрые нейтроны преобразуются в быстрые протоны и электроны, с достаточной энергией, что и приводит к движению положительных и отрицательно заряженных частиц и увеличению ионизации среды в несколько раз. Длина пробега этих частиц в биологической ткани достигает размеров клетки и даже нескольких клеток. При ионизирующем облучении растет проницаемость мембран и уменьшается поверхностный электрический заряд [10, 12]. Снижение поверхностного электрического заряда клеток уменьшает их распор, силы отталкивания, и приводит к слиянию клеток при сохранении их ядерного материала, что наблюдается в опытах на клеточных культурах во время сильных магнитных бурь [2, 4, 11]. Кроме того, **наблюдаются явления стаза (остановки) и сладжа (слипания) эритроцитов в кровеносных сосудах** [6]. Слияние клеточных оболочек характерно как для безъядерных клеток (эритроциты) так и для клеток с ядерным материалом (лимфоциты, клетки культур различной этиологии) во время магнитных бурь [2, 4, 16].

Сравнительный анализ экспериментальных данных по облучению крыс нейтронами, рентгеновским и **γ**-излучением показал, что при облучении нейтронами малых доз гепатоциты крыс удваивают свою плоидность (клетки сливаются), тогда как при облучении **γ**-лучами и рентгеновским излучением этот процесс происходит при дозах близких к летальным. Аналогичные эффекты наблюдаются и при облучении протонами, т.е. радиобиологический эффект от корпускулярного и фотонного облучения различен. Кроме того, слияние мембран клеток при сохранении ядерного материала наблюдается и при действии на клетки кратковременных импульсов электрического тока - «пробой» мембран, что наблюдается при электрофорезе [13, 15].

Таким образом, во время магнитных бурь, когда происходит усиление космического излучения, особенно его корпускулярная компонента,

наблюдаются значительные мембранные эффекты, влияющие на межклеточные контакты – снижение поверхностного заряда клеточных мембран и пробой трансэндотелиальных клеток, выстилающих капилляры и более крупные сосуды. **Эти явления позволяют объяснить нарушение реологии крови**, а оно особенно опасно для больных с нарушением систем мозгового и сердечного кровообращения. **После окончания магнитных бурь клеточные культуры медленно релаксируют**, а кровообращение у больных постепенно восстанавливается, если процессы не перешли в необратимую стадию [1, 2, 6]. Здоровые волонтеры реагируют значительно слабее на действие магнитных бурь в силу общей резистентности организма, однако и у них наблюдаются явления нарушения кровообращения [10].

Подобные представления позволяют более внимательно подойти к пониманию медико-биологических проблем возникающих при магнитных бурях для сохранения жизни больных и ослабленных людей. Так, во время магнитных бурь необходимо экранировать пациентов в камерах, защищенных от электромагнитных полей. Обычно эти камеры предусматривают покрытие определенного объема пространства тонкими листами металла. Такие комнаты могут защитить от космического излучения корпускулярной природы, кроме того они могут снизить общую электромагнитную нагрузку и тем самым не превысить порог адаптационного срыва у больного [7].

Сегодня технически эта задача решается иначе. На смену металлическим листам и сеткам, которые традиционно использовались для экранирования от электромагнитного излучения (ЭМИ), пришло новое эффективное защитное средство в виде металлизированных и углеродных тканей. Особое место в ряду материалов, применяемых для экранирования статических и квазистатических магнитных полей, занимают аморфные ферромагнетики. Магнитные экраны изготавливают из сплавов типа пермаллоя с содержанием 20% ат. Fe и 80% ат. Ni. Экраны, изготовленные из аморфных сплавов, не чувствительны к ударам и изгибам. Магнитные свойства аморфных сплавов достаточно высоки, что позволяет применять их в качестве материала экрана. Они обладают высокой начальной магнитной проницаемостью, которая сохраняет свой уровень до частот порядка сотен мегагерц. Экранирующая способность такой ткани достигает 11 дБ при напряженности магнитного поля 40 А/м и 24 дБ при напряженности поля 200 А/м при частоте 60 Гц. Эти замечательные экраны (металлизированные ткани) до сих пор использовались только в высокотехнологическом производстве. Аналоги этих материалов только начали появляться на российском рынке («Восход-1 Н», «Восход-10Н», «Восход 12НМ» и др.).

3.3. Методика исследования

В исследовании принимали участие двадцать два добровольца-испытуемых (студенты, 13 женщин и 9 мужчин, в возрасте 21±1 год). Испытуемые относились к группе практически здоровых и жалоб не предъявляли. Исследования проводились на первом этаже, в экспериментальной ком-

нате отсутствовали источники ЭМ влияний. Активационный эффект обеспечивался преимущественно за счет влияния космического излучения во время магнитной бури.

В нашем исследовании использовалась ЭЭГ (запись биотоков мозга) как показателя функционального состояния ЦНС. Исследование проводилось в трех экспериментальных ситуациях (этапах):

1. В условиях фоновой записи для определения уровня функционального состояния ЦНС испытуемого за 2 дня до магнитной бури;

2. Во время магнитной бури не более, чем через 24 часа после ее начала, использовались данные ИЗМИРАН по космической погоде (студенты, 6 женщин и 5 все время бодрствования носили изделия из ткани «Метакрон»: «бандана» и «воротник»);

3. После магнитной бури.

Запись и анализ ЭЭГ проводился с использованием электроэнцефалографического компьютерного комплекса «Телепат 104» и встроенной программы обработки биоэлектрической активности головного мозга WinEEG. Исследование проводилось по общепринятой в клинической энцефалографии методике. ЭЭГ регистрировалась в положении пациента лёжа с закрытыми глазами. Отводящие электроды (21 электрод) располагались по международной схеме «10-20%» при монополярном отведении. Процедура исследования включала запись «фоновой ЭЭГ» (или «ЭЭГ покоя») и запись ЭЭГ при стандартных функциональных нагрузках: ритмическое световое раздражение в диапазоне 3-25 Гц (при использовании фотостимулятора «Факир 103»), гипервентиляция в течении двух минут. Весь интервал фоновой ЭЭГ разбивался на эпохи анализа по 5 секунд. Для анализа суммировались 5 случайных эпох свободных от артефактов. Статистическая обработка результатов проводилась по непараметрическим критериям статистики: критерий знаков и критерий Вилкоксона.

В работе использовался аппликатор аутобиорезонансный «Метакрон» (ТУ 8388-008-17310584-04), который представляет собой многослойное изделие с активным слоем из металлизированной ткани «Метакрон». Ткань изготавливается экологически чистым, ресурсосберегающим, химико-гальваническим методом, обеспечивающим сплошное двухстороннее никелевое или никелево-медное покрытие материала толщиной от 1 до 12 мкм соответственно. Данная технология отличается высокой стабильностью образцов и не требует применения драгоценных металлов. Металлизации указанным методом могут подвергаться разные виды тканей, в т.ч. полиэфирная, полиамидная, арамидная, кевлар, финелон, базальтовая, графитовая, стеклоткань, хлопок. Разработана технология и производится металлизированная ткань специального назначения – ситовые ткани из капроновой мононити, а также ткани на основе алифатических, ароматических полиамидов и полиэфиров.

Физико-химические и биологические свойства:

- высокая отражательная способность (свыше 97%) в диапазоне неионизирующих электромагнитных излучений, что позволяет обеспечить

ослабление электрического поля в диапазоне частот 0,1 – 30 МГц от 70 до 90 дБ, магнитного поля в диапазоне частот 0,1 – 30 МГц от 5 до 60 дБ, поля СВЧ в диапазоне частот 300 – 12000 МГц от 50 до 80 дБ. В среднем, защитный эффект составляет 99,99%;

- высокая электропроводность – 0,003 – 0,4 Ом/кв или низкая до 1500 Ом/кв;
- теплоизоляционные свойства на уровне асбеста, коэффициент экранирования инфракрасного излучения 0,4-0,65 в диапазоне длин волн от 2 до 14 мкм;
- высокие текстильные качества – гибкость, легкость, воздухо- и светопроницаемость;
- приобретение металлических характеристик;
- ткань имеет выраженные терапевтические свойства, позволяющие использовать ее для снятия мышечных и суставных болей различного характера, лечения мокнущих и длительно незаживающих ран;
- защищает от ЭМИ техногенного и природного происхождения.

3.4. Результаты и обсуждение

Опираясь на технические решения, основанные на результатах патента РФ на изобретение № 2102801 «Материал для защиты от излучений» и регистрационное удостоверение № ФС 01012005/1394-05 сотрудниками кафедры Биомедицинской техники СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича были произведены исследования по экранирующему действию металлизированной ткани серии «Метакрон» при магнитных бурях для выявления уменьшения электромагнитного воздействия (природного происхождения) на человека.

В нашем исследовании использовалась ЭЭГ (запись биотоков мозга) как показателя функционального состояния ЦНС – ведущего звена регуляторных процессов в организме. Одним из основных средств анализа ЭЭГ продолжает оставаться визуальное исследование записи. Наряду с этим, имеется широкий выбор дополнительных современных вычислительных и графических средств для углубленного исследования ЭЭГ, а именно: вычисление амплитудно-частотных характеристик, картирование по диапазонам частот и эпохам, периодометрический анализ, усреднение и статистическое сравнение карт, экспресс-диагностика.

Амплитуда, мощность, когерентная мощность, фаза и коэффициент корреляции являются наиболее популярными переменными для вычисления частотных или спектральных характеристики анализируемых процессов. Исходно установленным параметром для анализа является амплитуда спектральной гармоники. Эта переменная, в отличие от мощности (квадрат амплитуды), выражается в натуральных единицах измерения исходного сигнала, что делает ее более естественной для восприятия и сопоставления.

При визуальном анализе, все ЭЭГ были отнесены к «условной норме». У 18 из 22 испытуемых в ЭЭГ доминировал альфа-ритм, синусоидальный, ве-

ретенообразный. Не отмечалось нарушения регионарных различий распределения ритмов по амплитуде. Также не было выявлено значимых патологических ритмов и знаков. Тем не менее, при детальном анализе фоновой ЭЭГ и реакции на функциональные нагрузки у большинства испытуемых отмечались признаки, свидетельствующие об умеренных нарушениях гемодинамики, связанных, скорее всего, с шейным остеохондрозом, что проявлялось в увеличении низкочастотной составляющей ЭЭГ в задних отделах, в появлении комплексов «острая альфа + медленная волна». В последействии у контрольной группы, как правило, увеличивалось количество низкоамплитудных острых волн сосудистого генеза, расширялся диапазон усвоения ритмов фотостимуляции, возрастала мощность низкочастотных ритмов в последействии гипервентиляции. Согласно визуальному анализу можно заключить, что магнитная буря вызывала напряженность кортикальных сосудов, что явилось причиной появления умеренных признаков астении кортикальных элементов, выявленных при гипоксии и гиперкапнии, вызванных гипервентиляцией. У контрольной группы в специальной (тестируемой) ткани признаки астении ослабевали.

Проведенные исследования позволило сделать следующие выводы:

1. Было выявлено, что ткань «Метакрон» ослабляет активационный эффект магнитной бури, выраженный в общей дезорганизации паттерна ЭЭГ и в падении амплитуды альфа волн с акцентом в височной области, ответственной за структуризацию следовых процессов (памяти).
2. Было выявлено, что ткань «Метакрон» повышает адаптационные способности организма, что проявляется в нормализации общего функционального состояния (визуальный анализ) и возвращении амплитуды альфа волн к исходному (фоновому) уровню.
3. У волонтеров, которые использовали металлизированную ткань «Метакрон» во время всей магнитной бури не наблюдалось достоверных изменений параметров ЭЭГ. У остальных волонтеров восстановление параметров до нормального уровня происходило в течение 1-3 дней.
4. Экранирующий эффект металлизированной ткани «Метакрон» приводит к нормализации функционального состояния волонтера.

Изделия из таких тканей (косынки, нагрудники, костюмы и т. п.) легки, удобны, не дороги и также эффективны как металлические листы. Нами [10] показано, что экранирование онкологических больных (условия клиники ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им. академика А.М. Гранова» МЗ РФ, под руководством д.м.н. Симоновой О.Н.), отягощенных сердечно-сосудистыми заболеваниями, во время магнитных бурь, дает хорошие клинические результаты. Положительная динамика анализов крови и вариабельности сердечного ритма совпали с общим самочувствием больных, что дало возможность проведения специального радикального лечения без перерывов. Самой удобной и эффективной была металлизированная ткань «Метакрон» (ТУ 8388-008-17310584-04, патент РФ № 2102801) [10].

Пилотные исследования в ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им. академика А.М. Гранова» МЗ РФ, НГУ ФКСиЗ им. П.Ф. Лесгафта, СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича (кафедра Биомедицинской технике), АНО ВО «СУЦ РАО» показали, что ткань имеет выраженные терапевтические свойства, позволяющие использовать её для снятия мышечных и суставных болей различного характера, защищает от ЭМИ и снижает электромагнитное воздействие на человека при магнитных бурях и солнечной активности. Таким образом, одежду из ткани «Метакрон» можно рекомендовать в качестве обязательной при природной и техногенной электромагнитной нагрузке.

3.5. Заключение

Таким образом, говоря о проблеме биологических эффектов природного радиоактивного фона, следует уделять должное внимание космической радиации, ее вариациям и опасности для человека. Следует уделять внимание не только воздействию низкочастотных магнитных полей низкой интенсивности, но и излучению, обусловленному быстрыми нейтронами, интенсивность которых во время солнечных вспышек может возрастать на порядки в течение десятков часов. Вместе с тем наличие мониторинга геомагнитных явлений при магнитных бурях синхронно связанных с потоком корпускулярного излучения, разработка специальной контролирующей магнитометрической аппаратуры эффективной на фоне многочисленных электромагнитных помех, может являться важным элементом медицинской техники, которым следует оснащать не только стационары, но и отдельных людей (или сделать данную информацию доступной для больных). Поскольку возмущения геомагнитного поля, несомненно, оказывают влияние на функциональное состояние всего организма, то в качестве бытового экранирующего материала могут быть полезны металлизированные ткани.

Работа посвящена памяти научного наследия Елизаветы Захаровны Гак.

Литература

1. Александров, С.С. Влияние геомагнитных возмущений на клинические и патофизиологические особенности ишемической болезни сердца. Автореферат дис. канд.мед.наук – Тверь, 2009. – 31 с.

2. Белишева, Н.К. Значение вариаций геокосмических агентов для состояния биосистем. Автореферат дис. док. биол. наук – СПб, У-т, 2005. – 31 с.

3. Гак, Е.З. Воздействие краевых эффектов аномалий гравитационного поля на объекты живой и неживой природы / Е.З. Гак, В.И. Гридин // Биогеофизика. – 2005. – № 4. – С. 4–11.

4. Гак, Е.З. О медико-биологических эффектах природного радиоактивного фона / Е.З. Гак, О.П. Резункова // Киев: Научный вестник национального мед. ун-та им. А.А. Богомольца. – 2010. – № 2–3. – С. 33–37.

5. Гильяно, Н.Я. Слияние клеток индуцированное действием быстрых нейтронов и гамма-лучей / Н.Я. Гильяно, О.В. Малиновский, М.Б. Хаир // Докл. АН СССР. – 1988 – Т. 301, № 9. – С. 1484–1487.

6. Гурфинкель, Ю.И. Влияние геомагнитных возмущений на капиллярный кровоток у больных ишемической болезнью сердца / Ю.И. Гурфинкель [и др.] // Биофизика. – 1995. – Т. 40, № 4. – С. 793–799.

7. Гурфинкель, Ю.И. Применение пассивного экранирования для защиты пациентов с ишемической болезнью сердца от воздействий геомагнитых возмущений / Ю.И. Гурфинкель, В.В. Любимов // Биофизика. 1998. Т. 43. Вып. 5. С. 819–826.

8. Дубров, А.П. Геомагнитное поле и жизнь / А.П. Дубров // Л.: Гидрометеоиздат, 1974. – 175 с.

9. Кузин, А.М. Роль природного радиоактивного фона и вторичного биогенного излучения в явлении жизни / А.М. Кузин // М.: Наука, 2002. – 79 с.

10. Резунков, А.Г. Изучение параметров вариабельности сердечного ритма у здоровых лиц при солнечном затмении / А.Г. Резунков, О.П. Резункова // Киев: Восточноевропейский журнал общественного здоровья. – 2010. – № 1. – С. 201–205.

11. Резункова, О.П. Комплексное биофизическое исследование состояния популяции лимфоцитов тимуса животных после облучения в разных дозах. Автореферат дис. кан.биол.наук С-Пб.: ЦНИРРИ МЗ РФ, 1992. – 16 с.

12. Резункова, О.П. Роль природного радиоактивного фона в управлении физиологическими процессами в живых системах: Учебное пособие. / О.П. Резункова, Е.З. Гак // СПб.: ГОУВПО СПбГУТ, 2008. – 34 с.

13. Рыскулова, С.Т. Радиационная биология плазматических мембран / С.Т. Рыскулова // М.: Энергоатомиздат, 1986. – 127 с.

14. Сокуров, В.Ф. Физика космических лучей. Космическая радиация / В.Ф. Сокуров // Ростов на Дону: Феникс, 2005. – 188 с.

15. Харамоненко, С.С. Электрофорез клеток крови в норме и патологии / С.С. Харамоненко, А.А. Ракитянская // Минск: 1974 – 121 с.

16. Чижевский, А.Л. Электрические и магнитные свойства эритроцитов / А.Л. Чижевский // Киев: Наукова думка, 1973. – 94 с.

17. Шеин, В.Н. Комбинированное действие постоянного магнитного поля и ионизирующего излучения / В.Н. Шеин // Радиобиология. – 1988. – Т. 28. – № 5 – С. 703–706.

4. Ростки истины на пути познания космогонических процессов

М.Г. Виноградова

Своё сообщение посвящаем основателю Новой научной космогонии, замечательному нашему соотечественнику Афанасию Евменовичу Ходькову.

4.1. Новая космология

Перед вами – поиски осмысления Научной космогонии, родившейся в нашем городе, тогда ещё Ленинграде, в 80-х годах прошлого века [2-12].

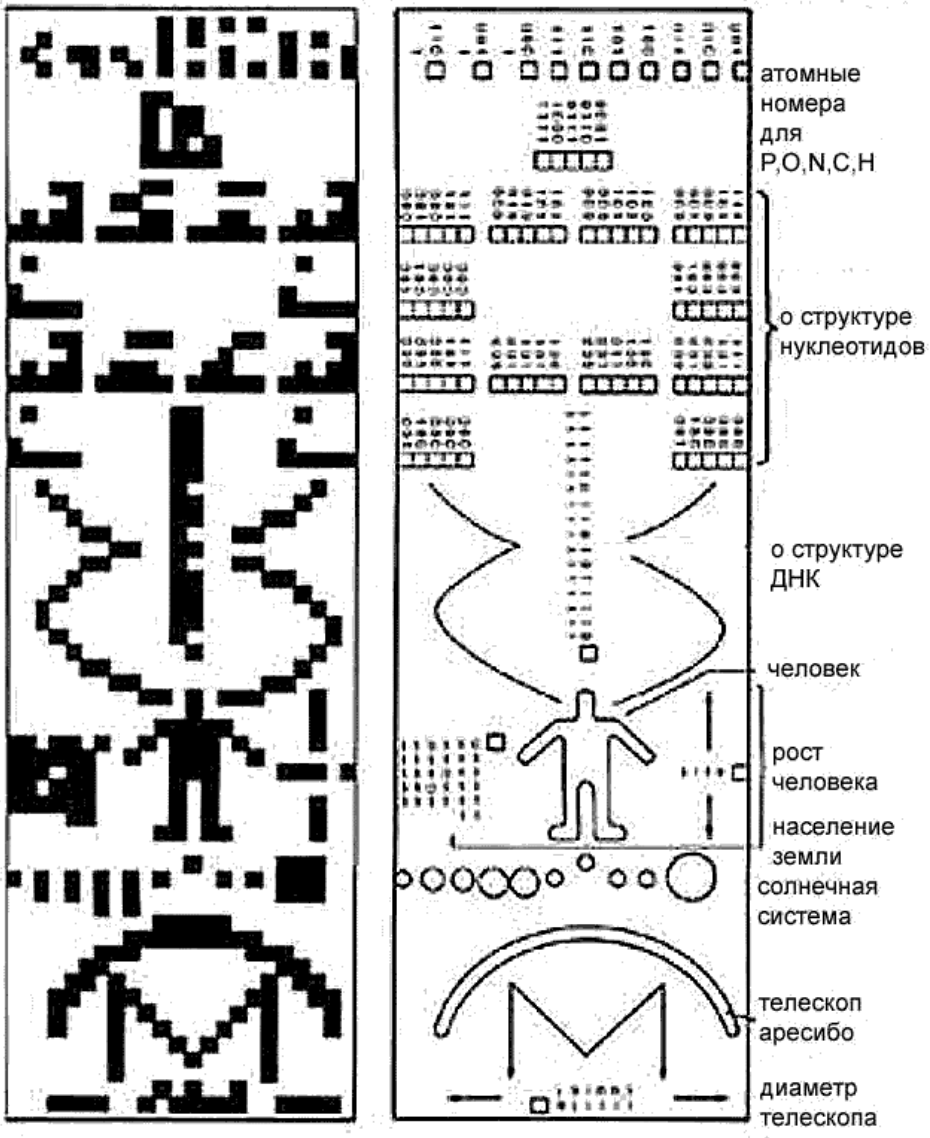


Рис. 1. Радиопослание из Аресибо

Представляя эту науку, невозможно пройти мимо главного результата, полученного уже в 1988 году, – **об уникальности происхождения Земли в**

семействе Юпитера, о котором, как это ни удивительно, известно другим обитателям Вселенной.

Одно из первых сообщений о радиопослании землян и космическом отклике на него опубликовано астрономом К. Бутусовым в 2004 году [1]. Дело в том, что с радиотелескопа из Аресибо (Пуэрто-Рико, США) в 1974 году было отправлено шифрованное послание в сторону шарового скопления М-13, находящегося от нас на расстоянии 24000 световых лет. В нём шестой блок информации изображал Солнечную систему, где крайний квадрат справа обозначал Солнце, а третья от квадрата точка Земля показана со смещением на верхний уровень, как указание на наличие в ней жизни (Рис. 1).

На следующем рисунке 2 показан ответ из Космоса от чуждых обитателей Вселенной, как они себя называют ALIEN, присланный в Англию.

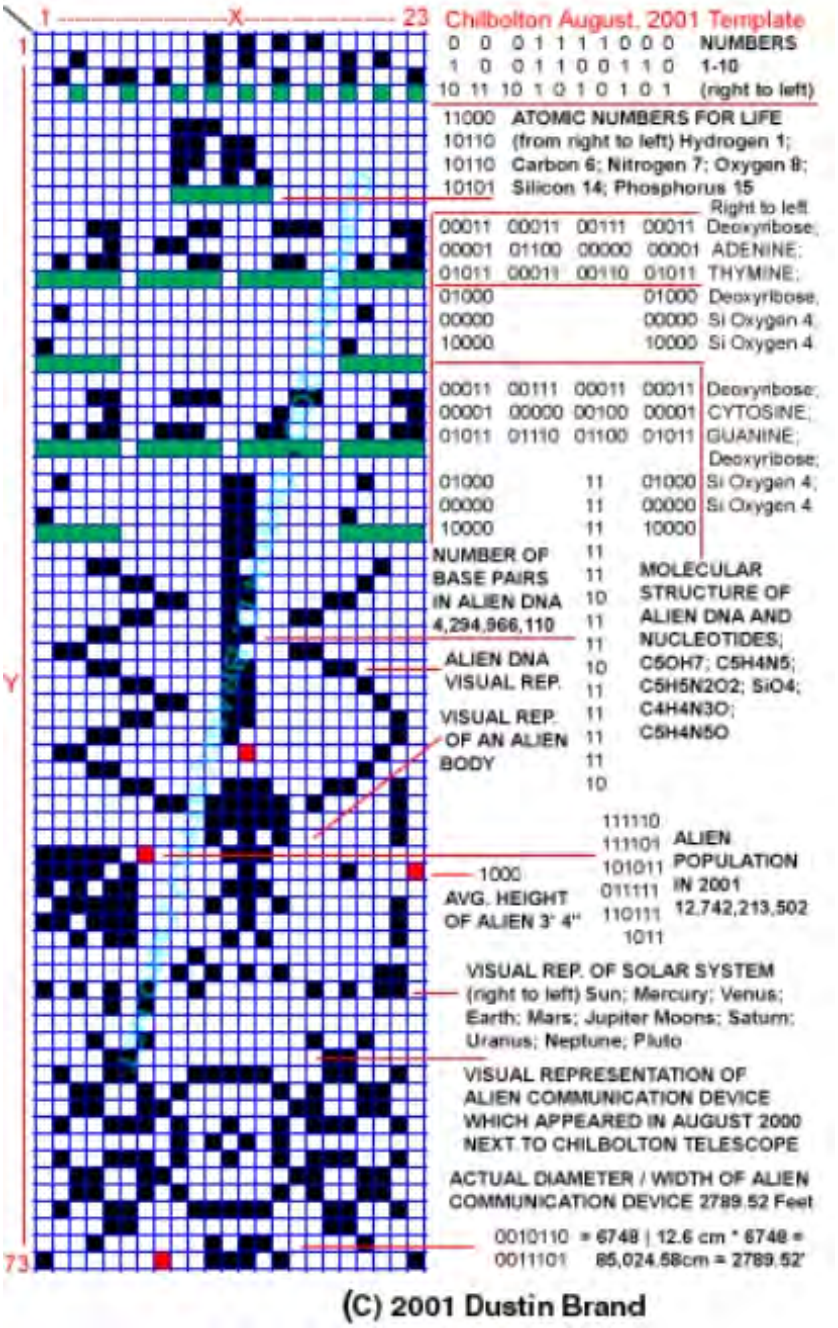


Рис. 2

Наиболее известный ответ из Космоса датирован 2001 годом – Рис. 2.

Сначала о 1-й диаграмме. На ней помещена отправленная американцами с телескопа в Аресибо в 1974 году информационная диаграмма. Здесь в строке с изображением Солнечной системы **только одна Земля** поднята на верхний уровень как **единственная** носительница жизни. Над Землёй в предыдущей строке показан человек в виде мощного спортсмена.

На следующей иллюстрации (рис. 2) показан ответ из Космоса от чуждых обитателей Вселенной, как они себя называют ALIEN, присланный в 2001 году в Англию и приводимую в yandex.ru/images; proza.ru. Смотрим на 2-ю диаграмму.

Во второй снизу горизонтальной строке схемы показаны ингредиенты Солнечной системы справа налево: Солнце и две его генетические планеты - Меркурий, Венера, на верхний уровень жизни подняты - Земля, Марс, четыре галилеевых спутника, далее идут доживающие свой век угасающие и угасшие звезды – Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.

В самой нижней строке дана схема передающего коммуникационного устройства, установленного в августе 2000 года другими, чуждыми обитателями Вселенной вслед за телескопом в Чилболтоне в Англии. Даны его передающие параметры, в том числе актуальный диаметр-ширина 2789 футов или 850 метров, и некоторые сведения о длинах волн передающих сигналов.

Рис. 3. Авторы Новой научной космогонии

Сразу бросается в глаза то, что в ответной диаграмме на верхний уровень жизни Солнечной системы подняты, кроме Земли, ещё и Марс и четыре галилеевых спутника Юпитера. **Чужими обитателями Вселенной таким образом обозначена эстафета жизни потому, как нам из Новой космогонии стало известно, что разновозрастные галилеевы спутники и Марс предшествовали Земле как старшие детища Юпитера.**

Такие же диаграммы об эстафете жизни для ознакомления более широкого круга читателей помещены в книгах Виноградовой М.Г., продолжателя научных идей А.Е. Ходькова, с соавторами: [5-7]. Вслед за основополагающим изданием «Основ космогонии» (2004 г.), в котором этих сведений ещё не было.

4.2. Новые смыслы Периодического закона химических элементов Менделеева и новые представления о структуре атома

С открытием в 1869 году Периодического закона химических элементов Д.И. Менделеева «грань наук была едва достигнута», по словам самого первооткрывателя.

Долго ли далее ей предстояло служить гранью научного познания?

По историческим меркам не так долго – **в течение столетия был раскрыт генетический аспект знаменитой Периодической таблицы в виде поочерёдного развития периодов элементов в звезде и выброса их по окончании синтеза из звезды.**

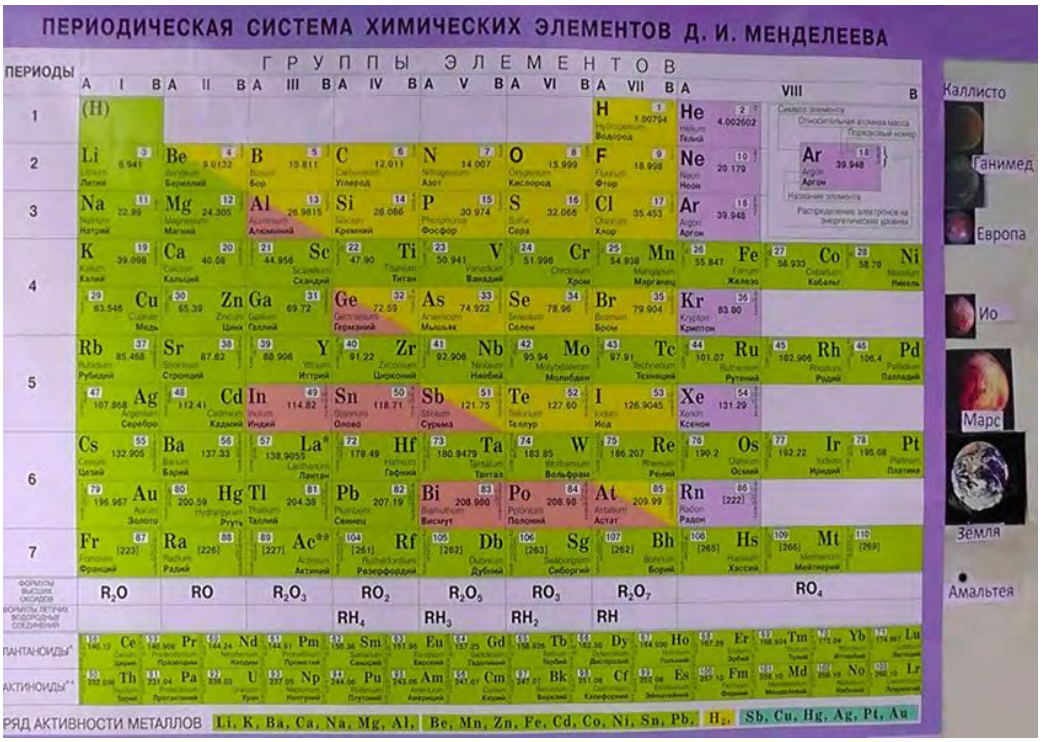


Рис. 4

Концепция взаимообусловленности атомо- и планетообразования КВАП Ходькова А.Е. расширила горизонты научного познания взаимозависимостью между микромиром атомов и макрокосмосом небесных тел в едином процессе звёздного синтеза. Но Менделеевская Периодическая система химических элементов оказалась результатом синтезирующей деятельности нашей родительской звезды Юпитера как типичного для Главной звёздной последовательности светила, ныне угасшего после выполнения своей звёздной функции. **Знаменитая таблица Менделеева получает второе рождение как грандиозная картина цикличного синтеза периодов химических элементов в звезде и её вторичных небесных тел** [9].

Известное в астрономии явление вспышки «новой» возникает в результате сброса звездой внешней оболочки вместе с фотосферой по окончании очередного этапа синтеза. Вспышка звезды по типу «новой» отделяет каждую стадию звёздного синтеза от последующей. Характерные картины вспышки «новой» зафиксировал телескоп Хаббл в созвездии Единорога в 2002 году [yandex.ru/images].

Рис. 5

А бывают ли не вспыхивающие звёзды? Например, наше Солнце? Основополагающая статья А.Е. Ходькова, тогда уже доктора геолого-минералогических наук, «**Термоударные воздействия взрывной волны Солнца на Землю как важнейшие факторы развития Земли и земной коры**» вышла в свет в «Вестнике Ленинградского университета» в конце 1986 года и положила начало новой космофизике. Новость о термоударных воз-

действиях взрывной волны Солнца на Землю в августе 1987 года осветила газета «Ленинградская правда» статьёй популяризатора науки Ю.П. Шокина «Земные катастрофы – близки к разгадке?». **Другими словами, это важное событие об открытии нового космофизического явления должно было обусловить признание Солнца типичной взрывающейся по типу «новой» звездой, вспыхивающей, как полагается звёздам Главной звёздной последовательности, по окончании синтеза каждого периода химических элементов.**

А чем подтверждается такая закономерная функция ныне действующей нашей дневной звезды Солнце? Какие элементы оно синтезировало, и какая Периодическая таблица из них составляется? Такая же, как Менделеевская, или нет? Показано в статье «Некоторые особенности синтезирующей функции звезды Солнце» [10].

Раскрытие принципа взаимозависимого звёздного генезиса атомов и вторичных небесных тел позволило нащупать способ сборки и структуру элементов, составляющих атом. Речь идёт о новом представлении структуры атома как дипольного образования с главным его свойством – деформируемостью.

За развитием этого представления стоит большое будущее, которое приоткрыто в книге М.Г. Виноградовой «Ростки истины на пути познания» [9]. **Прямую зависимость между давлением извне и деформационным состоянием атома основатель Новой космогонии считал генеральной закономерностью, а процесс лучеиспускания и лучепоглощения как неотъемлемый результат функционирования атома**.

Новая космогония заявила об атоме как универсальном преобразователе космических излучений не только фотонных, но и тех, которые сохраняют устойчивость атома при данном состоянии эфира. Они осуществляют взаимодействие с атомом, вернее, с его диполями в пульсационном процессе. **Это нейтрино, эфирные потоки которых сохраняют целостность атома вне зоны синтеза звезды, а также всех небесных тел Космоса и всех звёздно-планетных систем.** Внутриатомное взаимодействие эфира с веществом обусловливает сущность процесса тяготения, именно процесса, потому что если он прекратится, то всё вещество рассыплется. Как и всякий процесс, он имеет временную характеристику, а именно: частоту пульсации атомных диполей и соответственно частоту взаимодействия с эфиром.

Представления о гармоничном взаимодействии атомной и лучистой формами материи, между веществом и эфиром восходят к глубокой древности, иллюстрируя известный тезис о том, что всё самое новое – это хорошо забытое старое. Древние хорошо знали о том, что эфир – это невидимое излучение, именно излучение, а не «неподвижная» среда. После осмысления взглядов Новой космогонии станет понятно, что оно невидимо потому, что продольные электромагнитные кванты не меняют амплитуды пульсации атомов, и никогда не отражаются от предметов, так как поглощаются ими внутри атомов.

4.3. Заключение

В заключение следует подчеркнуть, что современная картина движения небесных тел Солнечной системы отражает процесс развития семейства гетерогенных и разновозрастных её составляющих.

Следует особо подчеркнуть, что **Солнечная система гетерогенна как разновозрастная совокупность ингредиентов системы кратных звезд**. Характер движения небесных тел в пространстве является в значительной мере результатом генетически обусловленного **сосуществования на последнем этапе её развития двойной звезды Юпитер – Солнце. Развивавшаяся в системе двойной звезды планета Земля хранит достаточно доказательств – последствий своей принадлежности к эволюции обеих звёзд. От своего родителя Юпитера Земля и другие перечисленные его детища получили такие элементы и с такими свойствами, которые именно и обусловили существование жизни.**

Развивавшаяся в системе двойной звезды планета Земля хранит достаточно доказательств – последствий своей принадлежности к эволюции обеих звёзд**. Более того, имея юпитерианское происхождение, Земля является геологическим документом, позволяющим воспроизвести этапы эволюции младшей звезды Солнца.** Поэтому ознакомление с некими особенностями синтезирующей функции Солнца по формированию Периодической системы солнечного синтеза химических элементов поможет лучше понять свойства и проникнуть в природу одного из тех атомов, не юпитерианского происхождения, коих можно наблюдать на Земле. А именно: атома абиогенного углерода, вошедшего в жизнь Земли в составе горючих ископаемых от второго солнечного выброса: нефти и угля-антрацита.

Особенности взаимодействия вещества с эфиром формируют свойства биологической материи, как одной из форм этого взаимодействия. В двойной звезде Юпитер - Солнце только одна из звёзд смогла осуществить синтез атомов жизнеспособного вещества. Это наша родительская звезда Юпитер и синтезированные ею биогенные атомы, в том числе, биогенный углерод. Вторая компонента двойной звезды Солнце не обладает такими возможностями и генерирует альтернативное вещество, в частности, абиогенный углерод. **Экологические проблемы Земли в значительной мере связаны с чужеродным происхождением углеродсодержащих горючих ископаемых, не вписывающихся в круговорот биогенного углерода биосферы.** Нефть и антрацит когда-нибудь иссякнут, а горы отходов их переработки и плавающие пластмассовые острова в океане останутся.

На стыке наук о Космосе и наук о Земле появилось понятие «функционирования» атома в процессе его взаимодействия с небесным эфиром. Проросшие побеги познания ещё только начинают пробиваться, так как почвой для них является совсем молодая Новая космогония, начавшая свой путь в будущее в 1988 году.

Для такой фундаментальной науки, как космогония, это совсем небольшой срок. Она открывает перспективы нового понимания природы атома, опирающегося на особенности звёздного синтеза всех разновидностей элементарных состояний вещества, представляемых в виде дипольных структур атома. Взаимодействие дипольных структур с небесным эфиром определяет ранее не учитываемый фактор, для обозначения которого квантовая химия прибегает к формальным истолкованиям. Этот фактор – частота пульсационного взаимодействия с небесным эфиром дипольной структуры атома. Показано, что именно внутриатомная причина лежит в основе жизнеспособности биологических тканей с юпитерианским синтезом атомов кислорода, азота и биогенного углерода с высоким родством к водороду, обусловливающим водородные связи как пульсационное межмолекулярное взаимодействие.

Соответствующий статус биогенного углерода пришлось установить через определение особого значения потенциала ионизации 14,19 эВ [11], превышающего потенциал ионизации абиогенного углерода по данным Энциклопедии Нефти и Газа. Будем надеяться, что развитие этих представлений принесёт свои плоды в плане дальнейшего проникновения в природу живого вещества.

Свойства дипольных структур живого вещества зависят от полученного в процессе звёздного синтеза порядка и направления надстройки к основе атома рядом стоящих пар диполей, допускающей и в значительной мере предусматривающей асимметрию атома и свойства киральности материи.

Отсюда – свойство оптической активности биологических тканей как одна из отличительных форм взаимодействия с эфиром атома живого вещества. Обо всём этом можно прочесть в книге «Ростки истины на пути познания» [9].

Космогония как наука о рождении атомного вещества и небесных тел, из него состоящих, как путь к структуре материи, находясь в начале своего развития, открывает возможные перспективы для дальнейших исследований неизведанных природных закономерностей во многих направлениях современной науки.

Литература:

1.Бутусов К.П. Мир загадок и тайн. Книга первая. Загадки Космоса и психики. – СПб: 2004. – 180 с. (с.42-43).

2. Ходьков А.Е., Виноградова М.Г. От атома водорода до Солнечной системы. 3-е изд., перераб. и доп. – СПб: Недра, 1998. – 192 с.

3. Ходьков А.Е., Виноградова М.Г. Основы космогонии. О рождении миров, Солнца и Земли. – СПб: Недра, 2004. – 336 с.

4. Виноградова М.Г. Среди тысяч звёзд. Сборник научных трудов к 100-летию со дня рождения А.Е. Ходькова. Под редакцией Е.И. Боровкова. – СПб: Недра. 2009. – 140 с.

5.Виноградова М.Г. Знакомьтесь – комета! – СПб: Издательство Кирьянова, 2011. – 28 с.

6. Виноградова М.Г., Скопич Н.Н. В поисках родословной планеты Земля. СПб. Алетейя, 2014 – 448 с.

7. Виноградов А.Н., Виноградова М.Г. Твоя первая космогония. – СПб: Алетейя. 2016. – 88 с.

8. Vinogradova M.G., Khod'kov A.E. About history of research "Of Cosmophysical explanation of main catastrophic events that took place in geological past". "Asian Journal of Information Technology", Year: 2016 |Volume:15| Issue: 16| Page No.: 2857-2862DOI:10.3923/ajit.2016.2857.2862.

9. Виноградова М.Г. Ростки истины на пути познания/ Под редакцией Е.И. Боровкова. – СПб.: Алетейя, 2018. – 190 с.

10. Виноградова М.Г., Скопич Н.Н. Некоторые особенности синтезирующей функции звезды Солнце. Norwegian Journal of Development of the International Science No 21 /2018. Part 1. С. 40-51.

11. Виноградова М.Г., Безрук В.И. Двум разновидностям атома углерода – два значения потенциала ионизации. Norwegian Journal of Development of the International Science No 19/2018. Part 2. С. 28-33.

12. YouTube: Новая космогония. Доклад М. Виноградовой. 2012. New cosmogony. M. Vinogradova reports. 2013. Russian geographic society.

5. Логический аспект астрофизических представлений

В.А. Чумаков

Эта идея недостаточно безумна, чтобы быть верной

Нильс Бор

Безумство в науке должно отвечать Логике и Диалектике Природы

Автор

5.1. Основные положения современного понимания эволюции Вселенной

К науке относятся объективные, доказательные, повторяющиеся знания, представляющие *достоверное* описание исследуемых явлений.

Основным претендентом на звание науки являются естественные знания.

Субъективные **представления** гуманитарного знания в полной мере нельзя отнести к науке. Некое промежуточное значение представляют исследования в области археологии, палеонтологии и, отчасти, истории, которые по некоторым промежуточным сведениям пытаются **восстановить** полную картину произошедших событий и причин их возникновения.

К такому состоянию следует отнести также исследования в области астрофизики и космологии, которые начались в начале прошлого столетия, когда представление о **стационарном** и неподвижном мироздании сменилось пониманием процесса его **изменения и развития**. По некоторым астрономическим данным, по теоретическим исследованиям на базе квантовой механики и различных отделов математики астрофизики пытаются создать и объяснить картину становления и развития Вселенной.

Понимание Большого взрыва, создавшего нашу Вселенную, основывалось на длинной цепи теоретических и экспериментальных открытий. Представление её **нестационарности** складывалось из общей теории относительности и космологического уравнения А. Эйнштейна (1916) и его решения А. Фридманом (1922-1924) и Ж. Леметром (1927), обнаружения Э. Хаблом красного смещения спектров далёких галактик (1929), свидетельствующего об их возрастающей скорости удаления, а также преобладания лёгких химических элементов в нашей Вселенной.

Эти сведения подытожил Г. Гамов (1946) в виде гипотезы горячего взрыва некоторой точки пространства и последующего разлёта и охлаждения образовавшейся материи. В качестве подтверждения этого предположения явилось более позднее открытие т.е. **реликтового** микроволнового излучения (1965), являвшегося следствием освобождения первичного электромагнитного излучения из плена высокоплотной ионизированной материи.

Многое в понимании эволюции Вселенной дали исследования в области квантовой механики – физике поведения микрочастиц вещества. Так Поль Дирак в одном из решений уравнения квантовой механики получил разнополярные значения массы частицы. Задумаясь о такой особенности, он предположил (1933), что парные частицы материи, порождённые энергией, должны состоять из двух субстанций: положительной и отрицательной, у которых основные квантовые величины имеют противоположные значения. **При непосредственном контакте они должны взаимно *уничтожаться – аннигилировать*, с выделением энергии по формуле Эйнштейна.**

Несколько позднее были экспериментально обнаружены противоположно заряженные элементарные частицы: электрон и позитрон, а также их аннигиляция, что позволило распространить подобное понимание состава материи и на другие элементарные частицы, из которых состоят протоны и нейтроны, и их противоположные аналоги – античастицы.

Однако астрономические наблюдения показывают *отсутствие* во Вселенной отрицательной массы, которая якобы должна появиться из энергии вакуума, наряду с положительной, в момент рождения материи. С другой стороны, при равенстве числа появившихся противоположных частиц, наш мир вовсе не должен был состояться, вследствие полной его аннигиляции. За поиск решения парадокса взялся изобретатель отечественной водородной бомбы А. Сахаров, тот самый, вмешательство которого в политический процесс привёл к отмене 6-й статьи Конституции СССР и, косвенно, к распаду Советского Союза и установлению **возвратного капитализма** на просторах отечества. Он предположил (1967), что природа «ошиблась» в своих подсчётах и примерно на миллиард отрицательных частиц было выдано на одну частицу больше положительной материи. Вот из этих, казалось бы, микроскопических остатков положительной материи и создалась наша громадная Вселенная.

Но так ли уж *беспомощна и расточительна* Природа в арифметических расчётах производимой материи? Веруя в реальность подобного уничтожения отрицательных частиц, учёные заведомо обедняют природную среду, как нашей Вселенной, так и множества других, допускаемой гипотезой множественности Вселенных. Становится непонятной «возня» Природы с производством противоположных пар. Структуризация протонов и нейтронов могла обойтись одними положительными кварками, и нечего было создавать их противоположные аналоги!

Гипотеза Большого взрыва явилась первоначальным эскизом непрерывно растущего понимания реальных процессов развития первичной субстанции. Каждый новый астрономический факт, каждое новое открытие в квантовой механике приводили к необходимости уточнения модели нестационарной Вселенной.

Особой проблемой в космологии имело представление о первичном взрыве точечного источника, т. н. *сингулярности* появления первоначальной горячей субстанции в модели Большого взрыва, который по

своему воздействию представлял *хаотичный* разлёт материи, не отвечающий реальным астрономическим наблюдениям – **однородному и изотропному** характеру реликтового излучения, а также **равномерному** распределению материи в космическом пространстве.

5.2. Инфляционная гипотеза возникновения Вселенной

Для решения этой проблемы **доктор философии Алан Гут в 1980 году предложил т. н. *инфляционную* гипотезу возникновения Вселенной**. Он же совместно с А. Линде и А. Старобинским **обосновали существование в природе высокоэнергичного скалярного «инфлатонного» поля с отталкивающим воздействием на окружающую материю,** которое дополнительно должно быть нестабильным, и при её распаде выделившаяся энергия порождала смесь элементарных частиц, которая являлась началом Большого взрыва.

Более подробное изложение гипотезы инфляционного периода Вселенной (inflation – расширение) автор представил в виде выдержек из различных научно - популярных текстов, сопровождая их своими замечаниями.

Предположительные детали развития показали теоретические расчёты. Так доктор ф.- м. наук, профессор МИФИ Рубин С. Г. в своей книге сообщает:

«В некоторый момент в инфлатонном поле образуется флуктуация размером более 10^{-33} см. Сразу после этого пространственная область, занятая флуктуацией, начинает очень быстро **увеличиваться в размерах**, а инфлатонное поле стремится занять положение, в котором его энергия **минимальна.** Такое расширение продолжается всего 10^{-35} секунды, но этого времени оказывается достаточным для того, чтобы диаметр Вселенной возрос, как минимум в 10^{27} раз, и к окончанию инфляционного периода наша Вселенная приобрела размер примерно 1 см» [1, с. 76-77].

«Область, занятая инфлатонным полем, разрасталась со скоростью, существенно **большей** скорости света (?), однако это нисколько не противоречит теории относительности Эйнштейна. Быстрее света не могут двигаться лишь материальные тела, а в данном случае двигалась воображаемая, нематериальная граница той области, где рождалась Вселенная (примером сверхсветового движения является перемещение светового пятна по отдалённой поверхности, например Луны, при быстром вращении освещающего ее лазера)» [1, с. 77]. Уместно напомнить, что при перемещении светового пятна не происходит передача информации между соседними точками поверхности. Увеличение «области занятой инфлатонным полем» наоборот связано с передачей информации между точками пространства, что невозможно осуществить со скоростью, большей, чем скорость света, как это ошибочно полагает автор книги.

«Благодаря высоким темпам расширения на инфляционной стадии **разрешается** проблема крупномасштабной однородности и изотропности Вселенной, так как весь её объём есть результат расширения единственной **при-**

чинно – связанной области до инфляционной эпохи» [1, с. 77-78]. Судя по этому тезису в «до инфляционной эпохе» уже должна **существовать** материя, иначе как же свойства «причинно – связанной области» распространятся на всю Вселенную. Однако далее автор утверждает, что частицы появились по **окончании** инфляционной стадии?

«Инфляция заканчивается, когда инфлатонное поле достигает минимума энергии. При этом накопившаяся кинетическая энергия (Чего?) переходит в энергию рождающихся и разлетающихся частиц, иначе говоря, происходит нагрев Вселенной. Как раз этот момент и называется сегодня Большим взрывом» [1, с. 78]. Где же логика? Кинетическая энергия свойственна материальным частицам, но они появляются, как сообщается, в конце инфляции! Так, когда же появляются материальные частицы: в начале или в конце инфляционного периода?

«Сегодня наша Вселенная состоит из большого числа звезд, не говоря уж о тёмной массе. И может казаться, что полная энергия и масса Вселенной огромны. И совершенно непонятно, как это все могло поместиться в первоначальном объеме 10^{-99} $см^3$ (10^{-33} в 3-й степени). Однако во Вселенной существует не только материя, но и гравитационное поле. Известно, что энергия последнего отрицательна и, как оказалось, в нашей Вселенной энергия гравитации в точности **компенсирует** энергию, заключенную в частицах, планетах, звездах и прочих массивных объектах. Таким образом, закон сохранения энергии прекрасно **выполняется**, и суммарная энергия и масса нашей Вселенной практически **равны нулю**» [1, с. 78]. Равенство нулю энергии Вселенной: масса – энергия гравитации не может скрыть того, что рождение частиц обязано энергии инфлатонного поля. Энергия массы Вселенной, для выполнения закона сохранения энергии, должна равняться энергии распада инфлатонного поля. Непонятно по какой причине автор скрывает этот логический факт!

«Соответственно, и частиц, из которых впоследствии были «сделаны» звезды, на начальной стадии развития просто **не существует**. Элементарные частицы начинают рождаться в тот период развития Вселенной, когда инфлатонное поле достигает минимума потенциальной энергии, и начинается Большой взрыв» [1, с. 78]. Опять противоречие с ранее высказанной мыслью о том, что «однородность и изотропность Вселенной основана на расширении единственной причинно – связанной области до инфляционной эпохи» [1, с. 77-78]. **Когда же в реальности появляются эти частицы?**

«Флуктуация инфлатонного поля перемещается вместе с границей Вселенной, которую мы увидеть не в состоянии. Внутри Вселенной инфлатонное поле продолжает существовать при минимуме своего потенциала. Вполне возможно, что тёмная энергия как раз и состоит из остатков этого поля» [1, с. 79].

Получается, что размеры Вселенной продолжают расширяться, порождая в распаде инфлатонного поля всё новую материю?

Несколько иначе описывает механизм инфляции американский профессор Института Космологии университета Тафтса (Бостон) А. Виленкин в своей книге «Мир многих миров». Рождённый в Харькове в 1949 году, он в 1971 году окончил факультет теоретической физики ХГУ, а уже с 1978 года

стал профессором (?) в США. Алекс, отказавшись по-американски от отчества (?) – Владимирович, пишет, что:

«Новая теория давала Большому взрыву необыкновенно простое объяснение: Вселенная раздувалась отталкивающим тяготением! Ключевую роль в теории играла **гипотетическая сверхплотная материя** (?) с крайне необычными свойствами. Самым необычным среди них было то, что она порождала мощное **отталкивающее гравитационное поле**. Гут предположил, что в ранней Вселенной было некоторое количество такой материи. Много не требовалось: достаточно было **крошечного кусочка** (?).

Внутреннее гравитационное отталкивание заставило этот кусочек очень быстро расширяться. Если бы он состоял из обычного вещества, его плотность падала бы с расширением, но странная **антигравитационная** материя ведет себя совсем по-другому: её второе ключевое свойство состоит в **неизменной плотности,** так что ее общая масса пропорциональна объему, который она занимает (?). По мере роста размеров кусочка его масса увеличивается, так что его **отталкивающая гравитация становится все сильнее,** и он все быстрее расширяется» [2].

А как быть с законом сохранения, откуда берётся увеличение массы этого «кусочка»? И что же расширяется: пространство или странная антигравитационная материя?

«Короткий период такого ускоренного расширения, которое Гут назвал инфляцией, может увеличить крошечный исходный кусочек до чудовищных размеров, превосходящих всю наблюдаемую сегодня Вселенную (?).

Чтобы обеспечить период инфляции завершением, Гут ввел условие, что гравитационно отталкивающаяся материя должна быть **нестабильной**. При распаде её энергия порождает горячий огненный шар элементарных частиц (?). Он продолжает по инерции расширяться, но теперь уже состоит из **обычной материи,** его гравитация становится **притягивающей,** и расширение постепенно замедляется. Момент распада антигравитационной материи отмечает конец инфляции и в данной теории играет роль начала Большого взрыва» [2].

Только невероятно сказочная материя может произвести такую метаморфозу!

А. Виленкин дальше указывает, что:

«В то время как положительная энергия материи растет, его компенсирует растущая отрицательная гравитационная энергия. Полная энергия остается постоянной, как и требует закон сохранения. Красота этой идеи заключалась в том, что **одним махом** инфляция объясняла, почему Вселенная столь велика, почему она расширяется и почему вначале она была такой **горячей.** Необъятная расширяющаяся Вселенная появилась **практически из ничего**» [2].

После прочтения такого текста остаются одни вопросы. На что же пошла энергия инфлатонного поля? Разве не на производство «положительной энергии материи»?

«Все, что было нужно, — это микроскопический кусочек гравитационно отталкивающего материала. Гут честно признавал, что **не знает**, откуда взялся этот кусочек (?), но отрицать его достижения было трудно» [2].

Как может претендовать на научность теория, не представляющая её составляющих и конкретного механизма развития!?

Несколько позднее, в развитии инфляционной гипотезы, специалисты отказались от существования инфлатонного поля, а причину развития и отталкивание стали связывать с теоретически предсказанным **высокоэнергетическим,** нестабильным т. н. **«ложным» вакуумом.**

«В процессе его распада и превращения в **низкоэнергетический** вакуум наряду с отталкивающим действием **выделяется энергия**, идущая на создание элементарных частиц обычной материи» [3, с. 38].

Совершенно иной взгляд на появление материи. Она появилась из энергии распада ложного вакуума, что противоречит идее того же автора о «Вселенной, появившейся **практически из ничего»!**

Познакомившись с основными положениями инфляционной модели начального развития нашей Вселенной, автор, философ по натуре, решил рассмотреть некоторые логические неувязки в представленной гипотезе.

Вызывает сомнение существование удивительной материи с отталкивающей гравитацией, высокой энергией (крошечный кусочек!) и неизменной плотностью, которая, предположительно, оказывается флуктуацией высокоэнергетического ложного вакуума. Как её энергия превратилась в материальные частицы с отталкивающей друг от друга гравитацией, а затем, совершив второй кульбит, стала обычной материей с притягивающейся гравитацией?

Не смотря на это, цитированные авторы [1, 2] указывают на создание Вселенной практически из ничего, а сохранение её нулевой энергии объясняют тем, что рост массы компенсируется отрицательной энергией гравитации! Возможно, соотношение энергии появившейся массы и её гравитации в нашем случае сбалансировано, но само появление её массы обусловлено **энергией ложного вакуума.** Из него природа черпала своё вдохновляющее созидание, в отличие от странного, ошибочного заявления «Вселенной из ничего»!

В идеале отталкивание надо понимать как расталкивание каждой частицы от прочих её окружающих частиц. В противном случае отталкивание вызовет всего лишь отодвигание частиц от флуктуирующего центра и не создаст равномерного распределения вещества во Вселенной. Что же это за «кусочек», который может создавать расталкивание частиц друг от друга, а затем стать обычной материей, о котором авторы не имеют понятия!

А. Гут откровенно заявил, что не знает, откуда появилась отталкивающая материя. Об экспериментальном доказательстве существования ложного вакуума сведений тоже нет, да и где его взять внутри Галактики, если оно преобразовалось в обычный вакуум.

Потом, как же соединить понятие ложного вакуума, с его сверхплотным состоянием? Неправдоподобно и заявление, что с распадом оттал-

кивающей материи возникает обычная притягивающая материя. Разве такая качественная трансформация возможна!

Конец инфляции связан с достижением минимума энергии «кусочка» отталкивающей материи. Однако тут же ошибочно указывается, что граница неустойчивости – распада ложного вакуума, со сверхсветовой скоростью расширяется в пространстве, возбуждая всё новые элементы этой чудесной материи. В этой связи авторы дают различные размеры инфляционного пространства: 1 см., спичечный коробок, грейпфрут, или соизмеримый с существующей Вселенной! **Когда же реально наступает конец инфляции, или она бесконечна, и мы его просто не видим за астрономическим горизонтом?**

5.3. Предлагаема модель инфляции

В описании инфляции исчезло упоминание о рождении двух видов: материи и антиматерии. Хотя, что же расширялось во время инфляции: пространство, занятое энергией фотонов, или всё же это пространство уже было наполнено остатками положительных элементарных частиц после аннигиляции противоположных видов материи по сценарию А. Сахарова?

Конечно, автор, в связи с отсутствием кембриджского образования, может и ошибаться в своих сомнениях, но согласитесь, что детали инфляционной модели *плохо* стыкуются друг с другом.

Хотя, найдутся люди, которые скажут, что критиковать легко, а что можно изменить в понимании начальной фазы Большого взрыва, чтобы объяснить равномерность и изотропность Вселенной, а также необходимую скорость её начального расширения? У автора имеются некоторые соображения на этот счёт. Они, как сказано в эпиграфе, довольно безумны, но, по его мнению, и достаточно логичны. **Вот только отвечают ли они Диалектике Природы?**

Рассмотрим главное в инфляционной гипотезе. Это субъективное введение некоторого поля или энергии с отталкивающей гравитацией, начавшая стремительно распирать пространство с возможным существованием частиц вещества, а при достижении минимума энергии, превратившаяся в обычную материю с притягивающим тяготением. В общем, какая-то абракадабра.

Автор уже указывал на непозволительную расточительность природы, уничтожающую свои детища: громадные массы плюс и минус материи, как это увидел А. Сахаров в Большом взрыве.

К этому следует добавить, что исследователям Космоса гравитационные взаимодействия положительной и отрицательной материи представлялись только в виде притяжения.

Что же об этом можно сказать исходя из общих представлений теории развития?

Например, Энгельс в своих заметках, оформленных в виде «Диалектики природы» упоминал, что: «…притяжение и отталкивание столь же неотдели-

мы друг от друга, как положительное и отрицательное, и поэтому уже на основании самой диалектики можно предсказать, что истинная теория материи должна отвести отталкиванию такое же важное место, как и притяжению, и что теория материи, основанная только на притяжении ложна, недостаточна, половинчата» [5, с. 558-559].

В диалектическом материализме одним из основных законов развития является закономерность единства и борьбы противоположностей. Она проявляется в социальной сфере в виде **регулятивно – диалектического механизма развития** [4, с. 107-120], в эволюционной теории дарвинизма, а также в природных явлениях, например в электромагнетизме.

В электромагнитной сфере развитие обеспечивается наличием, как притяжения разноимённых электрических зарядов и магнитных полюсов, так и отталкиванием одноимённых электрических зарядов и полюсов магнита.

Эти свойства позволяют минимальным частицам вещества, как это понимается в настоящее время – кваркам и электронам – развиться со временем до состояния атомов и молекул различных химических веществ. **Наличие во Вселенной одного вида материи, обладающей только притяжением, ставит под сомнение возможность пространственного развития больших масс вещества.**

Однако квантовые параметры обеих видов материй противоположны, вероятно, противоположны и свойства пространства, задаваемые их метрическими тензорами, значит, при взаимодействии они, скорее всего, должны отталкиваться!? Притягиваются объекты, создающие одинаковые метрические тензоры пространства, как это произошло на Земле с яблоком, упавшим на голову Ньютона.

Астрономическими методами невозможно выявить в космосе наличие обеих видов материи. Материя и антиматерия, из – за предполагаемого взаимного отталкивания, не могут, в обычных условиях, войти в контакт друг с другом, и проявить себя вспышкой аннигиляции. А взаимные сближения, которые вероятно были в прошлом и обусловленные значительной встречной кинетической энергией, себя уже исчерпали, возможно, и оставляя кое – какие следы, вроде полыхания высокоэнергичных квазаров на далёком горизонте событий.

Предлагаемая модель инфляции выглядит следующим образом. Во время спонтанного вскрытия флуктуации ложного вакуума происходит выброс огромной энергии электромагнитного излучения, которая провоцирует появление взаимных пар противоположных частиц материи, предположительно кварков разного вида и полярности, а также электронов и позитронов. **Начинается сложный процесс структуризации этих частиц разной полярности (плюс и минус) в протоны и нейтроны своего вида.**

С другой стороны вероятен процесс аннигиляции некоторого количества однородных частиц разного вида с выделением энергии излучения. Эти процессы происходят в условиях взаимного отталкивания про-

тивоположных частиц и притяжения однородных, с образованием пространственных структур разнородного вещества.

Результат взаимодействия определяется соотношением взаимной кинетической энергии сближающихся противоположных частиц и их энергией гравитационного отталкивания. В случае аннигиляции энергия излучения добавляется к общей энергии и в определённой степени способствует рождению новых противоположных частиц материи. При этом происходит интенсивный процесс расталкивания противоположных частиц, сопровождаемый стремительным расширением занятого пространства.

В течение кратких мгновений расстояния между противоположными видами частиц увеличиваются настолько, что процессы аннигиляции становятся довольно редкими. Продолжается структуризация материи разной полярности, а также её разбегание друг от друга, обуславливая расширение пространства. Дальнейшее развитие вещества происходило несколько быстрее предсказанного Большим взрывом, поскольку сформированные пространственные образования противоположной материи - *глобулы* – исключали необходимость собирания вещества на флуктуациях плотности материи. Вселенная в своём развитии предстала в виде случайной, но хорошо обоснованной смеси галактик противоположной материи.

Некоторым подтверждением существования отталкивания противоположных частиц является излучение Хокинга, определяющее «испарение» чёрной дыры. В популярном изложении оно связано с тем, что одна из парных противоположных частиц, появившихся вблизи горизонта событий, возвращается в чёрную дыру, а вторая почему-то улетает прочь, унося её энергию, способствуя её деградации. Однако вблизи горизонта событий чёрной дыры существует громадная гравитация, и если между противоположными материями действует притяжение, то в чёрную дыру должны вернуться обе частицы. Только в случае отталкивания античастиц, одна из них, противоположная полярности чёрной дыры, покидает её окрестности. **Если прав г. Хокинг относительно механизма испарения чёрной дыры, то это может служить доказательством отталкивания противоположных частиц материи.**

Обычно для иллюстрации неподвижности материи при расширении пространства его сторонники указывали на модель раздувания резинового шара с точками на его поверхности. Расстояния между точками возрастало, хотя точки были как бы неподвижны. Однако они почему-то забывали сказать, что подъём давления в шаре связан с затратами энергии. Какую же энергию, в каком виде, и в каком количестве природа должна затрачивать на осуществление подобного представления? Как понимать сам термин «создания» пространства?

Автор понимает создание пространства, как результат действия гравитационного отталкивания разнополярной материи, существующей галактическими вкраплениями во Вселенной.

Автор обращает внимание на некоторое неправдоподобие в популярном изображении геодезических линий, показывающих гравитационное притяже-

ние объекта в виде прогиба сеточной структуры под тяжёлой массой. Гораздо нагляднее использовать плоскую поверхность, пересекающую тело, на которой изображать радиальные сходящиеся к поверхности тела линии и концентрические окружности. Сходящиеся к нему, а также друг к другу линии изображают увеличение гравитационного потенциала при радиальном движении постороннего тела к основному, а окружности – возможные части траекторий движения пробного тела при некотором угле к радиальному направлению.

В конце доклада автор признаёт, что окончательный результат гравитационного **взаимодействия** разнополярной материи, а также понимание механизма инфляционного расширения может дать только прямой эксперимент. Однако по сведениям иностранных источников пока не удаётся получить нужное количество антипротонов, а также создать необходимые условия проведения подобного эксперимента. Так что вопрос о логичности Природы и **адекватности** её понимания астрофизиками откладывается на неопределённое время.

5.4. Бозон Хиггса и его статус

Логические претензии к космологическим исследованиям возникают, например, при рассмотрении, придуманного теоретиками механизма **наделения** массой микрочастиц материи некоторым посторонним материальным полем. Массы элементарных частиц: кварков, лептонов, а также составных частиц: протонов и нейтронов были измерены сравнительно давно и не вызывали никаких вопросов. Частицы есть некоторые сгустки энергии определённой величины и по формуле Эйнштейна $E = mc^2$ обладают также вполне определённой, постоянной для каждого вида частиц, массой. Масса частиц проявляется в двух случаях: при ускоренном движении, это т. н. **инертная** масса, и при рассмотрении притяжении тел – **гравитационная** масса, наличествующая даже в случае неподвижности гравитационно взаимодействующих тел. **Эйнштейн установил также их эквивалентность, т. е. равенство этих представлений.** Масса частиц является одной из основных параметров микрочастиц материи.

Однако нескольким физикам-теоретикам пришла в голову **мысль опосредованного наделения частиц массой**, некоторым посторонним полем, представителем которого являлся бы бозон, названный по имени одного из его выдумщиков – **Хиггсом**. Наделение массой предполагалось только для частиц в состоянии **ускоренного** движения. За долгое, с 1965 года время, это название навязло, т. с. в зубах общественности, так что домохозяйки без труда вычисляли его название в разных кроссвордах и сканвордах. **За период его виртуальной жизни этот бозон получил даже название «частица Бога»!**

Для нахождения этой частицы необходим был особый инструмент – колоссальный ускоритель микрочастиц материи. **Такой ускоритель с длиной**

окружности в 27 км, начинённый самой современной электроникой и стоимостью более 10 миллиардов $, был построен к 2009. После продолжительных наладочных работ, в 2012 году начались первые рабочие пуски, в которых **появились *признаки* искомого бозона.**

К середине 2013 года экспериментаторы получили убедительные свидетельства о наличии такой частицы с энергией около 125 гигаэлектроновольт. Одна часть научной общественности успокоилась, **авторы концепции Питер Хиггс и Франсуа Энглер получили Нобелевские премии**. Физики - теоретики продолжили поиски обоснования функционирования найденной частицы и её материального носителя - хиггсовского поля (поля Х). Было даже математически обосновано повсеместное присутствие определённого скалярного потенциала этого поля Х, придающего массу остальным частицам, при нулевой его энергии, что так отличает поле Х от всех остальных материальных полей.

У другой части общественности стали возникать вопросы, а что же было найдено, какой реальный смысл в существовании этой частицы, почему она не была открыта ранее в более простых физических экспериментах, что вызывает сомнения своей нелогичностью придуманного процесса?

Утверждение о его присутствии *во всех уголках мироздания* вызывает интерес к моменту зарождения Вселенной, ибо поля Х, до появления Вселенной, не могло быть по определению. Ни пространства, ни времени, ни микрочастиц материи, разве что кроме простого и ложного вакуума ничего не было!

Условие повсеместности поля Х приводит к тому, что оно могло появиться только в начальный момент зарождения Вселенной и никак не позже. Бозон Х должен был проявиться в сверхвысокотемпературной плазме самым первым, чтобы последующие частицы материи – кварки, электроны и т. д., уже обладали определённой массой. **Однако об этом необходимом процессе становления Вселенной космология пока умалчивает.**

Вызывает удивление постоянство массы каждого вида микрочастиц. Как поле Х может «знать», какую величину массы необходимо придать той или иной частице? Значит, в каждой частице существует *способ* информирования поля Х, имеется своеобразная «бирка» с обозначением своей массы, которую считывает хигсовское поле, при формировании массы частицы. Этот возможный механизм показывает насколько далеко представление г. Хиггса от реальности. Природе проще, с меньшими энергетическими затратами, вместо «бирок», сразу придать частицам необходимую массу при их «рождении»!

Поле Х создаёт массу ускоряющимся частицам, т. н. инертную массу. Известна эквивалентность инертной и гравитационной масс. Сила тяготения пропорциональна произведению масс взаимодействующих тел, даже при их взаимной неподвижности. Однако в этом случае поле Х не создаёт инертную массу телам, что означает отсутствия и гравитационных масс, а значит и отсутствие взаимного притяжения, не соответствующее реальности.

И последнее из претензий к формированию масс ускоряющихся частиц полем Х состоит в том, что как же происходит увеличение массы тела при его движении с большими «космическими» постоянными скоростями, следующее из общей теории относительности? Поле Х должно каким – то образом «чувствовать» эту большую скорость, иначе в отсутствии ускорения масса тела должна исчезнуть, что противоречит ОТО. Или опять следует ожидать определённого усложнения функционирования поля Х?

Что же открыли в 2013 году в Большом Адронном Коллайдере, какие взаимодействия и процессы поля Х, связанного с бозоном Бога, реально следует ожидать?

Как тут не вспомнить слова древнего мудреца Уильяма Оккамы, который призывал к ограничению теоретических выдумок, далёких от реальностей жизни: «не следует умножать сущностей без необходимости».

Неужели чёткая «установка» Природы о том, что частицы, являясь сгустками энергии определённой величины, обладают также вполне определённой, постоянной для каждого вида частиц массой, хуже представлений г. Хиггса?

Следуя принципу Оккамы по отделению научного знания от теологии, необходимо призвать учёных разобраться в материалистическом содержании «частицы Бога», отделив объективное от субъективных пониманий открытой частицы.

Литература:

1. Рубин С. Г. Устройство нашей Вселенной //Монография. М.: Век 2. – 2016. – 320 с.
2. Виленкин А. Мир многих миров. Глава 1. Что взорвалось, как взорвалось и что послужило причиной взрыва. СПб.: Издательство Астрель 2010. – 304 с.
3. Виленкин А. Одна Вселенная или множество? //Вокруг света. – 2009. – №8.
4. Чумаков В.А. Регулятивно – диалектический материализм, как основа философии развития // Новая парадигма науки об управлении в 21 веке и её практическое приложение к проблемам Севера. Монография. Том 2./ Под ред. А.И. Субетто. – СПб.: Астерион, 2016. – 152 с.
5. Энгельс Ф. Диалектика природы // Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения, том 20. – М.: 1961. – 827 с.

6. Экологические проблемы космического пространства

С.Л. Виноградова, А.А. Кузнецова

6.1. Космос и экология

В Российской Федерации исследование и использование космического пространства, в том числе Луны и других небесных тел, являются важнейшими приоритетами государственных интересов.

Отношения в области космической деятельности регулируются в соответствии с Конституцией РФ, общепризнанными принципами и нормами международного права и международными договорами Российской Федерации, **Законом РФ от 20.08.1993 № 5663-1 «О космической деятельности»,** другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами РФ. Закон направлен на обеспечение правового регулирования космической деятельности в целях развития экономики, науки и техники, укрепления обороны и безопасности Российской Федерации и дальнейшего расширения международного сотрудничества России.

Термин «космос» происходит от греческого слова kosmos – мир, Вселенная. Понятие «экология космоса» можно определить как совокупность научных и практических проблем, связанных с **эксплуатацией ракетно-космической техники и её влиянием на окружающую среду.**

Освоение космоса стало причиной некоторых негативных экологических явлений (разрушение озонового слоя, засорение атмосферы окислами металлов, углерода, азота, а ближнего космоса — частями отработанных космических летательных аппаратов и т.д.), ведущих к загрязнению окружающей среды как на Земле, так и в космосе.

До недавнего времени ученые полагали, что освоение ближнего космоса не оказывает почти никакого влияния на погоду, климат и другие жизненные условия на Земле, поэтому неудивительно, что освоение космоса велось без оглядки на экологию. Однако появление озоновых дыр, приведших к повышению интенсивности ультрафиолетового излучения, которое воздействует на все живое на Земле (человека, флору и фауну, океан и пр.), заставило их изменить отношение к этой проблеме.

6.2. Проблемы космической экологии

Космическая экология ставит ряд экологических проблем, важнейшими из которых являются:

- вредное воздействие продуктов сгорания ракетного топлива на атмосферу Земли;

- проблемы разрушения озонового слоя Земли и электронной компоненты в атмосфере;
- засорение космического пространства фрагментами ракетно-космической техники;
- необходимость отчуждения под районы падения отделяющихся частей ракет-носителей по трассам их пусков больших участков земли;
- эстетический вред.

Отрицательное значение техногенных воздействий на окружающую среду происходит уже на этапе выведения ракет на орбиту.

Любой космодром – это зона повышенной опасности. Почвы загрязнены солями тяжёлых металлов (хром, никель, марганец, цинк) и органическими соединениями (нефтепродукты, этиленгликоль). Грязь из почвенного слоя преобразуется в пыль и попадает в водоёмы, действуя негативно на растительность, рыб, других обитателей, накапливаясь в донных отложениях. Туда же попадают поверхностные сточные воды.

На космодроме соседствуют горючие и воспламеняющиеся компоненты ракетных топлив и источники воспламенения в виде искр. Кроме того, ракетное топливо весьма токсично. Поэтому безопасности лиц, обслуживающих космодромы, предстартовую подготовку, сам старт, а также космонавтов, уделяется особое внимание. Главное на космодроме – защитные технические сооружения.

Шумы техногенного происхождения вредно воздействуют на человека. Они вызывают расстройства в деятельности нервной и эндокринной систем, желудочно-кишечного тракта, вестибулярного аппарата. Зона воздействия шума уменьшается лесопосадками.

Даже запуск ракеты сказывается негативно на состоянии окружающей среды. Отработанные газы отравляют биосферу, прохождение ракеты в атмосфере влияет на её состав и движение, возвращение ступени ракеты создаёт угрозу живым существам. **Космос всё больше засоряется космическим металлоломом.**

При запуске ракет в атмосферный газ выбрасывается большое количество молекул воды, они разрушают озоновый слой, а в ионосфере образуются дыры диаметром в сотни километров.

Под озоновой дырой понимают пространство в ионосфере, характеризующееся понижением концентрации озона. Так как воды на больших высотах нет, то даже сам факт её появления в ионосфере становится фактом загрязнения природной среды и нарушением естественного равновесия. Могут возникнуть искусственные облака и зоны пониженной плотности, что вызывает нарушение связи. Наблюдаются также аномальные свечения.

Уменьшение озонового слоя приведёт к увеличению нагрева Земли, усилению ветра, наступлению пустынь и резкому изменению климата. Полное исчезновение озонового слоя означало бы полное прекращение высших форм жизни на планете. **Поэтому сохранение озонового слоя - глобальная задача человечества.** Однако до сих пор действующих средств за-

щиты озонового слоя от воздействия ракетоносителей, от выбросов продуктов сгорания ракетного топлива в атмосферу пока нет.

Все искусственно созданные объекты, их фрагменты, которые перестали выполнять заданные функции, называются «космическим мусором» или, по международным стандартам, space debris. Это могут быть крупные аппараты, их обломки, последние ступени ракет. Происходит это при полном или частичном разрушении космического аппарата или иного объекта, например, при его взрыве или столкновении с частицей космического мусора, при подрывах аппаратов в аварийных случаях, а также с целью ликвидации носителей специнформации. Даже инструменты, утерянные космонавтами при выходе в открытый космос, становятся космическим мусором. **Часть объектов космического мусора пребывает на орбите, удалённой от центра Земли на 13 000 километров. В этой зоне космический мусор может находиться целую вечность, а именно 1000 лет и более.**

Проблемой засорения околоземного космического пространства космическим мусором занимается **координационный комитет по космическому мусору**, в который входят Британия, Франция, Германия, Япония, Индия, США, Украина и Россия. Комитет вырабатывает правила конструирования, эксплуатации, экологической безопасности космических аппаратов на орбите и вывода их на Землю, а также пытается найти способы избавления от накопившегося мусора.

Литература:

1. Ерофеев, Б. В. Озоновый слой: его значение и содержание / Б. В. Ерофеев // Б. В. Ерофеев. Экологическое право России: учеб. для юридических вузов. – 6-е изд. – М.: Юриспруденция, 2000. – С. 317-321.
2. Дубинская, М. Космосу нужна генеральная уборка / Мария Дубинская // Эхо планеты. – 2009. – № 10(13-19 марта). – С. 42-44. – (Угроза).
3. Фадин, И.М. Пути предотвращения засорения космоса / И. М. Фадин // Инженерная экология и экологический менеджмент: учеб. / под. ред. Н. И. Иванова и И.М.Фадина. – 2-е изд. – М.: Логос, 2006. – С. 411-414.

7.К вопросу об экологических последствиях пожаров

А.П. Решетов, С.В. Вакуленко, Д.В. Косенко

7.1. Пожары и экология

Развитие человеческой цивилизации привело к глобальному экологическому кризису, который слагается из нескольких компонентов. Это кислотные дожди, парниковый эффект, загрязнение среды обитания суперэкотоксикантами, разрушение озонового слоя и т.п. Наступила эпоха глобального влияния антропогенной деятельности на природу Земли. Масштабы загрязнения окружающей среды различными отходами и выбросами соизмеримы по своим последствиям с природными процессами, например – извержениями вулканов.

Буквально на глазах одного поколения людей на Земле появилось множество регионов, где деградация среды обитания приобрела необратимый характер экологической катастрофы.

Пожар чаще всего это тоже результат человеческой деятельности, и его воздействие на окружающую среду можно схематично представить в виде, показанном на рисунке.

Рис. 1 Воздействие пожара на окружающую среду.

Воздействие пожара на атмосферу зависит от его мощности, площади и проявляется в изменении влажности и температуры воздуха, трансформации воздушных потоков (изменение направления и скорости ветра), снижение прозрачности атмосферы.

Интенсивные (массовые) пожары на большой площади, возникающие при стихийных бедствиях, наземных и воздушных взрывах, авариях на производствах, **сопровождаются развитием мощной конвективной ко-**

лонки и распространением в атмосфере, как газообразных продуктов, так и различных аэрозольных примесей (сажи, пепла, пыли).

Проникновение в стратосферу мелкодисперсного дымового аэрозоля может приводить к локальным и региональным климатическим изменениям. Особые крупномасштабные геофизические и экологические последствия могут возникнуть в случае применения ядерного оружия.

7.2. Проблема технологий пожаротушения, минимизирующих негативные экологические последствия

В выбросах от пожаров в жилых зданиях, при горении ТБО содержатся диоксины, соединения тяжелых металлов, бензол и его гомологи и др. Многие из них не просто токсичны, но обладают канцерогенным эффектом, а их поступление в организм человека и животных может проявиться не сразу, а спустя годы.

Самым опасным и токсичным веществом, выделяющемся при пожаре, является диоксин.

Ядовитость диоксина, а именно он образуется при взаимодействии ПВХ с огнем, поражает воображение. **Главная его опасность таится в его сильнейшем воздействии на иммунную и эндокринную систему организма.**

Он вызывает образование опухолей и воздействует на репродуктивные функции. Действие их проявляется при ничтожных концентрациях, которые и представить-то трудно. Так, принятая в России суточная доза (ДСД) равна 10 пг (пикограмм) на 1 кг массы тела человека в день. **Известно, что диоксины сохраняют свои токсические свойства в течение десятков лет.** Основная опасность диоксинов заключается в их способности эффективно накапливаться в живых организмах и вызывать отдаленные последствия хронического отравления малыми дозами.

При горении синтетических и природных полимеров образуются сложные многокомпонентные смеси летучих продуктов.

Концентрация отдельных компонентов в продуктах горения может колебаться в зависимости от условий горения. При пожарах городского мусора образуется (% масс.) [1]: 8,4 % органических газов без метана, 1,79% олефинов, 1,51% этилена.

По оценкам [2] в результате пожаров в жилых зданиях в окружающую среду только в России попадает 1,2 – 1,5 кг диоксинов в год. Некоторые продукты горения (диоксины и дибензофураны, способны находиться в воздухе несколько лет, другие (HCHO, HCl, SO_2 и др.) – несколько дней.

В этой же работе приводятся данные по количеству выбросов в атмосферу продуктов горения при пожарах в жилых помещениях, приведенных в табл. 1.

После пожара в лесах и на торфяниках происходит частичная или полная гибель фауны.

После таких пожаров леса заражаются вредными насекомыми, почва подвергается эрозии.

Таблица 1. Вклад выбросов от пожаров в жилых помещениях в загрязнение атмосферного воздуха в России

Регион	Число пожаров в 2000 г.	Годовая масса выбросов, 10^6 т		Вклад выбросов от пожаров в загрязнение воздуха, %
		Пр.гор.	От стацион. источников	
РФ	193836	0,08	15,8	0,5
Москва	13667	0,002	0,13	1,5
Московская область	7313	0,004	0,42	0,9
Калинингр.	910	0.0002	0,013	1,5
Калинингр. область	1820	0,001	0,031	3,2

При тушении пожаров широко применяются огнетушащие вещества.

Основными веществами, разрушающими озоновый слой атмосферы, являются бромхлоруглеводороды и в несколько меньшей степени хлоруглеводороды. Из этих классов веществ для целей пожаротушения ранее широко использовались галон 2402 (хладон 114В2), галон 1301 (хладон 13В1), галон 1211 (хладон 12В1).

Производство хладонов 12В1 и 13В1 прекращено в России в 1993 году, а 114В2 – с 20 декабря 2000 года.

Значительный вред приносит использование экологически небезопасных пенообразователей типа ПО-6К и фторированных пенообразователей. С 1998 года в России запрещено применение пенообразователя ПО-6К.

Характер воздействия пенообразователя на окружающую среду – загрязнение. Степень загрязнения зависит от химического состава пенообразователя, а также строения молекул ПАВ. Обычно в качестве стабилизаторов в состав различных пенообразователей входят угдеводородные ПАВ, фторсодержащие ПАВ или их смесь (синтетические пенообразователи), а также продукты гидролиза белка (протеиновые пенообразователи).

По способности пенообразователей разлагаться под действием микрофлоры водоемов и почв они подразделяются на биологически «мягкие» (биоразлагаемость более 80%) и биологически «жесткие» (биоразлагаемость менее 40%). Согласно ГОСТ Р 50588-93 пенообразователи по биоразлагаемости ПАВ могут относиться к быстроразлагаемым, умеренноразлагаемым, медленно-разлагаемым и чрезвычайно медленно-разлагаемым.

Производство и потребление пенообразователей в России к 1991 году достигло 60 тыс. т в год. К сожалению, самым массовым ПО в это время являлся пенообразователь ПО-6К. Изготавливаемый из отходов нефтехимического производства ПО – 6К имел нестабильный, неконтролируемый состав, содержал биологически «жесткие» ПАВ (сульфонаты на основе производных нафталина и антрацена). Доля биологически «мягких» ПО в этом объеме была незначительной (около 15 %). После запрета применения ПО-6К (с ян-

варя 1998 года) значительно вырос объем производства биологически разлагаемых ПО.

К сожалению, практика доказала, что чем более эффективные огнетушащие свойства у вещества, тем более пагубные экологические последствия для природы.

Подробные исследования токсичности ПО, выпускаемых фирмой «3М», позволили установить, что **фторсодержащие ПАВ, входящие в их состав, даже в незначительных количествах вызывают необратимые генные изменения у животных.**

В 2001 году была принята Стокгольмская конвенция, направленная на снижение загрязнения окружающей среды и охрану здоровья людей. В 2009 году список стойких органических загрязнителей, на которые распространяется действие конвенции, был расширен. В него, в том числе, были внесены и перфтороктансульфоновая кислота и её производные. Крупные мировые производители фторированных химических веществ согласились с программой поэтапной ликвидации ПФОС и её производных, а также веществ, образующих ПФОС, до 2015 года. Основные производители фторПАВ улучшили токсикологические и экологические характеристики продуктов, блокируя сульфонатную группу, уменьшив число атомов углерода в перфторированном радикале с С8 до С4-С6, применяя не полное, а частичное фторирование. [3]

В 2011 году Россия присоединилась к Стокгольмской конвенции в редакции 2002 года. В 2014 году принято постановление Правительства о мерах по обеспечению выполнения Российской Федерацией обязательств, предусмотренных Стокгольмской конвенцией о стойких органических загрязнителях.

Выпускаемые в последнее время в России фторированные ПО изготавливаются на импортных концентратах, имеющих гигиенический сертификат.

Дальнейшее снижение поступления огнетушащих веществ в окружающую среду видится в повышении биоразлагаемости пенообразователей.

Литература

1. Kimmerle G. Ann, Oceup. Hyel, V. 19, № 3-4, 1976, pp. 269-273.
2. Исаева Л.К. Экологические последствия пожаров. – М.: АГПС, 2001. – 107 с.
3. http://www.pnx-spb.ru/penoobrazovateli/environmental-aspects/

«– Разве можно полностью отвергать вмешательство, – спросил Гриф Рифт, – если с детских лет – и во всей социальной жизни – общество ведёт людей по пути дисциплины и самоусовершенствования? Без этого не будет человека. Шаг выше, к народу – совершенствование его социальной жизни, а затем и совокупности народов, целой страны или планеты. Что же такое ступени к социализму и коммунизму, как не вмешательство знания в организацию человеческих отношений?»[1]

И.А. Ефремов

ЧАСТЬ V

ПРОБЛЕМЫ КОСМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ: ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ

[1] Ефремов И.А. Час Быка. Научно-фантастический роман. Послесловие Е.М.Неелова. – Петрозаводск: Карелия, 1991. – 430 с.; с. 83.

1. Электрофорез в космосе: космическая гонка в области биотехнологии между США и СССР

А.И. Крашенюк

«От гриппа – «бомбу» какую-нибудь» (Оживление в зале). Реплика Л.И. Брежнева во время доклада академика А.П. Александрова.
(XXV съезда КПСС, 24 февраля – 5 марта 1976 г. Стенографический отчет, стр. 219)

1.1. Введение

События, о которых пойдет речь, были инициированы этой репликой Генерального Секретаря ЦК КПСС на XXV съезд КПСС. Ответ академика А.П. Александрова Президента АН СССР был незамедлительным.

«От гриппа. Леонид Ильич, я сразу могу ответить. Институт ядерной физики в Гатчине совместно с **институтом Минздрава** разработали сейчас вакцину против гриппа, которая была испытана. Там же, в Ленинграде сейчас идет речь о промышленном производстве вакцины. Только её надо **малость** удешевить (Смех в зале, аплодисменты)».

В это время над новой технологией получения гриппозной вакцины работало несколько научных коллективов: Институт ядерной физики АН СССР (г. Гатчина), Институт химии силикатов АН СССР, Политехнический институт и Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Пастера (Ленинград).

Инновация состояла в том, что советские ученые предложили новый метод очистки вирусов гриппа – метод хроматографической очистки вирусов на макропористых кремнеземах (МПК). В нашей стране работы по хроматографии вирусов на МПК были начаты по инициативе профессора С.Е. Бреслера. Это было революционным решением, поскольку позволяло отказаться от дорогостоящих американских центрифуг, применяемых в атомной промышленности, а также для очистки вирусов гриппа. Во время описываемых событий наша страна уже приобрела несколько таких дорогостоящих центрифуг, каждая такая машина стоила порядка 300 000 $.

Реакция на реплику Генерального секретаря была молниеносной во всех НИИ Минздрава РФ, все посчитали, что речь идет об их институтах. Но фактически речь шла о НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера в Ленинграде. Этап очистки вируса с помощью хроматографии был действительно революционным, однако это была еще не вакцина.

Содержание в ней примесного белка эмбрионов кур – овальбумина было очень высоко в конечном продукте, поэтому вирусологи предложили схему доочистки вируса гриппа известным способом: адсорбцией – элюцией на куриных эритроцитах, предварительно подвергнутых обработке формальдегидом. И хотя физиков этот этап очистки смущал, ввиду его архаичности, пришлось пойти на этот вариант, чтобы утвердить регламент на производство инактивированной гриппозной вакцины (ИГВ).

Но в таком варианте создание крупномасштабной технологии производства ИГВ было бы невозможно, так как пришлось бы «пустить под нож» кур всех птицефабрик СССР.

В итоге была разработана фильтрационно-хроматографическая технология производства ИГВ тремя институтами: НИИЭМ им. Пастера, НТО АН СССР (Ленинград) и Институтом биоорганической химии им. М.И. Шемякина.

В этой технологии вместо куриных эритроцитов использовали метод микрофильтрации на отечественных мембранах. До полной и окончательной победы не хватало одной детали – моноспецифических сывороток к гемагглютинину вируса гриппа. Они были необходимы для стандартизации ИГВ, выпускаемых на предприятиях СССР. Однако таких сывороток в стране к тому времени не было, мы получали их из Великобритании, из регионального центра ВОЗ по гриппу**. И вот решать эту проблему нам пришлось в условиях космических экспериментов. Соединились три условия: актуальность задачи, время и место.**

1.2. Целесообразность электрофореза биологических материалов в космосе

В чем преимущества электрофореза в космических условиях?

Работами американских и советских исследователей показано преимущество проведения электрофоретического разделения биологических макромолекул в условиях микрогравитации перед земными.

Целесообразность электрофореза биологических материалов в космосе обосновывается отсутствием следующих факторов этого процесса, которые имеют место на Земле:

1. Седиментация разделяемых частиц в растворе, где осуществляется процесс;

2. Граничные нестабильности, вызванные термоковективными потоками (конвекцией);

3. Гравитационные размывания границ фракций выделяемых компонентов.

С упомянутыми факторами связаны ограничения производительности и чистоты разделяемых веществ, степень технологических потерь биоматериала [2, 3].

На Земле конвекция мешает проведению электрофореза, значительно ухудшает его результаты.

Во-первых, падает разрешающая способность, не удается разделить биологические макромолекулы, обладающие близкими физико-химическими

свойствами. Между тем, для создания эффективных вакцин чистота макромолекул имеет решающее значение. Если вакцина содержит примесные белки (например, белок куриного эмбриона – овальбумин), то резко повышается ее аллергенность при вакцинации, а значит, иммунная система человека будет продуцировать антитела к этим балластным белкам. Возможны аллергические реакции и другие осложнения.

Именно **овальбумин** является тем белком, который вызывает выраженные реакции при вакцинации, если вакцина изготовлена на основе куриных эмбрионов. Гриппозные вакцины (живые и инактивированные) в СССР готовили на основе куриных эмбрионов.

Эксперименты по электрофорезу биопрепаратов были поставлены в 1973 – 1974 годах на американской орбитальной станции «Скайлэб», а затем, в 1975 году, в рамках советско-американской программы «Союз» - «Аполлон».

Руководили экспериментами Р. Аллен (США) и К.Ханниг (ФРГ).

Эксперименты на «Скайлебе» подтвердили перспективность метода электрофореза в космосе. Они были направлены на получение высокоочищенного клеточного фермента на основе культуры клеток почек человека. **Был использован электрофоретический метод «свободного потока» (free flow),** а целью эксперимента было получение высокоочищенного фермента урокиназы, который может быть использован как противотромбозное средство для предупреждения инфарктов и инсультов.

Серия экспериментов, выполненная во время третьего полета «Спейс Шаттл» в марте 1982 года (когда Светлана Савицкая успешно провела эксперимент «Таврия») для американцев закончилась неудачно. Замороженные ампулы с образцами были возвращены на Землю и помещены в холодильную камеру, которая вышла из строя. Образцы растаяли, и получить информацию не удалось. **Это печальный опыт показал, как важна вся цепочка исследований: от космоса до анализа образцов на Земле и их применения для нужд населения планеты**. При следующем полете «Спейс Шаттл» в том же году, эксперименты были проведены успешно и дали положительные результаты. Дальнейшие исследования в этом направлении взяли на себя американские фирмы «Мак-Доннел Дуглас» и «Орто Фармацевтикал».

Что могли противопоставить этим исследованиям в СССР, тем более, что последующие сообщения об этих экспериментах были засекречены со стороны США. Специалисты NASA, после первых триумфальных сообщений в печати, дальнейшие эксперименты проводили без огласки. И только в 1985 году фирма «Мак-Доннел Дуглас» и «Орто Фармацевтикал» рассекретили, с каким продуктом они работают в космосе.

Очевидно, решили, что конкурентам их уже не обогнать. Это **эритропоэтин** – гормон, вырабатываемый почками и регулирующий скорость образования эритроцитов в крови. Этот гормон можно будет использовать для лечения больных анемией, организм которых по каким-то причинам утратил способность вырабатывать красные кровяные тельца – эритроциты. Однако промышленному производству этого препарата пока не суждено было осуществиться.

В январе 1986 года по планам американских фирм был нанесен чувствительный удар: катастрофа американского космического корабля «Челленджер» вызвала значительную отсрочку следующих полетов…

1.3. Советская программа электрофореза в космосе и её особенности. Эксперимент «Таврия»

Руководители советских космических программ не могли допустить отставания в этой области, хотя технически в то время мы не могли поднять в космос столь объемную электрофоретическую установку, как на американской станции «Скайлэб» и вновь нужно было искать адекватное решение.

Аналитики НПО «Энергия» стали искать, кто в СССР занимается чем-то подобным. Поиски привели к академику Герману Васильевичу Троицкому, заведующему кафедрой биохимии Крымского медицинского института. Вместе со своим сотрудником, в ту пору кандидатом медицинских наук, Ажицким Геннадием Юрьевичем ему удалось **создать оригинальную технологию электрофореза в линейном градиенте pH.**

В отличие от электрофореза в «свободном потоке» этот метод давал возможность не только разделять белки по их изоэлектрическим точкам (точка в линейной шкале градиента pH, в которой белок приобретает нулевой заряд и не может двигаться под действием электрического поля - pI), но и останавливал движение белка в его изоэлектрической точке (ИЭТ) [1].

Более того, метод Троицкого – Ажицкого вместо дорогостоящих амфолинов, применявшихся на Западе пре решении задач по изоэлектрофокусированию белков (ИЭФ белков), был основан на **принципе работы борат-полиольных систем,** что позволяло решать и задачи по ИЭФ гидрофобных мембранных белков. К ним относятся и поверхностные белки вирусов гриппа. В отличие от амфолинов компоненты борат-полиольной системы не вступали во взаимодействие с гидрофобными белками, что позволяло использовать этот метод для разделение гидрофобных белков. Это преимущество сыграло важнейшую роль в их использовании в условиях микрогравитации и получении высокоочищенных вирусных белков. Амфолины же взаимодействовали с гидрофобными белками и это приводило к изменению их ИЭТ.

Вот почему, **создание борат-полиольных систем для ИЭФ белков было настоящим прорывом в решении проблемы разделения биополимеров**.

Второй географической точкой выбора аналитиков и разработчиков космической программы СССР Лепского А.Н. и Митичкина О.В. был Ленинград. В этом городе, в НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, к.м.н. Крашенюк Альберт Иванович решал проблему получения высокоочищенных белков вируса гриппа – гемагглютинина (ГА) и нейраминидазы (НА).

Один из них, – гемагглютинин, определяет антигенную специфичность вируса гриппа т.е. почему одни штаммы вируса гриппа, не похожи на другие. Роль нейраминидазы состоит в освобождении вируса гриппа с поверхности

клетки, в которую он должен проникнуть. Оба этих белка могут быть использованы и как субъединичная (молекулярная) гриппозная вакцина.

Для получения такой вакцины вируса гриппа в лабораторных условиях в то время старший научный сотрудник (теперь – профессор, доктор медицинских наук) Крашенюк А.И. и применял метод боратполиольных систем Троицкого - Ажицкого, проводя эксперименты по выделению гемагглютинина и нейраминидазы. Таким образом, был найден и алгоритм решения проблемы, стоявшей перед руководством советской космической программы, по выделению высокоочищенных вирусных белков в условиях микрогравитации.

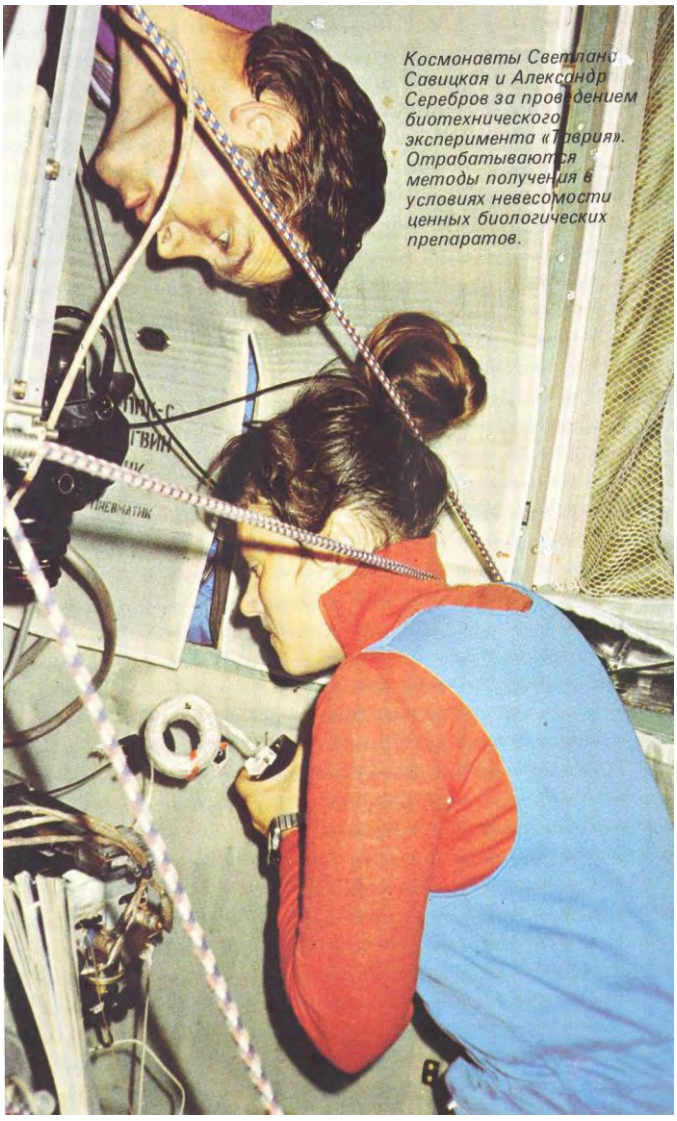


Рис.1. Космонавты Светлана Савицкая и Александр Серебров отрабатывают методику выделения гемагглютинина вируса гриппа на установке «Таврия».

Так что в космос летали именно те препараты, с которыми уже основательно поработали на Земле – препараты вируса гриппа. Следует подчеркнуть еще одно преимущество советской электрофоретической программы (СЭП).

Полученные в условиях космоса препараты в малых объемах должны быть использованы для получения иммунных сывороток к гемагглютинину вируса гриппа, что могло позволить проводить стандартизацию всех инактивированных гриппозных вакцин, выпускаемых в СССР. И уйти от зависимости западных фирм, производящих подобные сыворотки. А это уже не просто научный проект, а решение крупной народнохозяйственной задачи промышленного масштаба в СССР.

Первый эксперимент проходил в августе 1982 года на орбитальной станции «Салют–7» в период совместной работы «Днепров» (экипаж А. Березового и В. Лебедева) с «Эльбрусами» (С. Савицкая, Л.Попов, А. Серебров) на установке «Таврия». Проверяли эффективность разделения сложных смесей биоорганических соединений с помощью электрофоретических методов в условиях невесомости. Универсальная установка создавалась при активном участи ученых кафедры биохимии Крымского медицинского института Г.В. Троицкого и Г.Ю. Ажицкого. В дальнейшем эта работа активно развивалась и при участии кафедры микробиологии под руководством профессора Ю.С. Кривошеина и научного сотрудника кафедры Ю.Л. Криворутченко.

Как дань уважения ученым этого института эксперимент получил название «Таврия» (древнее название Крымского полуострова). Для опытов были использованы различные биологические объекты: клетки, белки, аминокислоты, ферменты, представляющие интересы медиков, биологов, специалистов по сельскому хозяйству. Для успешного проведения эксперимента «Таврия», который был выполнен на станции «Салют» с 22 по 24 августа 1982 года Светлане Савицкой пришлось выполнить до 130 отдельных операций, причем некоторые из них были далеко не простыми. Савицкая блестяще справилась со своей задачей.

Результаты экспериментов показали, что в условиях микрогравитации повышается разделяющая способность жидкостных электрофоретических методов разделения биологических препаратов (на примере сывороточного альбумина человека) в 10- 15 раз, заметно возрастает и производительность процесса [4].

1.4. Перспективы космической биотехнологии

А каковы перспективы космической биотехнологии при немалых затратах на эти работы? Прогресс в космической биотехнологии, по мнению экспертов, обеспечит высокую экономическую эффективность. Например, согласно данным, опубликованным в журнале «Советское здравоохранение» (№2 за 1982 год), увеличение в СССР средней продолжительности жизни всего на одну неделю даст обществу экономический эффект около 8 миллиардов рублей.

В качестве основного объекта электрофоретического выделения использовали гемагглютинин вируса гриппа (ГА). Этот выбор связан с большим научным и практическим интересом к одному из поверхностных антигенов вируса гриппа, его ролью в индукции противогриппозных антител,

играющих защитную роль при возникновении вирусной инфекции в организме человека. Решение проблемы выделения высокоочищенного ГА вируса гриппа является важной с точки зрения изучения его структуры, возможности для выделения других гидрофобных вирусных и мембранных белков, выделение которых является сложной биотехнологической задачей.

С точки зрения практического применения ГА важным моментом является возможность его использования как компонента субъединичных вакцин против гриппозной инфекции, обладающих низкой реактогенностью, а также возможностью получения на основе высокоочищенных препаратов ГА моноспецифических сывороток. Эти сыворотки могут быть использованы как референс-препараты для стандартизации гриппозных вакцин на основе количественного определения в них ГА, а также как исходный материал для конструирования диагностических препаратов на основе различных диагностических методов: радиоиммунологического, иммуноферментного, иммунофлуоресцентного и др.

Препараты ГА вируса гриппа были выделены с использованием метода ИЭФ на установке «Таврия» А. Александровым в 1983 г. на орбитальном комплексе «Салют» – «Союз». В 1984 г. во время работы экспедиции посещения на борту орбитальной станции «Салют-7» – «Союз Т- 11» – «Союз Т-12» С. Савицкой на модернизированной установке «Таврия». И в 1985 г. на борту орбитального комплекса «Салют-7» – «Союз Т- 13» – «Союз Т–14» на установке «ЭФУ – Робот» В. Васютиным.

Из изложенного следует, что первый шаг к опытно-промышленному производству в космосе биопрепаратов был осуществлён в 1985 году.

На борту орбитальной станции «Салют – 7» космонавты В.П. Савиных и А.А. Волков при участии В. Васютина продолжили цикл биотехнологических экспериментов, начатых за три года до этого С.Е. Савицкой и А.А. Серебровым. Но теперь в их распоряжении была усовершенствованная аппаратура – электрофоретическая установка «ЭФУ–Робот» и «Светоблок - Т».

Программа биотехнологического экспериментов была составлена под методическим руководством Института биоорганической химии имени М.М. Шемякина АН СССР. Заказчики экспериментов – институты и лаборатории, связанные с медициной, сельским хозяйством, пищевой промышленностью.

В 1983 г. во время полета В. Ляхова и А. Александрова впервые были получены препараты ГА вируса гриппа из двух штаммов – Х/Ленинград /54R (H1N1) и А/Ленинград/385/ 80R (H3N2). После возвращения препаратов на Землю было установлено, что препараты обоих штаммов сохраняли гемагглютинирующую активность и антигенность. Методом диск-электрофореза в полиакриламидном геле показано, что выделенные в условиях микрогравитации гликопротеины не претерпели структурных изменений. Кратность очистки ГА по примесному белку – овальбумину составила примерно 5, при остаточном количестве этого белка в препаратах ГА 0,038 $\pm$0,012 мкг/мл для ГА указанных выше штаммов соответственно. Концентрация овальбумина примерно в 25-50 раз была ниже в этих препаратах, чем в ИГВ для взрослых [5].

Рис.2. Космонавт Владимир Васютин делится информацией о наиболее драматичных моментах выделения гемагглютинина вируса гриппа на установке «ЭФУ-Робот». Собеседник – руководитель лаборатории живых гриппозных вакцин и биофизических методов исследования НИИВС к.м.н. Альберт Крашенюк (В настоящее время д.м.н., профессор, академик Европейской академии естественных наук, Почетный ученый Европы). Ленинград. Январь1987 г.

Рис.3. Космонавт Владимир Васютин среди участников Всесоюзной конференции ЛенНИИВС МЗ СССР. Ленинград. Январь, 1987 г.

На основе высокоочищенных препаратов ГА вируса гриппа, были получены активные козьи специфические антигемиагглютининовые сыворотки, которые были испытаны в ЛенНИИВС МЗ СССР, НПО «Восток», ВНИИ гриппа МЗ СССР, Уфимском ИВС, НИИЭМ им. Пастера для контроля специфичности и качества, инактивированных вирионных и субъединичных вакцин с положительным результатом.

Важным результатом этих работ было достижение следующих результатов.

Во-первых, было установлено, что контакт вирионов с эритроцитами, подвергнутыми модификацией формальдегидом, вызывал со временем резкое снижение иммуногенности инактивированных вакцин. Напомним читателю, что этап адсорбции-элюции вирусов на формалинизированных куриных эритроцитах, был предложен в НИИЭМ им.Пастера (см. выше) как этап предочистки и концентрирования вирусов гриппа.

Во-вторых, этот же недостаток (обработка колонок с иммуносорбентом формальдегидом, с целью стерилизации иммуносорбента для доочистки вирусной суспензии от овальбумина), приводил и к существенному падению иммуногенности препарата под названием «Детская гриппозная вакцина».

Кроме того, полученные сыворотки были использованы для контроля выхода целевого продукта – вируса гриппа на различных этапах получения ИГВ в ЛенНИИВС МЗ СССР и в течение 3-х лет были использованы в научно-исследовательской работе. **Активность сывороток оказалось более высокой, чем у английских референс-препаратов, применяемых с аналогичной целью** [5].

Вышеуказанные примеры применения полученных сывороток с помощью «космического гемагглютинина» – это результат работы нашей космической отрасли, космонавтов, ученых – разработчиков методик биотехнологии для решения крупной народно-хозяйственной задачи по созданию гриппозных вакцин.

Препараты ГА, выделенные на установке «Таврия» в 1984 г., оказались непригодными для получения сывороток, вследствие их загрязнения примесными белками, что было связано с неудовлетворительным режимом ручного отбора проб. Модернизация установки «Таврия», режимов электрофореза, переход на автоматический режим отбора проб **позволили получить на установке «ЭФУ-Робот» в 1985 г. уникальные по чистоте препараты ГА, не содержащие примесей овальбумина.**

Анализ целой серии экспериментов по выделению ГА вируса гриппа высокой степени чистоты показал, что ее результаты стимулировали создание автоматизированных биотехнологических комплексов для **выделения биопрепаратов в условиях микрогравитации,** а препараты ГА и сыворотки на их основе нашли применение в анализе различных гриппозных вакцин и в научно-исследовательской работе различных лабораторий СССР.

Следует отметить, что во время прохождения Конгресса ФЕБО (ФЕДЕРАЦИЯ ЕВРОРПЕЙСКИХ БИОХИМИЧЕСКИХ ОБЩЕСТВ) в 1984г. в Москве состоялся круглый стол, посвященный вопросам электрофореза в

космосе. На нем присутствовал «электрофоретический цвет» – эксперты НАСА, которые и предложили, ознакомившись с нашими исследованиями (в качестве развития проекта «Союз – Аполлон»), проведение совместного с советской стороной эксперимента по электрофорезу в космосе. Ответа на это предложение со стороны АН СССР не последовало.

Хотелось бы напомнить два курьёзных события, сопровождавших нашу космическую программу уже на Земле. Об этом писала в свое время газета «АиФ – Петербург», №15, 2001, с.3, Н. Донсков: «Национальные особенности орбитального эксперимента».

Приведем дословно выдержки из этой статьи:

«…Российское национальное своеобразие часто придавало космическому эксперименту неповторимые черты. В конце ноября 1983 года, после приземления Ляхова и Александрова, в институте Пастера раздался звонок – «Срочно вылетайте в Москву, Вас встретят», – сообщили Крашенюку.

Прилетел. Встреча была назначена у метро «Бауманская». В условленное время пришел сотрудник МВТУ им. Баумана и прямо на улице передал капсулу с полученным на орбите сверхчистым вирусным белком.

– Представляете, – говорит Крашенюк, – никакой охраны, машин с мигалками, стерильной лаборатории, белых халатов. Прямо на улице я получаю из рук в руки бесценный препарат – всего 35 миллиграммов, которого не существует на Земле больше нигде. А препарат уникален, как лунный грунт!

Приняв космический груз, Крашенюк привез его в Ленинград. Причем, страховала его в поездке родная теща – Надежда Ивановна Дмитриева. Она шла впереди с бесценным грузом в контейнере, а Крашенюк её «прикрывал», следуя в нескольких метрах позади. Решил, что безопаснее всего будет спрятать контейнер в надежном месте. И опять самым надежным местом оказался холодильник в квартире тещи Надежды Ивановны. Там препарат и хранился вплоть до использования – получения сыворотки.

Следующим этапом эксперимента было получение противогриппозной сыворотки **(против гемагглютинина вируса гриппа, прим. ред.).**

Для этого «космический гемагглютинин» надо привить животному. При этом самыми лучшими животными - продуцентами сывороток считают коз. Двух коз для завершения космического эксперимента («космических коз») разместили в персональном стойле («VIP – стойле») вивария института Пастера в Парголово, пригороде Ленинграда. И стали с волнением ожидать окончания полуторамесячного срока после введения препарата животным. Таков биологический цикл формирования антител в крови иммунизированного животного.

Прошел месяц. Однажды в панике вдруг прибегает заведующий виварием:

– Альберт Иванович, беда. Коз накормили люцерновым сеном, у них от этого раздуло брюхо. Если не принять меры – это верная гибель.

У Крашенюка внутри все похолодело. – …Но есть одно средство. – Дайте мне литр спирта.

– Представляете, – улыбается Альберт Крашенюк, – он отпаивал коз спиртом. Полстакана – козе, полстакана – себе. Так всю ночь и про – пьянствовал с козами. К утру и ветеринар, и козы были вдребезги пьяные.

Но коз он вылечил! Искомую сыворотку получили, эксперимент удался».

Рассказанная читателям «АиФ» действительно имела место.

И эта история показывает, как сложно бывает порой довести космический эксперимент до практического завершения!

А что же с «бомбой против гриппа» ?

Такая бомба была создана. Впервые в мире была получена очищенная живая гриппозная вакцина (ОЖГВ). Этим препаратом было привито около 4,5 миллионов человек в СССР и не было ни одного вакцинального осложнения [6, 7].

Было спасено по расчетам эпидемиологов от «Избыточной смертности» (Показатель, используемый в зарубежной эпидемиологии, но не принятый в СССР) более 500 000 жизней. Уникальный случай в мировой практике применения гриппозных вакцин.

К сожалению, выпуск этого препарата был прекращен в СССР, но это уже другая история.

1.5. Вместо заключения

Первая в мире живая гриппозная вакцина (ЖГВ) академика А.А. Смородинцева, созданная в 1937г. содержала: 99,9% - белки аллантоисной жидкости куриного эмбриона ; 0,1% – белки вирионов гриппа.

Первая в мире очищенная гриппозная вакцина (ОЖГВ), созданная под руководством профессора А.И.Крашенюка [6] в 1992г. содержала: 99,9% – белки вирионов гриппа; 0,1% – белки аллантоисной жидкости куриного эмбриона.

Иммуногенная активность этих препаратов была несоизмерима, не говоря уже об аллергенности этих препаратов. **За 55 прошедших лет технология приготовления гриппозных вакцин в СССР совершила гигантский рывок. Но такова роль науки в развитии цивилизации.**

Она включает и беспримерный подвиг д.б.н. Соколовой Аллы Никтополеоновны, создавшей в Институте генетики и разведения сельскохозяйственных животных уникальную линию безлейкозной породы кур «Русская белая», которая могла бы стать основой вакцинной промышленности СССР, но не стала.

Решена проблема получения очищенных вирусных суспензий на основе новых технологий, с длительным сохранением инфекционной активности вирусов.

Россия, как правопреемник СССР не должна зависеть от поставки вакцин импортного происхождения, что подрывает основы ее национальной безопасности.

Литература:

1. Троицкий Г.В., Ажицкий Г.Ю. Изоэлектрическое фокусирование белков в самоорганизующихся и искусственных pH – градиентах. – Киев. Наукова думка, 1984. – 219 с.
2. Лепский А.А., Лукьянова Г.М., Митичкин О.В., Миленков А.А.. Гагаринские научные чтения по космонавтике и авиации, 1983, 1984. – М., Наука, 1985 – 233-234.
3. Савицкая С.Е. Автореферат канд. дисс. – М., 1986. – 21с.
4. Митичкин О.В., Вавировский Л.А., Ажицкий Г.Ю., Савицкая С.Е., Серебров А.А., Фокин В.Е. Гагаринские научные чтения по космонавтике и авиации, 1983, 1984. – М.: Наука, 1985. – 230-233.
5. Крашенюк А.И., Кривошеин Ю.С., Криворутченко Ю.Л., Ажицкий Г.Ю., Лепский А.Н., Митичкин О.В., Васютин В.В., Троицкий Г.В.. Анализ препаратов гемагглютинина вируса гриппа, полученного в условиях микрогравитации на борту орбитальной станции «Салют». В кн.: Актуальные вопросы биотехнологии. Материалы Всесоюзной научной конференции (14-16 января 1987 г., Ленинград). – М., 1987, с.78-79.
6. Крашенюк А.И. Разработка и производство нового поколения вирионных гриппозных вакцин. Диссертация в виде научного доклада на соискание ученой степени доктора медицинских наук. – Санкт-Петербург, 1995. – 84 с.
7. Крашенюк А.И. Бомба против гриппа. «Прошлое и будущее новой физики» / Памяти А.Е. Акимова, П.И. Госькова, Г.Н. Дульнева, Ю.П. Кравченко, Р.С. Прасолова и других недавно ушедших видных ученых. Материалы международной конференции, 25-27 января 2018 г. – М., 2018. – С. 177-182.

2.Российская спутниковая система навигации

А.П. Косенко

2.1. ГЛОНАСС

История развития: Впервые предложение по использованию спутников для навигации было сделано проф. В.С. Шебшаевичем в 1957 г. Эта возможность была открыта им при исследовании приложений радиоастрономических методов в самолетовождении. Данные исследования были использованы в 1963 г. при опытно-конструкторских работах над первой отечественной низкоорбитальной системой «Цикада».

В 1967 г. был выведен на орбиту первый навигационный отечественный спутник «Космос-192».

Система «Цикада» была сдана в эксплуатацию в составе четырех спутников в 1979 г.

После 2008 г. потребители космических навигационных систем «Цикада» и «Цикада-М» были переведены на обслуживание ГЛОНАСС, и эксплуатация этих систем была прекращена.

Летные испытания высокоорбитальной отечественной навигационной системы, получившей название ГЛОНАСС, были начаты в октябре 1982 г. запуском спутника «Космос-1413». **Система ГЛОНАСС была принята в опытную эксплуатацию в 1993 г.**

В 1995 г. развернута орбитальная группировка полного состава (24 КА «Глонасс» первого поколения) и начата штатная эксплуатация системы.

Глобальная навигационная спутниковая система (ГЛОНАСС) – российская спутниковая система навигации, одна из двух полностью функционирующих на сегодня систем глобальной спутниковой навигации.

Система ГЛОНАСС, имевшая изначально военное предназначение, была запущена одновременно с системой предупреждения о ракетном нападении (СПРН) в 1982 году для оперативного навигационно-временного обеспечения неограниченного числа пользователей наземного, морского, воздушного и космического базирования, например, пассивных метео-РЛС типа РАЗК «Положение-2». Дополнительно система транслирует гражданские сигналы, доступные в любой точке земного шара, предоставляя навигационные услуги российским и иностранным потребителям на безвозмездной основе и без ограничений.

Основой системы являются 24 спутника, движущихся над поверхностью Земли в трёх орбитальных плоскостях с наклоном орбитальных плоскостей 64,8° и высотой орбит 19400 км. Принцип измерения аналогичен американской системе навигации *NAVSTAR GPS*. **Основное отличие от системы *GPS* в том, что спутники ГЛОНАСС в своём орбитальном движении не**

имеют резонанса (синхронности) с вращением Земли, что обеспечивает им большую стабильность. Таким образом, группировка космических аппаратов (КА) ГЛОНАСС не требует дополнительных корректировок в течение всего срока активного существования. **Тем не менее, срок службы спутников ГЛОНАСС заметно короче.**

В настоящее время развитием проекта ГЛОНАСС занимается Роскосмос, АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва и АО Российские космические системы [1]. Для обеспечения коммерциализации и массового внедрения технологий ГЛОНАСС в России и за рубежом постановлением Правительства РФ в июле 2009 года был создан «Федеральный сетевой оператор в сфере навигационной деятельности», функции которого были возложены на ОАО Навигационно-информационные системы. В 2012 году федеральным сетевым оператором в сфере навигационной деятельности было определено некоммерческое партнёрство «Содействие развитию и использованию навигационных технологий».

Структура: Система ГЛОНАСС в расширенной конфигурации включает в себя следующие составные части:

- Космический комплекс системы ГЛОНАСС, состоящий из орбитальной группировки, средств выведения, наземного комплекса управления,
- Функциональные дополнения, включая широкозонную систему функционального дополнения ГНСС – систему дифференциальных коррекций и мониторинга, а также региональные и локальные системы мониторинга и дифференциальной навигации,
- Система высокоточной апостериорной эфемеридно-временной информации,
- Средства фундаментального обеспечения ГЛОНАСС – системы оперативного определения параметров вращения и ориентации Земли, системы формирования государственной шкалы всемирного скоординированного времени, геодезической основы РФ,
- Навигационная аппаратура потребителей [2].

Применение: Применяется в местоопределении, навигации, научных исследованиях и синхронизации.

Спутниковая группировка: Штатная орбитальная группировка ГЛОНАСС состоит из 24 спутников, находящихся на средневысотных околокруговых орбитах с номинальными значениями высоты – 19100 км, наклонения – 64,8° и периода – 11 часов 15 минут 44 секунды. Значение периода позволило создать устойчивую орбитальную систему, не требующую, в отличие от орбит *GPS*, для своего поддержания корректирующих импульсов практически в течение всего срока активного существования. Номинальное наклонение обеспечивает стопроцентную доступность навигации на территории РФ даже при условии выхода из орбитальной группировки нескольких КА [3].

2.2. Основные элементы спутниковой системы навигации

Космический сегмент: Космический сегмент, состоящий из навигационных спутников, представляет собой совокупность источников радионавигационных сигналов, передающих одновременно значительный объем служебной информации. Основные функции каждого спутника – формирование и излучение радиосигналов, необходимых для навигационных определений потребителей и контроля бортовых систем спутника.

Наземный сегмент: В состав наземного сегмента входят космодром, командно-измерительный комплекс и центр управления. Космодром обеспечивает вывод спутников на требуемые орбиты при первоначальном развертывании навигационной системы, а также периодическое восполнение спутников по мере их выхода из строя или выработки ресурса. Главными объектами космодрома являются техническая позиция и стартовый комплекс. Техническая позиция обеспечивает прием, хранение и сборку ракет-носителей и спутников, их испытания, заправку и состыковку. В число задач стартового комплекса входят: доставка носителя с навигационным спутником на стартовую площадку, установка на пусковую систему, предполетные испытания, заправка носителя, наведение и пуск.

Командно-измерительный комплекс служит для снабжения навигационных спутников служебной информацией, необходимой для проведения навигационных сеансов, а также для контроля и управления ими как космическими аппаратами.

Центр управления, связанный информационными и управляющими радиолиниями с космодромом и командно-измерительным комплексом, координирует функционирование всех элементов спутниковой навигационной системы.

Пользовательский сегмент: В пользовательский сегмент входит аппаратура потребителей. Она предназначается для приема сигналов от навигационных спутников, измерения навигационных параметров и обработки измерений. Для решения навигационных задач в аппаратуре потребителя предусматривается специализированный встроенный компьютер. Разнообразие существующей аппаратуры потребителей обеспечивает потребности наземных, морских, авиационных и космических (в пределах ближнего космоса) потребителей.

2.3. Принцип работы системы навигации

Современная спутниковая навигация основывается на использовании принципа беззапросных дальномерных измерений между навигационными спутниками и потребителем. Это означает, что потребителю передается в составе навигационного сигнала информация о координатах спутни-

ков. Одновременно (синхронно) производятся измерения дальностей до навигационных спутников. Способ измерений дальностей основывается на вычислении временных задержек принимаемого сигнала от спутника по сравнению с сигналом, генерируемым аппаратурой потребителя.

В идеальном варианте, когда измерения производятся точно и показания часов спутников и потребителя совпадают для определения положения потребителя в пространстве достаточно произвести измерения до трех навигационных спутников.

В действительности показания часов, которые входят в состав навигационной аппаратуры потребителя, отличаются от показаний часов на борту навигационных спутников. Тогда для решения навигационной задачи к неизвестным ранее параметрам (три координаты потребителя) следует добавить еще один – смещение между часами потребителя и системным временем. Отсюда следует, что в общем случае для решения навигационной задачи потребитель должен «видеть», как минимум, четыре навигационных спутника.

2.4. Системы координат

Для функционирования навигационных спутниковых систем необходимы данные о параметрах вращения Земли, фундаментальные эфемериды Луны и планет, данные о гравитационном поле Земли, о моделях атмосферы, а также высокоточные данные об используемых системах координат и времени.

Геоцентрические системы координат – системы координат, начало которых совпадает с центром масс Земли. Их также называют общеземными или глобальными.

Для построения и поддержания общеземных систем координат используются четыре основных метода космической геодезии:

- радиоинтерферометрия со сверхдлинной базой (РСДБ),
- лазерная локация космических аппаратов (*SLR*),
- доплеровские измерительные системы (*DORIS*),
- навигационные измерения космических аппаратов ГЛОНАСС и других ГНСС.

Международная земная система координат *ITRF* является эталоном земной системы координат.

2.5. Системы времени

В соответствии с решаемыми задачами применяются два типа систем времени: астрономические и атомные.

Системы астрономического времени основаны на суточном вращении Земли. Эталоном для построения шкал астрономического времени служат солнечные или звездные сутки, в зависимости от точки небесной сферы, по которой производится измерение времени.

Всемирное время *UT* (*Universal Time*) – это среднее солнечное время на гринвическом меридиане.

Всемирное координированное время *UTC* синхронизировано с атомным временем и является международным стандартом, на котором базируется гражданское время.

Атомное время (*TAI*) – время, в основу измерения которого положены электромагнитные колебания, излучаемые атомами или молекулами при переходе из одного энергетического состояния в другое.

Спутниковая радионавигационная система является пространственно-временной системой с зоной действия, охватывающей всё околоземное пространство, и функционирует в собственном системном времени. Важное место в ГНСС отводится проблеме временной синхронизации подсистем. Временная синхронизация важна и для обеспечения заданной последовательности излучения сигналов всех навигационных спутников. Она обусловливает возможность применения пассивных дальномерных (псевдодальномерных) методов измерений. Наземный командно-измерительный комплекс обеспечивает синхронизацию шкал времени всех навигационных КА путем их сверки и коррекции (непосредственной и алгоритмической).

2.6. Факторы, влияющие на снижение точности

На точность определения потребителем своих координат, скорости движения и времени влияет множество факторов, которые можно разделить на категории:

- **Системные погрешности**, вносимые аппаратурой космического комплекса. Связанны с функционированием бортовой аппаратуры спутника и наземного комплекса управления ГНСС обусловлены в основном несовершенством частотно-временного и эфемеридного обеспечения.
- **Погрешности, возникающие на трассе распространения сигнала от космического аппарата до потребителя**. Они обусловлены отличием скорости распространения радиосигналов в атмосфере Земли от скорости их распространения в вакууме, а также зависимостью скорости от физических свойств различных слоёв атмосферы.
- **Погрешности, возникающие в аппаратуре потребителя**. Эти погрешности подразделяются на систематическую погрешность аппаратурной задержки радиосигнала в АП и флуктуационные погрешности, обусловленные шумами и динамикой потребителя.

Кроме того, на точность навигационно-временного определения существенно влияет взаимное расположение навигационных спутников и потребителя.

2.7. Повышение точности навигации

Существующие в настоящее время глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС) *GPS* и ГЛОНАСС позволяют удовлетворить потребности в навигационном обслуживании обширный круг потребителей. Но су-

ществует ряд задач, которые требуют высоких точностей навигации. К этим задачам относятся: взлет, заход на посадку и посадка самолетов, судовождение в прибрежных водах, навигация вертолетов и автомобилей и другие.

Классическим методом повышения точности навигационных определений является использование дифференциального (относительного) режима определений.

Дифференциальный режим предполагает использование одного или более базовых приёмников, размещённых в точках с известными координатами, которые одновременно с приёмником потребителя (подвижным, или мобильным) осуществляют приём сигналов одних и тех же спутников.

Повышение точности навигационных определений достигается за счёт того, что ошибки измерения навигационных параметров потребительского и базовых приёмников являются коррелированными. При формировании разностей измеряемых параметров большая часть таких погрешностей компенсируется.

В основе дифференциального метода лежит знание координат опорной точки – контрольно-корректирующей станции (ККС) или системы опорных станций, относительно которых могут быть вычислены поправки к определению псевдодальностей до навигационных спутников. Если эти поправки учесть в аппаратуре потребителя, то точность расчета, в частности, координат может быть повышена в десятки раз.

Для обеспечения дифференциального режима для большого региона – например, для России, стран Европы, США – передача корректирующих дифференциальных поправок осуществляется при помощи геостационарных спутников. Системы, реализующие такой подход, получили название широкозонные дифференциальные системы [4].

2.8. Заключение. Доступность навигационных услуг

Информационно-аналитический центр ГЛОНАСС публикует на своём сайте официальные сведения о доступности навигационных услуг в виде карт мгновенной и интегральной доступности, а также позволяет вычислить зоны видимости для данного места и даты. Оперативный и апостериорный мониторинг систем *GPS* и ГЛОНАСС также осуществляет Российская система дифференциальной коррекции и мониторинга (СДКМ) [5].

При совместном использовании ГЛОНАСС и *GPS* в совместных приёмниках (практически все ГЛОНАСС-приёмники являются совместными) точность определения координат практически всегда отличная вследствие большого количества видимых КА и их хорошего взаимного расположения [5].

По сообщению *Reuters*, сотрудники шведской компании *Swepos*, обслуживающей общенациональную сеть спутниковых навигационных станций, установили, что ГЛОНАСС обеспечивает более точное позиционирование в северных широтах: «работает немного лучше в северных широтах, потому

что орбиты её спутников расположены выше, и мы видим их лучше, чем спутники *GPS*» [6]. Йонссон сообщил, что 90 % клиентов его компании используют ГЛОНАСС в комбинации с *GPS*.

Постановление Правительства Российской Федерации от 27.09.2011 г. определяет обязательное оснащение пассажирских транспортных средств модулями ГЛОНАСС/*GPS* [7].

Литература:

1. Премьер дал старт широкому внедрению ГЛОНАСС-технологий [Электронный ресурс]. URL:http://nvo.ng.ru/realty/2010-08-13/4_glonass.html
2. О понятийных основах радионавигации [Электронный ресурс]. URL:http://russianspacesystems.ru/wp-content/uploads/2017/03/2s11.pdf
3. Глобальная навигационная спутниковая система ГЛОНАСС [Электронный ресурс]. URL:https://www.glonass-iac.ru/guide/gnss/glonass.php
4. Принципы навигации [Электронный ресурс]. URL: https://www.glonass-iac.ru/guide/navfaq.php
5. Текущее состояние орбитальной группировки ГЛОНАСС [Электронный ресурс]. URL: http://www.sdcm.ru/
6. Шведы: ГЛОНАСС работает лучше, чем GPS [Электронный ресурс]. URL: http://telecom.cnews.ru/news/top/shvedy_glonass_rabotaet_luchshe_chem_gps
7. Постановление от 27 сентября 2011 г. №790 [Электронный ресурс]. URL: https://web.archive.org/web/20111004055920/http://government.ru/gov/results/16610/

3. Космические технологии – один из самых успешных бизнесов

О.М. Васильев

3.1. Становление космических технологий

История космонавтики началась задолго до наступления космической эры.

В тридцатые годы прошлого века теоретически уже были выведены основные математические формулы полетов, написаны научные книги о межпланетных путешествиях, инженеры работали над проектами и создали первые ракетные двигатели.

Весной 1955 г. в Советском Союзе было принято решение о строительстве космодрома Байконур, а 4 октября 1957 г. с него стартовала ракета, с помощью которой запущен первый в мире искусственный спутник Земли.

Космические исследования обходятся недешево. Например, орбитальный телескоп диаметром 1 м стоит в сто раз дороже наземного. Создание космического телескопа «Хаббл» с зеркалом диаметром 2,4 м обошлось американцам более чем в 6 млрд долларов. **Но научная аппаратура сегодня приносит не менее половины всей астрофизической информации, поступающей в распоряжение ученых.**

Запуски искусственных спутников и межпланетных лабораторий продолжается. Техника космических исследований становится совершеннее, и с её помощью мы все больше узнаем о Солнечной системе, о Галактике, о Вселенной.

Первой орбитальной станции стал советский «Салют» (до запуска аппарат именовался ДОС или «Заря»), стартовавший 19 апреля 1971 г. и работавший в пилотируемом режиме с 7 по 30 июня 1971 г. До 1986 г. на околоземной орбите отработали семь «Салютов» (позднее выяснилось, что три из них значительно отличались по конструкции от других, строились в военных целях и назывались «Алмазами»).

С 1986 по 2001 г. в космосе работал орбитальный комплекс «Мир».

У многих стран есть долгосрочные программы по освоению космоса. В них центральное место занимает создание орбитальных станций, так как именно с них начинается цепочка наиболее крупных этапов овладение человечеством космического пространства. Уже осуществлен полет на Луну, успешно проходят многомесячные полеты на борту межпланетных станций, автоматические аппараты побывали на Марсе и Венере, с пролетных траекторий исследовали Меркурий, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун.

За последующие 20–30 лет возможности космонавтики еще более возрастут. Будут созданы экспериментальные спутниковые солнечные электростанции, на орбите будут созданы сборочно-операционные центры, на

Луне базы-форпосты для посылки первой экспедиции на Марс. Цель исследований многосторонняя: научная – человеку всегда было интересно узнавать о свойствах окружающего его мира, о законах его существования; прикладная – космос служит людям, помогает наблюдать глобальные явления на Земле, результаты космических исследований используют на Земле специалисты в разных областях народного хозяйства; техническая – исследования веществ, живой и неживой природы в условиях космоса и другие.

По данным ОЭСР в настоящее врем более 50 стран запустили спутники на орбиту. Появление Бразилии, Индии и Китая в числе авторитетных космических держав наряду с Россией говорит о том, что космические технологии смещаются к развивающимся странам [1].

3.2. Об экономике космоса

Экономика космоса включает коммерческую активность, которую подхлестнули в последние годы исследования и развитие космической отрасли. Несколько "следствий", такие как спутниковое телевидение и GPS, достигли массового рынка. Даже пакеты, связанные с туризмом, начинают коммерциализироваться (например, космические парки развлечений, суборбитальные полеты).

Исторически космос в России считается расходной статьей бюджета, куда средства направляются в государственных интересах: на безопасность, международный престиж, сохранение технологий, занятость населения. Мировой космический рынок, по данным Euroconsult, сегодня оценивается в $250 млрд в год (не считая $63 млрд государственных космических бюджетов), но **Россия занимает на нем долю менее 1%.** Тем не менее российская космонавтика выполняла и выполняет немало международных контрактов. Россия запускает коммерческие аппараты, производит и продает за рубеж спутники, ракеты и ракетные двигатели, отправляет иностранных космонавтов на МКС [2].

Космическое сотрудничество с Европой разворачивалось по схеме: в 1990-е и начале 2000-х создавались совместные предприятия для реализации дешевых российских запусков и ракет. Для продвижения ракеты «Союз» на западном рынке была создана компания Starsem. Конверсионные ракеты «Рокот» (баллистическая ракета РС-18) и «Днепр» (РС-20) продвигались соответственно компаниями Eurockot и Kosmotras.

Существенная статья дохода «Роскосмоса» в последние годы — пилотируемые запуски. В 2000-е семь человек слетали на МКС по туристическим путевкам, один — дважды. Стоимость билетов начиналась с $20 млн и поднялась до $40 млн. С 2011 года NASA закрыло программу Space Shuttle, и единственным средством достижения МКС стали российские «Союзы». С тех пор мест для туристов не выделялось, кроме одного исключения. Сейчас цена полета для астронавта NASA достигает $81 млн. С 2007 по 2017 год «Роскосмос» получил от NASA за услуги извоза американцев, канадцев, европейцев и японцев $3,4 млрд [2].

Кроме того, в самом начале проекта МКС NASA оплатило изготовление российского модуля «Заря» за $220 млн. РКК «Энергия» участвовала в изготовлении стыковочных узлов АПАС-95 для шаттлов и монтировало их на «Мир» и МКС. Точно так же работы велись по стыковочному узлу IDA для будущих пилотируемых кораблей NASA. Цена за каждый узел составила около $20 млн. В 2007 году РКК «Энергия» получила от NASA $46 млн за установку туалета российской конструкции на американском сегменте МКС и модернизацию системы жизнеобеспечения[2].

Сегодня зарубежные контракты обеспечивают более половины выручки, остальное — госзаказ. Основная часть выручки формируется из поставок ракетных двигателей в США — РД-180 для United Launch Alliance и РД-181 для Orbital ATK [3].

Объем мирового рынка космических услуг сейчас составляет, по разным оценкам, $300-400 млрд в год и ежегодно растет примерно на 5%, причем собственно затраты на запуски ракет и спутников составляют около $40 млрд, то есть на порядок меньше. **К 2030 г., с появлением новых типов ракетоносителей и внедрением новых технологий, рост рынка космических продуктов и услуг может ускориться, а его объем – увеличиться примерно до $1,5 трлн** [4].

В наше время полеты космических аппаратов стали делом обыденным. Десятки спутников различного назначения постоянно движутся в околоземном пространстве. Они осуществляют связь на огромных территориях земной поверхности; передают данные о перемещениях циклонов и антициклонов в атмосфере, необходимые для точного предсказания погоды; ведут наблюдения за процессорами в околоземном пространстве и выполняют массу другой полезной работы. Спутниковое телевидение и спутниковая антенна стали такими же привычными, как радио или телефон. Инвестиции в космические технологии и исследования приносят колоссальную прибыль, если находят применение в экономике.

Литература:

1. Космос как бизнес https://www.vestifinance.ru/articles/8500 Дата обращения : 14.01.2019
2. Неземные доходы: может ли «Роскосмос» обойтись без иностранных партнеров https://www.rbc.ru/opinions/business/29/01/2018/5a6a034f9a79470acdd3e249] Дата обращения : 16.01.2019
3. Наука и техника_https://lenta.ru/articles/2018/01/22/roscosmos/_Дата обращения : 26.01.2019
4. Космос сегодня – это инновационный и прибыльный бизнес
5. https://www.vedomosti.ru/economics/blogs/2015/07/01/598770-kosmos-segodnya-eto-innovatsionnii-i-pribilnii-biznes Дата обращения: 02.02.2019

4. Применение космических технологий в автомобилестроении

Ю.В. Быховский

4.1. О становлении автомобилестроения

Развитие автомобилестроения началось в самом конце XIX века с появления самобеглых колясок, или, как их еще называли, самодвижущихся экипажей. Техническая новинка не получила признания в среде дворянства. Отечественные разработки почти прекратились, возобновившись лишь в 1917 на заводе по производству вагонов в Риге. Здесь собирали продукцию сначала на базе импортных комплектующих, а позже – собственного производства.

Поначалу они привлекали внимание только спортсменов-любителей. Победитель первых гонок, которые прошли в США в 1895 году, показал невиданную для той поры скорость — 24 километра в час. Всего через 15 лет, в начале 1911 года, гоночный автомобиль фирмы «Бенц» установил рекорд скорости — 228 километров в час [1].

Первые модели «авто» представляли собой обычную коляску-пролетку, оснащенную двигателем. Сначала его размещали на полу, а несколько позже для удобства стали устанавливать спереди или за задними сиденьями.

С началом Первой мировой войны, правительство финансировало деньги на строительство автопредприятий в Ярославле и Москве (АМО). На период войны рижский автомобильный завод перешел на выпуск самолетов и ракет. Его специализация была использована в СССР в космической отрасли.

Первый советский легковой автомобиль выпущен на АМО в 1924 году. Модель Ф15 была далека от мировых образцов. Завод реконструировал и освоил на нем выпуск грузовиков корпорации США Ford Motor. В период 1931-33 годов он стал называться ЗИС. Дальнейшее развитие ЗИС получил во время Отечественной войны. Его вывезли на Урал, где образовались УльЗиС и УралЗиС. По лицензии компании Ford Motor грузовые и легковые автомобили начали выпускать в Горьком (ныне Нижний Новгород) [1].

Завод ГАЗ демонстрировал большую производительность, его продукция шла на оснащение советской армии. Одновременно, во время войны велись конструкторские разработки легкового авто. Они завершились выпуском отличной, единственной в своем роде, «Победы». Эта машина подняла репутацию автомобильной промышленности СССР.

4.2. Использование аэрокосмических и авиационных разработок в автомобилестроении

Опыт свидетельствует, что те разработки, которые применялись в космосе с успехом реализуются в автомобильной промышленности.

Аэрокосмические и авиационные разработки широко используются в автомобилестроении [2]:

1. В космическом ведомстве США были созданы огнестойкие ткани и технологии, которые бы защищали космонавтов от пожара. Благодаря этой технологии появились автомобильные комбинезоны для гонщиков, которые имеют точно такую же огнестойкость, как и костюмы астронавтов.
2. После запуска системы КАНАДАРМ (робототехнический комплекс и связанное с ним оборудование) космонавты с помощью манипулятора смогли проводить работы, которые ранее были возможны только при выходе астронавтов в открытый космос. Эта технология пришла и в автопромышленность, с помощью роботизированного оборудования собирают новые автомобили на автозаводах.
3. НАСА совместно с компанией Michelin разработали безвоздушные шины для лунохода Rover. Именно эта технология дала толчок для развития подобной технологии и для земных транспортных средств. В настоящий момент, безвоздушные шины компании Мишлен производятся для промышленной и сельскохозяйственной техники.
4. Тепловая защита из золотой фольги используется для изоляции компонентов космического корабля от экстремальной температуры и радиации. Эта технология пришла в автопромышленность. Например, недавно компания McLaren использовала золотую фольгу в спорткаре F1 для изоляции выхлопной системы.
5. Первоначально система GPS была разработана США для ВВС. В наши дни этой системой могут пользоваться обычные граждане для навигации во время поездок на автомобиле или при пеших походах.
6. Топливные элементы на основе водорода из космической отрасли пришли в автопромышленность. Например, компания Тойота начала серийного выпускать водородную модель Toyota Mirai.
7. Система воздуховодов из космической отрасли пришла в спортивные автомобили.
8. Углеродное волокно стало использоваться в конструкциях транспортных средств.

Самый яркий пример – создание автомобиля с топливными элементами. Топливный элемент – это устройство, в котором топливо с помощью катализатора сгорает без пламени и тепла, превращаясь в электричество. Применение топливных элементов для энергообеспечения космических аппаратов сулило большую экономическую выгоду: топливные элементы гораздо дешевле, чем солнечные батареи и в то же время безопасней, чем ядерные установки.

В области безопасности эксплуатации автомобилей были разработаны и внедрены методы неразрушающего контроля для испытания прочности шин с использованием инфракрасной лучевой камеры. Исследования устойчивости движения возвращаемого с орбиты крылатого космического корабля привели к разработке рекомендаций и методов повышения устойчивости движения автомобиля при предельных скоростях на дороге, покрытой льдом, снегом, грязью и т. д.

Разработки новых огнестойких материалов, пластмасс, красок, смазки трущихся деталей для космических кораблей были использованы для повышения пожаробезопасности автомобиля. Разработки новых огнестойких материалов, пластмасс, красок, смазки трущихся деталей для космических кораблей были использованы для повышения пожаробезопасности автомобиля.

Технология связанная с аэродинамикой летательных аппаратов, была с успехом применена для улучшения внешних аэродинамических форм грузовиков с целью снижения расходуемого топлива. Другое полезное нововведение – это система оперативной диагностики автомобильных двигателей. Её прототипом: служила система с целью контроля внутренней среды на орбитальной станции и её технического состояния. Она – составная часть автоматической системы управления и контроля за всей станцией. Конструктивные элементы подсистемы и технологии поиска неисправностей с успехом применены в центрах по обслуживанию автомобилей.

Интересно также заимствование технологии визуального определения движущегося объекта. По программе пилотируемых полетов был разработан прибор со светоарматурой типа «мигалки». Конструкция и принципы работы системы были успешно использованы в автомобилях для подачи предупредительных сигналов при экстренных перевозках, при перевозке негабаритных, опасных и ядовитых грузов. Светосистемой с успехом могут быть оборудованы пожарные и полицейские машины, машины сопровождения и т.д.

Космическая техника используется в автомобилестроении и для прецизионного определения дальности автопробега. «Луноход-1 и -2» (СССР) были оборудованы измерительными системами пройденного пути, позволяющими с высокой точностью определять пройденное расстояние. Созданные в рамках космической программы, они дают возможность определять расстояние с точностью до 1 см на каждый километр пути. Такая точность измерения необходима в ряде случаев в земной практике: при определении фактических длин созданных дорог, трасс трубопроводов, линий электропередач и при разбивке на местности спортивных трасс, дорожек стадионов и пр.

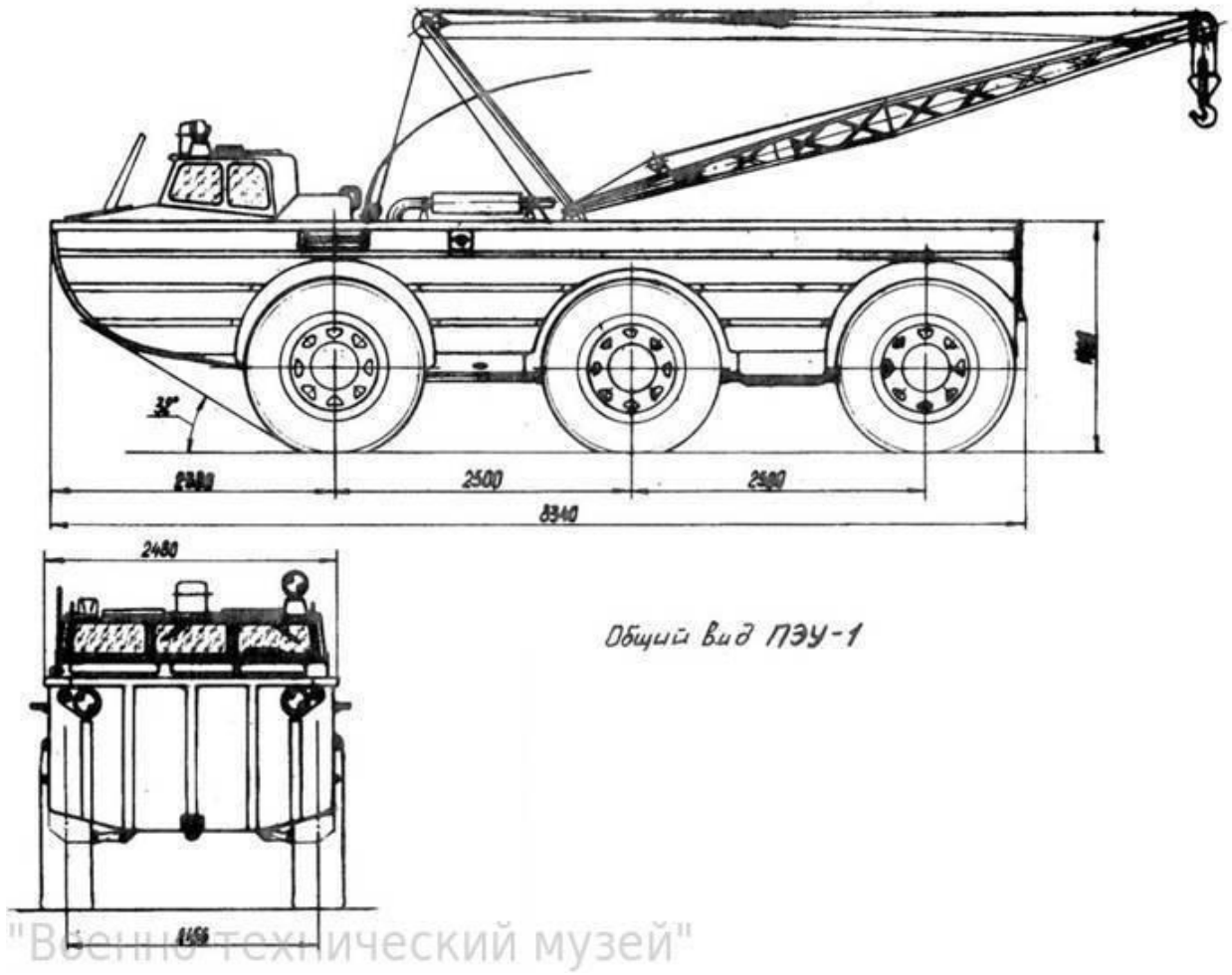
Также интересно предложение о создании навигационной и информационной автомобильной космической системы. При эксплуатации автотранспорта на дальних расстояниях требуется оперативно получать достаточно точные данные о местонахождении автомобиля и о его техническом состоянии на линии.

На основе разработок, связанных с космическими программами был создан газовый резак, представляющий собой твердотопливный реактивный двигатель. Резак развивает температуру пламени до 5000°, эффективно режет не только обшивку, но и стальную плиту толщиной 6 мм, развивая скорость резания до 0,3 м/мин, а также балки и другие металлические конструкции. Время его работы 3 мин, но его хватает, чтобы разрезать автомобиль на две части. Реактивный резак можно применять и при авиационных и железнодорожных катастрофах.

Специальное конструкторское бюро автозавода им. И.А. Лихачева изначально разрабатывало технику высокой проходимости только в интересах

армии. Позже подобными проектами заинтересовались другие структуры, в том числе космическая отрасль. Руководство последней инициировало разработку специальных вездеходов, способных найти приземлившихся космонавтов, эвакуировать их, а также забрать их космический аппарат. Первым представителем такой линейки специальной техники стала машина ПЭУ-1.

В конце 1964 года генеральный конструктор ракетно-космических систем С.П. Королев выступил с предложением о создании специальных автомобилей сверхвысокой проходимости, способных найти и забрать космонавтов вне зависимости от погоды и места посадки. Официальное название ПЭУ-1 – «Поисково-эвакуационная установка, первая модель».



"Военно-технический музей"

Рис. 1. Схема вездехода. Рисунок Государственного военно-технического музея / gvtm.ru

В соответствии с новыми идеями С.П. Королева и его коллег, поиск спускаемого аппарата по-прежнему должен был осуществляться авиацией. После выявления примерного района посадки предлагалось доставлять к месту работ вездеход ПЭУ-1.

На борту ПЭУ-1 должны были присутствовать разнообразные приборы и устройства с отличающимися функциями. Так, спасательная машина нуждалась в особом радионавигационном оборудовании, а для работы со спуска-

емыми аппаратами ей требовались собственный подъемный кран и специальное опорное устройство.

Водитель и спасатели либо космонавты располагались на складных сиденьях простейшей конструкции. Попадать в машину предлагалось необычным способом. Кабина не имела дверей, но её верхний колпак, находившийся над уровнем крыши-палубы корпуса, мог целиком откидываться вверх и назад. Кроме того, в его крыше предусматривалась пара люков. Развитое остекление кабины обеспечивало круговой обзор. На местах экипажа имелись все необходимые органы управления. Так, водитель мог контролировать работу шасси, а другие члены экипажа должны были использовать радионавигационную аппаратуру и другие приборы.

Развитие пилотируемой космонавтики приводило к появлению новых требований к наземным системам. Среди прочих образцов отрасли требовались специальные машины, способные найти и вывезти из труднодоступного района космонавтов и их спускаемый аппарат. Уже в середине шестидесятых годов такая задача была успешно решена. Комплекс ПЭУ-1 стал первым образцом своего рода в нашей стране. В дальнейшем на основе его идей и решений были созданы новые образцы аналогичного назначения, до сих пор обеспечивающие быстрое и безопасное возвращение космонавтов домой [3].

Литература:

1. Автомобиль на пороге XXI века https://www.nkj.ru/archive/articles/8206/
2. Десять аэрокосмических технологий, которые пришли в автопромышленность

http://www.1gai.ru/publ/515443-desyat-aerokosmicheskih-tehnologiy-kotorye-prishli-v-avtopromyshlennost.html@ 1gai.ru
3. Вездеход для космонавтов https://topwar.ru/136799-poiskovo-evakuacionnaya-ustanovka-peu-1.html

5. Освоение космоса начинается с изучения робототехники в школе

А.В. Радевский

5.1. Введение в косморобототехнику

Космороботы – это роботы, приспособленные работать в космическом пространстве. Преимущество космических роботов перед человеком заключается в том, что они могут работать в крайне неблагоприятных условиях и обходиться без каких-либо ресурсов, так как в большинстве случаев они работают на солнечных батареях. Задача косморобота собрать образцы грунта, просканировать их и отправить собранные данные учёным на Землю. Роботы, которые изучают космос сегодня разделяются на несколько видов. И каждый из таких аппаратов является автономным роботом, способным самостоятельно принимать решения и выполнять достаточно сложные действия.

Роботостроение – высокотехнологичная отрасль, настоящий двигатель прогресса. Требования, предъявляемые к современным роботам таковы. Они должны перенести запуск в космос, работать в сложных условиях враждебной среды, весить как можно меньше, потреблять мало энергии и обладать чрезвычайной надежностью.

В Советском Союзе одним из пионеров роботостроения был Владимир Бармин, генеральный конструктор КБОМ (Конструкторского бюро общего машиностроения). Под его руководством были разработаны стартовые комплексы для многих ракет конструкции Сергея Королева. Он же одним из первых начал разрабатывать космических роботов.

Именно Владимир Бармин руководил созданием автоматических устройств для исследования Луны и Венеры. Один из таких роботов взял пробу лунного грунта с глубины 2 метров и обеспечил его доставку на Землю. С помощью другого были взяты образцы грунта в трех точках поверхности Венеры, получена и передана по радиоканалу на Землю информация о химическом составе венерианской почвы.

Самыми известными советскими роботами были легендарные "Луноходы". Созданные на заводе имени Лавочкина, самоходные аппараты отработали в три раза дольше первоначально рассчитанных ресурсов. По поверхности Луны луноходы проехали 50 километров и передали на Землю почти 300 лунных панорам и 100 тысяч фотографий.

Автоматы собирают научную информацию не только в Солнечной системе. Есть роботы, которые получают данные о звездах и галактиках в десятках и сотнях световых лет от Земли.

К основным робототехническим системам космического назначения относятся манипуляторы, планетоходы, устройства для работы внутри и снаружи космических кораблей (их обслуживание, регламентные и ремонтные работы) и другие.

Среди них: Розетта, Кассини-Гюйгенс -это проект НАСА и ЕКА по изучению Сатурна, Мангальян – эту межпланетную станцию запустила Индия

для исследования Марса, космический телескоп Хаббл, Хаябуса-2 это японская межпланетная станция, принадлежащая агентству JAXA. Она создавалась для забора грунта с астероида класса С, Марсоход Curiosity – название этого марсохода придумано школьниками. Среди множества вариантов было выбрано слово Curiosity («любознательность») и др.

Робототехника в силу своей универсальности захватывает множество специализаций, и часть из них уже стали частью жизни общества. Робототехника – прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем. Робототехника опирается на такие дисциплины как электроника, механика, программирование. Робототехника является одним из важнейших направлений научно- технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта.

5.2. Освоение космоса начинается с изучения робототехники в школе

На современном этапе в школе рассматриваются проблемы внедрения робототехники в образовательный процесс. Lego роботы встраиваются в учебный процесс. Цель использования Лего - конструирования в системе дополнительного образования является **овладение навыками начального технического конструирования, развития мелкой моторики**, изучение понятий конструкции и основных свойств (жесткости, прочности, устойчивости), навык взаимодействия в группе. В распоряжение детей предоставлены конструкторы, оснащенные микропроцессором, и наборами датчиков. С их помощью школьник может запрограммировать робота – умную машинку на выполнение определенных функций.

Освоение космоса начинается с изучения робототехники в школе.

Под руководством Комитета общего и профессионального образования Ленинградской области, ГАОУ ДПО «Ленинградсий областной институт развития образования» 19 апреля 2018 г. состоялась XXXVII Международная конференция «Школьная информатика и проблемы устойчивого развития» в рамках которой проводился конкурс среди обучающихся более 40 школ Ленинградской области по робототехнике. Я являлся членом экспертной комиссии данного конкурса.

В основная задача современного образования – создать среду, облегчающую ребёнку возможность раскрытия собственного потенциала. Это позволит ему свободно действовать, познавая эту среду, а через неё и окружающий мир. Новая роль педагога состоит в том, чтобы организовать и оборудовать соответствующую образовательную среду и побуждать ребёнка к познанию и к деятельности. **Новые ФГОС требуют освоения основ конструкторской и проектно-исследовательской деятельности, и программы по робототехнике полностью удовлетворяют эти требования.**

ЛЕГО-конструирование – одна из самых известных и распространённых ныне педагогических систем, широко использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка. Изучение «Основ робототехники» создает предпосылки для социализации личности учащихся и обеспечивает возможность ее непрерывного технического образования, а освоение с помощью лего-наборов и других роботоконструкторов компьютерных технологий – это путь школьников к современным перспективным профессиям и успешной жизни в информационном обществе

Литература:

1. Роботы, которые изучают космос https://ribalych.ru/ 2015/04/15/roboty-kotorye-izuchayut-kosmos/ Дата обращения: 05.02.2019

2. Космические роботы в космосе_https://robroy.ru/kosmicheskie-robotyi Дата обращения: 03.02.2019

3. Россия испытает руку-манипулятор для косморобота https://lenta.ru/news/2017/01/14/sprut/ Дата обращения: 02.02.2019

4. Новости робототехники и новинки роботов и дронов https://robotics.ua/news Дата обращения: 05.02.2019

6. Ноосферное духовно-нравственное и творческое развитие обучающихся средствами организации и проведения конкурса «Шаг во вселенную: мы – дети космоса»

Н.С. Радевская

6.1. Ценностный кризис в российском обществе

Вступление российского общества в новый этап своего развития, связанный с изменениями менталитета общества и личности, привело и к изменениям ценностных ориентаций не только у подрастающего, но и у старшего поколения. Выдающийся русский ученый П.А. Сорокин справедливо отмечал, что **проблемы, связанные с человеческими ценностями, относятся к числу важнейших для любой из наук, занимающихся человеком и обществом. Ценности выступают интегративной основой** как для отдельно взятого индивида, так и для любой малой или большой социальной группы, культуры, нации, наконец, для человечества в целом. Такой глубокий мыслитель, как Питирим Сорокин, усматривал в наличии целостной и устойчивой системы ценностей важнейшее условие как внутреннего социального, так и международного мира.

Разрушение ценностной основы неминуемо ведет к кризису (это относится как к личности, так и к обществу), а выход из него возможен только на пути обретения новых ценностей. В сегодняшней ситуации в российском обществе **ценностный кризис** является следствием крушения тоталитарной идеологии, успешно формировавшей единообразные ценности через общегосударственную систему идейного воспитания и пропаганды. **Разрушение ценностных ориентиров не сопровождалось появлением сколько-нибудь равноценных новых.** Отсюда берут начало многие социальные проблемы, с которыми мы сегодня сталкиваемся: кризис нравственности и правосознания, социальная нестабильность, политическая дезориентация и деморализация населения, падение ценности человеческой жизни. Налицо ценностный нигилизм, цинизм, метание от одних ценностей к другим, экзистенциальный вакуум и др.

Поиск новых приоритетов ведется преимущественно в двух направлениях:

- по пути формирования традиционных российских ценностей, имеющих сверхличностное значение (мы имеем в виду традиционные ценности, их духовно-нравственный аспект, русскую соборность, всеобщность, коллективизм и патриотизм),
- и в направлении усвоения западных ценностей, связанных с расширением и улучшением сферы наличного бытия человека (речь идет об индивидуализме, гедонизме, утилитаризме и т.п.).

На отношение к последним оказывают существенное влияние особенности, присущие западному обществу с его индивидуализмом и рационализмом, замкнутостью на себе и своих проблемах, с ориентацией на сугубо интеллектуальные и материальные ценности без должной заботы о ценностях духовных.

6.2. Образование как система

Образование – сложное явление, а такие сложные объекты современной философией изучаются как системы.

Системная философия понимается нами в широком всеобъемлющем аспекте – как метафилософия (метатеория), метапрактика образования. В отечественной философской литературе системная методология применялась в работах И.В. Блауберга, Э.Г. Юдина и др. В системном анализе философии образования большую ценность представляют работы Э.Г. Виноград, А.И. Субетто и др.

Для образования как системы принципиально важно не столько простое взаимодействие множества элементов, сколько их взаимодействие при получении общего эффекта, результата, цели, ради которых и благодаря которым вовлекаемые элементы множества организуются в систему. Для образования как системы важно не просто констатировать наличие указанных выше элементов, но и определить вектор их взаимодействия для получения общего интегративного результата – полноценного человека, гражданина.

Общетеоретические и методологические аспекты образовательного процесса проанализированы в трудах: Б.Г. Ананьева, Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна, В.Н. Мясищева, В.З. Зинченко, В.А. Крутецкого, В.В. Давыдова и др.

Концептуальные основы целостности педагогического процесса были заложены А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинским, С.Т. Шацким.

В работах педагогов Я. Коменского, Г. Песталоцци, А. Дистервега, К.Д. Ушинского, Л.Н. Толстого, С.Т. Шацкого, А.С. Макаренко и других рассматривались проблемы воспитания.

6.3. Ноосферное образование и творческий конкурс «Шаг во вселенную: мы – дети космоса»

С 1996-1999 гг. академиками Б.А. Астафьевым и Н.В. Масловой совместно с коллективом ученых РАЕН им. В.И. Вернадского **активно разрабатывается и внедряется в практику российского образования концепция ноосферного образования.** Главным отличием ноосферного образования по мнению авторов, является раскрытие внутренних ресурсов личности обучающихся, выявление уже заложенных в ней потенциальных возможностей. Суммируясь в личности обучающегося, эти ресурсы увеличивают его творческий потенциал.

Ноосферное образование, оставаясь по-прежнему преимущественно фундаментальным, должно стать более универсальным. Оно обязано обеспечивать обучающемуся не только возможности адаптации в широкой области деятельности, но и, при наличии необходимости, способность работы в смежной области деятельности, повышения квалификации, переподготовки. Поэтому **содержание предметного обучения должно изменяться в сторону универсальности, метапредметности, общеобразовательной значимости**.

В педагогической науке и практике признано, что эффективными формами самореализации и самосовершенствования обучающихся являются олимпиады, фестивали, конкурсы, проектная деятельность, учебные практики и т.д.

В целях индивидуализации и расширения пространства образования, совершенствования форм, методов и средств обучения в образовательных учреждениях проводятся различные конкурсы (поделок, рисунков, художественного чтения, литературного творчества и др.). Также обучающиеся имеют возможность реализовать свой творческий потенциал в таких направлениях, как печатные издания (газеты), авторские публикации, телевидение, радио, сетевые издания. Конкурс даёт возможность представить материалы опубликованных работ в определённых жанрах (очерк, заметка, репортаж, интервью, сочинение, сказка, эссе и др.).

Под эгидой АНО ВО «Смольный институт РАО» при поддержке Европейской академии естественных наук, состоялся Всероссийский творческий конкурс с международным участием для детей и молодежи **«Шаг во вселенную: мы – дети космоса»,** посвященный 75-летию Ю.Гагарина. Цель конкурса: Духовно-нравственное, интеллектуальное и творческое развитие учащихся, студентов и творческой молодежи, активизация интереса к истории своей Родины, ее героическому прошлому посредством привлечения их к творческой деятельности под руководством педагогов.

Конкурс проходил в школах ГБОУ СОШ № 208, 546 Красносельского района, № 189 «Шанс» Центрального района, СПб ГБУ «Центр социальной реабилитации инвалидов и детей-инвалидов» г. Петергоф, МБОУ «СОШ №12», Гимназия 402 г. Колпино, ГБОУ СОШ №313 Фрунзенского района г. СПБ, Принимали участие школьники МОУ «Гимназия №3», школы №27, 43 г. Могилев (Беларусь), курсанты Санкт-Петербургского университета МВД, студенты РГПУ им. А.И. Герцена, студенты Смольного института РАО, КСЦИОН Центрального р-на г. Санкт-Петербурга.

Были представлены работы из городов и регионов: г. Санкт-Петербург, г. Петергоф, г. Ломоносов, г. Колпино, г. Братск (Иркутской обл.), г. Баку(Азербайджан), г. Могилев (Беларусь), г. Колпино.

В конкурсе приняли участие более 120 обучающихся. В организации Отборочных этапов творческого конкурса приняли участие 57 человек (члены администрации образовательных учреждений, учителя, сотрудники других организаций и учреждений).

Конкурс способствует активизации взаимодействия государственных, общественных и коммерческих учреждений и организаций с образовательными организациями.

Участие в конкурсах, научно-практических конференциях, слетах, а также предметных чемпионатах, олимпиадах, мультитестах, конференциях, конкурсах дает возможность обучающимся презентовать результаты своих работ не только на уровне образовательной организации, но и на уровне района, города, страны.

Педагогическое значение конкурсных мероприятий:

- выявление уровня специальной подготовки обучающихся в определенном виде деятельности;
- выявление и поддержка творчески одаренных обучающихся, в том числе с ОВЗ;
- стимулирование творческой активности обучающихся;
- поддержка творчески работающих преподавателей;
- психолого-педагогическое и методическое сопровождение обучающихся с ОВЗ в условиях подготовки к конкурсу.

Литература:

Рахманова Ю. К. Проектированное обучение с учётом национальных особенностей в техническом вузе // Образование и воспитание. — 2016. — №3. — С. 46-50. — URL https://moluch.ru/th/4/archive/35/1009/ (дата обращения: 18.12.2017)

Сорокин П. А Причины войны и условия мира // Сорокин П. А. Общедоступный учебник социологии: Статьи разных лет. – М., 1994. – С. 491–501.

Сорокин П.А. Человек. Цивилизация. Общество. – М.: Политиздат, 1992. – С. 427-504.

Степин В.С. Смысловые ориентиры современного образования. – СПб., 2002. – С.79.

Субетто А.И. // Казначеев В.П. Здоровье нации. Просвещение. Образование. – М., Кострома, 1996: Изд-во НГПУ, 1999. – С. 38–47.

Субетто А.И. Учительство XXI века: ноосферная миссия / А.И.Субетто / Под науч. ред. доктора психологических наук, профессора Н.П. Фетискина. – СПб.: Астерион, 2016. – 32 с.

7.Маленков на острие борьбы за проникновение в Космос

В.И. Рябов

7.1. Почему страна не помнит выдающуюся роль Г.М. Маленкова в отечественной истории XX века?

Подобно тому, как Петр I пробивал «окно» в Европу, чтобы дать России толчок для стремительного развития, глава Советского Союза Г.М. Маленков, руководивший страной всего два года, всю свою жизнь на руководящих постах пробивал «окно» в космическое пространство, чтобы дать толчок ленинской электрификации и вывести СССР на более высокую ступень развития.

Но благодарные потомки хорошо помнят только эпоху и дела Петра, но **совсем не знают период правления, связанный с именем Маленкова**. Благодарность потомков к российскому императору состоит в том, что он дал простор денежной системе и капиталистическим отношениям, а **забывчивость к советскому лидеру основана на его тяге к экономической базе электрификации, призванной осуществлять отмирание денежной системы. Ибо в космическом пространстве можно общаться только на языке энергозатрат.**

Современные исследователи послевоенной поры, открыв вдруг старые архивы Маленкова, с удивлением констатируют: «**В действительности, похоже, этот "забытый вождь страны Советов" играл в послевоенной авиации/ракетостроении самую фундаментальную роль».** При этом они даже представить себе не могут, что Маленков играл и самую фундаментальную роль во всей экономической базе страны, называемой ленинской электрификацией, и революционном движении мира той поры.

Почему же страна не помнит такого лидера?

Георгий Максимилианович Маленков по времени оказался в точке кипения экономических интересов мирового империализма и нарастающей системы социализма, получавшей тогда сильную поддержку в развивающемся мире, особенно в Китае. Причем численное соотношение этих систем в мировом противоборстве приближалось к примерному равновесию.

Маленков был единственным преемником Сталина и таковым числился уже с 1942 года, когда возглавил всё советское самолетостроение. Именно он, продолжатель дела ленинской электрификации, превратит обычный двигатель самолета в энергетическую установку и заставит ей служить все конструкторские мысли. Авиаконструкторы были обречены экономить на всем: прежде всего, понижать вес, улучшать аэродинамику, обеспечивать надежность систем жизнеобеспечения самолетов. В итоге же, все конструкторские решения авиастроения замыкались на экономию топлива в работе каждого двигателя, а боевая машина превращалась в гоночный самолет. **В 1943 году советские самолеты добьются перевеса в воздухе, и Маленков получит золотую звезду Героя Социалистического Труда.**

7.2. Становление Г.М. Маленкова как соратника И.В. Сталина

Георгий Маленков родился в 1902 году в городе Оренбурге, воспитывался в среднестатистической семье. **Его отец Максимилиан Маленков** трудился коллежским регистратором, **был из рода македонских дворян**, которые некогда перебрались в Россию. **Дед Георгия по отцовской линии служил полковником, а его брат получил чин контр-адмирала.**

Поэтому во время столкновения Белой и Красной армий будущий депутат Верховного Совета СССР переписывал бумаги и вел документацию. **В 1920 году Георгий Максимилианович получил партийный билет РКП(б), а в 1921-м поступил в Московский технический университет (МВТУ), где руководил «чистками» студентов-приверженцев идей Льва Троцкого.**

В это время его заметил В.И. Ленин и дал Маленкову высокую оценку. Поскольку в этот период шла упорная борьба за ленинскую электрификацию, то скорее всего он отличился в понимании именно этой экономической базы электрификации, на основе которой в сталинскую эпоху будут создавать индустриализацию.

Маленков понимал электрификацию в качестве революционного перехода на новый экономический уклад жихни всего человечества, основанного на энергоресурсах, как передовом способе товарообмена, позволявшим строить коммунизм, т.е., добиваться отмирания денежной системы и переходить на энергозатраты, как передовое средство для производительности труда и на её основе – прибыли для армии Труда.

Григорий Максимилианович запомнился современникам как человек тучный, однако в молодости он был атлетически сложенным юношей, который без труда подтягивался на турниках и крутил «солнышко» на перекладине.

В 1935-1936 годах Сталин выдвинул лозунг «Кадры решают все». Таким образом, в центральном аппарате СССР произошла серьезная проверка всех членов и кандидатов Всесоюзной коммунистической партии большевиков.

Должность управляющего массовой проверкой документов досталась Георгию Максимилиановичу. В 1939 году Маленков считался четвертым человеком в стране после Сталина, Молотова и Ворошилова.

Идея создания ракетной отрасли появилась в 1946 году, она была выдвинута министром вооружений Д. Ф. Устиновым и его первым заместителем В. М. Рябиковым, посетившими институт «Рабе» в 1945 году. Позже, в феврале 1946 года, в Берлин, Нордхаузен и Бляйхероде вылетала специальная комиссия во главе с маршалом Яковлевым.

Комитет № 2 был создан специальным постановлением ЦК и Совета Министров СССР от 13 мая 1946 года № 1017–419. В комитет вошли: председатель – партийный советский деятель, соратник И.В. Сталина Г.М. Маленков, заместителями председателя стали министр вооружений Д.Ф. Устинов и министр промышленности средств связи СССР И.Г. Зубович. Рядовыми членами комитета стали: маршал артиллерии Н.Д. Яковлев, заместитель председателя Госплана СССР в 1940–1949 П. И. Кирпичников, учёный А.И. Берг, заместитель наркома боеприпасов СССР П.Н. Горемыкин,

деятель советских спецслужб И.А. Серов, генерал-майор инженерно-артиллерийской службы Н.Э. Носовский.

На XIX съезде ВКП(б) в 1952 году Маленков выступит с отчетным докладом, вместо Сталина. Это был символический знак, указывающий всему Советскому народу будущего главу Советского Союза. Это касалось и гонки в космосе, которая постепенно переходила под его руководство вместе с самолетостроением.

Современник тех событий А. Авторханов в книге «Технология власти» писал:

«Нынешняя КПСС – детище двух людей: Сталина и Маленкова. Если Сталин главный конструктор, то Маленков – ее талантливый архитектор».

После съезда по предложению Сталина в составе Президиума создана «руководящая пятерка», куда вошел и Маленков.

Поэтому, когда не станет Сталина 5 марта 1953 года, высшее руководство страны безо всякой волокиты выберет Маленкова Г.М. новым главой Советского Союза, назначив Председателем Совета министров СССР и 1-м секретарем ЦК КПСС.

7.3. Г.М. Маленков во главе «ракетного проекта» в СССР

Однако, чтобы стать страной с ракетно-ядерным щитом, в начале было постановление Совета Министров СССР от 13 мая 1946 года (которое рассекретили только в начале 90-х годов). Там, кроме создания «Спецкомитета №2», говорилось о создании «Спецкомитета №1» в атомном проекте, под председательством Л.П. Берия. То есть, создание ракетно-ядерного щита в Советском Союзе целиком и полностью замыкалось на Маленкова и Берия. И они эту ношу на себе вынесли и такой щит создали!

По советской версии, участие Маленкова в руководстве спецкомитетами было вполне официально засекречено, период биографии с 1946 по 1948 годы пропускался, или сообщалось о командировке в Среднюю Азию. Председатель «спецкомитета № 2» по развитию ракетной техники, с момента образования (13 мая 1946 года), Маленков также входил и в состав спецкомитета по использованию атомной энергии, контролировал информацию по работе комитета, но его конкретная роль в советской ядерной программе до сих пор неясна, поскольку остается засекреченной.

Назначение Маленкова пояснил в своих мемуарах академик Б.Е. Черток:

«Такие проблемы требуют комплексного системного подхода не только в науке, но и в организации. Нужен контроль в виде специального органа, во главе которого стоит член Политбюро, отвечающий непосредственно перед Сталиным и имеющий право принимать быстро, без бюрократических проволочек оперативные решения по развитию новой техники, обязательные для всех независимо от ведомственной принадлежности».

Очевидно, что решающую роль в выборе председателя Спецкомитета сыграло то, что в годы войны Г.М. Маленков занимался вопросами реактивного вооружения. Через него И.В. Сталину направлялись различные документы, в том числе проекты соответствующих постановлений и распоряжений Государственного Комитета Обороны (ГКО) и Совнаркома (СНК), готовящихся в наркоматах и Госплане. Поэтому его назначение председателем Спецкомитета по реактивной/ракетной технике выглядит вполне закономерным.

Американцы еще в апреле 1946 г. ставят задачу выхода в космическое пространство. В документе с грифом «Для служебного пользования» появляется пункт, связанный с полетами «выше атмосферы, включая космические аппараты и приспособления для использования космоса».

Еще через три года заказчиком разработок, связанных с полетами в космос, становится Пентагон. Появляются первые сообщения о разработке в США управляемого космического корабля. **3 августа 1956 г. в приветствии президента США Эйзенхауэра конгрессу международной астронавтской федерации говорится о намерении США в ближайшее время выйти в космическое пространство.** В сентябре 1956 г. американцы делают первую попытку запуска искусственного спутника Земли, которая кончается неудачей.

Чтобы в Советском Союзе не произошло осечки с ракетным проектом, структуру отраслевого взаимодействия выполнили так, что каждое из министерств страны создавало головные НИИ и СКБ. Вот некоторые из них:

- Министерство вооружения отдало под нужды ракетной техники Завод № 88, расположенный в **Калининграде (Подлипки, сейчас поглощены городом Королёв)** приказом Д.Ф. Устинова от 16 мая 1946 года, **директором НИИ-88 был назначен Л.Р. Гонор**. Этот завод стал головным предприятием отрасли. **Начальником 3-го отдела НИИ-88 позднее назначат С.П. Королева;**
- Министерство авиационной промышленности передало проекту площади, на которых ранее базировался **Завод № 84,** расположенный в **Химки,** на площадке построен **ОКБ-456**, его главным конструктором был назначен **В.П. Глушко**, рядом с ним находился **опытный завод № 293**, которым руководил **В.Ф. Болховитинов;**
- Министерство промышленности средств связи выделило проекту **телефонный завод по выпуску индукторных полевых телефонов**, директором предприятия под названием **НИИ-885** стал **А. А. Максимов,** первым заместителем директора и главным конструктором – **М.С. Рязанский, заместителем главного конструктора по автономным системам управления стал Н. А. Пилюгин;**
- Министерство тяжёлого машиностроения предоставило место на заводе **«Компрессор»**, который выпускал **установки залпового огня «Катюша»** где было создано **ГСКБ-Спецмаш,** директором которого был **В.П. Бармин,** его заместителем– **В. А. Рудницкий.**
- От Министерства судостроительной промышленности ракетным проектом был получен **профильный НИИ судостроительной промышленности**, на котором и до этого изготовлялись гироскопы, его возглавил **В. И. Кузнецов.**

• **Министерством электропромышленности было налажено производство электрооборудования по двум направлениям:**

• Бортовое электрооборудование ракет, в первую очередь элементы следящего привода и всякого рода электрические машины малой мощности производились на заводе № 627. Это в первую очередь были **преобразователи тока**, которые выдавали **переменный ток частотой 500 Гц** и напряжением 40 В, руководил производством **А. И. Иосифьян**, который через несколько лет был назначен главным конструктором бортового электрооборудования. Серийное производство компонентов было реализовано на московском заводе «Машиноаппарат»;

• Наземное электрооборудование стартовых комплексов создавал **московский завод «Прожектор»**, главным конструктором которого был назначен **А. М. Гольцман.**

Взрывателями ракет занимался завод № 521, главный конструктор – **М.И. Лихницкий** из ленинградского НИИ-22.

В рамках Министерства обороны работы по ракетной технике были поручены Главному артиллерийскому управлению под руководством генерала Н.Д. Яковлева (хотя, как известно, Яковлев был маршал артиллерии, а не генерал, что свидетельствует о секретности).

Функционировал **институт Нордхаузен**, подчинённый Министерству обороны, который возглавлял генерал-лейтенант **Л. М. Гайдуков.**

В структуре ГАУ **создано четвёртое управление**, которое возглавил генерал **А. И. Соколов** и выделен отдел теории полёта, который возглавил подполковник **Г.А. Тюлин.**

Министерство обороны организовало **НИИ-4,** которое воглавил **А. И. Нестеренко,** его заместителем стал **Л.М. Гайдуков.**

Создан Государственный центральный полигон **Капустин Яр**, его руководителем стал **В.И. Вознюк,** а начальником штаба полигона– полковник **А.Г. Карась.**

Для управления этим хозяйством существовал неофициальный орган – Совет главных конструкторов (СГК)

7.4. С.П. Королёв: становление главного конструктора

Путь С.Королева в СГК начинался на гидропланах Григоровича, на которых летали летчики, «пригревшие» юного Королёва. **Позднее работа в Московском опытном самолетостроительном Всесоюзном авиаобъединении, в Центральном конструкторском бюро, в ведущем авиационном НИИ страны – ЦАГИ, сделает его заметным для Маленкова**

Начиная с 1943 г., фашистские бомбардировки самолетами-снарядами Фау-1 не обладали высокой точностью попадания и Лондон от их массированных атак, практически, не пострадал. **И вот впервые во Второй мировой были применены баллистические ракеты «Фау-2».**

Английский премьер Уинстон Черчилль направляет Сталину секретное письмо с просьбой сообщить имеющуюся информацию о новом немецком

оружии и его разрушительной силе. Впервые к баллистическим ракетам было привлечено серьезное внимание советского руководства, до этих пор озабоченное всерьез лишь возможностью создания ядерного оружия, обладающего колоссальной разрушительной силой.

После окончания войны в Берлин была направлена специальная группа, включая Королёва, Тюлина, Пилюгина, Глушко, Чертока и других, в задачу которой входило ознакомление с фашистскими ракетными центрами, заводами, производившими ракеты, получение любой информации о немецком «оружии возмездия».

Королёв принимает активное участие в поиске информации о немецких баллистических ракетах на территории поверженной Германии. Часть технических архивов удается обнаружить на территории Чехословакии в Праге, в помещении бывшего ресторана. Несмотря на противодействие правительства Бенеша, немецкий архив изъят и отправлен в Москву.

Королёв много времени проводит, анализируя сделанное «командой Доренбергера и Брауна». Перед специально созданной комиссией (Спецкомитет №2), в состав которой входил и Королёв, стояла задача восстановить весь технологический цикл производства немецкой баллистической ракеты. И он с этой задачей блестяще справляется, восстанавливая необходимую информацию по технической документации и сохранившимся «железкам».

В соответствии с этим постановлением предусматривалось объединение всех групп советских инженеров по изучению немецкого ракетного вооружения Фау-2, работавших с 1945 года в Германии, **в единый научно-исследовательский институт "Нордхаузен", главным инженером-техническим руководителем которого был назначен Королев.** В Германии Сергей Павлович не только изучает немецкую ракету Фау-2, но и **проектирует более совершенную баллистическую ракету с дальностью полета до 600 километров.**

Однако он считает идею, реализованную Вернером фон Брауном в баллистической ракете «Фау-2», неперспективной. Вскоре его назначают главным конструктором управляемых баллистических ракет дальнего действия и начальником 3-го отдела НИИ-88 - головного предприятия по созданию управляемых ракет на жидком топливе. Королёв участвует в подготовке перспективного плана работ по ракетной технике. Спецкомитет №2, который этот перспективный план готовит, принимает лично Иосиф Сталин.

Сообщение Королёва о том, что в КБ разработан более перспективный проект, чем проект Вернера фон Брауна, Сталин встречает одобрительно. Однако решение Сталина таково: сначала сделать ракету, аналогичную «Фау-2, а затем браться за другие проекты. Оспаривать решение Сталина и доказывать свою правоту смысла не имело. Ракетостроители понимали, что ракета Р-1, создаваемая по образцу «Фау-2» начала устаревать, еще не родившись. Однако её производство было налажено. Впоследствии созданные организационные принципы и структуры были использованы при создании новых российских баллистических ракет дальнего действия, потому что

все равно многое приходилось создавать заново, далеко не все технические решения Вернера фон Брауна были известны. **Создание Р-1 стало неплохой школой для отечественных ракетостроителей, в т.ч. для Сергея Павловича Королёва.** Ведь ранее столь необходимый опыт массового производства ракет, попросту, отсутствовал.

Осознавая важность и сложность создания управляемых ракет дальнего действия, советское руководство принимает решение о создании Совета главных конструкторов, включая Королёва (ракета), Глушко (двигатель), Бармина (наземные средства обеспечения старта), Кузнецова (командные приборы), Пилюгина (системы управления полетом ракеты), Рязанского (радиоуправление). К проведению работ привлекались академические и отраслевые НИИ

7.5. В.Н. Челомей: создание пульсирующих воздушно-реактивных двигателей и крылатых ракет

Тем временем нарастает другая волна конструкторских идей в ракетостроении. Её лидером становится В.Н.Челомей, работавший в направлении разработки ПуВРД и беспилотных самолетов-снарядов. 1 июля 1941 г. Владимир .Николаевич Челомей поступает на работу в ЦИАМ в должности начальника группы реактивных двигателей. Здесь он приступает к практической реализации своей идеи (которой он «заболел» еще в студенческие годы) **создания нового типа реактивного двигателя периодического действия – пульсирующего воздушно-реактивного двигателя (ПуВРД).** С августа 1944 г. В.Н. Челомей – начальник отдела в 200 человек и создает первые образцы ПуВРД собственной конструкции ВЧ-1,2. К этому времени В.Н. Челомей уже ознакомился с двигателем трофейного самолета-снаряда ФАУ-1 и получил возможность использовать немецкую разработку для совершенствования своих ПуВРД (было создано более 10 ПуВРД «волнового действия» с числом импульсов в секунду в диапазоне от 30 до 40).

19 сентября 1944 г. приказом наркома авиапрома А.И. Шахурина 30-летний В.Н. Челомей назначается «директором и главным конструктором завода № 51 наркомата авиапрома с оставлением на работе в ЦИАМе». Соединение опыта ЦИАМа по разработке ПуВРД и опыта завода по созданию самолетов Н.Н. Поликарпова с ударными темпами круглосуточной работы без выходных **позволило уже в сентябре 1944 года разработать и запустить в производство конструкторскую документацию на советский аналог ФАУ-1 – беспилотный самолет-снаряд 10Х авиационного базирования (с ПуВРД Д-3).** 25 декабря 1944 г. были успешно проведены заводские испытания ПуВРД, а 20 марта 1945 г. в районе г. Джизак Узбекской СССР начались летные испытания самолетов-снарядов, которые подвешивались под переоборудованные серийные бомбардировщики. Коллектив и его руководитель работали с большим энтузиазмом и напряжением. **В сентябре 1945 г. Челомей был награжден первым (и сразу высшим!) орденом Ленина, как он написал в автобиографии - «за особую НИР по авиадвигателям».**

За девять лет (с 1944 г. по 1953 г.) были разработаны самолеты-снаряды авиационного (10Х, 14Х, 16Х) и наземного базирования (10ХН) с ПуВРД. Однако ни один из вышеназванных самолетов-снарядов В.Н. Челомея не был принят на вооружение Советской Армии из-за позиции военных, которых не устраивала дозвуковая скорость полета и надежность изделий, низкая точность попадания при дальности в 240 км и ряд других моментов, несмотря на то, что авиапром поддерживал В.Н. Челомея. 19 февраля 1953 г., незадолго до смерти Сталина, было принято постановление Совмина о прекращении работ под руководством В.Н. Челомея и передаче завода № 51 и его ОКБ в КБ А.И. Микояна в качестве филиала. Главный конструктор не мог смириться с ликвидацией своего КБ и ведет тяжелую борьбу за выживание, доказывая ошибочность принятого решения и **убеждая новое руководство страны и отрасли в необходимости продолжения работ по крылатым ракетам, в первую очередь – в интересах ВМФ СССР.**

В 1954 г. он добивается создания Специальной конструкторской группы, которая по постановлению правительства от 19 июля 1955 г. **реорганизуется в опытно-конструкторское бюро – ОКБ-52 в подмосковном городе Реутове** с передачей ему небольшого Реутовского мехзавода (РМЗ). Тем не менее, **именно ОКБ-52 было суждено стать «третьим китом» ракетно-космической отрасли СССР (после фирм Сергея Павловича Королева и Михаила Кузьмича Янгеля).** Впоследствии ОКБ–52 Минавиапрома дважды переименовывалось, но В.Н. Челомей был бессменным руководителем созданной им организации.

7.6. Запуск советского первого спутника Земли и смещение Маленкова со всех постов. Политический урок Маленкова

Спецкомитет №2 ещё имел название Второго главного управления (ВГУ) при Совете Министров СССР – орган власти СССР, который решал проблемы создания ракетной техники. Прикладной задачей ВГУ стало создание ракеты-носителя для транспортировки ядерных зарядов до цели на территории вероятного противника.

В 1955 году (задолго до лётных испытаний ракеты Р-7) С. П. Королёв, М. В. Келдыш, М. К. Тихонравов вышли в правительство с предложением о выведении в космос при помощи ракеты Р-7 искусственного спутника Земли (ИСЗ). Правительство поддержало эту инициативу. В августе 1956 года ОКБ-1 вышло из состава НИИ-88 и стало самостоятельной организацией, главным конструктором и директором которой назначен С.П. Королёв.

Смещение Маленкова в 1957 году со всех постов совпало с запуском первого искусственного спутника Земли, создаваемого под его руководством. Собственно, сдача Маленковым должности 1-го секретаря ЦК КПСС Хрущеву ещё до убийства Берия, обернется тем, что и его с тех пор держали на прицеле его же соратники по ЦК КПСС. Поэтому всякий неудачный политический шаг Маленкова мог стать для него последним. И здесь можно иро-

низировать над слабостью Маленкова, не разглядевшего в Хрущеве анархиста и поставившего его к кадровой власти в партии. Но беда Маленкова заключалась в том, что он не мог в одиночку тянуть весь воз за ЦК КПСС, в котором партократы предпочитали беззаботно жить на лаврах победы в великой войне. **Что же касается «слабого» Маленкова, то раскрутить сильный маховик ракетостроения в стране кроме него никто не мог.**

Экономическая база электрификации в ленинском исполнении, осуществляемая Маленковым, отличается от обычной экономики капитализма тем, что у неё на первом месте стоит не денежная система учета затрат, а система учета затрат энергоресурсов. Воздействуя этой идеологией на Спецкомитет №2 Маленков смог запустить процесс ракетостроения такой же, какой запустил процесс самолетостроения во время Великой Отечественной войны.

После ухода Маленкова произошел и разлад с Китаем, поскольку работать с КПК по системе развития экономической базы ленинской электрификации, кроме Сталина и Маленкова, тоже никто не мог. А по сути дела в Москве той поры начинался «маленький майдан», скрытый от широких масс бурной кабинетной деятельностью ЦК КПСС.

Датой рождения трехступенчатой ракеты Челомея РН УР-500К с разгонным блоком (РБ) «Д» считается 10.03.67 г., когда был выведен на орбиту КА (в открытой печати – «Космос-146»).

С помощью этого носителя в 1967–1973 гг. были выведены на орбиты КА «Зонд» (№ 4-8), «Луна» (№ 15-21), «Марс» (№ 2-7), несколько КА серии «Космос», станции «Протон-4», «Салют-1,2» и др. К середине 1974 г. был разработан разгонный блок ДМ с собственной системой управления для запуска высокоорбитальных и геостационарных КА.

Только в 1978 г. РН «Протон-К» с её техническим и стартовым комплексами была принята в серийную эксплуатацию официально. Теперь на его базе выводятся на орбиту все самые крупные спутники в мире, включая и станцию МКС.

Пример Маленкова тем и поучителен, что «маленький Махно», в образе Хрущева, обскакал больших маршалов, умея воевать и за белых, и за красных. Победа Хрущева над Маленковым не была победой идейной, а выражалась интригами в стиле «настоящей махновщины», на поле которой этого анархиста поддержали министры обороны, сначала – Булганин, а затем – Жуков, имевшие аналогичное мировоззрение. Без поддержки армии Хрущев идейно никого победить не мог. Взрыв ракеты Р-16 на пусковом старте Байконура в 1960 году, унесший многие жизни готовивших КА к пуску, включая и гибель командующего ракетными войсками М.И. Неделина, показал уровень хрущевского руководства.

Но что дает нам пример Маленкова? Политический урок Маленкова говорит нам о том, что прорыв в космос и его освоение есть революционное действие, способное осуществляться только на экономической базе ленинской электрификации, когда народ планирует затраты ресурсов и распоряжается ими в качестве орудия передовой производительно-

сти труда. Говоря языком политической экономии хрущевско-брежневская партократия проявила себя «неспособностью продолжить революцию перехода на новый экономический уклад жизни всего человечества, основанного на энергоресурсах как передовом способе товарообмена» (Андреева Н.А.).

Маленков оказался одним из первопроходцев, определявших кадры для освоения космического пространства. Как продолжатель ленинской электрификации, он строил коммунизм в СССР, понижая цены для отмирания денежной системы, а на её место продвигая «черное золото», т.е. энергозатраты. Но без поддержки ЦК КПСС коммунизм превращался в мечту обывателя о полной сытости во всем. Политически же, основываясь на трудах Ленина, коммунизм становился промежуточным звеном в развитии всего человечества, экономическим языком общения в котором становятся энергозатраты, позволяющие массам стать как средством проникновения, так и освоения космического пространства. Без его опыта проникновения в космос остаются только финансовые идеи Илона Маска, больше представляющие собой «записки сумасшедшего». Во всяком случае, даже НАСА отказала ему в доверии.

8. Предпосылки освоения космоса в системе образования СССР

Н.С. Форостянный

8.1. «Космос мы проиграли русским за школьной партой. Мы проиграли советскому учителю»

Что позволило оставленной практически в руинах стране, с колоссальными потерями людей, послевоенным голодом, большим количеством сирот, инвалидов, буквально за 10 лет после войны по темпам роста ВВП выйти на довоенный период, через 12 лет запустить первый в мире, вышедший на орбиту, спутник, а через 16 лет совершить успешный полёт в космическом пространстве человека?

В ответ на этот вопрос можно процитировать слова 35-го президента США Джона Кеннеди:

«Космос мы проиграли русским за школьной партой. Мы проиграли советскому учителю».

Страна, в которой буквально за 40 лет до сказанного половина населения не умело ни читать, ни писать.

Страна в которой наука создавалась с нуля, добилась долговременного приоритета во многих научных отраслях, появления космических исследований, квантовой теории фотоэффекта, физики плазм, и пр., есть следствие хорошей системы образования, которая была признана одной из лучших в мире. В чем же было ее преимущество мы рассмотрим далее.

После революции реформы проводились сферы народного хозяйства, общественных отношений и культуры.

Начало борьбы за всеобщее образование обозначило создание в 1917 г. внешкольного отдела, решающего задачи по ликвидации неграмотности в стране, которая разворачивалась в условиях гражданской войны и иностранной интервенции [1].

Обучение грамотности рассматривалось как часть общей культурно-просветительной работы.

Была создана целая система образования и науки, в которую вошли школы, профессионально-технические училища, вузы, научно-исследовательских институты, отделения Академии наук по всей стране.

Прогресс был как в количественном, так и в качественном отношении. Ученики, несмотря на свое положение изучали такие предметы как математика, физика, химия, биология и т.п. [2]. В школе дети также **занимались уроками инженерного дела,** которые позволяли развивать моторику и соответствующее мышление на начальных этапах его становления.

Советское правительство прикладывало титанические усилия по интеграции масс в интеллектуальную деятельность.

В 1928 г. был объявлен «всесоюзный культпоход за грамотностью» (количество «культармии» равнялось примерно одному миллиону человек), который проводился под лозунгом «Грамотный, обучи неграмотного!».

Уже в 1930 было введено обязательное всеобщее начальное образование.

С 1932 по 1937 г. в СССР открылось больше 20 тысяч школ, при этом число учителей равнялось 2130 тысяч против 260 тысяч в дореволюционной России [3].

В период с 1933 по 1937 гг. вузы выпускали 74 тысячи специалистов ежегодно. Перед войной в СССР студентов было больше чем в 22 странах Европы вместе взятых.

Всего к 1940 гг. грамоте было обучено около 50-60 млн. человек, а процент грамотных среди городского населения составлял практически 90% [4].

К началу 40-х. гг. была сформулирована цель введения всеобщего семилетнего образования с последующей постепенной подготовки к всеобщему, среднему образования. Но начало войны с фашистской Германией задержало воплощение поставленных задач.

К началу 1950-х годов безграмотность в СССР практически была искоренена.

Высокие темпы развития экономики в послевоенные годы создали предпосылки и сделали необходимым дальнейшее повышение уровня всеобщего обязательного обучения, срок которого в 1958 г. был продлен еще на один год и стал восьмилетним.

В истории России впервые в советские годы была достигнута практически всеобщая грамотность.

Дошкольным образованием в советские времена были охвачены все дети, начиная с двух месяцев, а затем с года до семи лет. В каждом населенном пункте были ясли и детский сад. Детей обеспечивали сбалансированным питанием, предусматривались всеобщая витаминизация, обязательное пребывание на свежем воздухе и т.д. Занятия проводились большей частью в игровой форме.

А детский сад в современной России повод для анекдотов, дети порой заканчивают не один класс, когда наступает их очередь.

В то же время **снижены требования к детским садам в части санитарных правил и норм, размеров территории, площади в расчете на одного ребенка**. Режим дня в детском саду, который работает на принципах государственно-частного партнерства, устанавливается администрацией этого заведения. То же самое касается и меню в столовых. Занятия приобрели обучающий характер, введены оценочные критерии. Детей целенаправленно учат читать, считать и писать, хотя это, по идее, должны делать в школе. Играть им уже некогда. Вследствие этого зачастую наблюдается перегрузка.

Острейшей проблемой дошкольных учреждений является нехватка квалифицированных кадров. Главная причина – крайне низкая заработная плата воспитателей и непривлекательность профессии.

Что касается среднего образования то в советское время все школы были единообразны в плане материального обеспечения и оснащения. Учебные программы носили унифицированный характер. Педагогический состав был практически одного качественного уровня что в городах, что в сельской местности. Вследствие этого сельские дети с точки зре-

ния общеобразовательной подготовки почти ничем не отличались от городских.

Главные задачи советской средне общеобразовательной школы:

- дать учащимся образование, отвечающее требованиям общественного и научно-технического прогресса,
- вооружить глубокими и прочными знаниями основ науки и умениями самостоятельно пополнять их,
- обеспечить всестороннее гармоническое развитие.

Средняя общеобразовательная школ связывала учебно-воспитательную работу с практикой коммунистического строительства и осуществляла нравственное воспитание учащихся в духе требований морального кодекса строителя коммунизма, их трудовое обучение и подготовку к жизни, сознательному выбору профессии.

Ежедневное количество уроков не превышало четырех в начальной школе и шести в основной и средней школе. Уроки химии, физики, технологии, черчения носили практический характер. Практически каждый урок физики или химии не проходил без демонстрационных примеров. По аналогии строились и уроки биологии

Это было либо изучение растительного или животного мира, либо знакомство с массой различных экспонатов, либо наблюдение микроматериалов, срезов тканей под микроскопом, заспиртованных внутренних органов, гербариев и многого другого.

Еще одной хорошей чертой советского образования было то, что отстающий ученик не был брошен наедине со своими проблемами, его брал отличник и занимался с ним, пока он не достигнет положительных результатов. Это была хорошая практика для двоих, которая воспитала большое количество советских ученых, педагогов, ставших лауреатами многочисленных престижных международных премий [5].

На уроках труда школьников учили шить, вязать, делать кухонную утварь, работать с металлом и деревом, готовить разные блюда. Им прививали практические навыки, необходимые в быту. Это и есть та самая функциональная грамотность, о которой сейчас говорят, как о чем-то новом.

Сегодня Детей в школе не учат чистописанию, астрономии, логики, черчению. Теперь недостаток знаний восполняют отрывочно преподаватели в ВУЗах.

8.2. Личность учителя советской эпохи

Отдельно стоит остановиться на личности учителя советской эпохи. Это был уважаемый и ценимый в обществе человек, его труд относился к общественно значимому труду.

К личности учителя предъявлялись высокие требования, Учитель должен служить нравственным примером для своих учеников, быть человеком большой воли, уметь высоко поставить свой авторитет.

Это не только декларативные, идеальные требования: но и фактическая жизнь советского педагога. Сотни тысяч советских учителей показали своей работой в школе, своим участием в общественной жизни Советского Союза и в обороне страны, что они достойно выполняют свой долг перед родиной и воспитывают новых людей — патриотов, самоотверженных борцов и умелых работников.

В годы Великой Отечественной войны советские учителя доказали, что они являются преданными, верными сынами родины и народа. Десятки тысяч учителей шли в народное ополчение.

В местностях, находящихся под угрозой врага, учителя организовывали группы самозащиты от вражеских налётов, организовывали санитарские дружины, так же они сыграли большую роль в эвакуации детей из угрожаемых районов.

Советский учитель – это учитель народа, живущий едиными стремлениями со всеми.

Про школу слагали песни, писали стихи, снимали такие фильмы как «солнце светит всем», где образ учителя представляется высоконравственным, любящим, идейным, умным, на который стоит равняться.

8.3. Какие цели реализует современное управление развитием образования в России?

А сегодня образ учителя – это главный герой сериала физрук, который говорит: «Девочки должны одеваться посексуальнее. Тогда и пацанам приятнее и педагогу.»

И если любая информация имеет цель, то какую цель или цели, преследует эта?

Успех того или иного дела есть производная управления. В советском союзе были созданы Министерство просвещения, занимающиеся дошкольным и школьным образованием, и Министерство среднеспециального и высшего образования. Помимо них, существовала и Академия наук, которая отвечала за развитие науки.

Сегодня вопросами образования занимается Министерство образования и науки (МОН), в связи с чем возникают проблемы. Заниматься углубленно ему не удается, часто проблемы, которые нужно решить, попросту выпадают из виду.

В таких условиях о качественном управлении, когда количество участников управленческого процесса выше необходимого, все выделенные средства аккумулируются в одном месте, не приходится.

Выходит, что в руках министерства, а точнее, руководящего чиновника, отдано научное будущее всей страны, которое зависит от его субъективных представлений о том, какое должно быть образование и какие цели оно преследует. Самое страшное из этого то, что результат такого управления отследить сразу нельзя. Только через несколько лет, будут видны

ошибки такого менеджмента, когда исправить их будет, если не невозможно, то очень сложно.

Образование занимает важное место в жизни каждого человека, общества, государства. Оно отражает благосостояние и потенциал страны, Пример того как неизведанное создает технологии, которые определяют спрос и предложение на рынке по всему миру, является освоение космоса.

На его развитие повлияла совокупность факторов, которая состоит из теоретической базы, её практической реализации, теоретического наследия ранних периодов, деятельности выдающихся личностей, которые не появляются из ничего. Из чего следует, что при развитии системы образования, а также доступности к обучению всем слоям населения открывается возможность для освоения познавательно-творческого потенциала, способствующему новым открытиям. **В советское время задача по реализации творческих возможностей легла на плечи советских людей, с которой они справились достойно.**

Литература:

1. Цибульникова В.Е. Общие основы менеджмента в образовании, – 2016. – 63 с.
2. Dobb M., U.S.S.R.: Her Life And Her People, University of London Press, Ltd, 1945. p 100
3. Керов В.В., Смирнова Т.М., Арсланов Р.А., Мосейкина М.Н., Краткий курс истории России с древнейших времён до начала XXI века // Астрель – 2015
4. Плюсы и минусы советского образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ruxpert.ru/Плюсы_и_минусы_советского_образования (01.02.2019)
5. Советская система образования: достоинства и недостатки образования в СССР [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://inance.ru/2018/09/obrazovanie-v-sssr/ (1.02.2019)
6. Колыхалов Д. В. Введение всеобщего обязательного начального обучения в Советской России в 1923-1941 гг. // Палладиум. – 2010.
7. Кашин М.П. Народное образование в РСФСР. – Москва: Просвещение, 1970.
8. Аналитическая записка НАТО об образовании в СССР 1959 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://statehistory.ru/4316/Analiticheskaya-zapiska-NATO-ob-obrazovanii-v-SSSR-1959-g-/ (31.01.2019)

9. Лунная программа Китая: история и перспективы

Д.П. Бакштай

9.1. Становление КНР как космической державы

Космическая программа Китайской Народной Республики (далее - КНР) уходит своими корнями в конец 1950-х годов, когда в ответ на военную угрозу США была запущена программа разработки баллистических ракет. Однако первая китайская пилотируемая космическая программа началась только спустя несколько десятилетий, когда **мощный технологический рывок увенчался успешным полетом Ян Ливея в 2003 году на борту «Шэньчжоу-5».**

Таким образом КНР стала третьей страной в мире, независимо отправившей людей в космос. В настоящее время запланированы проекты постоянной космической станции в 2020 году и пилотируемая экспедиция на Луну.

Очевидно, что КНР прошла долгий и тернистый путь, чтобы сегодня по праву носить статус космической державы.

Остановимся подробнее на основных вехах этого пути.

Проект 714.

В свете набирающей обороты космической гонки между СССР и США в КНР **была инициирована собственная программа пилотируемых полетов**. Целью сверхсекретного проекта 714 была отправка экипажа в космос к 1973 году на космическом корабле Шугуан. Разработанный для запуска ракетой CZ-2A корабль Шугуан-1 был спроектирован для перевозки экипажа из двух человек. Однако программа была официально отменена 13 мая 1972 года по экономическим причинам [1].

Проект 921 (Шэньчжоу).

В 1992 году началось финансирование первого этапа Проекта 921 – второй попытки осуществить пилотируемый полет космического корабля с экипажем на борту. В рамках программы Шэньчжоу было осуществлено четыре беспилотных испытательных полета и две миссии с экипажем. Первая - Шэньчжоу-1 – состоялась 20 ноября 1999 года, вторая – Шэньчжоу-2 - 9 января 2001 года и включала отправку подопытных животных. Третья и четвертая миссии были запущены в 2002 году с испытательными манекенами. Только после этого состоялся полет Шэньчжоу-5 – первая успешная китайская космическая миссия – 15 октября 2003 года, который вывел Ян Ливея на орбиту на срок в 21 час. Таким образом Китай стал третьей страной в мире, доставившей человека на орбиту [2].

Второй этап проекта 921 начался с Шэньчжоу-7, целью которой была отработка выхода человека в открытый космос. Далее были запланированы две пилотируемые миссии на китайскую космическую лабораторию. Сперва в КНР был спроектирован космический корабль на базе Шэньчжоу с применени-

ем российских технологий стыковки, а 29 сентября 2011 года был запущен Тяньгун-1 - модуль самой лаборатории. После испытательного полета Шэньчжоу-8 была успешно отработана стыковка с лабораторией. **В результате полета Шэньчжоу-9, стартовавшего 16 июня 2012 года с экипажем из 3 человек, была осуществлена успешная управляемая стыковка** [3].

В рамках третьего и завершающего этапа проекта 921 запланировано строительство более масштабной станции постоянного пребывания. Дополнительные модули будут доставляться в несколько этапов. Заявленный срок завершения строительства станции - 2020 год [4].

9.2. Современный этап развития космических исследований КНР: Лунная Программа

Самый современный этап развития космических исследований КНР - Лунная Программа Китая, или Проект Чанъе. Программа включает в себя лунные орбитальные аппараты, посадочные модули, вездеходы и космические корабли для возврата материальных образцов. Запуски и полеты контролируются системой телеметрии, слежения и управления: радиоантенны – в Пекине, Куньмине, Шанхае и Урумчи [5].

Главным научным сотрудником Проекта Чанъе является Оуян Цзыюань. Главный конструктор – Сунь Цзиадун. Ведущий менеджер программы – Луан Энджи.

Первый космический корабль программы – орбитальный аппарат Чанъе-1 – был запущен 24 октября 2007 года. Второй орбитальный аппарат был запущен 1 октября 2010 года [5].

В рамках миссии Чанъе-3 от 14 декабря 2013 года был применен посадочный модуль, успешно доставивший вездеход на поверхность Луны. Аналогичный полет Чанъе-4 состоялся 7 декабря 2018 года.

Следующий крупный этап программы заключается в доставке образцов лунного грунта на Землю. Миссия Чанъе-5, таким образом, состоит из четырех шагов:

1. Спускаемый аппарат собирает до 2 кг образцов на глубине в 2 метра и помещает их в подъемный аппарат;
2. Подъемный аппарат доставляет груз на орбиту;
3. Подъемный аппарат совершает автоматическое сближение и стыковку с орбитальным аппаратом;
4. Орбитальный аппарат загружает образцы в капсулу для доставки груза на Землю.

Полет Чанъе-5 запланирован на декабрь 2019 года [6].

Ключевые результаты Лунной Программы Китая.

В процессе осуществления мероприятий Проекта Чанъе ученые и конструкторы столкнулись с рядом серьезных препятствий. Их последовательное преодоление привело к не менее впечатляющему списку научно-технических и инфраструтктурных достижений КНР.

Самой большой проблемой на первом этапе программы было функционирование систем в телеметрии, слежения и управления, поскольку на достижение достаточной пропускной способности требовался определенный диапазон связи с зондами на лунной орбите [7]. Стандартная китайская спутниковая телеметрия имела дальность 80 000 км, в то время как расстояние между Луной и Землей может превышать 400 000 км. Кроме того, зонды Чанъе должны были выполнить множество маневров. В настоящее время общая мощность системы телеметрии, слежения и управления и китайской сети астрономических наблюдений находится на грани необходимых значений.

В условиях высокого уровня радиации в разделяющем Землю и Луну космическом пространстве электронике требуется особая защита для предотвращения электромагнитного повреждения приборов космического корабля.

В условиях системы трех тел – Земли, Луны и космического аппарат – расчет орбиты летательных аппаратов становиться гораздо сложнее, чем для орбитальных спутников Земли. Зонды Чанъе-1 и Чанъе-2 были сначала запущены на высокоэллиптическую орбиты Земли. А после отделения от ракетоносителей они перешли на орбиту Земля-Луна посредством трех ускорений на фазомодулированной орбите. Когда же зонды подходили к орбите Луны, аппараты выполнили три маневра торможения и успешно достигли цели.

Лунные орбитальные аппараты должны оставаться в правильном положении относительно Земли, Луны и Солнца. Все бортовые детекторы должны быть обращены к поверхности Луны, антенны связи должны быть обращены к Земле, чтобы получать команды и передавать научные данные, а солнечные панели должны быть ориентированы на Солнце для получения энергии. Также необходимо учитывать, что Земля, Луна и Солнце находятся в постоянном движении, поэтому ориентирование становится особо сложной трехвекторной задачей.

9.3. Заключение

В заключении следует отметить, что в КНР высоко ценят многолетнюю кооперацию с Российской Федерацией.

На вопрос о сотрудничестве Китая и России в освоении космоса Ли Гопин, генеральный секретарь Китайского Национального Космического Управления, заявил, что Россия является одним из ключевых партнеров в космических программах КНР. В рамках механизма регулярных встреч глав правительств Китая и России две страны создали **комитет по космическому сотрудничеству для совместного участия в таких проектах, как исследование Луны и дальнего космоса, развитие спутниковой связи и проблемы космического мусора.**

Наши страны планируют сотрудничать также в проектах российского орбитального космического корабля «Луна-Ресурс-1» и китайском проекте посадки на южный полюс Луны [8].

Литература:

1. Grondine, Ed, «Chinese Manned Space Program: Behind Closed Doors», Encyclopedia Astronautica https://www.webcitation.org/6AG9KTvIj?url=http://www.astronautix.com/craft/chie1978.htm

2. «Chinese Shenzhou craft launches on key space mission». BBC News https://www.bbc.com/news/science-environment-15523123

3. Jonathan Amos (18 June 2012). «Shenzhou-9 docks with Tiangong-1» https://www.bbc.com/news/science-environment-18481806

4. Leonard David - China Details Ambitious Space Station Goals https://www.space.com/11048-china-space-station-plans-details.html

5. Stephen Clark - China's second moon probe dispatched from Earth https://spaceflightnow.com/news/n1010/01change2launch/

6. Tomasz Nowakowski - China eyes manned lunar landing by 2036 https://www.spaceflightinsider.com/organizations/china-national-space-administration/china-eyes-manned-lunar-landing-2036/

7. Rongjun Shen, Weiping Qian - Proceedings of the 26th Conference of Spacecraft TT&C Technology in China https://books.google.ru/books?id=LipnTrbYd9cC&pg=PA33&lpg=PA33&dq=chinese+tt%26c&source=bl&ots=bs2LaCASEO&sig=7RebFQICK7HgO1NhZiEgRuwr7h8&hl=en&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=chinese%20tt%26c&f=false

8. CNSA - China open to int'l cooperation in future space missions http://www.cnsa.gov.cn/english/n6465652/n6465653/c6805234/content.html

«Перевал, переживаемый человечеством, заключается в том, что бьют ныне часы жизни – познанием, творчеством, бытием – великий свой полдень, когда глубина небосвода освещена солнцем. Солнце взошло: оно давно нас ослепляет; познание, творчество, бытие образуют в глазах наших тёмные пятна… Но мы – не слепые: мы слышим музыку солнца, стоящего ныне посреди нашей души, видим его отражение в зеркале небосвода; и мы говорим: «Ты – еси»[1]

А. Белый

ЧАСТЬ VI

ПРОБЛЕМЫ СИНТЕЗА НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

[1] Белый А. Символизм как миропонимание / Сост., вступ. ст. и прим. Л.А. Сугай. – М.: Республика, 1994. – 328 с.; с. 46.

1. Фондовые механизмы хозяйствования, как инструмент синтеза науки, образования и производства

В.Е. Чабанов

1.1. В чем заключаются особенности фондовых механизмов хозяйствования (ФМХ)?

О том, что наука является одной из наиболее продуктивных отраслей экономики, известно было всегда. В самом деле, регулирующая роль знания, согласно Сократу, безусловна и абсолютна: «...нет ничего сильнее знания, оно всегда и во всем пересиливает и удовольствия, и все прочее». Именно оно является движущим локомотивом прогресса, создает новые технологии, позволяющие эффективно использовать природные ресурсы, составляет основу культуры и образования. Поэтому научно-технический прогресс без всемерного использования научных достижений невозможен.

Вместе с тем **наука является особым видом деятельности, обладает своим своеобразием, без учета которого продуктивное функционирование ее оказывается малоэффективным.** В этой связи рассмотрим некоторые **специфические качества научной работы**, установим, чем они отличаются от других видов человеческой деятельности.

1. Как ничто иное, наука зависит **не от человеческих масс**, а от **отдельных индивидуумов**, от их таланта и знаний, от условий, в которых они творят. Вместе с тем лишь тогда гении человечества становятся эффективными источниками прогресса, когда их окружение способствует раскрытию ими своих способностей, всемерно помогает им. А они являются поистине безграничными. Так, невозможно переоценить влияние таких гигантов мысли, как Платон, Аристотель, Архимед, Ньютон, Максвелл, Кулон, Тесла, Менделеев, Вернадский и многих других великих ученых на все аспекты современного бытия. Все, окружающее нас, в конечном итоге, начиная от колеса и кончая телевидением, смартфонами, компьютерами и атомными электростанциями создано человеческим гением. Не будь его, человечество до сих пор жило бы в пещерах.

2. С другой стороны, известно правило, согласно которому 20% людей выпивают 80% всего пива. Оно является универсальным, справедливо для всех видов деятельности вне зависимости от того, в какой стране живут люди и на каком поприще они трудятся. И это тем более относится к тем, кто занимается наукой. Отсюда, по оценке, только 20% всех научных исследований окупают себя, а из них – лишь пятая часть приносит существенный доход. Однако в целом он оказывается таковым, что значительно превосходит все средства, затрачиваемые на научные исследования.

Отсюда следует, что **финансовые затраты на науку являются хотя и многообещающими, но рискованными**. Так, невозможно заранее предсказать, какие из них окажутся высокодоходными, а какие – убыточными. По-

нятно, что, если исследования возглавляют личности, уже зарекомендовавшие себя, тогда риски оказываются меньшими. Однако зачастую именно не известные ранее люди создают поистине новые и высокопродуктивные идеи, знания. В этой связи в мире стремятся использовать крупные научные кластеры, в которых одновременно проводятся работы по многим направлениям и поддерживаются как маститые ученые, так и молодые. В которых одни исследования поддерживают другие.

3. На начальном этапе доходность научных результатов, как правило, является невысокой и даже нулевой. В этой связи участвовать в полноценной рыночной конкуренции они не могут. Более того, **управлять наукой рынок не способен в принципе**. Но этого не понимает нынешнее российское правительство. В самом деле, ослепленное рыночным фетишизмом, оно пытается управлять всем с помощью рыночных инструментов. Поэтому участие государства в научном процессе сводится ими к стремлению коммерциализировать его, как и случилось в нынешней России. Отсюда следует, что **без государственной поддержки, только за счет внутренних источников наука развиваться не может**.

4. В СССР для выполнения научных разработок существовала государством субсидируемая грандиозная **сеть научно-исследовательских и прикладных институтов**, конструкторских бюро и объединений, которые позволяли стране занять лидирующее положение во многих направлениях научной деятельности, в том числе в космонавтике, математике, физике, ракетостроении и др. Однако отсутствие структур, предназначенных для доведения до потребителей и внедрения получаемых разработок привело к тому, что нередко сохранялось архаичное производство при наличии самых передовых научных достижений. Кроме того, лежащее в основе социалистической экономики плановое регулирование не всегда работало в области науки, вследствие чего используемые им критерии и шаблоны зачастую оказывались бюрократичными и не вписывались в научные процессы, не могли рационально управлять ими.

5. Поскольку **потребительские качества товаров реализуются только после конечной стадии их изготовления**, все предшествующие работы в процессе производства готового продукта фактически являются подготовительными. Это делает заведомо неравноправными отношения науки и производства при их взаимодействии в рыночных условиях. Из-за этого возникают сложности при финансировании как научных, так и прикладных исследований, что не способствует их процветанию и препятствует развитию всего производства.

6. С другой стороны, современное экономическое пространство **является фрагментарным**, т.е. оно разделено на множество юридически самостоятельных субъектов, каждый из которых преследует свои интересы. Это способствует реализации одного из наиболее продуктивных инструментов управления - **разделения труда.** И одновременно разрывает единый технологический процесс на ряд слабо связанных между собой этапов, что препятствует работе другого не менее продуктивного инструмента развития - **кооперации труда хозяйственных субъектов**.

В самом деле, при производстве наукоемкой продукции сейчас преимущественно используется рыночное взаимодействие контрагентов, которое сопровождается необходимостью индивидуальных инвестиций, скрупулёзными договорными отношениями, сложной бухгалтерией и эгоизмом. Все это увеличивает себестоимость продукции на каждом этапе ее изготовления. В результате научный продукт, еще не доходя до потребителя, настолько «общипывается» налогами, рыночной конъюнктурой и денежным дефицитом, что в конечном итоге нередко получается сырым и неконкурентоспособным. В самом деле, «Мало кому приходит в голову откусить от зерна, идущего на посев. Но от наличного инвестиционного рубля всегда находится предлог, чтобы его откусить» (Ю.Н. Забродоцкий). Это существенно удлиняет цикл производства, удорожает его и не способствует надежному взаимодействию участников научно-технического процесса.

7. При этом участие других социально-экономических факторов, в том числе образования, здравоохранения, культуры, состояния жилищного фонда и всей инфраструктуры проживания людей, от которых в значительной мере зависит совокупный результат их деятельности в ныне существующей организации не предусмотрено вовсе. Это маскирует их взаимозависимость, разрывает функции производства и потребления, делает их неравнозначными и в конечном итоге тормозит развитию не только производства, но и самого человека. А это стоит дорого.

Данные факторы являются объективными и требуют безотлагательного разрешения.

Задачу повышения эффективности научных исследований с помощью организационных и стимулирующих действий призваны решать **Фондовые механизмы хозяйствования (ФМХ)**[1]–[15]. Они формируют специфическую форму вертикально и горизонтально интегрированной кооперации, в которой рыночные отношения с их конкуренцией используются ограниченно и лишь в той мере, в которой они способствуют достижению коллективного эффекта. Это – продуктивный результат синтеза науки, технологии, производства и распределения, а также развития самого человека, позволяющий достигать их наилучшей координации и поразительных успехов при реализации в существующих условиях. Включают в себя комплекс организационных мер, позволяющих сформировать кооперацию разработчиков новейших научных достижении с образовательными, воспитательными, культурными, финансовыми, производственными, ресурсными, административными структурами государства и хозяйственных субъектов.

ФМХ содержатся за счёт инвестиционных вкладов предпринимателей, заинтересованных в коммерциализации новейших разработок и доведения их до потребителей, а также государства. Причем капиталом в них является любой фактор участия, а не только деньги. Как пример, для создания безотходной технологии при производстве строительных конструкций разработчики вносят в активы Фонда свой научный результат, патенты и изобретения. Государство предоставляет природные ресурсы, банки и другие финансовые инвесторы – деньги, чиновники – административное сопровождение проекта,

транспортники и связь – коммуникации, лечебные и образовательные учреждения – услуги, заводы – оборудование, помещения и проч. И таким образом формируется временный кластер развития, объединенный единой целью, не разделенный на юридические, ведомственные или имущественные барьеры. При этом собственность не объединяется и не порождает тем самым конфликты между акционерами, и стало быть не приводит к возникновению дополнительного бюрократического навеса. Участники проекта, внёсшие в Фонд свой фактор развития, получают возможность безвозмездно пользоваться всеми его активами вне зависимости от их юридической принадлежности.

Особенности ФМХ заключаются в том, что они создаются для поддержки перспективных научных и технологических разработок, от которых не требуется сиюминутной экономической выгоды. Окупаемость их осуществляется только на последней стадии производства, когда они уже дорастают до товарного вида. И налоги с них берутся только при реализации готовых продуктов. То есть здесь разделены процессы **создания** и **реализации товаров**, как оно и происходит в действительности при изготовлении всякой наукоёмкой продукции. Так, при изготовлении автомобилей принимают участие учёные, конструкторы, металлурги, химики, электрики и многие другие работники. Однако их труд окупает себя только на конечной стадии производства, т.е. при продаже готовых автомобилей.

В результате конечные продукты оказываются гораздо дешевле аналогичных, производимых на всех стадиях по принципу «купи-продай». И качество этих товаров получается существенно большим, поскольку открывается возможность без спешки и тщательно отладить все технологические операции их изготовления. Кроме того, это не позволяет продукцию с длительным сроком исполнения облагать налогами многократно, что естественным образом сокращает ее себестоимость и повышает рентабельность любого совместно реализуемого проекта.

Для деятельности ФМХ формируются специализированные коллективы. И для них убираются все препоны (финансовые, ресурсные, кадровые, организационные и др.). К работе привлекаются только те, кто нужен, вне зависимости от их места жительства и службы, границ или национальной принадлежности. Им не предоставляются избыточные средства, люди или ресурсы, но и недостатка в них нет. Это позволяет лучше использовать профессиональные возможности людей, их талант и организаторские способности. Они уже не отвлекаются на выполнение непрофильных работ, на разрешение повседневных производственных и бытовых проблем, что резко увеличивает результативность их труда. Кроме того, **Фондовые механизмы связывают производство с природоохранной деятельностью людей в единое целое и порождают новую этику, экономику и соответствующее им право.** В социальном плане фондовые механизмы, качественно укрепляя государственную власть, позволяют развивать образование, науку, здравоохранение, культуру, жилищное строительство - любые сферы жизни, минимизируя бюджетные средства за счет всех форм собственности, привлекаемых повышенными дивидендами и надежностью.

Ничего подобного сейчас в России нет. Именно поэтому в ней, а равно и **в управлении ее развитием, остается огромная дыра неиспользуемых возможностей рыночной экономики.**

1.2. Как зарождались фондовые механизмы?

Принципы организации Фондовых механизмов хозяйствования зародились в России начала XX века по инициативе вологодского купца 1-й гильдии Христофора Семеновича Леденцова и профессора Московского университета Николая Алексеевича Умова. У них возникла идея организовать специальное общество по разработке и внедрению изобретений, созданию условий для процветания инновационной экономики. Они пришли к выводу, что тратить силы на благотворительность и помощь обездоленным бесперспективно, а следует содействовать изобретательству и ученым, обеспечивая тем самым успех опытных и прикладных наук, повышая производительность общечеловеческой деятельности. Поскольку, по их мнению, именно лидерство в научно-техническом прогрессе создает основу благополучия и народа, и государства.

В соответствии с данным проектом, свой громадный личный капитал (свыше 1.3 мил. рублей) в **1909 году Х. С. Леденцов завещал созданному им «Обществу содействия успехам опытных наук и их практических применений». Оно получило девиз: «Наука, труд, любовь, довольство**». В разработке Устава общества приняли участие видные учёные того периода: ректор Московского университета профессор А.А. Тихомиров, директор Московского технического училища С.А. Федоров и др. Целью Общества провозглашалось оказание финансовой помощи «преимущественно таким открытиям и изобретениям, которые при наименьшей затрате капитала могли бы приносить возможно большую пользу для большинства населения», причём пособия от общества должны «содействовать осуществлению и проведению в жизнь упомянутых открытий и изобретений, а не следовать за ними в виде премий, субсидий, медалей» [16–20].

В рамках указанного Общества был учрежден ряд экспертных центров и контор, **возглавляемых ведущими учеными**. Они оказывали безвозмездную целевую финансовую помощь российским исследователям, созданию специальных учреждений для внедрения их разработок. Данный Фонд был организован через девять лет после образования Фонда Альфреда Нобеля, изобретателя динамита и учредителя Нобелевской премии. Однако если последний премирует за уже достигнутые научные достижения, то Леденцовский Фонд обеспечивал финансирование опытов и экспериментов, продвижение работ и поддержку ученых, на реализацию научно-исследовательских проектов.

И влияние, которое оказал данный Фонд за 9 лет своего существования на российскую науку и на всё техническое состояние страны, трудно переоценить. В самом деле, какое бы имя крупного российского учёного начала века мы бы ни взяли, его становление неизменно стимулировалось Фондом Леденцова. Так, им обеспечивалось финансирование научных работ К.А. Тимирязе-

ва и И.И. Мечникова, Д.И. Менделеева и В.И. Вернадского, К.Э. Циолковского, Н.Е. Жуковского, И.П. Павлова, П.Н. Лебедева и многих других научных гигантов. Им поддерживались начальные стадии работ И.А. Сикорского в области авиастроения, ученого-механика С.П. Тимошенко, разработавшего основы прочностных расчетов в машиностроении, создателя современного телевидения В.К. Зворыкина и др. Это – не просто имена с мировой известностью, выдающиеся личности, но целые научные школы, на которых до сих пор держится наука, многие современные достижения России и мира.

Кроме того, Фондом Х. Леденцова были организованы и за его счет содержались Институт физики Земли, Институт рентгенологии и радиологии, Институт стекла, ФИАН, Институт биофизики. Леденцовское общество финансировало прорывные исследования с высоким уровнем риска. Примеры его грантов: «Расчёт поддерживающей поверхности аэроплана», «Оптимизация пропеллера летательного аппарата», «Карманный микротелефон» О.Д. Дурново и др. На его деньги содержались такие организации, как Геохимическая лаборатория в Петербурге, Аэродинамическая лаборатория при Московском университете, Лаборатория испытания гребных винтов при Императорском Московском техническом училище и т. д. И несмотря на такие расходы, капитал Общества к началу 1917 г. вырос с 1,3 до 1,78 млн руб.

Принципы, заложенные Х.С. Леденцовым в работу его Фонда, оказались столь действенными, что быстро перешагнули рамки финансирования только науки и производства и разошлись по всем передовым странам в качестве универсального аппарата общественного развития. В западной экономической литературе можно встретить термин «русская волна», который появился в связи с распространением фондовых механизмов в этих странах.

После 1918 года, с момента закрытия Фонда Леденцова в России декретом СНХ, подписанным В. Лениным под предлогом «использования в них частного капитала», указанные механизмы в СССР действовать прекратили. В результате **ФМХ стали сакраментальной и наиболее оберегаемой тайной политико-финансовой элиты развитых стран. Поэтому публикации о них до настоящего времени крайне ограничены, сведения о них широкому кругу ученых недоступны.**

При этом Фонды стали инкубатором для выращивания высококвалифицированных кадров в области науки, образования, бизнеса, политики и управления Западных стран. Так, именно деятели, прошедшие школу и получившие опыт работы в различных Фондах, занимали и занимают ныне ведущие посты в высших эшелонах власти США: государственных секретарей, министров и заместителей министров обороны, финансов и т. д. Среди них попечители крупнейших фондов Э. Стеттиниус, Г. Стимсон, Ф. Келлог, Д. Ачесон и др. Президентом фонда Рокфеллера в 1950–1952 гг. был Дж.Ф. Даллес, Президентом фонда Карнеги – министр здравоохранения, просвещения и социального обеспечения Дж. Гарднер. Назначенный Президентом Никсоном на пост министра обороны Д. Паккард вложил $300 млн. в «благотворительный» фонд Хьюлетта-Паккарда. И, наконец, специальный помощник Президента Никсона Г. Киссинджер, который до сих пор играет замет-

ную роль в государственной политике США, входил в «мозговой трест» Фонда братьев Рокфеллеров.

В годы депрессии (1929–1933) выход из экономического кризиса США и Западной Европы был осуществлен благодаря применению Фондовых механизмов. С их помощью быстро восстановилась послевоенная экономика Японии, Германии и других ныне процветающих стран. Именно они позволили в течение 2–5 лет на многих предприятиях указанных государств обеспечить полное обновление основных средств и еще многое другое. И при этом не только удавалось наиболее быстрым и экономичным способом решать самые разнообразные ограниченные и глобальные проблемы, но и извлекать немалую выгоду от использования всякого рода побочных эффектов. В частности, именно так организованы и функционируют современные Транснациональные корпорации (ТНК). На тех же принципах осуществляется работа крупных компаний.

Тесно связанный с Фондом Форда бывший министр обороны США Р. Макнамара ввёл в практику всех военных ведомств и выполняющих их заказы промышленных компаний отработанные фондами программно-целевые и промышленно-целевые механизмы хозяйствования. После блестящего исполнения этой функции он был поставлен на пост председателя Международного банка Реконструкции и развития (МБРР) с задачей противоположного плана: исключить внедрение и не допустить распространения известных ему **ФМХ** в других государствах, главным образом в СССР и в странах социалистического содружества. И также блестяще справился с этой задачей.

В ответ на запуск Советского «Спутника» в 1958 году по алгоритму **ФМХ** было создано Управление перспективных исследовательских проектов Министерства обороны США **DARPA (**Defense Advanced Research Projects Agency). Оно отвечало за разработку новых технологий в интересах вооружённых сил, за сохранение технологического превосходства США над всеми потенциальными противниками. Способствовало предотвращению появления у соперников новых технических средств вооружённой борьбы, поддерживало прорывные работы, направленные на преодоление разрыва между фундаментальными исследованиями и их реализацией в военной сфере. При этом бюджет организации достигал $3 миллиардов.

И **DARPA** с блеском достигла поставленные перед нею цели, косвенно или напрямую способствуя развитию множества технологических инноваций, которые изменили жизнь миллионов людей. От «стелсов» до GPS, до ARPANET – предшественника современного Интернета. Ею создан многоразовый летающий аппарат с вертикальным взлетом и горизонтальной посадкой, экспериментальный проект космического самолета XS-1 и др.

В результате США и Япония в течение всего XX века оказались общепризнанными лидерами применения и форсированного использования **ФМХ**. Все развитые страны в той или иной мере копируют их опыт и применяют его в качестве образца для сравнения и подражания. К концу 2-й мировой войны ФМХ стали активно применяться также государственными ведомствами и ведущими агентствами Федерального Правительства США. Этот период харак-

теризовался созданием множества государственных (ведомственных) фондов, которые восприняли от частных фондов высокоэффективные способы внебюджетного финансирования научных исследований, разработок и промышленных, организационных новшеств во всех отраслях хозяйства. Более того, Федеральное Правительство сделало приоритетной целью государственной научно-технической политики качественное совершенствование ФМХ и повышение их социально-экономической направленности.

Отсюда к настоящему времени финансирование всех крупномасштабных государственных научно-технических проектов выполняется исключительно на базе целевых Фондов. В их число, кроме военных программ, входят: Стратегическая программа развития компьютерных технологий (1984–1989 гг.), Разработка высокоскоростных интегральных схем (1980–1989 гг.), Создание исследовательской лаборатории в космосе стоимостью $30 млрд. По принципам **ФМХ** организованы: Строительство сверхмощного ускорителя частиц на принципе сверхпроводимости ($6.3 млрд.), Проект изучения человеческого генома ($3 млрд.), Программа исследования СПИДа ($20 млрд.) и др.

Достигнутый успех привел к тому, что только в США, по разным оценкам, сейчас работают от 28 до 35 тысяч юридических лиц, использующих фондовые механизмы. Все они имеют «фасад» в виде того или иного неприбыльного фонда, банка, ассоциации, выполняющего одну задачу: отделение капитала от его владельцев (как частных, так и государственных) с целью эффективного использования его в качестве высоко рентабельных перспективных факторов развития. Отсюда к 1990 году суммарный объём находящихся в распоряжении Фондов средств составлял $136.9 млрд., к 1991 – $158.6 млрд., а к 1992 году – уже $171 млрд. В частности, именно так функционируют Международный валютный фонд, Фонд Сороса, Фонд Карнеги, Фонд Форда и многие другие. Через них разрабатывается и финансируется до 70% всех научно-технических и социальных новшеств развитых стран. И таким образом в США и в Японии завершается переход от рыночной экономики к пострыночной.

Фактически можно считать, что **все государства, в которых широко развиты ФМХ, относятся к развитым, а где они не применяются – влачат жалкое существование**. Более того, по образному высказыванию Ю.Н. Забродоцкого, страны, не использующие **Фондовые механизмы хозяйствования,** напоминают острова, населённые дикарями.

В современной России здание ФМХ с 1990 по 2001 под руководством Ю.Н. Забродоцкого успешно строила фондоассоциация Академия Нового Мышления [1], [2]. За все время своего существования она не совершила ни одной операции по купле–перепродаже, не получила ни рубля из бюджета, однако финансировала даже фундаментальные исследования, имела сотни собственных патентов, девять отраслевых программ и др. В ней были использованы результаты научно-исследовательской и практической работы, сотни патентов учёного О.Д. Зорина, а также опытно-промышленные апробации в области кибернетических инженерных основ биосферно-совместной технологии с непрерывным и безотходным получением изделий из чёрных и цветных металлов, сплавов и композитов. При этом получался колоссальный

экономический и технический эффект: сокращалась не менее чем на треть энергоёмкость литейного производства, более чем на 30% уменьшалась масса изделий при сохранении их функциональных возможностей, на 15% повышались их качество и прочность.

Использование ФМХ позволило Академии решать и другие многочисленные задачи. В частности, из бросовых «нефтяных туманов» создавать уникальное волокно толщиной 1 микрон, сверхпрочное и нейтральное к статическому электричеству. Парашют из такого волокна умещается в кармане, колготки становятся носкими, тёплыми и незаметными для глаз. Подобного волокна нет нигде в мире. Полученные разработки позволяли в несколько раз снизить себестоимость строительства сооружений, на котором используется новый материал из керамики и шлаков, экологически чистый и прочный. Разработать агротехнический комплекс, дающий возможность не только существенно повысить урожайность экологически чистых культур, но и наращивать при этом концентрацию гумуса в почве. А всего в её копилке числилось свыше 300 таких проектов.

О жизнеспособности Академии свидетельствует тот факт, что благодаря ФМХ она выстояла, несмотря на то, что трижды банкротили или банкротились банки, где были все ее средства, трижды ее изгоняли из арендованных зданий после выполненного Академией капитального ремонта. Наконец, в 2001 году ее просто сожгли со всеми документами и имуществом. В результате коллектив, как организационное целое, прекратил своё существование, гениальные учёные оказались без дела, без средств существования и без места общения.

Ныне в России **имеется немало фондов, но ни один из них не применяет фондовые механизмы хозяйствования**. В результате в масштабах страны, регионов и отраслей нет действенного инструмента обеспечения экономической демократии, гармонизации личных и общественных интересов на основе общенациональной идеи развития. Поэтому проявляются многочисленные негативные явления и процессы, в том числе многолетний разрыв между сферой обращения и сферой производства, между богатством и бедностью.

1.3. Формы организации научных разработок в рамках ФМХ

Поскольку наиболее ответственным, сложным и непредсказуемым в структуре Фондовых механизмов является научный сектор, рассмотрим существующие и перспективные формы его организации. Среди них можно выделить следующие:

I. В основе всякого научного прогресса стоит человек с его знаниями и мировоззрением, с умением анализировать и рассуждать, кругозором и нравственностью. Однако существующая форма образование с его ЕГЭ, формализмом и не мотивированностью ничему этому не учит. Оно нацелено на воспитание среднего человека, в то время как науку может двигать только человек-личность. И это наносит громадный ущерб всему развитию общества. Кроме того, для появления ученых в стране должны быть созданы усло-

вия, помогающие им проверять свои гипотезы, доводить их до удобочитаемого вида, для начала серьезных работ по ним.

Во многом этому способствуют гранты, выдаваемые всякими государственными и частными учреждениями для стимулирования молодых ученых, но только этого недостаточно. Им нужна также административная и организационная, консультативная и аппаратурная помощь. Для этого в Японии организована сеть лабораторий, оказывающих изобретателям бесплатные услуги, необходимые для промышленного освоения их идей. В 1981 году было создана первая такая лаборатория, в 1983– 84-х годах их уже насчитывалось 25. Работают и другие подобного рода лаборатории. Так, в 1984 году их было 64, а к 1985 – уже 140, а к настоящему моменту их число увеличилось еще в несколько раз. Формируются специальные программы и фонды для стимулирования молодых ученых, для повышения престижа данной процессии. И это приносит свои плоды.

Но понятно, что и этого для нормального становления научно-технического прогресса недостаточно. Нужны различные формы объединения и координация научных работ, требуется создать цельную систему их организации.

II. Первоначально Фондовые механизмы для науки возникли в качестве **Системы индивидуальных целевых проектов** (1905 г.) [2]. Их основу составляла совокупность разнообразных фондов, выдающих субсидии на выполнение конкретных исследовательских проектов. По сути, таким способом формируется второй эшелон научно-технического прогресса, дополняющий и усиливающий научные лаборатории частной, государственной или ведомственной принадлежности. В научной литературе эта надстройка получила название «сфера деловых услуг», «независимый сектор НИОКР», «внешний сектор», «некоммерческий сектор», «технологический инкубатор» и т. п. Именно его отсутствие препятствовало практической реализации многих передовых научных и технических разработок, выполненных советскими учёными и не внедрённых производством в СССР, а также не востребованных в нынешней России.

В данной системе зарождаются мелкие научные и внедренческие фирмы, создаваемые учёными для реализации собственных исследований и разработок. Вроде многочисленных российских научных, внедренческих кооперативов и малых предприятий, появившихся в 1989–1990 гг. и задушенных правительством, отсутствием финансов, государственной поддержки и недальновидной налоговой политикой.

В 60–70-х годах XX столетия такие фирмы привели к возникновению в США целых научно-промышленных кластеров. Причём государственная поддержка инициативных разработок учёных и предпринимателей со стороны Федерального правительства Штатов, а также администраций регионов и других органов власти не ограничивается только предоставлением им необходимых денежных субсидий или льгот. Они получают также не менее ценную для них организационно-экономическую, информационную, общественно-политическую, морально-психологическую и иную помощь со стороны правительственных инстанций, которые сами нередко выступают со своими собственными инициативами.

Такие фирмы втягивают в себя омертвляемые компаниями и ведомствами ресурсы научно-технического прогресса, оживляют их и превращают в активно действующий научно-технический инструмент. Этот сектор становится обильным и ничем не ограниченным источником новых знаний, изобретений, инкубатором высококвалифицированных кадров. Причём своеобразные отношения, возникающие между работниками в таких фирмах, ведут к тому, что получаемые в них результаты оказываются зачастую более качественными и существенно менее затратным, чем в традиционных научно-конструкторских учреждениях.

III. По мере укрепления индивидуальных целевых проектов стали формироваться новые формы **ФМХ**. А именно, возникла **Система институциональных исследовательских программ** (1952 г.). Эта система формируется на базе предыдущей и возвышается над нею. При этом оба «этажа» данной надстройки могут функционировать как автономно, так и в разных комбинациях друг с другом.

Суть системы институциональных исследовательских программ, своеобразие такого инструмента научно-технического прогресса заключается в том, что в их рамках индивидуальные проекты и программы приобретают кооперативный, т.е. взаимосвязанный, взаимозависимый вид. Это позволяет быстро наращивать общую массу научно-технических ресурсов в направлениях, в которых намечается успех, которые становятся доступными каждому. При этом сами научные фонды принимают на себя функции организационно-управленческих учреждений особого типа.

В США они часто выступают в виде независимых неприбыльных институтов отраслевого и межотраслевого значения. Известным примером подобного учреждения является Исследовательский институт электроэнергетики США (ИИЭ), научный фонд которого в 1984 г. составлял $325 млн. С помощью ИИЭ одновременно выполнялись 1500 междисциплинарных комплексных программ, каждая из которых, в свою очередь, состояла из множества тесно сопряжённых друг с другом многоцелевых проектов. Подробно об этом в монографиях [2].

По своим возможностям такая система во многих отношениях превосходит систему индивидуальных целевых проектов. Одним из важнейших её преимуществ является способность начинать формирование комплексных программ со скрупулёзного консультативно-экспертного анализа совокупности имеющихся научно-технических и социально-экономических проблем, стоящих перед соответствующими отраслями хозяйства или социальными группами населения. В результатах, получаемых в рамках системы индивидуальных целевых проектов.

IV. Следующей стадией развития фондовых механизмов хозяйствования явилось становление **Системы кооперативных внедренческих программ** (1960 г.). Массово она начала складываться в США конца 70-х годов и представляет собой результат разрешения противоречий между изложенными формами **ФМХ** и корпорациями, ведомствами с их традиционно бюрократическим механизмом реализации научно-производственных проектов.

Это противоречие является объективным. В самом деле, система **индивидуальных исследовательских проектов** способствует быстрому накоплению новых знаний и открытий. Система **институциональных исследовательских программ** конденсирует этот задел и превращает его в готовые к практическому использованию новшества. Вместе с тем для широкого его внедрения их возможностей недостаточно, связка между ними и производством оказывается непрочной. И эту задачу призвана решить система кооперативных внедренческих программ, объединяющая традиционные и новые формы хозяйствования.

Её основу также составляют соответствующие научно-технические фонды, однако они качественно отличаются от двух предыдущих. Это – фонды, предназначенные для внедрения в производство полученных инноваций в крупных масштабах. Они представляют собой внедренческие кооперативы, ассоциации и прочие объединения компаний и ведомств, относящихся к различным отраслям хозяйства.

Эти объединения называют «временными» или «ограниченными», поскольку создаются для достижения конкретных локальных целей, реализуемых в сжатые сроки. Это могут быть конкурентная на мировом рынке научно-техническая разработка, новая технология, оригинальная идея. Причём каждый участник вкладывает в совместную реализацию проекта свою собственную, соответствующую его профилю долю. Это могут быть деньги, производственные мощности, сырьё и материалы, маркетинговые услуги, а также разработки, идеи и технологии. Выручка от реализации проекта делится пропорционально оцениваемой величине вклада. Указанная организация позволяет заполнить вакуум, образовавшийся между наукой и производством. Способствует скорейшему внедрению передовых разработок и извлечению из них наибольшего консолидированного экономического эффекта.

V. Дальнейшее развитие **ФМХ** привело к возникновению **Системы информационно-технологических проектов новых производств и отраслей хозяйства** (1970 г.). Эта система возникла под влиянием кооперативных внедренческих программ на базе достижений информационно-вычислительной техники и нанотехнологий. Она охватывает «пространство» промышленного выпуска и коммерческой реализации новой наукоёмкой продукции. Способствует слиянию всех описанных выше форм ФМХ в единый взаимоувязанный комплекс.

При этом происходит качественный сдвиг во взаимоотношениях государственно-монополистической экономики с выросшей из неё надстройкой, выступающей в виде всякого рода фондов. Последние уже становятся иерархией не должностей, а интеллектов. В частности, субсидии предоставляются специалистам, известным своими научными разработками и нравственностью, не только на независимой и неприбыльной, но и на безвозвратной основе. Их не требуется ни возвращать, ни уплачивать за них налоги, проценты. Значение имеет только получаемый научный и технологический результат.

То есть здесь отвергаются главные принципы капиталистической экономики: банковский процент и приносящий доход капитал. Происходит актив-

ная социализация ресурсов. Доход извлекается не там, где производятся указанные расходы, а где реализуются их результаты. И делится между участниками Фонда в соответствие с их вкладом. Это ведёт к качественной трансформации всего современного хозяйства.

VI. Всё изложенное завершает комплекс фондовых механизмов, способствующих наиболее эффективной разработке и внедрению всякого рода инноваций. Однако он оказывается не полным, если не будет создан механизм, предназначенный для выполнения перспективных стратегических разработок, целевого их внедрения. Такую задачу призвана решать **Система инициатив (идей) глобального значения** (1973 г.).

Некоторое общее представление о них даёт японская система, называемая «Системой развития оригинальных научных исследований» или «Программно-целевых инициатив». Она предназначена для создания «ключевой техники и технологии для промышленности будущего». Осуществляет первоначальную материальную и организационную поддержку соответствующих разработок, стремящихся заглянуть возможно глубже в будущее, чтобы скорее приблизить его. Указанная система обеспечивается специально созданной Ассоциацией промышленности, правительства и науки Японии.

В формировании каждой такой программы ключевая роль отводится всего одной, но незаурядной личности, обладающей нужными знаниями и авторитетом в научных, промышленных и правительственных кругах. Данная личность назначается генеральным ответственным за сверхсрочное создание ключевой техники и технологии для промышленности будущего и получает финансирование, организационную помощь, неограниченные полномочия эмиссара правительства, промышленности и науки.

Реализация этих полномочий обеспечивается тем, что указанная личность получает в своё распоряжение денежный фонд размером в 2–3 млрд. иен. И тем самым ей открывается возможность прибегать к платным услугам любых специалистов, не используя их в качестве наёмной рабочей силы и не отрывая от основного места работы.

Эти программы характеризуются небольшим числом участвующих в них работников, их разбросанностью по различным учреждениям и даже государствам. Полным отсутствием каких-либо бюрократических форм делопроизводства и отчётности, бухгалтерии и налогов. Они не направлены на получение сиюминутной выгоды. Здесь широко используются всякого рода информация, патенты и изобретения. Главное внимание уделяется не столько научно-техническому содержанию работ, сколько их «социальному контексту». Они должны обладать исключительно высокими качествами в отношении ресурсо- и трудосбережений, экономичности, сохранности окружающей среды.

Кроме того, с этой целью с 1981 г. в Японии была введена в действие так называемая мобильная исследовательская система, призванная объединить лучших ученых для разработки передовой техники и технологии в приоритетных областях НТП. Эта система предполагает создание исследовательских групп по 20 - 30 человек, отобранных из различных сфер науки для выполне-

ния конкретного проекта в установленный срок. Такие группы работают независимо от государственных или частных корпораций. По истечении срока каждый исследователь возвращается в ту организацию, откуда он прибыл. Функции координации и реализации научно-технической политики, разработанной на основе рекомендации Совета по науке и технологии, выполняет одноименное Агентство. Таким образом, в отличии от многих стран, Япония является страною, в которой существует центральный орган, отвечающий за состояние науки и техники.

Из Японии оригинальные исследовательские программы быстро распространились по другим странам и получили название «программно-целевых инициатив». К ним, в частности, относится «Стратегическая оборонная инициатива (СОИ)» США, «Стратегическая энергетическая инициатива» и др. Эта система всё в большей степени встраивается в структуру ускоренного научно-технического прогресса и опирается на все описанные выше формы **ФМХ**. Это способствует повышению качества таких разработок и их скорейшему внедрению.

VII. В существовавшей в России до начала 2000-х годов «Академии нового мышления» под руководством её Президента Ю.Н. Забродоцкого были разработаны следующие ступени **ФМХ**, которых ещё нет ни на Западе, ни на Востоке. Они характеризуются рядом малозаметных, но принципиальных отличий, преобразующих все предыдущие ступени фондовых механизмов и наделяющие их новыми качествами. К ним, прежде всего, относится **Система идей и программ непатологического развития** (1985 г.). Она заключается в использовании логики ФМХ, избавленной от эгоистических изъянов и направленной на достижение общественных результатов, на превращение в ресурс последствий предшествующей патологии производства, ликвидации отходов деятельности человека. А также в наличии программ и информационно-технологических знаний по экологической фондо-рыночной экономике. Содержание этого механизма заключается в повышении масштаба разработок от отдельных производств до глобального уровня «общество – Природа», основополагающего для всех других равновесий: «общество – человек – мышление – биосфера – космос».

К подобным системам относятся также следующие уровни фондовых организационно-экономических систем НТП, разработанные под руководством Ю.Н. Забродоцкого в «Академии нового мышления». А именно **Система программ опережающего приращения главных производительных сил на основе их динамического равновесия** (1995 г.). Причём под «главными производительными силами» здесь понимаются человек, Природа, Земля и Вселенная, а также всё, их составляющее.

В рамках её была разработана **Система программ опережающего развития духовного, нравственного, физического и интеллектуального потенциала человека.** Их реализация не только позволяла возродить среду обитания людей, но и преобразовать их как личности. Эта система давала возможность как лечить природный или социальный организмы, так и способствовать всеобщему оздоровлению общества. Путём включения обрат-

ных, упорядочивающих хаос связей они способствуют снижению зашлакованности общества политическими и иными негативными личностями, догмами, зомбирующими людей.

В данных условиях массовое творчество независимых специалистов превращается в общественный разум, – ведущую производительную силу, становится фундаментом его образа жизни.

1.4. Организационные формы Фондовых механизмов хозяйствования

Оказалось, что ФМХ, используемые для разработки и продвижения научно-исследовательских проектов, могут успешно применяться и при проведении всякого рода других работ [12–14]. Это осуществляется путем своеобразной координации взаимодействия различных хозяйственных структур, при которой возникают особые производственные отношения, существенно повышающие их совместную результативность. То есть указанные механизмы разрывают традиционные формы взаимодействия предприятий путем использования рыночно-товарных и административных регуляторов и образуют особый вид горизонтально и вертикально интегрированной кооперации различных по предназначению, но способствующих изготовлению одной и той же продукции структур.

При этом участниками Фондов могут быть как отдельные лица, так и большие или малые коллективы, объединения, конструкторские бюро и проектные организации, заводы, торговые фирмы. В них могут участвовать административные структуры, а также инвесторы капиталов, ценных бумаг, сырья, зданий и сооружений, владельцы свободных площадей, приборов, станков и технологий, транспортных и логистических центров, инженерных сетей, предприятий культуры, здравоохранения. Ими также могут быть инвесторы интеллектуальной собственности и нематериальных активов, в том числе «ноу-хау», прав на объекты интеллектуальной собственности, патентов и идей. В них могут входить учебные заведения, обучающие центры вне зависимости от их формы собственности. Основное правило Фондовой экономической модели – все инвесторы должны находиться в равных юридических условиях.

Фондовые механизмы основываются на фондировании, т.е. на объединении капитала, других ресурсов, прав и ответственности участников программ (разработчиков, исполнителей, а также потребителей создаваемых продукции и услуг). Вкладом участника признается все, что он вносит в общее дело, в том числе труд, научные разработки, деньги, ценные бумаги, имущество, деловая репутация, деловые связи и др. Все эти факторы исчисляются деньгами как единой мерой стоимости и закрепляются соответствующими договорами. При этом важно подчеркнуть, что перестройка деятельности участников проекта совершается автоматически, безболезненно и незаметно для самих ведомств и корпораций. Они просто встраиваются в систему фондовых механизмов хозяйствования, внутри которых навстречу друг другу текут потоки денежных, материальных, информационных, интеллектуальных, кадровых и прочих ре-

сурсов. Причем исполнители Фонда остаются авторами и собственниками разработок, выполненными ими за счёт субсидий Фонда.

Организации-учредители могут выпускать фондированные под будущее наполнение ценные бумаги (акции и другие) и по льготным ценам продавать их как исполнителям программ Фонда, так и внешним инвесторам. Причем реальный расчет не предполагает обязательного движения наличных денег внутри Фонда и допускается использование их символов. Наличие фондированных ценных бумаг у исполнителей служит дополнительным источником денег, идущих на исполнение работ. При этом каждый участник не утрачивает права на свою долю и при завершении совместной деятельности она возвращается к нему обратно. То есть здесь происходит отделение ресурсов без их отчуждения на принципах доверительного управления, при котором фактической смены собственников не происходит.

В основе Фондов лежит максимально возможная замена отношений купли-продажи между участниками проекта другими хозяйственно-финансовыми операциями (лизинговыми, фьючерсными, натуральными, форвардными и др.) вплоть до момента продажи конечной продукции. Это позволяет избавиться от промежуточного налогообложения, существенно снизить себестоимость продукции, ускорить проведение работ. Главное предназначение организаторов Фондов – участвовать в совместных научно-исследовательских и производственных проектах, убирать препоны и создавать условия для их наилучшей разработки и реализации. При этом присущие нынешней экономике фрагментарность, индивидуализм, изолированность участников единого хозяйственного процесса преобразуется в общность, в результате которой возникает мультипликативный эффект, увеличивающий преимущества общественного разделения и кооперации труда.

В качестве организационно-правовых форм наиболее приемлемой для устойчивой работы участников является простое товарищество или временное потребительское общество с кооперативной формой собственности. А также Договора соинвестирования или соглашения о разделе продукции, Договора присоединения (Ст. 428 ГК РФ) или другие формы объединения, не запрещенные действующим законодательством.

Для исполнения программы формируется специальный денежный фонд, выдающий субсидии на выполнение исследовательских проектов как собственным, так и внешним исполнителям, отдельным лицам и организациям. И это дает возможность Фонду работать не только над освоением готовых инноваций, но и создавать задел для своего дальнейшего развития. В случаях программ с длительным сроком производства конечной продукции (научная разработка, сельское хозяйство, строительство гигантских сооружений, самолетостроение, кораблестроение и др.) целесообразно создавать резервный оборотный фонд Программы для оплаты инвесторам их затрат. В противном случае может произойти «вымывание» оборотных средств у некоторых их групп.

Очевидно, что здесь намечены лишь общие контуры организации Фонда и для каждого из них они могут меняться в соответствие со спецификой проекта. Причем каждая Программа в процессе выполнения может быть усовер-

шенствована, различные Программы могут быть объединены или взаимно согласованы, однако все они должны соответствовать правилам ФМХ.

Очевидно, что как всякий длительный процесс, фондовый механизм не может существовать без всемерной поддержки государства, юридических, управленческих, финансовых и ресурсных в него вливаний. Кроме того, требуются специальные стимулирующие меры: налоговых послаблений, протекционной политики, гарантий. При этом государство, давая льготы на функционирование капитала, т.е. не юридическому лицу, а целевому использованию ресурсов, выигрывает дважды. Вначале тем, что способствует наиболее полезному использованию имеющихся материальных и интеллектуальных достояний общества. А затем – путём повышения налоговых поступлений от результатов такой экономической политики.

Таким образом, фондовые механизмы хозяйствования позволяют сосредоточить основные усилия общества на решение тех задач, где быстрее и весомее получаются результаты, выше продуктивность затрачиваемых усилий. Они дают возможность оперативно переносить направление главных усилий туда, где обозначился успех, опираются преимущественно на интеллектуальный и нравственный потенциал общества, на способы его наиболее эффективного использования. И позволяют реализовывать для общественного благополучия не только достижения отдельных личностей, коллективов, отраслей хозяйства и научных дисциплин, но и такие, которые получаются на их стыке.

Очевидно, что в непростой истории развития человечества те или иные элементы ФМХ не могли, в силу открываемых ими возможностей, не находить реальное воплощение. Среди них можно отметить особенности взаимодействия предприятий и отдельных лиц во время войны. С помощью карточной системы привязанная к ней зарплата трудящихся обеспечивала их существование вне зависимости от того, что они делали. Поэтому хозяйственные субъекты обменивались между собой натуральными продуктами вне зависимости от их стоимости. И организовывали произвольные формы постоянной или временной кооперации, нацеленные на конечные результаты, а не на получение на всех этапах изготовления продукции денежного дохода. Только это и позволяло всем им как выживать, так и побеждать.

Нечто подобное присутствует и в Фондовых механизмах хозяйствования, но уже с учетом рыночных реалий.

1.5. Преимущества, получаемые при использовании ФМХ

ФМХ позволяют ориентировать всякий капитал на социально значимые результаты. Способствуют социализации капитала, не ущемляющей прав собственников. Формируют социально активное предпринимательство, направленное на развитие культуры, образования, здравоохранения. На повышение жизненного уровня населения, а не только на личное обогащение частных лиц. Они содержат в себе возможности как обобществления, так и разгосударствления средств производства.

При этом потоки фондированных денежных и информационных ресурсов способны протекать через любые региональные, национальные, континентальные и иные границы. Преодолевать таможенные барьеры, «вскрывать» сейфы секретности и т.д., а также притягивать к своим истокам встречные ручьи и потоки денежных, информационных, кадровых, материально-технических и прочих ресурсов на даровой, но выгодной для всех и каждого собственника привлечённых ресурсов основе. Поэтому фондовые механизмы хозяйствования быстро распространились по всему миру и слились в нем в единую структурно-функциональную систему.

Кроме того, **ФМХ** обладают и другими преимуществами. Они заключается в дополнительной прибыли, извлекаемой обществом от внедрения новейших организационных и научно-технических достижений не только на предприятиях, где они были получены, но и во всей цепочке организаций, связанных с ними производственными отношениями. То есть если где-то путём каких-либо операций качество продукции повысилось или затраты на её изготовление уменьшились, тогда, согласно принципам ФМХ, она начнёт понижаться и у других предприятий, пользующихся ею. При этом консолидированный доход общества, извлекаемый всеми предприятиями в целом, повышается в разы по сравнению с тем, который получается предприятием-разработчиком данной инновации при её реализации путём ординарных товарно-рыночных отношений, охватывающих всю производственную цепочку.

Понятно, что при современной доходной концепции общественного производства такого не происходит, а весь научный и технический эффект, создаваемый на отдельных предприятиях, обращается в их сверхприбыль. Все другие предприятия, связанные с ними производственными связями, а также само общество от этого выигрывают мало.

В целом предлагаемая экономическая модель позволяет:

- минимизировать величину стартового капитала в денежной форме (многие ресурсы передаются - инвестируются в проект в физической форме). Снизить потребность в кредитах и займах, от чего существенно возрастает эффективность капиталовложений и продуктивность затрат в целом;
- сократить сроки и повысить качество производимой продукции;
- увеличить прибыль предприятий при одновременном увеличении заработков работающих;
- понизить инфляцию, безработицу и уровень нестабильности в обществе;
- значительно увеличить поступления в бюджет. Перевести его из сырьевого наполнения (доходы от торговли нефтью, газом и др.) на доходы от развития внутренних производственных источников, высоких технологий;
- снизить цены на выпускаемую продукцию за счет освобождения от налогов и маржи на допродажной стадии;
- появляются дополнительные возможности для решения актуальных проблем народного хозяйства на принципах частно-государственного партнерства;
- за счет меньших издержек и объединения средств многих участников, возникает возможность быстрого обновления технологической и производ-

ственной базы, реализации инновационных и научных проектов, создании нового бизнеса и дополнительных рабочих мест, повышение качества жизни населения;

- при применении предлагаемых экономических механизмов и внедрении «ноу-хау» возникает экономический кумулятивный эффект, что еще более снижает риски инвесторов и увеличивает их прибыль;
- создается материальная основа для развития культуры, образования, здравоохранения. Одновременно понижаются требования к бюджету по финансированию данных сфер жизни;
- органически сочетаются интересы личные и общественные, отраслевые и территориальные, государственные и межгосударственные, объединяющие политику и предпринимательство.

При этом следует отметить, что социально ориентированного рынка без фондовых механизмов хозяйствования не существует. Их внедрение не потребует больших вложений, но позволит вовлечь в хозяйственный оборот шлаки предыдущей хозяйственной деятельности. Будет способствовать формированию единого эколого-экономического пространства.

Мировой опыт свидетельствует, что подлинного цивилизованного рынка без фондовых механизмов хозяйствования не существует. Противопоставить фондовым механизмам можно только фондовые механизмы, но ещё в большей степени отвечающие существующим возможностями и вызовам, более совершенные и эффективные.

Еще недавно традиционный товарно-рыночный обмен многократно превосходил нерыночное, неприбыльное обращение. В течение последних лет положение изменилось, **фондорыночное взаимодействие хозяйственных структур завоевало господствующие позиции и оттесняет типично рыночные товарно-денежные отношения на задний план.**

Литература:

1. Забродоцкий Ю.М. Очерки здравого смысла. – Москва, Академия нового мышления. – 1993. – 160 с.
2. Забродоцкий Ю.М. Фондовые механизмы хозяйствования, части 1 и 2. Общие сведения. – М., 1993–1995;
3. Чабанов В.Е. Проблемы и пути реорганизации экономики России. – СПб, изд. «Олбис». – 1997. – 242 с.;
4. Чабанов В.Е. Экономика XXI века или третий путь развития». – СПб, изд. БХВ, 2007. – 735 с.;
5. Budget of the U.S. Yoverument. This call Year 1992, p. 165;
6. Лебедева Е.А. и Недотко П.А. Финансовые и организационные механизмы НТП в США, Наука, 1987
7. Марцинкевич В. И. и др. Социально-экономическая эффективность: опыт США: Роль государства. / Институт мировой экономики и международных отношений РАН – М.: Наука, 1999. – 271 с.

8. Чабанов В. Е. Theoretical bases of fundamental economics. Теоретические основы фундаментальной экономики. – NorthCarolina, USA. Lulu Press, Inc. Raleigh, 2015. – 374 с. http://sizif-izdat.ru/On_print.pdf;

9. Чабанов В.Е. Гармоничная экономика или Новый миропорядок. – Издательское решение Ridero, 2018. – 466 с.

10. Фонд перспективных исследований в системе оборонных инноваций. – М.: Общественный совет председателя Военно-промышленной комиссии при Правительстве РФ. 2013. – 106 с.

11. Буренок В. М., Ивлев А. А., Корчак В. Ю. Аналитический обзор деятельности Управления перспективных исследовательских проектов МО США // Развитие военных технологий XXI века: проблемы, планирование, реализация. – Тверь: ООО «КУПОЛ», 2009. – С. 93. – 624 с.

12. Клабуков И. Д., Яковец А. В., Алехин М. Д. Организация системного проектирования и технической поддержки оборонных исследовательских программ DARPA// Инновации. – 2017. – №5 (223). – С. 12–19.

13. Овсейцев А.А. Осмысление русской идеи фондовых механизмов хозяйствования //Академия тринитаризма, ovseytsev_aa@mail.ru

14. Чирка Е.В. Эффективность фондовых механизмов инновационного инвестирования // Экономика и современный менеджмент: теория и практика: сб. ст. по матер. XII междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2012. E-mail: eugene958@gmail.com

15. Барабаш Д.А. Фондовые механизмы хозяйствования - основа модернизации экономики. http://naukarus.com/fondovye-mehanizmy-hozyaystvovaniya-osnova-modernizatsii-ekonomiki

16. Анцупова Г. Леденцовское общество // Человек и труд. – №3. – С. 125–127

17. Панов Е. Д. Наука-труд-любовь-довольство. Х. С. Леденцов//Вестник РАН. – 2004. – Т. 74 (№1) – С. 63–70

18. Гайсинская Л. И. Документальные материалы общества содействия успехам опытных наук и их практических применений имени Х. С. Леденцова // Исторический архив – 1995 – №5 – С. 110–139

19. Каратыгина Т. Ф. Библиотека общества содействия успехам опытных наук и их практических применений имени Х. С. Леденцова // Научные и технические библиотеки СССР – 1979 – №6. – С. 25–28

20. Горбунова Е. Ю. Благотворители и меценаты в истории Московского университета / редактор: В. И. Тропин. – М.: Издательство МГУ, 2010. – 320 с. – ISBN978-5-211-05745-6.

2.Проблемы формирования «креативного класса» в условиях цифровизации социально-экономических процессов

М.Н. Миловзорова

2.1. Введение

Изменения, происходящие в рамках национальных экономик, осуществляются в контексте глобальных тенденций. В последнее десятилетие на повестку дня в России выносится формирование таких остро востребованных векторов управления социально-экономическими процессами, как:

- устойчивое социально-экономическое развитие в инновационной парадигме;
- повышение качества жизни граждан.

В XXI столетии лидерство в соревновании экономик, по мнению экспертов, обеспечивает ориентация на цифровую (постиндустриальную) экономику, предполагающая опору на сервисные отрасли, движущей силой которых выступает так называемый «креативный класс», определяемый как «люди творческого труда, создающие инновации уже в ходе своей обычной работы» [14, с.5].

В программной статье 2012 года, посвященной справедливости как фундаменту социальной политики России, В.В. Путин отмечал, что без долгосрочного проекта развития человеческого потенциала «мы рискуем превратиться в глобальном смысле в «пустое пространство», судьба которого будет решаться не нами» [12], **учитывая, что на территории России сосредоточено порядка 40% мировых природных богатств, а население составляет всего 2% от жителей Земли.**

Руководители Научной школы устойчивого развития Университета «Дубна» О.Л. Кузнецов, Б.Е. Большаков пришли к выводу о том, что «множество глобальных кризисов, раздирающих Человечество, порождено не нехваткой ресурсов, не проблемой перенаселения и чрезмерной нагрузки на окружающую среду, а прямым или косвенным, осознанным или неосознанным нарушением общих законов Природы в системе «природа – общество – человек» [8, с.7].

Идеология sustainable development была создана исключительно на основе представлений западной научной школы, которая опирается на открытые физикой за последние 300 лет законы сохранения (массы, импульса, энергии и др.), пригодные для замкнутых (по потокам энергии) систем и видит будущее человечества в ограничении пределов роста народонаселения. Предлагается контроль динамики роста народонаселения в целях защиты биосферы от чрезмерной антропогенной и техносферной

нагрузки. Это в свою очередь порождает «глобальный димензиальный разрыв между элементами мировой системы» [8, с.16].

Научная школа устойчивого развития Университета «Дубна» прогнозирует переход к глобальной ноосферной цивилизации, а Общее Дело Человечества видит в борьбе со всеми формами возрастания энтропии посредством формирования такого Человека, который способен реализовать на практике свой творческий потенциал «во имя Развития Жизни во всех формах её проявления на Земле и в Космосе» [8, с.16].

Один из базовых факторов, формирующих цифровую (постиндустриальную) экономику – информатизация. Она характеризуется следующими чертами:

- интенсивное развитие науки и технологии, оказывающее радикальное воздействие на все стороны жизнедеятельности человека;
- доминирование производства не материальных продуктов, а интеллектуальных услуг, получивших название «индустрия знаний»;
- структурные сдвиги в характере рабочей силы: переход от специалистов, обслуживающих машины, к специалистам, занимающимся производством, обработкой и передачей информации;
- постепенный отказ от наличных финансово-денежных отношений и преобладание кредитной системы с использованием их современных электронных форм;
- транснациональный характер производства;
- усиление децентрализации производственно-хозяйственный деятельности посредством информационных потоков, связывающих отдельные производства, расположенные в различных подсистемах мировой экономической системы;
- сохранение социально-экономического неравенства как внутри стран, так и между развитыми и развивающимися странами [7, с.264].

Ю.В. Яковец отмечает, что структура позднеиндустриальной экономики становится все более деформированной, что выражается в следующих тенденциях:

1) вытеснение материального производства услугами, особенно рыночными, которые носят все более паразитический характер (доля услуг в структуре ВВП поднялась с 60% в 1990 г. до 70% в 2013 г., в том числе в странах с высокими доходами – с 65% до 74%, в США – с 70 до 78%);

2) рост виртуализации экономики, гипертрофированное разбухание спекулятивного фиктивного капитала. Рыночная капитализация фирм по миру поднялась с 48% к ВВП 1990 г. до 121,7% в 2007 г. В результате кризиса 2008 г., когда лопнуло множество «мыльных пузырей», она упала до 59,2%, т.е. сократилась вдвое, затем к 2013 г. возросла до 74,2%. По странам с высокими доходами она выросла с 51,6% в 1990 г. до 123,8% в 2007 г., упала до 62,9% в 2008 г. и возросла до 85,5% в 2013 г. В странах со средними доходами соответствующие значения составили 20%-117%-49,5%-48,2%;

3)усиление экономической поляризации как между странами, так и между социальными слоями. Разрыв в уровне ВНД по ППС на душу населения между странами с высокими и низкими доходами достиг 54, 7 раз по текущим ценам и 20,8 раз – по ИПС [17, с.144].

2.2. Доклад «Стратегия – 2020» и опасности информационной колонизации России

Авторы итогового доклада о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 г. предлагают новую социальную политику, направленную главным образом на создание комфортных условий для реализации интересов, во-первых, представителей **среднего класса,** доходы и социальные установки которых позволяют им выбирать модели трудового поведения и потребления и, во-вторых, **креативного класса**, обладающего способностью реализовать потенциал инновационного развития [14, с.4]. В условиях экономики знаний конкуренция государств за представителей креативного класса возрастает [14, с.85]. При этом борьба с бедностью сохраняется как основной вызов социальной стабильности.

Преодоление этого вызова разработчики «Стратегии 2020» связывают с расширением социальной базы инновационной политики за счет учета интересов групп населения, доступ которых к инновациям ограничен недостаточными доходами, отсутствием необходимых знаний и навыков, инфраструктуры и стандартов, обеспечивающих оказание инновационных услуг в социальной сфере и государственном управлении (телемедицина, дистанционное образование, информатизация органов социальной защиты и обслуживания населения, онлайновое предоставление государственных услуг и др.) [14, с.85].

Отличительной особенностью «Стратегии 2020» является предложение осуществить маневр использования тех факторов конкурентоспособности, которые были «недоиспользованы в прошлом периоде». Теперь предлагается использовать не только природные богатства и преимущества обширного внутреннего рынка, но и «относительно высокое качество человеческого капитала, и определенный научный потенциал» [14, с.3].

В «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года», разработанной в декабре 2014 года Министерством экономического развития РФ, была поставлена цель – перевести экономику России на инновационный путь развития к 2020 году.

Ориентация разработчиков Стратегии на проект «Цифровая экономика» и создания цифрового государства в целом, многие индикаторы (например, доля государственных служащих, свободно владеющих иностранным языком, в общей численности государственных служащих; доля государственных служащих, получающих ежегодно дополнительное образование за рубежом, в общей численности государственных служащих; доля

лиц, занимающих должности руководителей высшей и главной групп должностей государственной гражданской службы, получивших высшее профессиональное образование за рубежом, в общей численности лиц, занимающих должности руководителей высшей и главной групп должностей государственной гражданской службы и др.) – **определенно обнаруживают предпосылки к участию внешних конъюнктурных сил в государственном управлении Россией. Существующие ныне институты являются определенной инертной силой, в достаточной мере сдерживающей развитие технологий**.

В русле политики повышения иммиграционной привлекательности России в «**Стратегии 2020» предлагается либерализация рынка труда**, понимаемая как важнейшее условие догоняющего развития. Считается целесообразным **активизировать усилия по привлечению в страну транснациональных (а также крупных иностранных) высокотехнологичных компаний и технологических инвесторов** с целью масштабной модернизации экономики, создания современных производств (в режиме полной сборки), исследовательских и инжиниринговых центров.

Речь идет об их размещении на имеющихся либо создаваемых площадках (в инограде Сколково, наукоградах, технико-внедренческих зонах, региональных кластерах), а также на не освоенных российскими и зарубежными компаниями пространствах. Рекомендуемые механизмы привлечения зарубежных компаний включают:

- целевые льготы для брендовых технологических инвесторов в интересах обеспечения демонстрационного эффекта;
- сокращение состава запрещенных к доступу иностранных инвесторов секторов/ видов деятельности, снятие барьеров для их участия в капитале российских компаний, сокращение сроков выдачи необходимой разрешительной документации;
- мягкое принуждение (стимулирование) к переносу научно-технологических и образовательных компетенций в Россию;
- оперативное предоставление на льготных условиях земельных участков, производственных помещений, подключение к инфраструктуре;
- расширение практики офсетных сделок (закупка части произведенной продукции, обязательства по созданию инжиниринговых центров и т. п.);
- поддержку разработки и реализации региональных программ, предусматривающих привлечение зарубежных инвестиций и высокотехнологичных компаний [14, с.83].

По оценкам экспертной группы С.Ю. Глазьева, значения, заложенные в стратегию развития, не позволяют осуществить опережающее развитие («большой рывок») российской экономики. Не случайно «Стратегия 2020» была названа *антимодернизационным* документом, отметив, что «заложенная в его основу концепция макроэкономической политики – прямое продолжение радикально-либералистского, «либер-

тарианского» подхода, в рамках которого не могут быть решены абсолютно необходимые для модернизации и развития экономики задачи её структурной перестройки, кардинального повышения инновационной и инвестиционной активности. В случае реализации этой концепции **следует ожидать продолжения уже устойчиво определившихся тенденций деиндустриализации народного хозяйства и деградации его научно-технического потенциала,** нарастающего технологического отставания России и закрепления её положения в мировом разделении труда в качестве поставщика сырья с утратой возможностей самостоятельного развития» [5, с.4] (выдел. ред.).

Авторы итогового доклада «Стратегия 2020» полагают, что только «высокий уровень конкуренции может создать реальный спрос на инновации, стимулировать трансформацию экономики в инновационную» [14, с.4] (выдел. ред.). Разработчики «Стратегии 2020» основным приоритетом экономической политики закладывают **выход на максимально высокие темпы сбалансированного экономического роста. Не случайно динамичный экономический рост они охарактеризовали процессом «созидательного разрушения»** [14, с.22] (выдел. ред.).

Власть как реализуемая на практике способность управлять сопряжена с применением силы. Это может быть **сила интеллекта**, профессиональное мастерство управленца, которые не могут не признавать управляемые и, повинуясь, отдавать им соответствующую дань уважения. **Такую власть обычно называют экспертной.** Э. Тоффлер в своих работах выдвигал **тезис об интенсивном смещении власти,** о кардинальном изменении самой природы власти, связанном с новой ролью знаний в обществе. По его мнению, высший уровень труда – это информационная деятельность (научные исследования, экономический анализ, программирование); средний уровень труда – сочетание физической работы с использованием информационных технологий (автоматизированные производства, сфера обслуживания); нижний уровень труда – ручной труд. **А.Бард назвал новой тип власти – нетократией** [12].

Сегодня созданы все условия для формирования «виртуальных империй» как принципиально новых форм политической интеграции и мобилизации информационно-коммуникативного пространства. Это пространство активно наполняется виртуальными корпорациями и научными лабораториями, виртуальной продукцией и образами инновационных решений, средствами телекоммуникационной работы и дистанционного образования, электронными финансовыми системами и виртуальными деньгами.

На этой основе формируется механизм экспансии в виртуальном пространстве [9, с.80]. Те страны, которые создали механизмы получения необходимых знаний (информации) извне, **смогли фактически превратить информационных «доноров» в неоколониальные образования информационного общества. Примером может служить политика США, которая посредством Internet получает доступ к интеллектуальным продуктам всего мира**.

Например, Президент НИЦ «Курчатовский институт» М.В. Ковальчук в своем имевшем широкий общественный резонанс докладе в Совете Федерации РФ в рамках «Времени эксперта» 30 сентября 2015 года акцентировал внимание на том, что **Россия и многие другие страны находится в зоне опасности превратиться в ресурсного поставщика и исполнителя тактических задач, необходимых США для достижения их стратегического результата**.

Внедерение новейших информационных технологий позволили США добиться абсолютной прозрачности научно-образовательной сферы, в том числе и **навязываемой ими наукометрическими системами оценки достижений ученых:** в открытом доступе находится полная информация о результатах, исполнителях, кадровом резерве НИР и ОКР, созданных и подготовленных за счет национальных бюджетов различных других государств мира. **То есть США получили возможность, не участвуя собственными ресурсами, за счет интеллектуальных, энергетических, финансовых, территориальных ресурсов внешнего мира в полной мере использовать результаты чужих исследований, неформально влиять на принятие решений, рекрутировать их исполнителей и вербовать перспективные молодые кадры**. Данный вывод подтверждается тезисом Зб. Бжезинского: «знания как сила становятся всё более распространёнными, всё более общими и всё менее связанными государственными границами» [3, с.248].

2.3. Риски устойчивости развития цифрового

Рассмотрим риски устойчивого развития цифрового общества. Развитие новых информационных технологий повлекло за собой мощное воздействие на сознание человека.

В результате **мы наблюдаем формирование устойчивой зависимости человека от информационных технологий, занижение роли человеческого фактора в принятии решений**, не только обыденных, но и управленческих.

Сегодня образованный человек остаётся узким специалистом и нуждается в целой системе посредников (проводников, толкователей, популяризаторов), которые будут его вести по разнообразным информационным потокам, адаптируя транслируемую информацию на уровень его понимания. **Поэтому в настоящее время остаются актуальными поиски ответа на вопрос: как возможно человеку избежать крайностей: полного отказа от цифровых технологий или полного в них растворения** [11, с.12].

В июле 2017 года в программе «Цифровая экономика Российской Федерации» были определены восемь направлений развития цифровой экономики в России:

- государственное регулирование;
- государственное управление;
- информационная инфраструктура;

- информационная безопасность;
- исследования и разработки;
- кадры и образование; умный город;
- цифровое здравоохранение.

Практически все сферы жизни человека переводятся на цифровую платформу. Об этом же есть раздел в Указе Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 07.05.2018.

Следует обратить внимание на то, что в программе содержится аксиома о том, что трудовая (включая учебную) деятельность гражданина фиксируется в его цифровой персональной траектории развития. К 2020 году доля трудоспособного населения, имеющего цифровую запись персональной траектории развития, прогнозируется равной 10%, а к 2025 году эту долю планируют увеличить уже до 80% [1]. В то же время численность населения городов, участвующих в концепции «50 «умных» городов России» к 2020 году предполагается 25 млн. человек, к 2025 прогнозируется удвоение этого показателя до 50 млн. человек [1].

Эти данные показывают тенденцию к всеобъемлющему контролю за каждым гражданином цифрового общества. Те, кто будет пытаться уклоняться от такого контроля, де факто будут занимать в обществе маргинальные позиции [11, с.13].

Так, прогнозы Ж. Бодрийяра подтверждаются на практике: максимальная подвижность, социальная мобильность, гуттаперчевость становятся свидетельством нравственных качеств представителей культуры эры l'human engineering.

Речь идет **о принципе социометрического соответствия в западном обществе:** «быть **подвижным вместе со всем миром** и преодолевать закодированные ступени иерархии, знаки которой неукоснительно распределяются». Причем «эта постоянная совместимость является всегда **также счетоводством – то есть индивид, определенный как сумма его отношений, его «валентностей», всегда подлежит подсчету:** он становится счетной единицей и сам входит в социометрический (или политический) план-расчет» [4, с.216-217].

В этой связи исследователь информационного общества **Ф. Уэбстер ставит вопрос об этическом релятивизме** членов информационного общества, по его мнению, атакованных знаками со всех сторон: «человек не испытывает реальной потребности в правдивых знаках, поскольку он соглашается с тем, что никаких правд больше не существует» [16, с.29].

Интерес представляет обоснованный И.Д. Тузовским тезис о quasi информационном обществе (QIS) как производного от техногенной цивилизации, которое он охарактеризовал как «глобальное техногенное общество, система коммуникаций которого основана на телерадио-и цифровых технологиях, а экономика основана на капиталистических принципах производства и консьюмеристской идеологии массового потребления» [15, с.324].

Причем И.Д. Тузовский выявил следующие **парадоксы, возникающие в подобном *иррациональном* обществе:**

- по мере повышения юзабилити цифровых технологий и продуктов **снижаются требования к технической грамотности пользователей**, которые становятся, скорее, заложниками, нежели владельцами цифровых продуктов;
- **технологии дезинформации и социальной манипуляции развиваются быстрее, чем технологии «честной трансляции»;**
- **максимальное значение стоимости информационных продуктов зависит только от спроса на них**, который главным образом определяется маркетинговыми и рекламными ухищрениями, т. е. совершается в контексте технологий социальной манипуляции;
- **всё больший объем информационных потоков становится шумовым фоном нашей цивилизации**, поскольку информации производится больше, чем ее в состоянии потребить [15, с.325].

2.4. «Креативность» в «цифровом обществе» – симуляция творчества

Директор Центра профессионального творчества Консорциума «Нефтегазовый центр» С.Н. Семёнов ставит на **повестку дня вопрос о том, что «информационное общество» снижает возможности творческого мышления и подчеркивает, что призывы к «креативности», как правило, имеют своим результатом *симуляцию* творчества в целом ряде направлений** [13, с.69].

Ответ на его вопрос о том, почему беспрецедентный рост технических возможностей и условий для творчества ведёт к возрастанию поверхностности, внушаемости, стереотипности мышления членов информационного общества, в том числе и «креативного класса» [13, с.68], **отчасти содержится в работе А.А. Зиновьева «Фактор понимания»,** где показано, что именно **изобилие искусственного интеллекта, чрезмерное захламление им жизненного пространства человека стало «мощной социальной основой колоссального занижения суммарного уровня человеческого интеллекта**» [6, с.508].

Можно даже говорить о своеобразном «цифровом отборе» (который, в отличие, от дарвиновского закона, трудно назвать «естественным»), **в результате которого эффективными работниками смогут стать лишь те, кто готов постоянно обучаться и развиваться, кто сможет понять и принять, что предыдущие его достижения в определённой мере обесцениваются в условиях интенсификации смены технологий.** Главным образом это можно связать с фактором, который принято **называть «Законом времени», согласно которому частоты «биологического времени» и частоты «социального времени» вследствие интенсификации научно-технического прогресса не совпадают.**

Если ранее технологические уклады, по Н.Д. Кондратьеву сменяли друг друга каждые 50 лет (с вероятным «нахлёстом» в пределах 10 лет), то есть в течение смены 2-х поколений, то с конца 1980-х годов интенсивность смены технологий резко возросла, и на протяжении смены одного поколения (среднее значение 25 лет) наблюдаются уже десятки новейших технологий, требующих изменения мировоззрения для их восприятия.

Графическое изображение данной ситуации, представленное кривой в правом нижнем углу на рисунке 1 ниже, напоминает тахикардию. И у многих наших современников происходит стресс, «футурошок», по Э. Тоффлеру.

Они привыкли к тому, что обучение их когда-то было завершено, пусть даже и увенчалось дипломом с отличием или ученой степенью, но после этого не предпринималось каких-либо попыток к дальнейшему развитию. **Однако современные условия требуют постоянной гибкости интеллекта, высокой мотивации к обучению на протяжении всей жизни. И не только в Японии.**

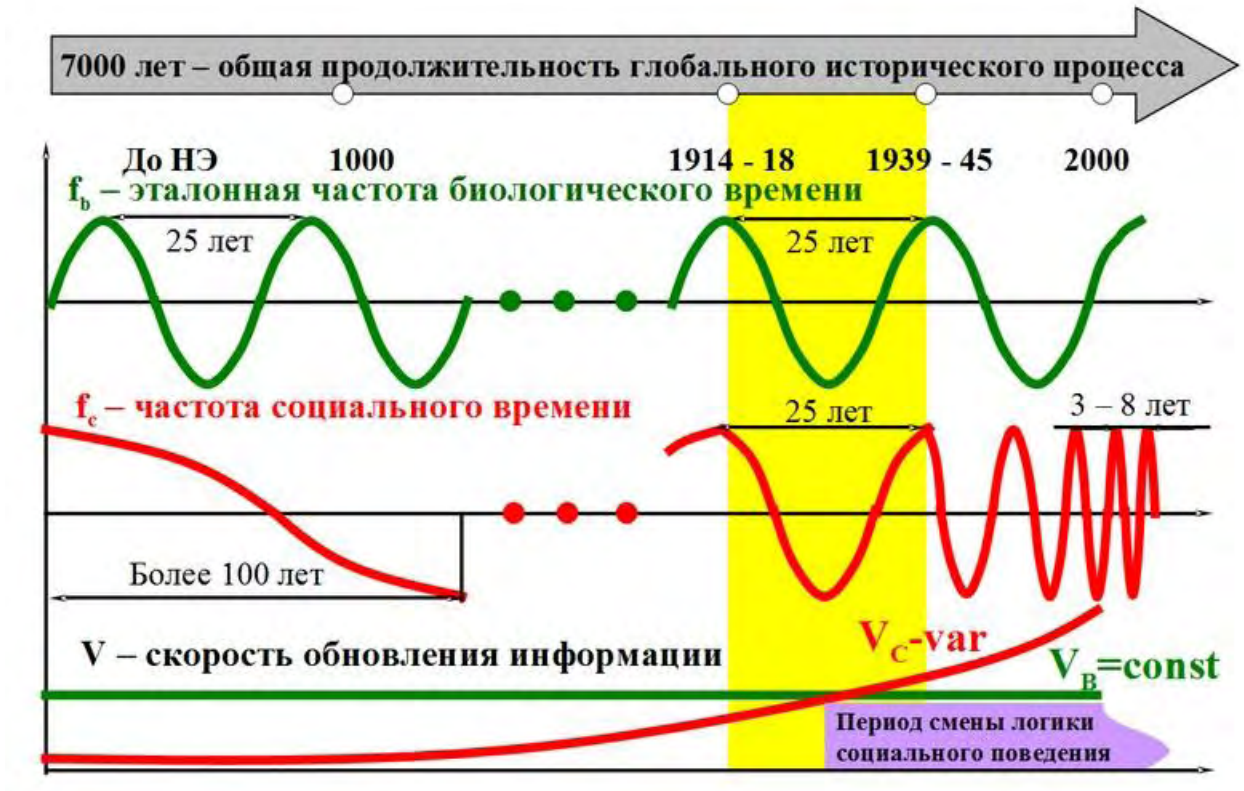


Рисунок 1 – Соотношение частот биологического и социального времени и их взаимосвязь в глобальном историческом процессе

2.5. Опасность «цифровой» деградации интеллекта человека

Основная проблема формирования «креативного класса» заключается, вероятно, в том, что сегодня цифра всё интенсивнее вытесняет живое *слово* – вербальный геном, ограничивая возможности развития творческого потенциала человека, в результате чего происходит качественная трансформация интеллекта человека.

В результате мы можем наблюдать массовые проявления клипового мышления (mosaic thinking, по Э.Тоффлеру). В клиповых формах когнитивной сферы отражение свойств объектов происходит без связей между ними. **Обладателей клипового мышления характеризует неспособность сохранять концентрацию внимания на длительное время, работать с семиотическими сложными структурами, следовательно, критический анализ у них практически отсутствует**. Существенные трудности они испытывают тогда, когда необходимо делать обобщения, формировать выводы, умозаключения, а также запоминать большие фрагменты информации. Память у них работает в краткосрочном режиме.

Чувство сопереживания и рефлексии выражено слабо. Среди неутешительных последствий клипового мышления всё чаще констатируется медицинский диагноз – «цифровое слабоумие» (digital dementia).

Г. Маркузе верно диагностировал массовую «атрофию способности мышления схватывать противоречия и отыскивать альтернативы» [10, с.103]. И такая дисфункция интеллекта результатом имеет рабство, поскольку всякое освобождение неотделимо от осознания рабского положения, а информационное воздействие как раз препятствует такому осознанию [10, с.9]. А немногочисленные «элитные» кадры, пригодные к выполнению прорывной инновационной деятельности, сегодня отбирают, в частности, **методом церебрального сортинга. Однако этот селекционный (можно даже сказать, евгенический) путь не способен решить существенную проблему кадрового голода и стратегическую задачу формирования «креативного класса».**

Здесь необходима система всеобщего доступного качественного образования, без деления на «элитное» и «массовое». Именно такая система образования, в исторической ретроспективе созданная в СССР, и была предпосылкой освоения космоса и многих других фундаментальных научных открытий и радикальных инноваций.

Литература

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утверждена Распоряжением Правительства РФ №1632-р от 28.07.2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf Дата обращения:14.05.2018.
2. Бард А., Зодерквист Я. Netократия. Новая правящая элита и жизнь после капитализма. – СПб.: 2004. – 252 с.
3. Бжезинский З. Великая шахматная доска. Господство Америки и ее геостратегические императивы. Пер. с англ. – М.: Международные отношения, 1999. – 256 с.
4. Бодрийяр Ж. Общество потребления. Его мифы и структуры / Пер.с фр., посл. и примеч. Е.А.Самарской. – М.: Культурная революция; Республика, 2006. – 269 с.

5. Глазьев С.Ю. «Стратегия 2020» – антимодернизационный документ // Российский экономический журнал. – 2012. – №2. – с. 3 – 9.

6. Зиновьев А.А. Фактор понимания. – М.: Алгоритм, Эксмо, 2006. – 528 с.

7. Ильин И.В., Лось В.А., Урсул А.Д. Устойчивое развитие и глобальные процессы. – М.: Издательство Московского университета, 2015. – 445 с.

8. Кузнецов О.Л., Большаков Б.Е. Мировоззрение устойчивого развития. – М.: РАЕН: Дубна, 2013. – 221 с.

9. Манойло А. В., Петренко А. И., Фролов Д. Б. Государственная информационная политика в условиях информационно-психологической войны. – М., 2003.

10. Маркузе Г. Одномерный человек. Пер.с англ. – М.: REFL-book, 1994. – 368 с.

11. Миловзорова М.Н., Щёголев Е.Н. Риски устойчивого развития цифрового общества // Устойчивое развитие: теория и практика: Международный электронный журнал www.yrazvitie.ru, вып.1 (20), 2018. – С.12 –19.

12. Путин В. В. Строительство справедливости. Социальная политика для России // Комсомольская правда. – 13.02.2012.

13. Семенов С.Н. «Информационное общество» – антитворческая среда?// Философия и культура информационного общества: тезисы Шестой международной научно-практической конференции 16-17 ноября 2018 г. – СПб.: ГУАП, 2018. – с.67 – 70.

14. Стратегия 2020: Новая модель роста – новая социальная политика. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 г. // Ведомости, 15.03.2012. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vedomosti.ru/library/articles/2012/03/15/tekst_strategii2020 Дата обращения: 11.02.2018.

15. Тузовский И.Д. Утопия – XXI: глобальный проект «Информационное общество». Челябинск, 2014. – 389 с.

16. Уэбстер Ф. Теории информационного общества / Пер. с англ. М. В. Арапова, Н. В. Малыхиной / Под ред. Е. Л. Вартановой. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 400 с.

17. Яковец Ю.В. О системе долгосрочных целей устойчивого развития цивилизаций. Научный доклад. – М.: МИСК, ИНЭС, 2015. – 212 с.

3. Общество и социалистическое распределение

В.Я. Мач

3.1. Постановка проблемы

Значительный недостаток справедливости и равенства в стране впервые победившего социализма в отдельно взятой стране вызывает значительные сомнения в практической целесообразности использования тотального централизованного распределения совокупного результата общественного производства в качестве экономической основы советской системы хозяйствования. Основоположники научного коммунизма и их последователи задумывались в свое время о том, каким должно быть социалистическое общество в целом и социалистическое распределение материальных благ в частности. С одной стороны, имели место многочисленные рассуждения о том, каким должно быть распределение предметов потребления в грядущем социалистическом обществе, неприемлемость которого представляется в настоящее время очевидной по причине заведомой неприемлемости натурального распределения.

В случае перехода к непосредственному распределению предметов потребления Генеральный Секретарь ЦК КПСС оказался бы Генеральным Кладовщиком СССР. Со стороны другой известно высказывание Маркса, утверждавшего о том, что **при оплате труда в социалистическом обществе должен господствовать принцип, регулирующий обмен товаров – за равное количество труда равное количество предметов потребления**.

В действительности такая оплата труда не имеет никакого отношения к принципу, регулирующему обмен товаров, так как представляет собой самую настоящую оплату по труду и в том самом, наиболее неприемлемом натуральном виде.

Отсутствие общей меры количества труда, позволяющей определить трудозатраты каждого участника общественного производства, не говоря уже о членах общества занятых в непроизводственной сфере, не позволяет использовать принцип оплаты по труду. Да никто никогда и не пытался обосновать разницу между заработными платами Генсека и слесаря пятого разряда путем сопоставления их трудозатрат.

Все борцы за социальную справедливость используют в качестве решающего средства совершенствования общественной и экономической организации социалистическое, а по своей сути – внеэкономическое перераспределение материальных благ. Заключается оно в изъятии некоторой части высоких доходов одних для увеличения незначительных доходов других.

3.2. Доля социалистического распределения как критерий оптимального качества общественной и экономической организации

Представляется в высшей степени целесообразным выяснить характер изменения общественной и экономической организации в зависимости от изменения доли социалистического распределения в совокупной массе производимых материальных благ.

Практически полное отсутствие социалистического распределения относится к ранним формам так называемого первобытного капитализма, **когда общество еще не пришло к пониманию настоятельной необходимости предупреждения наиболее тяжелых последствий произвола частных собственников в распределении результатов совместной с рабочими производственной деятельности**.

Если в настоящее время полностью отказаться от использования социалистического распределения, предоставив частным собственникам неограниченную свободу экономической и производственной деятельности, то тяжелые последствия для общества не заставят себя долго ждать. В результате получим быстрое разорение мелких и средних предприятий, образование гигантских, вплоть до отраслевых, монополий, многочисленные социальные потрясения, переходящие в отдельных случаях в полномасштабный неуправляемый самопроизвольный процесс в общественных и экономических отношениях.

Достаточно быстро снизится роль и значение товарно-денежных отношений, которые в скором времени будут заменены тотальным централизованным распределением совокупного результата общественного производства. Практически исключается возможность устойчивого существования такого общества, сохранить целостность которого можно только с помощью использования соответствующего по своей жестокости насилия.

То есть, чем больше свободы для частных собственников, тем более жестокое насилие должно использоваться для обеспечения их дальнейшего господства. Вот так неограниченная экономическая свобода, которой соответствует крайне некачественная общественная и экономическая организация, оборачивается огромными бедствиями для допустившего её общества.

Избежать до настоящего времени осуществления многочисленных мрачных пророчеств капиталистическому обществу **позволил своевременный переход к использованию достаточного социалистического распределения.** Именно оно является той самой действенной уздой, не позволяющей частным собственникам в их безоглядной погоне за наживой перешагнуть ту невидимую грань, за которой общественные и экономические отношения быстро приобретают явно выраженные признаки неуправляемого самопроизвольного процесса.

С увеличением доли социалистического распределения от нулевого значения качество общественной и экономической организации будет

возрастать до некоторого оптимального значения в виде гуманного и демократического капитализма, представителями которого можно назвать наиболее упитанные капиталистические демократии.

Область социалистического распределения, расположенная между нулевым и оптимальным значениями, является областью недостаточного его использования. Ей соответствуют возрастающие степени неустойчивости общественной и экономической организации. Область социалистического распределения, расположенная правее оптимального значения, является областью избыточного его использования. Ей соответствуют возрастающие степени недоразвитости капитализма, затем неразвитости, вплоть до полной замены капитализма системой тотального централизованного распределения совокупного результата общественного производства.

Избыточное социалистическое распределение используется, как правило, в случаях значительного ограничения возможностей общественного производства (войны, революции, стихийные бедствия, природные катаклизмы, обширные техногенные катастрофы и т. д.). Вот так, полностью разгромив страну, разрушив промышленность и сельское хозяйство, большевики невольно использовали тотальное централизованное распределение совокупного результата общественного производства, которое Ленин назвал экономической политикой военного коммунизма.

Иногда, однако, ограничение возможностей общественного производства обусловлено преднамеренным неоправданным использованием избыточного социалистического распределения тогда, например, когда общество сворачивает на дорогу, вымощенную благими намерениями наиболее одержимых борцов за социальную справедливость. Именно об этом убедительно свидетельствует возникновение застойных явлений в общественном производстве Швеции после перехода к использованию избыточного социалистического распределения.

То же самое явление представляла собой постоянная значительная ограниченность возможностей общественного производства СССР, зажатого в тисках тотального централизованного распределения. **Получается так, что при неоправданном использовании избыточного социалистического распределения общественное производство самопроизвольно стремится к такому своему состоянию, которое уже требует использования такого же избыточного социалистического распределения**. Вот так две крайности в экономической организации: полная экономическая свобода и полное отсутствие таковой, сходятся в одном и том же, замыкаясь на нищете, деградации и разобщении.

3.3. Заключение

Представляется очевидным, что социалистическое распределение оказывает огромное влияние на характер общественной и экономической организации, изменяя её в самых широких пределах: от соответ-

ствующего неуправляемому самопроизвольному процессу до свойственного системе тотального централизованного распределения совокупного результата общественного производства. Однако оно не позволяет получить общественную и экономическую организацию, качество которой превосходило бы гуманный и демократический капитализм, представляющий собой предел возможностей социалистического распределения. Не приходится даже говорить об общественных и экономических отношениях, хотя бы отдаленно соответствующих многочисленным описаниям несравненных достоинств таковых в социалистическом или коммунистическом обществе.

Можно с достаточной для того уверенностью утверждать о том, что за наиболее эффективным использованием социалистического распределения в условиях развитого капиталистического общества никакого социализма в качестве самостоятельной общественно-экономической системы нет и быть не может в принципе. С не меньшей для того уверенностью можно также утверждать о том, что за использованием коммунистического уравнительного распределения в условиях значительного ограничения возможностей общественного производства никакого коммунизма в качестве самостоятельной общественно-экономической системы нет и быть не может в принципе. Налицо очевидная недостаточность самого социалистического распределения, предопределяющая ограниченность идеи социалистической и призрачность коммунистической, а вместе с тем полную бессодержательность таких понятий, как социализм и коммунизм.

Таким образом, недостаточность социалистического распределения вынуждает искать возможность дальнейшего совершенствования общественной и экономической организации в области распределения результатов совместной производственной деятельности.

4.Информация как ресурс управления

Е.Н. Щёголев

4.1. Понятия информации и информационного потока

В условиях глобализации экономики и культуры как комплексного объективного процесса **информация как никогда играет роль ключевого ресурса управления.** Качество управления детерминировано содержанием и оптимальным распределением внутренних и внешних информационных потоков. Содержание понятия «**информационный поток**» определим как организацию движения информации по определённым каналам коммуникации с заданной траекторией от субъекта управления (создателя контента) к объекту управления (потребителю контента, целевой аудитории) с целью управленческого воздействия. **То есть – информационный поток – это динамическая, «работающая» информация.**

Современное общество принято называть информационным обществом, в котором большинство работающих занято производством, хранением, защитой, переработкой и реализацией информации, в особенности знаний как высшей формы информации. Информация стала рассматриваться как производственный ресурс наряду с другими ресурсами. В управлении транснациональными корпорациями именно информация играет ключевую роль [4, с.111].

Толкование содержание понятия «информация» варьируется в следующих основных направлениях:

1) **снятая неопределённость**, связанная со случайными процессами, а также с превращением возможности в действительность;

2) свойство объекта уменьшать неопределённость процесса изменения его состояния во времени;

3) степень модификации структуры входными данными;

4) **сведения о лицах, предметах, событиях, явлениях** и процессах независимо от формы их представления, используемые в целях получения знаний, принятия решений;

5) **степень изменения знания об объекте** [3, с.45]

4.2. Аналитика

Анализом информации как основы социальной коммуникативности занимается **аналитика**.

Сущность аналитики связана с выявлением неявных, а иногда и сознательно скрываемых элементов в содержании информации.

Стадия развития в любой динамической системе предполагает её адекватное реагирование на изменения в окружающей среде, выявление факторов риска и возможностей для роста. В структуре системы должны быть элемен-

ты, функциональное предназначение которых – максимально быстро и верно осуществлять такое реагирование. В случае нарушения каналов управления или ухудшения селективных свойств элементов управления – это приводит к потере устойчивости по отношению к внешним воздействиям среды [3, с.52].

Аналитика – это целостная совокупность принципов методологического, организационного и технологического обеспечения индивидуальной и коллективной мыслительной деятельности, позволяющая эффективно обрабатывать информацию с целью совершенствования качества имеющихся и приобретения новых знаний, а также принятия оптимальных управленческих решений [3, с.10-11].

Для перевода функционирующей системы в систему развивающуюся, в самой системе должен обязательно присутствовать элемент, специально отвечающий за эту работу. Он может называться информационно-аналитическим отделом, подразделением стратегического инновационного управления и т.п.

Главные функции этого структурного элемента – стратегирование развития во всех его аспектах. Она должна видеть стратегическую перспективу (включая конкурентную среду), быстро и верно реагировать на любые изменения во внешней среде, обеспечивать полноту видения проблемного поля, своевременную переориентацию на новые актуальные цели и задачи, запуск механизмов их достижения. Если при этом также будет обеспечиваться работа на опережение, то система будет устойчивой и это станет основой подлинного развития.

4.3. Язык и способы управления

Важным элементом обеспечения эффективных управленческих коммуникаций является использование единого управленческого языка, позволяющего существенно повысить качество понимания информации при взаимодействии людей [2, с.148].

Управление может осуществляться структурным и бесструктурным способами.

При структурном способе управления информация передаётся адресно по определённым элементам сформированной заранее структуры. Качество управления обеспечивается при этом как архитектурой структуры (набором и взаимосвязями образующих её элементов), так и степенью пригодности самих элементов для осуществления возлагаемых на каждый из них функций. При этом ошибка в построении архитектуры могут сделать структуру полностью неработоспособной даже в том случае, если она собрана из наилучших по параметрам своей функциональности элементов.

В ряде случаев возможно осуществление *бесструктурного* управления. Для этого должно быть сформировано множество элементов, обладающих следующими свойствами:

- **все элементы самоуправляемы** на основе хранящегося в их памяти информационно-алгоритмического обеспечения (обычно это называют ценностями организационной культуры);
- **каждым из этих элементов можно управлять извне**, т.к. они способны принимать информацию и алгоритмику в память;
- **эти элементы могут управлять другими элементами**, поскольку могут выдавать информацию из памяти другим элементам множества.

То есть бесструктурное управление возможно в системах, состоящих из аналогичных в некотором смысле друг другу элементов.

Требование аналогии (способности элементов к взаимозаменяемости друг друга в разных процессах) – **дополнительное требование**. Чем ниже показатели взаимозаменяемости, тем ниже способность системы к бесструктурному управлению.

В ряде случаев структуры, возникающие в процессе бесструктурного управления, могут стабилизироваться и впоследствии стать носителями структурного управления [1, с.55-58].

На рис. 1 показан алгоритм работы с информацией в процессе управления.

Если данная схема не может быть заполнена метрологически состоятельной информацией, то осуществление управления либо невозможно, либо начатый процесс управления может непредсказуемо потерять качество управления или потерпеть крах. Под качеством управления следует понимать оценку вектора ошибки управления [1, с.54-55].

4.4. Этапы полной функции управления

В основе управления любым объектом лежит решение задачи об устойчивости этого объекта в смысле предсказуемости его поведения в определённой мере под воздействием внешней среды, внутренних изменений и управления. Решение этой задачи – составная часть этапов полной функции управления, на которых осуществляется выработка концепции управлении и внедрение ее в жизнь. Рассмотрим **этапы полной функции управления**, принимая во внимание, что первый и последний из них присутствуют всегда:

1. **Выявление фактора среды, который «давит на психику», чем и вызывает субъективную потребность в управлении.** Осуществимость этого этапа предполагает предварительное накопление некоторого минимума информации о среде, с которой взаимодействует субъект управления. Управлять можно только объективно существующими процессами или объективно осуществимыми проектами. Важно понимать, выявлен реальный фактор либо иллюзия?

1, ... , N — контрольные параметры объекта управления (процесса) в порядке, обратном вынужденному отказу от осуществления избранных *определённых* целей при невозможности достижения полной совокупности целей;

N+1, ... , N+M+L — параметры, связанные с контрольными в матрице возможных состояний;

N+1, ... , N+M — непосредственно управляемые параметры (вектор управляющего воздействия); также возможен частный случай, когда все или некоторые непосредственно управляемые параметры имеют индексы не превосходящие N.

N+M+1, ... , N+M+L — свободные параметры.

*** В вектор ошибки управления в качестве его компонент могут входить как измеряемые ошибки управления, так и оценки ошибок.

Рисунок 1 – Алгоритм структурирования информации, характеризующей процесс управления

2. **Формирование навыка распознавания фактора среды на будущее и распространение его в культуре общества.** Необходимо выявить и проанализировать перечень параметров, характеризующих наличие фактора, требующего управления, и определиться с метрологией в отношении каждого из параметров.

3. **Целеполагание в отношении выявленного фактора.** Целеполагание представляет собой формирование вектора целей управления в отношении данного фактора и внесение этого вектора целей в общий вектор целей субъекта управления. Вектор целей – совокупность целей управления, иерархически упорядоченная по критерию обратной очерёдности отказа от целей при невозможности полной совокупности. Целеполагание может включать в себя решение задачи об устойчивости частных целей и вектора целей в целом в смысле предсказуемости, хотя это может быть отнесено и к этапу 4 полной функции управления. Следует проводить анализ структуры вектора целей на отсутствие в нём дефектов (объективно неосуществимых целей, взаимно исключающих друг друга целей, нарушения порядка следования целей по приоритетности, повторение одних и тех же целей на разных приоритетах и т.п.)

4. **Формирование генеральной концепции управления и частных концепций управления в отношении каждой из целей в составе вектора целей** на основе решения задачи об устойчивости в смысле предсказуемости поведения объекта (процесса) под воздействием: внешней среды, собственных изменений объекта, управления. Решается задача прогностики в отношении воздействия выявленного в этапе 1 фактора и возможностей достижения поставленных целей в отношении него.

5. **Внедрение генеральной концепции управления в жизнь – организация новых или реорганизация существующих управляющих структур, несущих целевые функции управления.** Распределение персональной единоличной ответственности за разные этапы проекта между разными людьми, распределение полномочий между ними, распределение разнородных ресурсов.

6. **Контроль (наблюдение) за деятельностью структур в процессе управления, осуществляемого ими, координация взаимодействия разных структур.**

7. **Совершенствование действующей концепции в случае выявленных ошибок** происходит аналогично 1–4 этапам.

8. **Ликвидация существующих структур и высвобождение используемых ресурсов в случае ненадобности либо поддержание их в работоспособном состоянии до следующего использования** [1, с.45-48].

Итак, под качеством управления понимается оценка вектора ошибки управления. Качество управления детерминировано содержанием и оптимальным распределением внутренних и внешних информационных потоков. Профессиональный уровень организации движения информационных потоков в конечном итоге непосредственно влияет на эффективность управления.

Литература:

1. Величко М.В., Ефимов В.А., Зазнобин В.М. Экономика инновационного развития. Управленческие основы экономической теории: монография. Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: Концептуал, 2017. – 584 с.

2. Иванов А.А. Антименеджмент: организации будущего. – М.: Концептуал, 2017. – 184 с.
3. Курносов Ю.В. Азбука аналитики. – 2-е изд. – М.: Концептуал, 2015. – 240 с.
4. Соколов Д. Черные буйволы бизнеса. Как на самом деле работают западные корпорации? – М.: Патриотика, 2015. – 208 с.

«Трудовое начало жизни соотносительно и в известной мере противоположно природному или даровому. ХОЗЯЙСТВУ как трудовому воспроизведению и расширению жизни, противоположна ПРИРОДА как совокупность даровых (для человека) «естественных сил» жизни и её роста. Не хозяйственным актом родится человек, развивается в утробе матери и растёт после рождения… Не хозяйством совершаются всевозможные процессы в природе, не хозяйством, наконец, создана эта вселенная. Напротив, лишь наличность её и обуславливает как субъективную, так и объективную возможность хозяйства, и способность к труду, и возможность труда. Хозяйство в этом смысле лишь включено в жизнь вселенной, есть момент её роста»[1]

С.Н. Булгаков

ЧАСТЬ VII

ПРОБЛЕМА ЕДИНСТВА ЧЕЛОВЕКА, ТЕХНОСФЕРЫ И БИОСФЕРЫ

[1] Булгаков С.Н. Философия хозяйства. – М.: Наука, 1990. – 412 с. – (Социологическое наследие); с. 43, 44.

1. Техноклеточная гипотеза социоприродной эволюции и прогноз будущего развития человечества

В.Ю. Татур

Настоящий раздел можно рассматривать, как постановку задачи, как гипотезу. Он достаточно большой, поэтому автор решил предварить его рефератом.

1.1. Реферат

Вся история развития человечества показывает, что **независимо от воли конкретного человека, развитие всех технологических укладов шло в направлении увеличения биогенной миграции атомов 3-его рода** (как результат и выражение развития добывающей, перерабатывающей, перевозящей, коммуникационной функций, т.е. развитие промышленности, транспорта, связи, а также сопровождающих миграции и глобализации). **В этом смысле каждое техническое устройство есть отражение через человека биосферной функции,** также как различные формы живых существ есть проявление, как показал С.В. Мейен, какого-то универсального закона, который и определяет **спектр допустимых форм живого.**

Техноклетка – это система взаимодействующего с предметом человека (возможно, что нужно рассматривать семью), **превращающая предмет в орудие труда,** это структурно-функциональная элементарная единица строения и жизнедеятельности всех общественных организмов – техноорганизмов, основа разделения труда. **Техноклетка – это клетка умения, искусства, мастерства.** Жизнедеятельность техноклетки связана с реализацией определенного приема, способа обработки или создания чего-то, организацией взаимодействия человека, орудия труда и предмета труда, распространением техногенов. **Техноген** – это информация о единичной функции предмета или алгоритм применения предмета или его создания. **Техносома** (аналог хромосомы) – информационная база, в которой сосредоточены основные параметры и отношения предмета и которая предназначена для их хранения, реализации и передачи. Носитель – человек, или средства накопления и передачи информации, созданные человеком, в том числе и искусственный интеллект. Техносомой можно назвать также совокупность алгоритмов по использованию и созданию предмета в определенных исторических условиях. Поскольку у одной функции предмета могут быть разные алгоритмы ее исполнения или создания, то можно ввести понятие **техноаллели,** как варианта техногена, который находится в технолокусе – месте техногена в информационной базе последовательности использования или создания предмета в данный исторический период.

Любой перенос техногена (техногенный перенос) – это обучение. Техноделение – это деление знанием. Здесь не важен биологический субстрат: либо он генетически преемственен носителю техногена, либо нет.

При определении техноклетки, как человека производящего, автор, в отличие от тех, кто обожествляет человека за наличие у него сознания и самосознания, **делаю акцент на слове «производящий»,** т.е. на технологию, потому что только благодаря использованию орудий труда и средств труда, их развитию, человек стал для Биосферы геологической силой.

Первичная техноклетка эволюционирует. Палка из сиюминутного орудия труда, еще не обработанного и не приспособленного под телесные особенности человека, адаптируется под задачу. Через первичную обработку она становится, например, орудием охоты – копьем. Она, с одной стороны, теряет свой первоначальный вид, с другой, - передает его в алгоритм производства. Очевидно, что корягу не будут использовать в качестве копья, а будут искать прямую палку. Но и не всякая прямая палка подойдет. Нужна определенного качества. Со временем орудия труда претерпевают такие изменения, что, попав в биогеоценоз, они не будут сразу восприниматься им, как его часть. Например, пластмассовые изделия.

Для размножения и существования техноклетки необходима передача алгоритмов использования орудий труда, т.е. ее техногенома, а для этого необходимо наличие языка и речи. И они возникают, как определенные алгоритмы выражения и представления определенных понятий.

Разделение труда положило начало эволюции техноклетки, в процессе которой происходит постепенная потеря естественности орудия труда. Развитая техноклетка – это человек не просто использующий орудия труда, а производящий орудие труда, которое только и может как появиться внутри техноклетки, так и быть ею использовано. Это также как митохондрия может размножаться только внутри клетки. Производство орудий труда – это первый шаг к разделению труда. Каждый охотник, а им должны были быть все мужчины племени, обладал навыками изготовления орудий охоты. Разделение труда шло по половому признаку. Усложнение орудий труда требовало специфических знаний и умений по воплощению алгоритма изделия в жизнь. Умеющих создавать качественные орудия труда были единицы, они ценились и охранялись, как и старейшины, которые передавали алгоритмы поведения в окружающем мире и его модель.

У кроманьонцев впервые мы видим стойкое изменение техногенома, проявляющееся в новых техноклетках, т.е. техномутацию, идущую не под воздействием внешней среды и по примеру форм этой среды, а как проявление системы форм орудий труда, которая определяется задачами развития Биосферы и формой ее тотальности. Если скрёбла, остроконечники, свёрла, ножи и т. д. еще можно было найти в окружающем мире, и производство лишь усовершенствовало и улучшало их характеристики, то приспособление для метания дротиков было создано по подобию человека, т.е. перенесло алгоритм метания на неодушевленный предмет. По аналогии можно сказать, что мутация в ДНК привела к мутации в мтДНК. Причем, еще раз следует отметить, что это – не случайные мутации, а направленный процесс, который завершает отбор форм орудий труда по их эффективности.

Появляется искусство. Антропоморфные изображения и представления о существовании полулюдей-полузверей могут свидетельствовать о по-

явлении у людей позднего палеолита пантеона богов или сверхъестественных существ. В семантическом пространстве отражается та объективная реальность, с которой сталкивается человек. Человек, следуя онтологическому принципу мышления – инверсии системных свойств, – отражает свое «Я» или «Я» племени в семантическое пространство, включая это отражение в модель своей реальности. Так он переносит сначала свои свойства на животных, порождая тотемы, а потом создавая антропоморфных богов.

Предположительно, именно в это время возникает обмен, что подтверждается нахождением экзотических материалов далеко от места их происхождения. **Усложняется структура общества, входит в употребление символика и ритуалы, обозначающие групповую идентичность**.

Можно сказать, что в это время появляется прообраз многоклеточного техноорганизма, очень похожего на колонию Вольвокс. **В этот период на смену первобытному стаду приходит более высокая форма организации общества – родовая община.**

Появление в природе многоклеточных организмов в аналогии для техноорганизмов соответствует периоду, когда разделение труда есть и общество уже не может без него существовать и выжить, но нет специализированных техноклеток для передачи алгоритмов реализации и действия. Каждая из техноклеток может выполнять эту функцию. Такая форма общества соответствует **родовой общине**, в которой управление осуществлял лидер, избираемый общим собранием общины или советом старейшин. Его власть не была наследственной. В любой момент он мог быть смещен. Он также участвовал наряду с другими членами общины в производственной работе и никаких льгот не имел. Аналогично было положение и членов совета старейшин. **Для этого этапа развития техноорганизма характерны следующие особенности:**

• верховная власть принадлежала общему собранию членов общины, мужчины и женщины обладали равными правами голоса;

• внутри общины не было аппарата, осуществляющего управление на профессиональной основе;

• власть основывалась на авторитете, уважении обычаев;

• смещенные лидеры становились рядовыми членами общины и не приобретали каких-либо преимуществ.

В процессе разложения первобытнообщинного строя началось выделение профессионального умственного труда, как специализированного применения алгоритмов для приема и обработки информации о реальности, требующих алгоритмов управления памятью и вниманием. В число таких профессионалов, прежде всего, вошли лица, занятые организаторско-управленческой деятельностью, вожди общин и племен, которые в связи с усложнением хозяйственной и социальной жизни стали сначала частично, а затем и полностью освобождаться от непосредственного участия в производстве. Так **рождается первичная нервная система техноорганизма, в которой представители умственного труда аналог нервных клеток.**

Вслед за первым общественным разделением труда - выделением земледельцев-скотоводов, происходит второе разделение - по профессиям: управ-

ленцы, жрецы, ремесленники. Строятся храмы. Признаки такого деления внутри общин появляются в Передней Азии на рубеже VII-VI тысячелетий до н. э. **Как ответ на внешние угрозы появляется профессия – военный.**

Как первые многоклеточные, даже обладающие нервной системой, были меньше некоторых колоний одноклеточных, так и в самом начале создания государств они были и по размеру, и по количеству членов меньше, чем племенные объединения (союзы племен, конфедерации), которые возникают на поздней ступени развития первобытного строя. Первые государства, чтобы быть устойчивыми, должны были иметь естественные границы: горы, окаймляющие долину, море, омывающее остров или полуостров, пустыню, окружающую орошенное одним магистральным каналом пространство, и т.п. Поэтому всегда и всюду они возникали в небольшом объеме одной территориальной общины или чаще нескольких тесно связанных между собой общин. Это образование, как правило, имело центр в виде храма главного местного божества, вокруг которого селилась администрация, сооружались продовольственные и материальные склады, склады оружия. Здесь же были сосредоточены важнейшие мастерские ремесленников. В целях безопасности все это обносилось стеной. Так образовывался город как центр маленького первичного государства. Исторически они вырастали из родовых общин, а потому в этих городах-государствах при преимущественно монархическом строе сохранялись органы общественного самоуправления (совет старейшин, народное собрание).

Полноценный мозг техноорганизма, как и в случае биологической эволюции, возникает тогда, когда возникает не менее 5 органов управления: Законодательная власть (двух палатная, представляющая регионы и общественное деление), Исполнительная власть, Судебная власть, Органы контроля (общественные, подобные народному контролю, и/или государственные, подобные Прокуратуре). Разделение на законодательную и исполнительную власть это как разделение на серое и белое вещество мозга. А судебная система и органы контроля – регуляторные механизмы. Это подобно регуляторным системам мозга (ретикулярной формации ствола и таламуса, лимбическим образованиям, фронтальным отделам), осуществляющие модулирующие влияния на процессы переработки информации и двигательную активность. Такие регуляторные системы являются мозговым субстратом внимания.

Человек, как биологическое существо, сложный организм. В нем протекают ядерные и химические реакции, осуществляется преобразование биополимеров, распространяются электрические импульсы, организуются электромагнитные поля. Основное свойство человека – это не производство орудий труда. Оно есть следствие такого качества совокупного мозга, как способность фиксации инверсии системных свойств. Под совокупным мозгом автор понимает единую неразрывную структуру, объединяющую р-адическое семантическое пространство слабой метрики и фрактальную структуру нейронных сетей в евклидовом пространстве.

Инверсия системных свойств – это создание образа, модели объективной реальности на основе выработанных в результате совокупного опыта понятий. Это своеобразное удвоение мира. Именно это качество

человека лежит в основе его деятельности и создания орудий труда. Человек расширяет свои возможности, действуя по принципу усиления и продолжения своего тела. Он может метнуть стрелу, но с помощью лука это получается и дальше, и точнее, и эффективнее. Каждое орудие труда это во много раз усиленное и модифицированное свойство тела человека: рук, зубов, когтей, ног, глаз. Но орудия труда лишь меняют формы и функции техноклетки, размеры техноорганизма.

Овладевая средствами труда, человек использовал свою мышечную энергию и физическое устройство тела. Но поскольку организм человека существует благодаря распространению по нему нервных импульсов, организации электромагнитных и сверхслабых полей, поэтому следующим этапом и стало овладение им электромагнитным полем как средством производства. Возникли индукционные печи, электрический транспорт, коммуникационный сети. Техноорганизм пронизали тысячи километров проводов, которые связали техноклетки, повысив их мобильность, скорость обмена веществ, связность организма, ускорив обратную связь, тем самым создав условия для возникновения самосознания техноорганизма под названием государство.

Но технические условия – это лишь субстрат, на котором может сформироваться самосознание этого большого техноорганизма, который должен воспринять себя не просто как единое целое, а выразить это в понятиях, моделях реальности и деятельности. Если Людовик XIV говорил: «Государство – это Я», то государство должно сказать о себе «Я».

Сознание связано со способностью отображения системной инверсии. То есть со способностью не просто создать образ или модель внешнего мира, а такой образ, который включает эту инверсию, отображает ее в понятиях.

Для реализации такого отображения должен возникнуть соответствующий семантический аппарат, а значит такая модель мира, такие понятийные конструкции, которые бы ставили сознание в подчиненное положение к внешнему миру. Эта промежуточная семантическая конструкция необходима, потому что она делает упор на отражение и инверсию внешнего мира во внутренний. **Именно поэтому материализм, а точнее диалектический материализм становится доминирующим в период первого всплеска самосознания многоклеточного техноорганизма, которое произошло после Великой Октябрьской революции.**

В начале XX века ощущение государства как формы жизни, обладающей своим «Я», витало в воздухе. Такой подход восходил, в частности, к идеям Г.Ф. Гегеля, который считал, что государство представляет собой идею разума, свободы и права, поскольку идея и есть осуществленность понятия в формах внешнего, наличного бытия. Он считал, что «государство – это шествие Бога в мире; его основанием служит власть разума, осуществляющего себя как волю», а потому воспринимал государство как нечто разумное внутри себя. Среди всех сословий Гегель выделял высших государственных чиновников, которые, по его мнению, обладают более глубоким пониманием целей и задач государства.

В середине 19 века народник П.Л. Лавров писал: «Каждый должен смотреть на себя, как на орган общего организма. Он не безжизненное орудие, не бессмысленный механизм, но он все-таки только орган. Он имеет свое устройство, свои отправления, но он подчинен единству целого…»

Перед самым началом Русской революции, в 1916 г., вышла книга Рудольфа Челлена «Государство как форма жизни», в которой государство описывалось как самостоятельный организм, обладающий личностью: «Если земля есть тело государства, а государство – личность, то оно в такой же малой степени будет терпеть попытки внутреннего раскола, как и нападения извне». Он рассматривал государство как целое, как организм, связанный с территорией: «Государство не может висеть в воздухе, подобно лесу оно связано с определенной почвой из которой получает питание и в которую, как и дерево, оно вплетено своими корнями», «нарушение территориальной целостности также является […] повреждением самого государства, а не какого-либо владения; преступлением против личности, а не собственности».

До революции 1917 г. Российская Империя была сложным многоклеточным техноорганизмом, с развитой нервной системой, пронизывающей все общество, – бюрократическим аппаратом, созданным Петром I, многочисленными государственными предприятиями, с Императорской Академией Наук, которая была учреждена в 1724 г. по образцу Парижской Академии наук, основанной в 1666 году Людовиком XIV.

Сцеплению и развитию техноорганизма России способствовала Первая мировая война, которая привела к огосударствлению ее экономики. За годы этой войны экономика России стала чрезвычайной. Государственное изъятие хозяйственных ресурсов и воздействие на экономику нарастали до тех пор, пока не завершились почти всеобщим огосударствлением ее и превращением из рыночной в преимущественно натуральную. Именно в эти годы возникли предпосылки советской директивно-плановой модели народного хозяйства.

Вот что об огосударствлении экономики пишет д.э.н., профессор Г.А. Черемисинов: «Совпадение интересов бюрократии и капиталистов оформилось в систему государственно-монополистического регулирования экономики. Высокая степень концентрации производства и капитала подготовила благодатную почву для возникновения отраслевых органов управления. Война многократно усилила тенденцию к централизации ресурсов и сосредоточению экономической власти в руках государства. Казенное предпринимательство ограничивало, вытесняло или подчиняло себе коммерцию частных собственников. Административное регулирование постепенно переходило к все более жесткой регламентации и организации индивидуального и акционерного (коллективного) предпринимательства».

Задача выживания породила своеобразный процесс цефализации техноорганизма. Русская революция привела к тому, что государство осознало себя огромным техноорганизмом, состоящим из техноклеток – рабочих и крестьян. И как таковое оно должно было перестроить семантическое пространство восприятия и мира, и себя в мире, выстроить новые алгоритмы восприятия и реализации.

Жизнедеятельность многоклеточных техноорганизмов, связанных общей территорией, общими алгоритмами обмена веществ и восприятия мира, очень похожа на стадию борьбы видов за выживание: территории, ресурсы. Происходит объединение многоклеточных организмов в колонии, появление в этих колониях управляющих структур. Но эти колонии еще могут распадаться. Появление равномощных многоклеточных организмов приводит к стабилизации их границ и возникновению гармонизирующих структур, вырабатывающих общие правила взаимодействия. Возникают Лига наций, а после Великой отечественной войны ООН. Все это подготавливает условия для дальнейшего кооперативного движения техноорганизмов – государств и наций. Всю эту многоорганизменную систему накрывает всемирная компьютерная сеть – Интернет, что приводит к ускорению обменных процессов, которые протекают в условиях излишнего производства, к углублению горизонтального переноса техногенов. Как ответ на избыток давления на вещественное тело Биосферы включаются защитные ее механизмы не только в виде природных явлений, но и рождением технологий, которые выключают техноклетки из производства, разрушая умения и навыки: компьютерные игры, социальные сети, дополнительная реальность, нацеленная не на организацию семантического пространства, а на запуск алгоритмов инстинктов. Все это возвращает человека в первобытное и даже животное состояние, когда из техноклетки выдавливаются все алгоритмы, связанные с производящей деятельностью как в вещественном, так и семантическом мирах.

Семантическое, ментальное, и евклидовое пространства существуют как единое целое, поэтому мозг человека есть продолжение в евклидовом пространстве структурированных смыслов в р-адическом пространстве. Он как бы определенным образом отраженное, вывернутое р-адическое пространство. Поэтому техноклетка действует в двух пространствах: р-адическом, семантическом, и вещественном, евклидовом. В пространстве безвременья и движения, безразмерном и имеющим протяженность. Если в евклидовом пространстве она действует через орудия труда, имеющие протяженность и время изготовления, то в семантическом пространстве орудиями труда являются понятия. С помощью них обрабатывается и структурируется поле смыслов. Оттачивая понятия, техноклетка осваивает, изучает семантический мир, с помощью них она его преобразует.

Семантический мир техноклетки это только часть, часть подчиненная, семантического мира многоклеточного техноорганизма, который, в свою очередь, подчинен Биосфере. Чем выше уровень семантической иерархии, тем меньше он поддается анализу, поскольку изменения и процессы, им отвечающие, по длительности значительно больше времени жизни одного человека и даже нескольких поколений. Но это не значит, что во всех своих проявлениях человек действует, как программа. **Человек имеет параметр, не управляемый Биосферой. Это – целеполагание или устремленность Духа, которые находятся вне самосогласующих потенций Биосферы, и от которых зависят алгоритмы восприятия, преобразования моделей и действий человека.**

Как техноклетка, человек действует по этому своему внутреннему алгоритму: он двоит себя и в вещественном мире, и в семантическом. Поэтому на определенном этапе происходит системная инверсия модели техноклетки во внешнюю среду, что приводит к созданию роботов и искусственного интеллекта, как аналога интеллекта человека.

Создавая роботов и искусственный интеллект, техноклетка создает, с одной стороны, себе замену для выполнения своей биосферной биогеохимической функции, а с другой, – систему управления биогеоценозами в масштабе планеты, как аналог Общегосударственной автоматизированной системы учёта и обработки информации в СССР, и систему распознавания языка Биосферы.

Этот процесс сопряжен с отмиранием привычных орудий и средств труда. Они все больше будут перемещаться в область инстинктов игры и исследования. Основными орудиями труда станут исследовательские приборы и понятия. Именно этот процесс несет в себе большие угрозы, поскольку требования государства, как техноорганизма, не формулируются вовремя. Только перенос, двоение, семантического пространства техноклетки на создаваемые компьютерные сети, связанные с каждой частью государственного техноорганизма, унификация этого пространства, позволит быстро реагировать на семантические и физиологические провалы частей, вырабатывать адекватные стратегии поведения как для всего государственного техноорганизма, так и для каждой его части.

Сейчас же происходит не изменение орудия труда техноклеткой, а вытеснение вообще из техноклетки алгоритмов пользования орудиями труда, как вещественными, так и семантическими.

Техноклетка превращается в паразитарного симбионта, потребляющего, но не дающего.

Более того, происходит потеря способности сосредотачиваться на одном проекте, идее или задаче в течение длительного периода. Дофаминовая накачка, которую человек получает в ожидании лайков под очередным фото, размещенных в соцсетях, не только делает его зависимым от телефонов, но и с течением времени нарушает способность мозга пользователя нормально функционировать.

Это, в частности, происходит с помощью техновирусов.

Техновирусы – это предметы, изделия, картинки, звуки, символы, несущие алгоритмы, связанные с инстинктами. Иногда эти алгоритмы скрыты от прямого распознавания, но, став элементом деятельности техноклетки, т.е. проникнув внутрь нее, они распаковываются, включаются те участки мозга, которые связаны с инстинктами, и техноклетка перестает выполнять свою биосферную функцию. Человек перестает быть человеком производящим. Он совершает действия, не связанные с мастерством и умением, а связанные с размножением техновируса, обращающего человека в животное.

Техновирус поражает техноклетку, используя ее биогеохимическую функцию, связанную с изучением реальности, поглощением и переработкой различных веществ, предметов и изделий. И именно это становится воротами для внедрения в техноклетку техновируса. Точно также и для биологической

клетки: активное поглощение клетками из окружающей среды различных частиц или капелек воды необходимо для нормальной жизнедеятельности клетки. И этот же механизм используется вирусами для проникновения внутрь клетки. В обоих случаях сами клетки совершают свое убийство.

Как можно относиться к миру техновирусов? Почему они поражают техноклетки? Почему именно сейчас поражение можно оценить как эпидемию? По-видимому, это связано со способом организации производства, целью которого является не продукт потребления, а прибыль. Это приводит к избытку продуктов производства при уменьшении количества необходимых для этого производства техноклеток. Произведенный продукт должен быть потреблен, а потому специализация техноклеток должна измениться. В них должен произойти регресс орудия труда, точно также, как и в биологических клетках происходит регресс митохондрии: снижение ее функции до полного вытеснения из организма, как органеллы. **Роботизация ускорит этот процесс,** если не будут, **во-первых**, созданы стимулы и условия для деятельности с помощью ментальных орудий труда – понятий, **во-вторых, расширена сфера деятельности Человечества, как единого техноорганизма, на Океан и Космос, в-третьих**, сокращено индивидуальное рабочее время, и, **в-четвертых**, не будет расширен спектр орудий труда, которые может использовать техноклетка, что в свое время называлось всесторонним развитием личности и начиналось на уроках труда.

Не развитие техноклетки приводит к искажению ее деятельности, а способ организации жизнедеятельности небольших техноорганизмов, ведущие паразитический образ жизни, когда алгоритм его деятельности направлен только на обеспечение питания и выживания себя за счет других небольших техноорганизмов и более крупного техноорганизма, симбионтом которого он является. Так рождаются, с одной стороны, монополии, а с другой, - не рождается такой совокупный техноорганизм, в котором могло бы забрезжить самосознание, как фиксация инверсии системных свойств. То есть возникнуть общественные структуры, фиксирующие состояние и общества, и внешние для этого техноорганизма условия, формулирующие это в понятиях, строящие модели поведения техноорганизма не только в качестве сиюминутных реакций на внешние воздействия, но и на длительную перспективу. Когда-то в СССР Госплан выполнял такую функцию, хотя еще само планирование не говорит о наличие самосознания, поскольку может быть лишь отражением инстинктов.

Возникновение самосознания не ведет сразу к повышению скорости реакций и эффективности действий. Человек, даже вооруженный орудием труда, может погибнуть в столкновении с хищником. Что и произошло с СССР. Его техноорганизм, в котором возникли предпосылки самосознания, был почти разорван на части развитыми многоклеточными техноорганизмами, но живущими инстинктами, рассматривающими всех, кто вне их или их стаи, как возможную пищу для своего роста, размножения и существования. Хищник поглотил алгоритмы, созданные техноорганизмом СССР, уничтожил многие его органы и техноклетки, систему обмена, поразил техновирусами, практически привел к дефраг-

ментации России – главной части техноорганизма СССР, в котором был сохранен техногенотип техноорганизма Русской равнины, отличающийся от техноорганизма, например, Европы.

Уничтожение СССР привело к тому, что по всей планете продолжают пока идти неуправляемые процессы Биотехноза и Технобиоза.

Вместе с тем идет интенсивная подготовка к следующему эволюционному этапу.

Техноклетка возникла на многоклеточном развитом биологическом субстрате, обладающем качеством фиксации инверсии системных свойств. Основой техноклетки были орудия труда, имеющие форму, а потому ограниченные в пространстве, дискретные. Как в вещественном мире орудия труда дискретны, так и в семантическом пространстве понятия также дискретны. Техноклетка строит модели мира движения, используя дискретные понятия, возникающие в мире форм.

Развитие техноклетки привело к возникновению многоклеточного государственного техноорганизма, который имеет множество форм реализации. Формирование технических условий для функционирования сознания и появления самосознания подводит к моменту, когда на базе этого государственного, а, скорее всего, общественного техноорганизма возникнет энергоклетка. Ее основой станут электромагнитные поля, несущие с собой семантически непрерывные пространства. На их базе будут развиваться технологи запутанных состояний квантовых систем.

Если техноклетка впитала в себя всю эволюцию живого вещества, то энергоклетка впитает в себя всю эволюцию техноклетки. Сейчас параллельно существуют отдельные клетки, колонии, многоклеточные организма, а иногда в виде симбиоза, также и в будущем будут продолжать существовать все формы техноклеток, рядом с которыми и за счет которых будет развиваться энергоклетка.

Техноклетка будет обеспечивать энергоклетку энергией, создавая новые тепловые и гидроэлектростанции, атомные станции, термоядерные реакторы и т.д., объединяя все единой устойчивой максимально разветвленной энергосетью.

Как энергоклетка многоклеточный техноорганизм пройдет все эволюционные этапы: от создания территорий с концентрированным производством энергии до создания крупных энергетических станций космического или лунного базирования; от колониальных форм взаимодействия разных энергоклеток до создания единого планетарного многоклеточного энергоорганизма; от первичных нервных сетей до систем управления, основанных на квантовых процессах и использующих квантовые компьютеры и квантовые средства связи. **Так будет пройден процесс развития энергоклетки и возникнут материальные предпосылки для появления психоклетки, как многоклеточного планетарного энергоорганизма**. До этого момента будет колонизован Марс, другие планеты, а потому вместе с психоклеткой по имени Гея, возникнет марсианская психоклетка и т.д.

Человечество к этому времени научится организовывать аксионную среду, которую сейчас называют темной материей и которая является ос-

новой психики. Переход к нооклетке будет сопровождаться синхронизацией всех полей, принимающих участие в функционировании Биосферы.

Как и мозг человека, структура Биосферы также есть продолжение определенной структуры р-адического пространства, частью которого является р-адическое пространство человека. Включенность семантического пространства человека в семантическое пространство Биосферы позволяет понять материальный источник коллективного бессознательного, архетипов, как общечеловеческих первообразов. Имея сознание, Биосфера, Гея, обладает лишь слаборазвитым самосознанием. Пока общение с планетой идет на уровне ее «инстинктов»: воздействие – ответ, как защитная и приспособительная реакция, либо через изменение условий внешней для человека среды, либо через изменение семантического пространства, а через него влияние на понятийные структуры человека. В настоящее время техноорганизмы, выполняя свою функцию, создают сеть на поверхности Биосферы, приближая время появления ее самосознания, когда вместо рудных месторождений, как первичной основы самосознания планеты, будет создана пространственная и динамическая система фиксации инверсии электромагнитного поля Земли и проведено декодирование ее семантических электромагнитных образов.

Сегодня мы стоим на пороге того, что поколение 2000 примет участие в глобальном проекте по завершению синхронизации энергетических и вещественных процессов в техноорганизме России, созданию технологического базиса для проявления самосознания этого техноорганизма и планетарном проекте создания кооперации нескольких государств-техноорганизмов.

Автор надеется, что насущные требования техноорганизма России откроют новую страницу в воспитании через труд и искусства, **усилят потребности в системных алгоритмах освоения мира, заточат логическими задачами интеллектуальные способности человека, искусствами расширят психическую сферу,** создадут новые мотивации к освоению семантического пространства и непознанной реальности, завершат преобразование системы управления Россией, сформировав биосферные губернии и всеобщую доступную сеть знания и голосования.

1.2. Введение

Мы до сих пор находимся в плену антропоцентризма, ставящего человека в центр Вселенной и Космоса. Наше сознание все время заставляет нас смотреть на предмет как бы со стороны, противопоставляя нас отражаемому и изучаемому предмету. Благодаря свойствам человеческого тела внешние для него предмет или явление получают внутренний образ. Это, с одной стороны, дар – дар способности отображения системной инверсии и ее фиксации, а с другой, – наше проклятие, поскольку мы фиксацию отображения производим с помощью понятий, которые являются кирпичиками создаваемого нами образа предмета или реальности, как познаваемой и познанной среды.

Наши понятия – это облеченный в форму наш опыт, а потому они изначально абстрактны, т.е. неполны, как и весь наш опыт. Ограниченность понятий коренится в формах окружающих нас предметов и явлений. Но благодаря этим формам возникает и существует структура среды, т.е. то, что мы называем объективной реальностью, которую мы и познаем через изучение форм и их движения. Изучение идет через модель этой реальности. Какова модель, таковы алгоритмы на действия со средой, частью которой мы сами и являемся. Если модель не предполагает или запрещает существование какого-то явления, то, как правило, мы не совершаем действий, ставящих под сомнение запрет или открывающих это новое явление. Тем самым старая модель себя воспроизводит. Но даже, если мы случайно открываем для себя что-то новое, но которое не совпадает с выбранной моделью, то, как правило, мы говорим либо об ошибке эксперимента или наблюдения, либо просто забываем об этом факте. Наша деятельность, т.е. операции с объективной реальностью на основе модели этой реальности, имеет консервативный характер, поскольку основанием ее до сих пор является стремление к самосохранению как человека, так и человечества. Сегодняшнее развитие человечества, превращение его в геологическую силу, привело к тому, что требование самосохранения человечества стало иметь планетарное значение и звучание.

Перед нами встала альтернатива: либо сохранить старую модель объективной реальности, в которой человек был в центре Вселенной и Космоса и которая неизбежно ведет к планетарной катастрофе, либо менять эту модель.

Понятно, что нужно менять модель, только не понятно на какую.

Первое и очевидное требование – отказ от антропоцентризма и **переход к пониманию человека не как управителя для внешней и противостоящей ему среды, а как части этой самой среды, развивающейся по своим законам, которые человек должен понять и им следовать, координируя свое движение и среды, как единого целого.**

Иначе говоря, принципиально изменить модель объективной реальности, а следовательно характер практической и научной деятельности.

Но, если человек в новой модели станет частью чего-то большего, то на что он должен обратить внимание? Конечно, на себя, как функцию этого большего, поскольку часть в целом всегда выполняет какую-то задачу.

На эту функцию человечества в Биосфере указал В.И. Вернадский, назвав её биогенной миграцией атомов 3-его рода. Изменение модели объективной реальности, с расширением её до биосферной функции человечества, становится сегодня необходимым для самосохранения человечества как вида и Биосферы, пригодной для жизни этого вида. В противном случае развития технологий приведет к возникновению античеловеческой и антибиологической техножизни на основе развития техноклеток, которые уже прошли некоторые стадии своей эволюции.

Техноклетка – это система взаимодействующего с предметом человека (возможно, что нужно рассматривать семью)**, превращающая предмет в орудие труда,** это структурно-функциональная элементарная единица

строения и жизнедеятельности всех общественных организмов – техноорганизмов, основа разделения труда. Техноклетка обладает собственным обменом веществ и способна к самовоспроизводству.

Техноклетку можно рассматривать со стороны организованности процесса взаимодействия человека и орудия труда, т.е. как тектоклетку, что выводит на тектологию А.А. Богданова, в соответствии с которой два и более элемента, включённые в единый процесс, могут при особой организованности превосходить по эффективности функционирование этих же элементов по отдельности.

Само понятие «техноклетка» не новое. Оно, например, встречается в романе Александра Тюрина «Киберзойская эра» [1]. В нем он описал состоящего из техноклеток техманна, которого можно было разобрать и собрать, а также переформатировать, но по основным функциям и структурам он был как человек. У техманна даже могли быть дети. Однако здесь техноклетка – аналог обычной клетки.

Автор же под техноклеткой понимаю человека производящего, а потому выполняющего определенную функцию в Биосфере. Как часть техноклетки человек уже не центр Вселенной и Космоса, а лишь способ полноценной жизнедеятельности и развития Биосферы.

При определении техноклетки, как человека производящего, автор, в отличие от тех, кто обожествляет человека за наличие у него сознания и самосознания, делаю акцент на слове «производящий», т.е. на технологию, потому что только благодаря использованию орудий труда и средств труда, их развитию, человек стал для Биосферы геологической силой. Конечно, без способности оценивать результаты своей деятельности, без способности к абстракции, не было бы развития технологий. Но, прежде чем сделать акцент на человеке, нужно изучить плоды его активности, чтобы понять, куда она его ведет, если продолжать следовать старой модели объективной реальности. А в этой модели мы не предъявляем к формам нашего мышления особых требований, поскольку считаем, что они никак не связаны, или связаны только опосредованно через нашу практическую деятельность, с процессами в этой реальности. **Разглядеть общее между формами живого и формами развития техножизни, значит, хотя бы, в первом приближении увидеть то одно, что реализует себя и в формах жизни, и через человеческие модельные абстракции в формах техножизни.** Когда мы поймем, что Биосфере отвечает только определенный набор форм техноклетки, а это значит, что мы будем не только считать, что формы нашего мышления связаны с Биосферой и служат её функционированию, но и контролировать их, как и контролировать формы самосознания, только тогда можно будет говорить не о техножизни, а о **разумной жизни – нообиосе** (др.греч. νό ος - мысль, ум, разум + βίος – жизнь) и о действительно человеке разумном.

Но почему техноклетка? Ведь техника, как нам кажется, есть что-то неодушевленное, вне человека. Не принижаем ли мы тем самым человека, называя его единение со средствами труда техноклеткой? Не усложняем ли мы рассматриваемый процесс, ведь можно просто провести аналогию между

принципами построения человеческого общества живого организма, между эволюцией одноклеточного и человека, как это делает В.А. Демидов, рассматривая эволюцию общества, как многоклеточный организм [2]?

По нашему мнению, нет, поскольку, во-первых, эволюционирует не человек, а система «человек-орудие труда», в, во-вторых, «техно» происходит от древнегреческого τέχνη – искусство, мастерство, умение, которое со стороны процесса есть способ, средство, приём. То есть **техноклетка – это клетка умения, искусства, мастерства.** Жизнедеятельность техноклетки связана с реализацией определенного приема, способа обработки или создания чего-то, организацией взаимодействия человека, орудия труда и предмета труда, тектоникой производственного процесса (др.греч. τέκτων – строитель, мастер, художник, создатель, творец).

Развитие техноклетки это развитие и умения, и искусства, и способов воздействия на природную среду – среду функционирования техноклетки. Мы же, в основном, вкладываем в понятие техники один из вариантов слова τέχνη – произведение, изделие, т.е. некий конечный результат, а не качество производителя, реализованное в этом изделии. Это, конечно, дань тому, что мы все потребители, но не все производители.

Вместе с тем, такое понимание техноклетки есть некая абстракция (как и в случае рассмотрения биоклетки вне среды), поскольку связана с вычленением связи «человек-орудие труда» из цикла «человек – орудие труда – предмет труда». **При объединении человека и средства труда в техноклетку цикл «человек – средство труда – природа» превращается в простое обменное взаимодействие «клетка-среда».**

В этом цикле человек через средство труда воздействует на природную среду, а та воздействует на человека не только через созданные им предметы потребления, но и так, что происходит эволюция техноклетки в формах, определяемых Биосферой как целым. В результате такого воздействия на техноклетку происходит не только её морфогенез (от др.-греч. μορφή – форма и γένεσις – возникновение, или буквально «формообразование»), т.е. возникновение и развитие органов, систем и частей тела организмов как в индивидуальном, так и в эволюционном развитии, но и ароморфоз (др.-греч. αρω «поднимаю» и μορφή «форма»), т.е. прогрессивное эволюционное изменение строения, приводящее к общему повышению уровня организации организмов.

1.3. Биосферная функция человека. Биогенная миграция атомов 3-его рода

Главное, по нашему мнению, что произошло в науке о взаимосвязях человека и природы в начале 20 века, это учение В.И. Вернадского о Биосфере, живом веществе и о биогеохимической функции человечества.

«Мы должны различать в связи с этим при явлениях размножения и роста две различные биогенные миграции атомов: биогенную миграцию атомов 1-го рода для микроскопических одноклеточных и микробов, огромной ин-

тенсивности, связанной с малым их объемом и весом, и биогенную миграцию атомов 2-го рода для многоклеточных организмов.» [3, с.247]

«На наших глазах это явление начинает меняться в нашу психозойскую эру, когда человек овладел новой биогенной миграцией атомов 3-го рода, идущей под влиянием его жизни, воли, разума в окружающей среде. Мы увидим (§199), что в жизни каждого живого организма есть проявление этой формы биохимической энергии, и она выражается в биогенной миграции атомов 3-го рода для большинства живых организмов в очень недостаточной степени. Как пример такой биогенной миграции можно представить себе роль роющих организмов, например грызунов, изменяющих характер почвы, или роль дождевых червей, в этом смысле еще более энергичную, так как они изменяют химически соединения почвы, или государства термитов. Но эта форма энергии и биогенная миграция атомов 3-его рода, её производящая, играли до последнего времени сравнительно второстепенную роль. Но, конечно, в природном процессе и в масштабе геологического времени никакое природное явление не проходит бесследно и даже ничтожные следы его в результате длительности процесса могут быть мощными. Не входя в дальнейшие примеры, по существу для нас ненужные, напомню роль и значение построек – коралловых островов или создание, например биогенных пород сконцентрационной функцией второго рода биогенных известняков» [3, с. 247].

«Биогеохимическая функция человечества так же, как и других многоклеточных организмов, проявляется, прежде всего, в биогенной миграции атомов 2-го рода, но создаваемая этим путем энергия отходит на второй план перед той биогенной миграцией атомов 3-го рода (§195), о которой сейчас идет речь» [3, с.252].

«Биогенная миграция атомов химических элементов в биосфере всегда стремится к максимальному своему проявлению» [3, с.262].

«Эволюция видов в ходе геологического времени, приводящая к созданию форм жизни устойчивых в биосфере, идет в направлении, увеличивающем биогенную миграцию атомов биосферы» [3, с.262].

Если кратко, то человечество, как часть живого вещества, наиболее ярко представляет биогенную миграцию атомов 3-его рода: добывает и перетаскивает огромные объемы полезных ископаемых, строит города, сжигает и перерабатывает добываемые горючие вещества, меняя таким образом геохимический лик территорий. Именно в этом своем проявлении человечество стало мощной геологической силой.

Весь ход истории показал, что, чтобы не делал человек, в конечном итоге это приводит к увеличению биогенной миграции атомов. Глобализация ускорила этот процесс и в этом смысле она отвечает тенденциям развития Биосферы. **Но, вместе с тем, наличие биогеохимической функции у человечества говорит о том, что оно является частью живого вещества и Биосферы.** Можно сказать, что человечество участвует в литургии живого, если под литургией понимать функцию. Ведь греческое (древнегреческое) слово λειτουργία имеет множество значений: общественная повинность, государственная служба, общественная работа, работа, действие, функционирование, функция, обязанность, культовая служба, служение, почитание, обедня.

Как человечество, развивая технологии, меняя общественные формации, способствует росту биогенной миграции атомов 3-его рода?

Очевидно, чтобы был рост такой миграции атомов, необходимо развитие добывающей, перерабатывающей, перевозящей, коммуникационной функций, т.е. развитие промышленности, транспорта, связи. Необходим рост человечества и возможность миграции. Необходима глобализация. Но абстрактное понимание человечества, человека, биосферы, приводит к тому, что процесс глобализации приходит в противоречие с внутренним механизмом саморегуляции биосферы, когда требование миграции не есть требование миграции по всей планете.

Вся история развития человечества показывает, что независимо от воли конкретного человека, развитие всех технологических укладов шло в направлении увеличения биогенной миграции атомов 3-его рода. В этом смысле каждое техническое устройство есть отражение через человека биосферной функции, также как различные формы живых существ есть проявление, как показал С.В. Мейен, какого-то универсального закона, который и определяет спектр допустимых форм живого.

Из этого можно сделать вывод, что человечество является не просто частью живого вещества Биосферы, а частью Биосферы, как живого суперорганизма, имеющего свои законы и времена развития. О том, как устроен этот организм, есть разные гипотезы. В середине 90-х я считал, что Биосфера – это многоклеточный организм, состоящий из клеток - биогеоценозов, которые включают в себя и геологическую породу, и почву, и все виды живых организмов [4].

Гипотезу о том, что наша планета – живой организм, впервые высказал в конце 18 века физик и химик Джеймс Хаттон. Он считал, что как организм она имеет собственную систему обмена веществ и дыхание. Учение о Биосфере В.И. Вернадского дало этой гипотезе первую естественнонаучную основу. Живые организмы, в том числе и человека, стали рассматривать как нечто целое и единое, как живое вещество. Но оно еще не было осмысленно как суперорганизм.

Только во второй половине 20-ого века представление о нашей планете, как живом организме, получило развитие благодаря работам Джеймса Лавлока и Линна Маргулиса. Ученые начали изучать Землю в качестве единого целого, а не как механический набор отдельных сфер: они уже не разделяли, например, океаны и горные породы, а описывали цепочки взаимосвязей земных систем.

Сейчас гипотезу о том, что живая материя Земли является единым целым, т.е. своеобразным многовидовым организмом с продолжительностью жизни около 10 млрд лет, предлагает В.И. Дроганов. Он считает, что в этом организме особи выполняют функцию клеток, а виды – функцию тканей и органов. Размножение для такого многовидового организма, по его гипотезе, – это доставка зародышей жизни в другие Галактики [5].

Но, очевидно, что без орудий труда доставить жизнь на другие планеты невозможно, также как без орудия труда биологические возможности чело-

века не позволили бы ему превратиться в геологическую силу, максимально воплотить в себе задачу миграции атомов. А без возможности отображения, фиксации системной инверсии и создания модели объективной реальности, никогда бы не возникло существа, способного видеть или создавать орудия труда, отвечающие этой модели. Но именно орудия труда, изменяющие объективную реальность в процессе использования, приводили к расширению модели этой реальности.

Проследим аналогию возникновения живой клетки и техноклетки, многоклеточных организмов и той стадии развития техножизни, что мы фиксируем в начале XXI века.

1.4. Возникновение техноклетки

Мы привыкли называть человека существом, производящим и использующим орудия труда, т.е. существом целенаправленно осуществляющего операции с объективной реальностью для получения результата, соответствующего его модели этой реальности и способам его взаимодействия с ней.

Но изготовление орудия труда это не первое осмысленное действие предка человека разумного. Человек превращал в орудие труда, т.е. в предмет, предназначенный для достижения цели, попавшуюся палку, острый камень, кость рыбы. Он даже еще их не обрабатывал, не приспосабливал под свои телесные свойства. Орудия труда были случайны, ситуативны. Он становился человеком производящим лишь на момент их использования. Он мог обходиться и без орудий труда: жить, например, собирательством на самом первом этапе присваивающего хозяйства. В таком состоянии он мало чем отличался от других живых существ биогеоценоза для выполнения необходимой биосферной функции.

Случайно используемые им окружающие предметы, как орудия труда, меняли его модель объективной реальности, в которой он увеличивал свою физическую мощь, удачность, выживаемость с использованием этих предметов. Возникла модель, в которой без определенных предметов он слаб, а с ними силен. Возник образ, алгоритм их использования. С этого момента возник симбиоз предмета и биологического существа, становящегося человеком. Возникла первая техноклетка, подобная большинству эукариотам. Проводя такое сравнение, автор использует аналогии: орудие труда – митохондрия (возможно, что другая органелла), ядро эукариотов – мозг человека, ген – техноген, как информация о единичной функции предмета или алгоритм применения предмета, т.е. способ его использования или создания.

До стадии, когда человек стал использовать орудия труда на постоянной основе, тысячелетия он жил примитивным присваивающим хозяйством. Но он обладал как особое биологическое существо способностью отображения и фиксации инверсии объективной реальности, создания ее моделей. Интересно, что такой же способностью, как показал зеркальный тест (распознавание себя в зеркале, как признак самосознания у животных и входа в зеркальную фазу у человеческих детей), обладают и некоторые другие существа: все го-

миниды, афалины, косатки, слоновые, сороки, муравьи и среди рыб – гигантские морские дьяволы.

Недавно в Карловом университете в Чехии группа биологов, изучая вид *Monocercomonoides* (эукариоты, протисты, род жгутиковых *Excavata*, принадлежащих к отряду *Oxymonadida*), обнаруженный в кишечнике домашней шиншиллы, пришла к выводу, что у *Monocercomonoides* полностью отсутствуют участки генома, ответственные за деятельность митохондрий: их геном не содержит митохондриальной ДНК (мтДНК), генов для кардиолипина, липида для мембран, преобразующих энергию. Результаты говорят о том, что у *Monocercomonoides* митохондрий нет и никогда не было [6]. Вывод этот базировался на изучении полностью расшифрованного генома *Monocercomonoides*, а затем сравнении его с геномом эукариотической клетки. А это значит, что наша ветвь эволюции – не единственная. **И, возможно, что есть существа, имеющие такую же способность отображения и фиксации системной инверсии, как человек, но развивающиеся не через создание и использование орудий труда, и служащие выполнению другой функции биосферы.**

Почему важно было найти эукариоты не просто без митохондрий, а эукариоты, в которых никогда не было митохондрий?

Потому что до недавнего времени считалось, что эукариоты, т.е. организмы с клеточным ядром, обязательно должны содержать митохондрии, которые являются «энергетическими станциями», вырабатывающие за счет окисления органических соединений и использующие освобождающуюся при их распаде энергии для синтеза молекул АТФ, генерации электрического потенциала и термогенеза. Причем число митохондрий в клетке непостоянно и колеблется от нескольких сотен до 1–2 тысяч. Занимают они до 10–20% внутреннего объёма клетки. Их особенно много в клетках, у которых велика потребность в кислороде. Т.е. для эукариотических клеток наличие митохондрий считалось почти столь же важным признаком, что и ядро, окружающее ДНК. *Monocercomonoides* переложили энергоснабжение себя на сторонних поставщиков.

До этих исследований ученые встречались у представителей группы *Excavata* только с редукцией митохондрий, превратившихся в более простые органеллы, приспособленные для работы в анаэробных (бескислородных) условиях.

Для общества аналогия с *Monocercomonoides* состоит в том, что, вероятно, были, а также **возникают или возникнут человекоподобные существа, в модели объективной реальности которых нет и намека на орудия труда.** Аналог же редукции митохондрии – это когда индивид сохраняет человеческие качества в виде памяти об алгоритмах использования орудий труда, но не использует их. Так в принадлежности к эукариотам без митохондрий подозревали, например, кишечную лямблию *Giardia intestinalis* и некоторые другие виды. Последние исследования подтвердили, что митохондрии у лямблий когда-то были, просто редуцировались за ненадобностью. Об этом свидетельствуют недавно обнаруженные в ДНК «кандидатов в Архезоа» гены (Архезоа – гипотеза о существовании целого класса одноклеточных, которые

не претерпели стадию симбиоза с окисляющими бактериями, а пошли иным путем), отвечающие за кодирование протеинов митохондрий.

Почему автор проводит аналогии между митохондрией и средством или орудием труда? Потому что, как и митохондрии в клетках, орудия труда в техноклетке увеличивают ее энергетическую мощь, превращая человека в геологическую силу. Вспомним рычаг Архимеда: дайте мне точку опоры, и я переверну землю. Пройдет время, и возникнут электростанции, которые, как средства труда, реально обеспечивают процесс производства энергией. Т.е. средства труда в техноклетке развиваются так, что со временем само орудие труда становится источником электрической энергии, что аналогично, например, открытому недавно митохондриальному электричеству - генерации разности электрического потенциала между матриксом митохондрий и цитозолем.

1.5. Простой симбиоз

В тексте автор будет использовать пока термин симбиоз, но его трудно расширить, когда речь идет о человеке производящем что-то при помощи неживого средства труда, неодушевленного предмета. **Больше подходит термин симэйми** (др.греч. συμ-εμί – «совместной бытие» (со-бытие), «совместное существование» (со-существование) от συμ- – совместно + εμί – бытие, существование. Транскрипция приведена по правилам этатизма, когда дифтонг ε передается дифтонгом «эй»). **Как видим, симбиоз – частный случай** симэйми. Но термином симбиоз давно пользуются, говоря о соединении человека и машины. Так еще в 1960 г. Джозеф Карл Робнетт Ликлайдер в своей книге «Симбиоз человека и компьютера» написал:

«Есть надежда на то, что в достаточно близком будущем человеческий мозг и компьютерные машины будут тесно сотрудничать, в результате чего новый симбиоз будет думать не так, как какой-либо мозг до этого, и работать с информацией на таком уровне, к которому существующие сегодня машины не могут даже приблизиться».

Или Гаретт Биркгофф в своей книге «Математика и психология» (М, «Сов.радио», 1977) **обсуждает симбиоз человека и машины**, а японский архитектор и мыслитель **Кисё Курокава** в книге «Философия симбиоза» («The philosophy of symbiosis», 1994) даже **вводит понятие «биомация»,** которым определяет гибрид рукотворных технологий и биологии живых существ, что, по его мнению, приведёт к рождению нового человеческого общества, эпохи гуманности, свободы, множественности, индивидуальности, искусства, отдыха, здоровья и медицины.

Близкую к предлагаемой концепции развивает М.А. Елькин. Он делает акцент на проблеме перехода от антропоцентрический **фазы развития к антропотехнологической, возникновении «технобиоза»** – функционального единства биологического и технического способов деятельности, который автор называет «техническим симбионтом». Этот «технический симбионт» деформирует семиотическую структуру жизненного мира человека, задавая человече-

скому сообществу в соответствии со своими потребностями общественные и иные отношения, «не щадящие жизненные, нравственные интересы людей» [7].

Эта семиотическая концепция жизненного мира описывает, по существу, ценностно-смысловые функции «технического симбионта», его доминирующую роль в массовом и элитарном сознании, в том, которое М.А. Елькин называет современным мировоззрением.

Симбиоз (греч. συμ-βίωσις – «совместная жизнь» от συμ- – совместно + βίος – жизнь) описывается как такая форма тесных взаимоотношений между организмами разных видов, при которой хотя бы один из них получает для себя пользу. Есть различные формы симбиоза: мутуализм (взаимовыгодный симбиоз), комменсализмом (отношения полезные одному, но безразличные другому симбионту), аменсализмом (отношения вредные одному, но безразличные другому), паразитизм (один организм использует другой в качестве источника питания или/и среды обитания). Разновидность симбиоза – эндосимбиоз, когда один из партнёров живёт внутри клетки другого. Эндосимбионтами обычно называют лишь организмы, которые находятся с хозяевами во взаимовыгодных (мутуалистических) взаимоотношениях.

Сегодня существует теория симбиогенеза, которая объясняет механизм возникновения некоторых органоидов эукариотической клетки – митохондрий, гидрогеносом и пластид.

В соответствии с этой теорией митохондрии появились в результате захвата примитивными клетками бактерий, которые могли использовать кислород для генерации энергии. До симбиоза клетки не могли сами использовать кислород для генерации энергии, что создавало серьёзные ограничения в возможностях их развития.

Моделью примитивной клетки, вошедшей в симбиоз с бактерией, мог быть такой прокариотический организм из рода архей, как лишенная клеточной стенки Термоплазма *(Thermoplasma acidophilum)* – термо- и ацидотолерантная микоплазма, добывающая энергию путем брожения. Это организм взят за модель потому, что хорошо демонстрирует, что нуклеоцитоплазма без промитохондрии, хоть и самый крупный и наименее специализированный предшественник с основанным на брожении гетеротрофным метаболизмом, но не способный ни к фотосинтезу, ни к утилизации кислорода.

Представители этого рода архей, как уже было сказано, не имеют клеточной стенки, т.е. оболочки, расположенной снаружи от цитоплазматической мембраны и выполняющей структурные, защитные и транспортные функции. Такая стенка обнаруживается у большинства бактерий, архей, грибов и растений, а вот животные и многие простейшие не имеют клеточной стенки. Термоплазма имеет только цитоплазматическую мембрану и очень маленький геном. В связи с тем, что термоплазма обитала в условиях высокой температуры и кислотности, это привело к выработке в ней особого класса белков-гистонов для защиты ДНК, которые организуют этот ДНК в глобулярные частички, напоминающие нуклеосомы клеток эукариотов. Но у таких организмов, как термоплазма, по-видимому, отсутствовал процесс непрямого деления клеток, а были подобные почкованию, бинарному делению или фрагментации.

Для техноклетки можно рассматривать этап «цитоплазматической мембраны» с возникновения шалашей и жизни в пещерах, гротах, под навесами. А с момента начала строительства теплых домов (или начиная с эпохи мезолита, когда жилища стали возводить из бревен, жердей, ветвей хвойных и лиственных деревьев, или когда возникли древнейшие дома в Кирокитии, состоявшие из сплошной наружной стены-ограждения, образующей замкнутый круг или овал) можно рассматривать этап возникновения своеобразной мембраны техноклетки, которым огораживалось пространство безопасности и уюта.

Если жилища человека – это некоторый аналог мембран техноклеток, то уже сейчас идет процесс наделение этих мембран энергетическим потенциалом, т.е. превращение стен за счет технологий, например солнечных батарей, в источник энергии для обеспечения теплом, процессами взаимодействия человека и средств труда энергией. Это аналогично тому, как в клетке существует форма унифицированной энергии в виде мембранного потенциала, которая идет на осмотическую работу (транспорт ионов против градиента через мембрану), синтез АТФ, обратный перенос электронов, тепло. Уже сейчас обеспечение техноклетки питанием происходит без передвижения человека в общественном пространстве: он может заказать из дома и ему принесут все необходимое и для его питания, и для воспроизводства его средств труда, например, компьютера.

Как биология, так и изучение человеческого общества показывает, что между возникновением мембран и началом симбиоза существует большой промежуток времени, когда происходит углубление симбиоза и его расширение через захват иных бактерий в случае клетки, а в случае техноклетки – увеличение разнообразия используемых и изготавливаемых орудий труда, усложнение модели реальности и алгоритмов действий. Важно то, что в процессе симбиоза изменяется не только митохондриальное ДНК (или алгоритм жизни предмета ставшего орудием труда), но и ДНК захватившей бактерию клетки (или алгоритм жизнедеятельности человека).

Есть публикации, в которых показано, что первоначально эндосимбионтические предки митохондрий не могли ни импортировать белки, ни экспортировать АТФ [8]. Их симбиоз был простейший и связан был с тем, что, вероятно, бактерии получали от клетки-хозяина пируват, а выгода для хозяина состояла в обезвреживании аэробными симбионтами токсичного для нуклеоцитоплазмы кислорода. Это очень похоже на этап приручения диких животных.

На сегодня известно несколько примеров симбиогенеза. Например, одноклеточная *Mixotricha paradoxa,* которая для движения использует более 250 000 бактерий *Treponema spirochetes*, прикреплённых к поверхности её клетки. Митохондрии у этого организма вторично потеряны, но внутри его клетки есть сферические аэробные бактерии, заменяющие эти органеллы. Сама *Mixotricha paradoxa* является симбионтом для термита *Mastotermes darwiniensis,* живёт в его кишечнике и разлагает целлюлозу из его пищи до соединений, которые термит может усвоить. Или амёбы рода *Pelomyxa, которая* также не содержат митохондрий и образуют симбиоз с бактериями.

Завершенные в своем развитии эукариотические клетки нередко сравнивают с фабрикой, где каждая машина и каждый рабочий выполняют свою работу, но все это вместе служит некой единой цели. В клетке каждая органелла выполняет свою особую функцию, определяемую ее структурой и ее биохимическими потенциями, как бы аналог «разделения труда». Развитая техноклетка также представляют собой сложный техноорганизм, в котором много техноорганелл, связанных с собой функционально в единое целое, способное лишь в единстве поддерживать и воспроизводить определенные техногены.

Но прежде, чем возникла развитая техноклетка, с множеством взаимосвязанных и взаимозависимых техноорганелл, множеством орудий труда, она прошла первичный этап развития, когда возник простейший симбиоз человека и орудия или средства труда. Это, в частности, относится к использованию животных в качестве средств труда: собак, лошадей, быков и т.д.

Более трудно увидеть аналогию этого этапа в симбиозе человека и неживого предмета или природного явления. Можно ли вообще говорить о симбиозе живого и неживого? На первый взгляд, нет. Лучше для этого случая использовать понятие симэйми. Но все же попробую.

В своей работе «Тринитарные заметки на полях. Часть 5» [9] я дал новое определение жизни: «Жизнь есть форма существования тотальности». Биосфера, как тотальность, есть форма жизни. И атом, как тотальность, описываемый единой пси-функцией, есть какая-то форма жизни. Атомы при определенных условиях, даже самовоспроизводятся, делятся, сливаются, мутируют. В этом смысле любой неживой, с нашей привычной точки зрения, предмет есть организация жизни. Жизнь, но другая.

Все внутри тотальности Биосферы, в том числе и якобы неживое, вовлечено в жизнь Биосферы, определяется этой жизнью, в том числе и по формам, и по этапам становления и развития. Именно эта тотальность и определяет открытые Н.И. Вавиловым гомологические ряды в наследственной изменчивости, исходя из которых, зная ряд форм в пределах одного вида, можно предвидеть нахождение параллельных форм у других видов и родов, а также **феномен множественного параллелизма, открытый С.В. Мейном,** т.е. что система форм живого объективно существует, подобно тому как объективно существует номенклатура элементарных частиц и химических элементов. Можно сказать, что **С.В. Мейн доказал, что эволюция – это не история возникновения новых форм, а заполнение вакансий, выявление уже где-то существующего, т.е. последовательное прохождение лестницы возможностей** и, параллельно с этим распространение по многомерному полю допустимых вариаций в плоскости одного эволюционного этажа. **Ю. В. Чайковский предложил такую формулировку этого открытия:**

«если составить ряд организмов (или их частей, признаков), то по какому бы принципу ряд ни был составлен, лишь бы этот принцип вообще был, этому найдутся соответствия в рядах, составленные по другим принципам» [10].

Мы привыкли смотреть на жизнь и процессы внутри Биосферы с точки зрения гомеостатического равновесия. Но такой взгляд не раскрывает вполне все многообразие функций, которые должны выполнять в Биосфере любого

вида живые объекты. Превращение чего-либо в орудие труда в тотальности есть исполнение определенной функции этого чего-то: живого или «неживого». Возникновение техноклетки, т.е. симбиоза (или симэйма) человека и «неживого», есть лишь исполнение функции, как человека, так и «неживого», существующего в определенной форме и с необходимыми качествами. Раздельно, без этого симбиоза выполнить эту функцию невозможно. Поэтому, скорее всего, объективно существует не только система форм живого, но и «неживого», как орудия или шире средств труда, которая определяется задачами развития Биосферы и формой ее тотальности.

Человек, используя «неживое» в качестве орудия труда, раскрывает у «неживого» его новую функцию, отвечающую задачам развития Биосферы, тем самым давая этому «неживому» новую «жизнь», неотделимую от жизни человека в техноклетке.

По нашему мнению, **можно использовать и термин «симбиоз», и термин «симэйми», если под словом жизнь понимать форму существования тотальности, понимать ту функцию, которую эта жизнь выполняет в Биосфере**. Совместная жизнь синоним единой функции, которую только во взаимодействии друг с другом они выполняют. Только человек производящий, превративший внешний предмет в орудие труда, в полной мере обеспечивает биогенную миграцию атомов 3-его рода.

Рассматривая самые первые шаги человека производящего, мы видим, что используемые им орудия труда были частью биогеоценоза, и, если бы не их использование, то в процессе разрушения или распада они превратились бы в разные формы энергии либо рассеянные в пространстве, либо сконцентрированные. В частности, многие процессы превращения элементов биогеоценоза связаны с окислением при горении, гниении растительных и животных остатков, появления ржавчины на некоторых металлах. Некоторые, наоборот, связаны со средами бедными кислородом, в которых активность бактерий снижена и возникают условия, когда гниющий растительный материал накапливается быстрее, чем происходит его бактериальное разложение. В таких условиях, например в болотах, возникает торф – исходный продукт для образования угля, который на определенном этапе развития техноклетки становится источником ее энергии.

Если в процессе дыхания из внешней для клетки среды поглощается кислород, а во внешнюю среду выделяется углекислый газ, который является одним из продуктов расщепления органических веществ, то в случае жизнедеятельности техноклетки использование в производственном цикле в качестве источника энергии деревьев, угля и т.д. также приводит к выделению углекислого газа. Если считать, что это происходит в результате окислительных реакций, т.е. при потреблении кислорода, то аналогия с клеткой почти полная. Таким образом, окисление продуктов техноклеткой для выработки энергии, при котором происходит выброс в атмосферу углекислого газа, есть дыхание техноклетки или техноорганизма.

В случае с дыханием клетки возникают активные формы кислорода, такие как разные виды ионов собственно кислорода, гидроксильный радикал

OH, а также перекись водорода H_2O_2, которые образуются во всех поглощающих кислород клетках организма, наиболее активно - в лейкоцитах. Эти активные формы кислорода способны повреждать сами клетки, они для нее токсичны. В случае с дыханием техноклетки образуется, в том числе, токсичный для человека угарный газ CO. И, если для активных форм кислорода ингибитором является углекислый газ - CO_2, то для угарного газа взаимодействие с водой до определенной температуры приводит к образованию водорода и углекислого газа.

Что важнее для организма кислород или углекислый газ?

Как отмечено в [11] «для комфортного существования человек должен дышать воздухом, состоящим из 21,5% кислорода и 0,03 – 0,04% углекислого газа. Уменьшение содержания кислорода до 15% или увеличение до 80% не существенно влияет на организм. В то время как изменение концентрации углекислого газа на 0,1% оказывает существенное негативное воздействие. Отсюда можно сделать вывод о том, что углекислый примерно в 60-80 раз важнее кислорода». Повышение концентрации углекислого газа приводит к слабости, головной боли, снижению концентрации внимания, т.е. к понижению эффективности работы техноклетки. Можно сказать, что углекислый газ используется или для детоксикации последствий энергетической активности клеток, или для уменьшения активности техноклеток или техноорганизмов.

Результатом жизнедеятельности организмов и техноорганизмов стал постоянный рост содержания в атмосфере углекислого газа как из-за разложения органики в биосфере Земли, так и из-за сжигания углеводородного топлива, накопленного в предыдущие геологические эпохи. За последние 100 лет содержание в атмосфере CO_2 возросло на 10 %, причём основная часть (360 млрд. тонн) поступила в результате сжигания топлива. Как не посмотреть теперь на все экологические движения, связанные с ограничением выбросов газов в атмосферу, как не на определенный механизм торможения и коррекции деятельности техноорганизмов? Ведь «зеленая энергетика» это не уничтожение техноклетки, а её модификация.

Вместе с тем нужно отметить, что практически вся текущая биомасса планеты (около $2{,}4 \cdot 10^{12}$ тонн) образуется за счёт углекислоты, азота и водяного пара, содержащихся в атмосферном воздухе.

Жизнедеятельность техноорганизмов приводит к изменению геохимического лика планеты, перераспределению концентраций выбросов, изменению границ биогеоценозов. Например, сегодня ежегодные мировые потери плодородных почв на обрабатываемых землях составляют, по некоторым оценкам, 24 млн. т. Почвенная эрозия приобрела всеобщий характер. Так в США, например, около 44 % обрабатываемых земель подвержено эрозии. В России практически исчезли уникальные богатые черноземы с содержанием гумуса 14-16 %, которые называли «цитаделью русского земледелия», а площади самых плодородных земель с содержанием гумуса 10-13 % сократились почти в 5 раз. Вековой результат деятельности техноорганизмов выражается в появлении пустынь и полупустынь. Это происходит в результате уничтожение лесной и травянистой растительности, перевыпаса, водной и ветровой

эрозии. Существует мнение, что все пустыни Ближнего Востока – дело рук человека.

Если представить себе систему, описываемую единой функцией и состоящую из множества элементов, принадлежащих разным классам, но имеющую такой класс элементов, один из параметров которых не задается этой функцией, то могут сложиться условия тотального изменения структуры классов этой системы до полной их смены на иные классы. Элементом, имеющим параметр, не управляемый Биосферой, является человек. Понятия, которыми он оперирует, задаются условиями его практической деятельности, а потому являются подчиненными для Биосферы не только через вариацию внешней среды, но и через общее семантическое пространство Биосферы, обладающей, как тотальность, как целое, не только жизнью, но и аналогами мышления и сознания, о чем автор писал в статье «Субстанция-Материя-Мышление» [12]. Но уже принципы организации этих понятий заложены не только в структуре деятельности и семантического пространства Биосферы, но и в направленности процессов инверсии при организации связей в семантическом пространстве. Иначе говоря, от целеполагания или устремленности Духа, что находится вне самосогласующих потенций Биосферы, зависят алгоритмы восприятия, преобразования моделей и действий человека. Топор может быть и орудием труда, и убийства.

Поскольку, по нашему мнению, ментальное и евклидовое пространства существуют как единое целое, то мозг есть продолжение в евклидовом пространстве структурированных смыслов в p-адическом пространстве. Он как бы определенным образом отраженное, вывернутое p-адическое пространство, о чем автор писал в статье «P-адические числа, ультраметрика и ментально-вещественный мир» [13]. И наоборот, иерархия понятий есть продолжение сетевых, фрактальных структур мозга, возникающих в процессе жизнедеятельности.

Но структура Биосферы также есть продолжение определенной структуры p-адического пространства, частью которого является p-адическое пространство человека. Включенность семантического пространства человека в семантическое пространство Биосферы позволяет понять материальный источник коллективного бессознательного, архетипов, как общечеловеческих первообразов. Имея сознание, Биосфера, Гея, обладает лишь слаборазвитым самосознанием.

Пока общение с планетой идет на уровне её «инстинктов»: воздействие – ответ, как защитная и приспособительная реакция, либо через изменение условий внешней для человека среды, либо через изменение семантического пространства, а через него влияние на понятийные структуры человека. В настоящее время техноорганизмы, выполняя свою функцию, создают сеть на поверхности Биосферы, приближая время появления её самосознания, когда вместо рудных месторождений, как первичной основы самосознания планеты, будет создана пространственная и динамическая система фиксации инверсии электромагнитного поля Земли и проведено декодирование её семантических электромагнитных образов.

1.6. Деление техноклетки

Деление клетки – это не просто воспроизводство, а средство распространения генетической информации. **Есть два типа передачи такой информации: вертикальный и горизонтальный перенос генов**. При вертикальном переносе генов организм получает генетический материал от своего предка, а при горизонтальном – организм передаёт генетический материал организму-непотомку. До недавнего времени генетика занималась только вертикальным переносом генов. Однако в последние 20-30 лет горизонтальному переносу уделяется всё больше внимания. Более того, в связи с увеличивающимся количеством свидетельств, предполагающих важность такого переноса для развития, некоторые ученые считают горизонтальную генную передачу как «новую парадигму биологии» [14].

Описывая горизонтальный перенос генов у бактерий, можно указать на разные механизмы, которыми бактерии обмениваются генами. Например, пассивный механизм, когда какой-нибудь вирус, который заражает несколько видов бактерий и который случайно с собой перетаскивает гены. А есть иной механизм, который можно назвать активным, когда популяция бактерий попадает в неблагоприятные условия, например, отсутствия еды. Тогда бактерии затаскивают внутрь клетки ДНК от умерших организмов, но не для того, чтобы ее съесть. Иначе говоря, две бактерии могут легко обменяться участками ДНК за счет вирусов, плазмид и транспозонов. Они не только поглощают неизмененные цепочки нуклеотидов, но и «позволяют» им или встраиваться в «основной геном», или же запускать синтез белков прямо «с себя».

Сейчас уже есть доказательства, что горизонтальный перенос генов присущ не только прокариотам, но и эукариотам, причем имеет место даже у высших растений и животных.

Как автор уже написал, техноген – это информация о единичной функции предмета или алгоритм применения предмета или его создания. Тогда техносома (аналог хромосомы) – информационная база, в которой сосредоточены основные параметры и отношения предмета и которая предназначена для их хранения, реализации и передачи. Носитель – человек, или средства накопления и передачи информации, созданные человеком, в том числе и искусственный интеллект. **Техносомой можно назвать также совокупность алгоритмов по использованию и созданию предмета в определенных исторических условиях.** Поскольку у одной функции предмета могут быть разные алгоритмы ее исполнения или создания, то можно ввести понятие техноаллели, как варианта техногена, который находится в технолокусе - месте техногена в информационной базе последовательности использования или создания предмета в данный исторический период.

Любой перенос техногена (техногенный перенос) – это обучение. Техноделение – это деление знанием. Здесь не важен биологический субстрат: то ли он генетически преемственен носителю техногена, либо нет. Можно предположить, что в начале эволюции человека, до возникновения рода, т.е. когда было первобытное стадо (сейчас склоняются к тому, что это

была стая с присущим ей феноменами роевого интеллекта – это когда нет какой-то централизованной системы управления поведения, но локальные и случайные взаимодействия приводят к возникновению интеллектуального группового поведения, неконтролируемого отдельными особями), которое занималось, в основном, собирательством, половые отношения были, скорее всего, беспорядочными, и человек не был способен в полной мере отделить себя от окружающего мира, был горизонтальный техногенный перенос. Как у прокариот и простейших одноклеточных эукариот (протистов). Еще в 2005г. Эрик Баптест и др. писали: «дополнительные данные свидетельствуют о том, что перенос генов может быть также важным эволюционным механизмом в эволюции простейших»[15]

Что интересно, роль в горизонтальном переносе генов играют бактериофаги (вирусы, избирательно поражающие бактериальные клетки), которые передают гены между бактериями посредством трансдукции, т.е. процесса переноса бактериальной ДНК из одной клетки в другую бактериофагом. Было подсчитано, что за 1 секунду могут быть инфицированы 10^{24} бактерий [16]. Это приводит к тому, что среди бактерий, обитающих в сходных условиях, происходит постоянный перенос и распределение генетического материала. Но к трансдукции способны не все фаги. К ней способны лишь те фаги, которые вызывают фрагментацию бактериальной геномной ДНК на фрагменты нужного размера, чтобы они поместились в капсид. Это говорит о том, что для техногенного переноса нужен определенный речевой аппарат, с помощью которого можно описать алгоритм использования предмета, т.е. необходима членораздельная речь для формирования понятий. Конечно, можно использовать рисунки и жесты, но они малоэффективны для передачи сложной информации и развития техноклетки.

С возникновением рода техногенный перенос становится, со временем, вертикальным. С развитием общества вновь возрастает роль горизонтального техногенного переноса, который сейчас ускорился за счет Интернета.

Сегодня искусственный горизонтальный перенос генов используется в генной инженерии. Орудия и средства труда настолько развились, что уже могут менять субстрат носителя техногена. А возможности интернета позволяют распространить знания в течение нескольких мгновений на все население планеты.

1.7. Питание техноклетки

Основная функция техноклетки или шире техножизни – биогенная миграция атомов 3-его рода. Для её осуществления клетка должна питаться, размножаться и перемещаться.

Известно несколько способов питания биологически клеток, в частности, голофитный и осмотрофный способы.

Голофитный способ питания клетки – питание без захвата твёрдых пищевых частиц – посредством осмоса растворённых питательных веществ через поверхностные структуры клетки. Характерен для клеток фотосинтези-

рующих растений, клеток грибов, клеток животных и большинства микроорганизмов (исключая гетеротрофных простейших).

Осмотрофный способ питания клетки аналогичен голофитному, но с предварительным внеклеточным расщеплением. Этот способ связан с выделением в приклеточную среду специфических ферментов (внешнее пищеварение), разрушающих субстрат до низкомолекулярных растворимых соединений (аминокислот, сахаров и других).

Есть ли аналогия таких способов питания для техноклеток?

Для этого нужно понять, что для техноклетки означает «питательное вещество», а что «твердый кусок».

Питательное вещество для техноклетки это то, что может служить как строительным материалом для нее, так и для формирования новой техноклетки. И живое, и косное вещество в любой форме является для нее просто питательным веществом. Техноклетка втягивает его в себя, преобразуя под свои этапы функционирования. Это - голофитный способ питания техноклетки. Если же для производственного цикла нужно предварительное преобразование, то некоторые техноклетки, выполняя определенную функцию в миграции атомов, могут расщеплять живое и косное вещество. Например, использовать химические вещества, не существующие в свободном виде в природе, или извлекать необходимые для производства вещества из породы, из смеси, или готовить вкусные супы. Это очень похоже на осмотрофный способ питания.

С возникновением многоклеточных организмов возникает голозойный способ питания (от др.-греч. ολο – «весь» и ζῷον – «животное»), когда твёрдые пищевые частицы организм захватывает внутрь тела, затем переваривает и всасывает в пищеварительную систему. Этот способ свойствен большинству животных и насекомоядным растениям. Но он также свойственен гетеротрофным простейшим, у которых способы их питания, также как и характер пищи, очень разнообразны. Наиболее просто устроенные простейшие не обладают специальными органоидами захвата пищи. У амеб, например, псевдоподии служат не только для движения, но вместе с тем и для захвата оформленных частиц пищи. У инфузорий для захвата пищи служит уже ротовое отверстие (цитостом). Как хищники они питаются одноклеточными или нитчатыми водорослями, микроскопическими грибами, другими видами простейших, а как микрофаги – бактериями и детритом. Непереваренные остатки пищи выбрасываются наружу.

Кусок для техноклетки – это часть изделия, запчасть, либо сломанный механизм. Кусками питаются уже многоклеточные техноорганизмы, принимая в себя заготовки машин, станков и т.д.

1.8. Мир техноРНК

Гипотеза мира РНК (РибоНуклеиновых Кислот) была высказана впервые Карлом Вёзе в 1968 году, развита Лесли Орджелом и окончательно сформулирована Уолтером Гильбертом в 1986 году.

Мир РНК – это гипотетический этап возникновения жизни на Земле, когда ансамбли молекул РНК выполняли как функцию хранения генетической информации, так и катализ химических реакций.

В снятом виде мир РНК продолжает существовать в живых клетках, в которых РНК участвует во многих критически важных процессах. Например, в переносе энергии в клетках в виде АТФ, в биосинтезе белков с помощью различных РНК (матричных, транспортных, рибосомных), в репликации ДНК и в обратной транскрипции, когда информация из РНК переписывается в ДНК, и т.д. Кроме того, многие вирусы хранят свой генетический материал в виде РНК и поставляют в заражённую клетку РНК-зависимую РНК-полимеразу для его репликации.

Матричную РНК (мРНК) иногда называют информационной РНК или иРНК, поскольку она содержащая информацию о первичной структуре белков. Синтезируется она на основе ДНК в ходе транскрипции, после чего, в свою очередь, используется в ходе трансляции, т.е. в процессе синтеза белка из аминокислот на матрице мРНК, осуществляемый рибосомой.

Если ДНК это как бы полный набор чертежей для изготовления белков (но не чертежи *взрослого* организма), то матричная РНК (мРНК) – временная рабочая копия чертежа отдельной детали, выдаваемая в сборочный цех.

В отношении мира техноорганизмов можно сказать, что **техноРНК – это биологические алгоритмы выживания, т.е. алгоритмы, связанные с инстинктами и рефлексами.** Они направляют, сопровождают, организовывают и транспортируют алгоритмы освоения окружающего мира, использование средств труда.

Рефлекс – это основная форма деятельности нервной системы. Рефлексы существуют у многоклеточных живых организмов, обладающих нервной системой, и осуществляются посредством рефлекторной дуги. Существуют безусловные и условные рефлексы. Если условный рефлекс – это приобретенный и свойственный отдельному индивиду, то безусловные рефлекс – это наследственно передаваемые реакции организма, присущие всему виду.

Безусловные рефлексы обеспечивают приспособление организма к неизменным условиям среды, выполняют защитную функцию, а также функцию поддержания гомеостаза организма. К ним относятся: пищевые, защитные, ориентировочные, половые.

Хотя рефлексы не стоит путать с инстинктами, которые являются сложным автоматизированным поведением, но до сих пор нет четкого разделения на рефлексы и инстинкты.

Так И.П. Павлов считал, что функцию самосохранения несут все общие рефлексы. Он предлагал разделять рефлексы на обеспечивающие: индивидуальное самосохранение особи и сохранение вида. К рефлексам, связанным с самосохранением особи, он относил пищевой, оборонительный, агрессивный, свободы, исследовательский, игры, а к рефлексам сохранения вида - половой и родительский.

Другие относят к инстинктам: самосохранение, материнский (родительский), стадный, размножения, игровой, пищевой, подражательный и т.д.

Автоматические, часто неосознаваемые реакции на уровне инстинктов, обуславливаются лимбической системой, а вот за высокоинтеллектуальную активность отвечают отделы неокортекса.

Мозг – это сети нейронов, которыми закодированы алгоритмы жизнедеятельности человека. Это – проявление техногенома. Здесь определенная сеть нейронов – аналог нуклеотида.

ДНК и РНК клеток состоят из Аденина (A), Гуанина (G), Цитозина (C), Тимина (5-метилурацил, не встречается в РНК, занимает место урацила в ДНК) (T) и Урацила (встречается у бактериофагов в ДНК, занимает место тимина в РНК) (U). Всего 3 пиримидина (C, U, T) и 2 пурина (A, G). Всего 5 оснований.

Генетический код состоит из трёхбуквенных «слов», называемых кодонами, состоящих из триплетов - трёх нуклеотидных остатков (то есть ACT, CAG, TTT и т. п.). То есть кодон (*кодирующий тринуклеотид*) – это единица генетического кода в ДНК или РНК, связанная обычно с кодированием какой-либо аминокислоты. Последовательность кодонов в гене определяет последовательность аминокислот в полипептидной цепи белка, кодируемого этим геном. Так как в процессе биосинтеза белка в полипептидную цепь участвует всего 20 аминокислот, то различные кодоны могут кодировать одинаковые аминокислоты. Эта «вырожденность» генетического кода является его важнейшим свойством. Из 64 возможных триплетов (4^3) 61 являются смысловым кодонами. Это связано с тем, что по законам комбинаторики общее число кодонов равно числу размещений с повторениями. Для комбинаций трёх нуклеотидов это 64 варианта. Кодируют аминокислоты 61 кодон, 3 оставшихся кодона (UGA, UAG и UAA) сигнализируют об остановке трансляции полипептидной цепи и называются стоп-кодонами.

Как же с помощью нейросетей организуется и работает техноген?

Основных органов чувств 5: 3 дистанционных органа чувств, воспринимающих раздражения на расстоянии (например, органы зрения, слуха, обоняния), и 2 органа чувств непосредственного контакта (вкусовые и осязания). Все, как и для организации генома: 5 оснований – 3 пиримидина и 2 пурина.

На основании информации органов чувств строятся нейронные сети. Это происходит потому, что, если нейроны используются вместе, то они соединяются. Чтобы укрепить эту связь нужно многократно повторить действие, вызвавшее именно эти чувства. Тогда в сходных условиях «включить» эту нейросеть станет гораздо проще. Ведь привычки, с точки зрения физиологии, есть не что иное, как образование в мозговых структурах устойчивых нервных взаимосвязей, которые отличаются повышенной готовностью к функционированию по сравнению с другими нейронными цепочками. Все образующиеся в нашем мозге нейросети не обособлены, а тесно и сложно взаимоувязаны между собой, причем эти сети имеют высокую степень связности: на один нейрон приходится порою несколько тысяч связей с остальными нейронами.

Например, нейросеть, представляющая понятие «яблока», – это не один простой комплекс нейронов, а сеть, соединенная с другими сетями, пред-

ставляющие такие понятия, как «зеленый», «фрукт», «круглый», «вкусный», «несочный», «кислый» и т.д. Эта нейросеть также соединена со многими другими сетями. Поэтому, когда мы видим яблоко, зрительная область коры головного мозга обращается к этой сети, чтобы дать нам образ яблока именно для этой конкретной ситуации. Если меняется психическое состояние человека, то к понятию яблока подключатся абсолютно другие нейронные сети и получит соответственно другие переживания, например, «сладкое», «твёрдое», «сочное» и т.д.

Что интересно, как отмечает Л.Ф. Барретт в книге «Как рождаются эмоции. Революция в понимании мозга и управлении эмоциями»:

«Масштабный метаанализ заключает, что одна категория эмоций подразумевает различные физические реакции, а не одну конкретную. Цепи мозга действуют по принципу вырожденности («много для одного»): случаи одной категории, такой как страх, обрабатываются у разных людей в разное время по различным схемам. Наоборот, одни и те же нейроны могут участвовать в создании разных психических состояний («одно для многого»)» [17].

Вырожденность, как и в случае с генетическим кодом. Таким образом, даже если эмоции ощущаются одинаково, из-за вырожденности они могут иметь разные схемы в мозге.

Возможно, что кодировка события, которые становятся основой алгоритмов действий, происходит только тогда, когда возникает триплет повторяемых ощущений, например, вкус, цвет, запах, из которых формируется технокодон. Если считать, что ощущений 5, и они не повторяются при кодировке события, то это, согласно комбинаторике, число сочетаний из 5 по 3 равное 10.

Интересно, что это количество совпадает с основными расстройствами личности по классификации МКБ-10:

- Параноидное расстройство личности;
- Шизоидное расстройство личности;
- Диссоциальное расстройство личности;
- Эмоционально неустойчивое расстройство личности ;
    - Эмоционально неустойчивое расстройство личности, импульсивный тип;
    - Эмоционально неустойчивое расстройство личности, пограничный тип ;
- Истерическое расстройство личности;
- Ананкастное расстройство личности;
- Тревожное расстройство личности;
- Зависимое расстройство личности.

Или согласно классификации DSM-5 10 типов расстройства личности группируют на 3 кластера:

Кластер А (необычные, или эксцентричные расстройства):

- Параноидное;

- Шизоидное;
- Шизотипическое.

Кластер В (театральные, эмоциональные, или колеблющиеся расстройства):

- Антисоциальное;
- Пограничное;
- Истерическое;
- Нарциссическое.

Кластер С (тревожные и панические расстройства)

- Избегающее;
- Зависимое;
- Обсессивно-компульсивное.

Считается, что различные расстройства личности могут с определёнными ограничениями одновременно присутствовать в одном человеке, но диагностируют чаще всего наиболее сильно выраженное.

Если же считать, что органов чувств 6 – еще ориентация в пространстве с помощью вестибулярного аппарата, то тогда число сочетаний становится равно 60, что с избытком позволяет существовать вырожденности нейронных цепей для обработки одной категории. В результате при одном и том же стимуле, например, «ситуация, вызывающая страх» у одного человека будет только одна реакция – «бежать», а у другого может быть несколько реакций, например, «бежать», «преодолеть страх», «не обращать на страх внимания».

Итак, внешние раздражители (реальные или виртуальные), несущие комплексы ощущений, возбуждают определенные нейросети, отвечающие совокупности понятий, которыми описывается ситуация. Алгоритм действий, реализации, как правило, формируется на основе алгоритмов, отвечающих рефлексам и инстинктам, запускаемыми алгоритмами восприятия.

Таким образом, технокодон определяет событие, из которых выстраивается техногенокод, определяющий алгоритм действия, реализации или реакций.

1.9. Техновирусы

Нам хорошо известны вирусы живых организмов и компьютерных систем. Но **есть ли аналог вирусов у техноклетки?**

Для ответа на этот вопрос рассмотрим что такое вирус для клетки и механизм его размножения.

Известно, что **вирус – это самая примитивная, неклеточная, форма жизни, мельчайший организм, который способен существовать и размножаться только внутри живых клеток**. Во внешней среде вирус находится в микрочастицах биологического материала, но размножается исключительно в клетках живых существ. При этом каждый вирус может заражать

только определенный тип клеток. Например, вирус бешенства поражает нервные клетки, а вирус гепатита размножается только в клетках печени. **Вирусы не имеют клеточного строения.**

Пока вирус находится во внеклеточной среде или в процессе заражения клетки, он существует в виде независимой частицы. Вирусные частицы (вирионы), как правило, состоят из двух компонентов: генетического материала в виде ДНК и/или РНК и белковой оболочки (капсида), защищающей эти молекулы. Наличие капсида отличает вирусы от вироидов – вирусоподобных инфекционных нуклеиновых кислот.

От живых организмов вирусы отличаются полным отсутствием основного и энергетического обмена и отсутствием сложнейшего элемента живых систем – аппарата трансляции (синтеза белка), степень сложности которого превышает таковую самих вирусов. От роста кристаллов размножение вирусов отличается тем, что вирусы наследуют мутации и находятся под давлением естественного отбора.

Вирус внедряется только в те клетки, куда может попасть при помощи клеточных рецепторов. Там он распадается на нуклеиновую кислоту и белковые оболочки. Эти оболочки прикрепляются к мембране клетки. С этого момента всеми процессами в клетке управляет та генетическая информация, которая содержится в нуклеиновая кислота вируса. Клетка сама приступает к синтезу вирусных белков. Причем «детали» будущих вирусов заготавливаются в разных частях клетки. Где именно,– это зависит от типа вируса. Например, возбудители гриппоподобных заболеваний синтезируются в ядре клетки, а возбудитель оспы формируется в цитоплазме. У некоторых вирусов «заготовка деталей» происходит в разных «цехах» клетки.

Не имея собственных ферментов, вирусная нуклеиновая кислота заставляет клетку синтезировать те ферменты, которые играют очень важную роль в размножении вируса. Эти новые ферменты начинают вырабатывать в большом количестве вирусную нуклеиновую кислоту, которая затем переходит к рибосомам клетки и заставляет их производить вирусный белок.

Этот механизм, например, для ретровирусов происходит следующим образом.

После проникновения в клетку собственные ферменты или ферменты пораженной клетки разбирают капсид. Вирусная РНК высвобождается и подвергается обратной транскрипции: обратная транскриптаза формирует по матрице РНК цепочки ДНК, а интеграза инициирует проникновение провирусной ДНК в ядро и включение ее в геном пораженной клетки. После встраивания ДНК-копии все, что делает клетка со своими генами, она будет проделывать и с вирусными. На вирусном участке ДНК клеточные белки синтезируют много РНК, которые, в свою очередь, служат шаблонами для производства вирусных белков. Всё заканчивается тем, что РНК упаковывается в вирусные частицы, которые выходят наружу.

Бывает, что клетка подавляет синтез вирусных РНК, в результате вирус теряет способность размножаться. Однако от таких встроенных вирусов есть

и польза. Они, например, защищают человеческий эмбрион от инфекции или они стимулируют синтез антител в ответ на появления в организме чужеродных молекул.

Есть разные гипотезы возникновения вирусов. Основные – регрессивная, клеточная и коэволюционная.

Согласно регрессивной гипотезе вирусы когда-то были мелкими клетками, паразитирующими в более крупных клетках. С течением времени эти клетки предположительно утратили гены, которые были «лишними» при паразитическом образе жизни. Можно сказать, что вирусы это отторгнутые органеллы, которые стремятся вернуться в клетку.

Согласно гипотезе клеточного происхождения вирусы могли появиться из фрагментов ДНК или РНК, которые «высвободились» из генома более крупного организма. Такие фрагменты могут происходить от молекул ДНК, способных передаваться от клетки к клетке или от молекул ДНК, реплицирующихся и перемещающихся с места на место внутри генома.

Ранее РНК автор сопоставил с биологическими алгоритмами выживания, т.е. алгоритмами, связанными с инстинктами и рефлексами.

Тогда **техновирусы – это предметы, изделия, картинки, звуки, символы, несущие алгоритмы, связанные с инстинктами**. Иногда эти алгоритмы скрыты от прямого распознавания, но, став элементом деятельности техноклетки, т.е. проникнув внутрь нее, они распаковываются, включаются те участки мозг, которые связаны с инстинктами, и техноклетка перестает выполнять свою биосферную функцию. Человек перестает быть человеком производящим. Он совершает действия, не связанные с мастерством и умением, а связанные с размножением техновируса, обращающего человека в животное.

Эти предметы связаны не только с инстинктами размножения, пищевым и стадным. Но и самосохранения. Для реализации последнего организм должен со вниманием относится к любой новой информации, искать эту информацию, чтобы вовремя среагировать. **Обработка новой информации – выживание, пища. Это награждается дофаминовой накачкой** – удовлетворением от получения нового или приятного, например, связанного с едой. Как только в экспериментах крыса кусала еду, которую ей предлагали, у неё в мозге происходил большой выброс дофамина. На этом процессе и строится обучение.

Дофамин – один из двадцати главных нейромедиаторов. Его задача – помогать мозгу запоминать удачные действия, чтобы учиться и повторять их в будущем. Дофамин в первую очередь задействован в системе вознаграждения, но отвечает он за предвкушение, а не награду. Он нужен не для счастья просто так, а чтобы подталкивать нас к изучению. Те предки, которые много двигались, видели и адаптировались – выживали, остальные нет.

Эти алгоритмы, связанные с выживанием, сейчас широко используются компаниями, которые для затягивания пользователей, в основу своих продуктов добавляют техники, вызывающие выброс дофамина. Например, лайки в сети. Пользователи все время испытывают непреодолимое желание зайти на сайт, потому что не знают, когда придёт уведомление, а с

ним – и выброс дофамина. **Возникают**, как их назвал доктор биологических наук, профессор, заведующий лабораторией развития нервной системы Института морфологии человека РАН С. В. Савельев, **гомопады, у которых осталась одна лимбическая система, а мозг вынесен в облачный сервис. Гомопад - это одна из стадий умирания техноклетки под действием техновируса, когда человек становится приставкой к айфону.**

Или состояние техноклетки, которое обозначают как «потребитель» – это умирание техноклетки, когда средства производства и освоения реальности превращаются в средства обеспечивающие потребление, и процесс жизнедеятельности замыкается на ядре техноклетки, приводя к отмирание орудия труда. Таким образом, эта клетка превращается в паразитический организм, находящийся в симбиозе с техноорганизмом, который она использует в качестве источника питания или/и среды обитания. Превратившись в паразитический организм, техноклетка начинает продуцировать алгоритмы своего взаимодействия с реальностью, поражая техновирусами другие техноклетки.

Эти механизмы умирания техноклеток аналогичны механизму зараженной вирусом биологической клетки, который весь работает на производство этого вируса.

Но, как и в случае вирусов, техновирус размножается только в определенных техноклетках, в таких, в которых не развиты структуры мозга, контролирующие алгоритмы инстинктов, снижен семантический иммунитет, дезорганизовано целеполагание, т.е. духовная сфера.

Сегодняшние технологии связаны с осознанными действиями по уничтожению техноклетки, т.е. возникают такие алгоритмы действий некоторых техноклеток, которые приводят к гибели или разложению большого числа других техноклеток. **В приступе откровенности Шон Паркер, один из сооснователей Facebook, признал, что социальную сеть создали не для того, чтобы объединить нас, а чтобы нас отвлечь. Как он выразился: «Вопрос был в том, как занять как можно больше времени и внимания пользователей»** [18].

Таким образом, выполнение техноклеткой своей биогеохимической функции, связано изучением реальности, поглощением и переработкой различных веществ, предметов и изделий. Для этого оттачиваются алгоритмы восприятия и реализации. И именно это становится воротами для внедрения в техноклетку техновируса. Точно также и для биологической клетки: активное поглощение клетками из окружающей среды различных частиц (фагоцитоз) или капелек воды необходимо для нормальной жизнедеятельности клетки. И этот же механизм используется вирусами для проникновения внутрь клетки. В обоих случаях сами клетки совершают свое убийство.

Как можно относиться к миру техновирусов? Почему они поражают техноклетки? Почему именно сейчас поражение можно оценить как эпидемию?

По-видимому, это связано со способом организации производства, целью которого является не продукт потребления, а прибыль. Это при-

водит к избытку продуктов производства при уменьшении количества необходимых для этого производства техноклеток. Произведенный продукт должен быть потреблен, а потому специализация техноклеток должна измениться. В них должен произойти регресс орудия труда, точно также, как и в биологических клетках происходит регресс митохондрии: снижение ее функции до полного вытеснения из организма, как органеллы. **Роботизация ускорит этот процесс, если не будут, во-первых, созданы стимулы и условия для деятельности с помощью ментальных орудий труда – понятий, во-вторых, – расширена сфера деятельности Человечества, как единого техноорганизма, на Океан и Космос,** в-третьих, сокращено индивидуальное рабочее время, и, в-четвертых, не будет расширен спектр орудий труда, которые может использовать техноклетка, что в свое время называлось **всесторонним развитием личности и начиналось на уроках труда**.

Не развитие техноклетки приводит к искажению ее деятельности, а способ организации жизнедеятельности небольших техноорганизмов, ведущие паразитический образ жизни, когда алгоритм его деятельности направлен только на обеспечение питания и выживания себя за счет других небольших техноорганизмов и более крупного техноорганизма, симбионтом которого он является. Так рождаются, с одной стороны, монополии, а с другой, – не рождается такой совокупный техноорганизм, в котором могло бы забрезжить самосознание, как фиксация инверсии системных свойств. То есть возникнуть общественные структуры, фиксирующие состояние и общества, и внешние для этого техноорганизма условия, формулирующие это в понятиях, строящие модели поведения техноорганизма не только в качестве сиюминутных реакций на внешние воздействия, но и на длительную перспективу.

Когда-то в СССР Госплан выполнял такую функцию, хотя еще само планирование не говорит о наличие самосознания, поскольку может быть лишь отражением инстинктов. Возникновения самосознания не ведет сразу к повышению скорости реакций и эффективности действий. Человек, даже вооруженный орудием труда, может погибнуть в столкновении с хищником. Что и произошло с СССР. Его техноорганизм, в котором возникли предпосылки самосознания, был почти разорван на части техноорганизмами, живущими инстинктами, рассматривающими всех, кто вне их или их стаи, как возможную пищу для своего роста, размножения и существования. Хищник поглотил алгоритмы, созданные техноорганизмом СССР, уничтожил многие его органы и техноклетки, систему обмена, поразил техновирусами, практически привел к дефрагментации России – главной части техноорганизма СССР, в котором был сохранен техногенотип техноорганизма Русской равнины, отличающийся техноаллелями от техноорганизма, например, Европы.

1.10. Симбиоз

Как автор уже отмечал, первоначально эндосимбионтические предки митохондрий не могли ни импортировать белки, ни экспортировать АТФ [8].

Поглощенная древней про-эукариотической клеткой бактерия была способна пользоваться кислородом для окисления органики. После миллиардов лет коэволюции митохондрии утратили практически все гены, хотя сохранили небольшие молекулы кольцевой ДНК (мтДНК) и двойные мембраны, рибосомы бактериального типа и другие признаки прокариот. В процессе развития симбионтических отношений поглощенная бактерия передали множество своих генов ядру эукариота, в основной ДНК которого появились связанные с мтДНК участки – гены, кодирующие белки, благодаря которым митохондрия формируется и функционирует. Поэтому, хотя геном митохондрий кодирует компоненты собственной системы синтеза белка, многие ферменты и белки, необходимые для их функционирования, кодируются ядерными хромосомами, синтезируются в цитоплазме клетки и только потом транспортируются в органеллы. Вот почему современные митохондрии больше не являются самостоятельными организмами, и размножаться вне клетки они уже не способны. Вот почему в современном обществе уже не найти таких орудий труда, которые бы были естественным продуктом жизнедеятельности биогеоценоза, так сказать, валялись под ногами, хотя примитивные техноклетки существуют и даже наблюдается процесс примитивизации уже сформированных техноклеток, путем отказа от развитых орудий труда. Это так называемый уход из городов. Пример Герман – Стерлигов. Или город Солнца в Сибири на основе религиозной общины «Церковь Последнего Завета», созданной Сергеем Торопом («Виссарион»).

Вот как об этом уходе написано на сайте общины:

«Община старается выстраивать свою жизнедеятельность на экологически чистых производствах, ремёслах и натуральном хозяйстве, которые не нарушают законов Природы и Гармонии, позволяют жить вне зависимости от денежной единицы.

Каждый мужчина в общине стремится обрести крепкое хозяйство и стать мастером своих рук. Компьютерщик овладевает лозоплетением, автомобилист становится гончаром, металлург – кузнецом. Количество жителей общины постоянно растет, здесь строится много жилых домов и общественных зданий, поэтому всегда востребованы строители, рубщики, плотники, столяры, печники; неудивительно, что молодые парни чаще всего стремятся обучится именно этим ремеслам. Но постепенно развиваются и другие ремесла, более редкие в современном обществе, требующие особых навыков, узкоспециализированные.

В стремлении достигнуть совершенства в своем деле некоторые мастера уходят за черту, разделяющую ремесло и искусство. Это можно сказать о таких ремеслах, как резьба по дереву, керамика, кузнечное и ювелирное дело, роспись. Большой популярностью пользуется бондарные, берестяные, плетеные из лозы изделия, сотворенные новыми мастерами, наполненные теплом рук и светом души. В общине процветают многие виды женского рукоделия, искусные поделки мастериц украшают быт людей. А чтобы ремесла успешно развивались и в будущем, здесь стараются с раннего возраста обучать детей навыкам ручного труда».

Красиво, но это не меняет общепланетарной тенденции.

Первичная техноклетка эволюционирует. Палка из сиюминутного орудия труда, еще не обработанного и не приспособленного под телесные особенности человека, адаптируется под задачу. Через первичную обработку она становится, например, орудием охоты – копьем. Она, с одной стороны, теряет свой первоначальный вид, с другой, - передает его в алгоритм производства. Очевидно, что корягу не будут использовать в качестве копья, а будут искать прямую палку. Но и не всякая прямая палка подойдет. Нужна определенного качества. Со временем орудия труда претерпевают такие изменения, что, попав в биогеоценоз, они не будут сразу восприниматься им, как его часть. Например, пластмассовые изделия.

Развитая техноклетка – это человек, не просто использующий орудия труда, а производящий орудие труда, которое только и может как появиться внутри техноклетки, так и быть ею использовано. Это также как митохондрия может размножаться только внутри клетки. Производство орудий труда – это первый шаг к разделению труда. Каждый охотник, а им должны были быть все мужчины племени, обладал навыками изготовления орудий охоты. Разделение труда шло по половому признаку. Усложнение орудий труда требовало специфических знаний и умений по воплощению алгоритма изделия в жизнь. Умеющих создавать качественные орудия труда были единицы, они ценились и охранялись, как и старейшины, которые передавали алгоритмы поведения в окружающем мире и его модель.

1.11. Колониальные организмы

На определенном этапе эволюции образовались объединения клеток живых организмов. Только вместе они выполняли общие функции, но каждая клетка этого образования, как и раньше, могла сама выполнять все функции живого, в том числе размножения (то есть являлась отдельным живым организмом). Таким образом, такой «колониальный организм» состоял из множества клеток, слабо дифференцированных и не разделенных на ткани.

От истинно многоклеточных организмов колониальные отличались, прежде всего, более низким уровнем целостности (например, на отдельные раздражители часто реагируют отдельные особи, а не вся колония как целое), а колониальные протисты – также более низким уровнем дифференциации клеток. С другой стороны, эволюция привела к тому, что у многих высокоинтегрированных подвижных колоний (морские перья, сифонофоры и др.) уровень целостности достигает уровня единого организма, а отдельные особи выполняют роль органов колонии. У таких колоний имеется, например, общая часть (стебель, ствол), которая не принадлежит ни одной из особей.

Самыми известными представителями колониальных живых организмов являются колониальные зеленые водоросли, например – вольвокс, представляющий переходную форму к настоящим многоклеточным организмам. В пределах колонии вольвокса наблюдается специализация клеток. Большин-

ство клеток – вегетативные, а между ними разбросаны генеративные клетки, принимающие участие в процессе размножения.

Как же происходит образование колонии?

Например, у семейства вольвоксовых не происходит при делении клетки на две их расхождение в разные стороны. Расхождение как бы тормозится, и в это время происходит новое деление, т.е. клетки не расходятся и успевают разделиться еще раз, а то и два, три раза, прежде чем разойтись. Таким образом, можно увидеть 4, 8 и даже 16 клеток, не расходящихся и плавающих комочком вместе. Возникает колония, в которой все клетки одинаковы. Но существуют колонии, состоящие из 3600 клеток. Одна из таких колоний и называется Вольвокс. Это сообщество видно без микроскопа. В такой колонии не все клетки равноценны и одинаковы. Большинство из них потеряло способность размножаться половым путем. Они двигают колонию, загребая воду нитевидными жгутиками (ресничками), питают друг друга, но размножаться могут только делением. Эти клетки лежат на поверхности колонии.

Клетки, способные размножаться половым путем, располагаются в глубине шарика, и их 20–30 из трех с половиной тысяч. Они получают питательные вещества от оставшихся на поверхности. Но и лежащие в глубине клетки оказываются не все одинаковыми. Отдельные из этой группы еще делятся, становясь очень мелкими. Они сохраняют жгутики и способность к движению. Другие растут, укрупняются, теряют жгутики-реснички, становясь неподвижными. При половом размножении сливаются попарно только одна большая неподвижная клетка (женская) с одной мелкой подвижной (мужской). Таким образом, в этих сложных колониях существуют, по крайней мере, три вида клеток (поверхностные, женские, мужские), которые не могут существовать друг без друга.

Для морских перьев характерна высокая степень интеграции колонии. В зрелом состоянии организм состоит из одного очень крупного *первичного зооида* и нескольких *вторичных*, образующихся на нём в результате почкования. Первичный зооид вытянут в длину и подразделён на два отдела – расширенную *ножку*, служащую для заякоривания в толще грунта, и находящийся над грунтом *стебель* (*рахис*), к которому крепятся вторичные зооиды.

Но что заставило одноклеточные собираться в колонии?

Согласно проведенным американскими учеными исследованиям, одноклеточных заставила собраться вместе угроза голода [19]. Они открыли молекулярный механизм, который, возможно, помог одноклеточным животным стать многоклеточными.

Одновременно с этим многочисленные модели показывают, что настоящая многоклеточность может получиться только на базе эукариотической клетки и только из клеток, обладающих единообразным геномом [20]. Вот как в этой статье описывается поведение *Dyctiostellium:*

«Плодовое тело ведет себя как многоклеточный организм: у него имеется стебелек или ножка, на которой сидят генеративные клетки, дающие споры. Потомство оставляет только генеративная часть плазмодия, а клетки стебелька потомства не оставляют. Эгоистические интересы требуют, чтобы

каждая клетка изо всех сил стремилась попасть наверх, в спорангий, а насущные задачи общества подразумевают, что часть клеток альтруистически пожертвует возможностью оставить потомство и останется в ножке. Чтобы плазмодий существовал сколько-нибудь длительное время, в популяции клеток должно поддерживаться определенное соотношение эгоистов и альтруистов, причем последних не должно быть слишком мало. Или же они, как показали предыдущие исследования группы Квеллера, должны уметь эффективно бороться с эгоистами.

Однако есть еще один способ бороться с эгоизмом в многоклеточных коллективах. И способ этот исключительно эффективный, из всех вариантов он, по всей видимости, наилучший. Этот способ заключается в том, чтобы создавать организм – в данном случае плодовое тело – из одинаковых по своей генетике клеток. В этом случае конкуренция исключается, никто никого не обманывает, оркестр клеток под управлением единого генетического кода хором организует плодовое тело, и в итоге споры получаются с известным генетическим наполнением. Задача успешно выполнена. Эта гипотеза очень красиво объясняет, почему настоящая многоклеточность возникла на основе одноклеточного старта. Ведь есть и другая возможность – многоклеточный организм собирается как консорциум разнородных клеток с единой задачей. Наш плазмодиум как раз из этих последних. Ученые провели эксперименты, в которых продемонстрировали победу коллективизма над эгоизмом при генетическом единообразии. Иными словами, они экспериментально, а не теоретически, доказали действенность генетического родства при образовании многоклеточного организма.»

Изучение поведения *Dyctiostellium* показало, что в благоприятной обстановке социальные амебы живет в виде отдельных клеток, каждая из которых делится и питается. Но при голодании клетки собираются вместе и сообща формируют плодовое тело. При этом происходят процессы межклеточной сигнализации, клеточной дифференцировки, морфогенеза и др.

Но все это – временная специализация. В обществе – временное разделение труда.

Именно разделение труда в увеличивающемся человеческом сообществе и есть начало эволюция техноклетки.

Очень долгий период древний человек питался плодами, листьями и зернами. Этому находят подтверждение в остатках зубов древних людей и в некоторых косвенных свидетельствах, например, об отсутствии больших коллективов древних людей, необходимых для охоты на животных.

Для появления техноклетки необходимо использование орудий труда. Наиболее древними на сегодняшний день являются каменные инструменты, найденные в ущелье Олдовай (Танзания). Это - наиболее примитивная культура обработки камня, когда для получения острого края камень раскалывался обычно просто пополам, без дополнительной доработки. Она получила название по месту обнаружения орудий труда - Олдовайская культура. Возникла она около 2,6 млн. лет назад, а исчезла около 1 млн. лет назад. Таким образом, первые галечные орудия могли создавать ещё австралопитеки.

Для существования техноклетки необходима передача алгоритмов использования орудий труда, а для этого необходимо наличие языка и речи. Пока время их появления определяется по косвенным археологическим или анатомическим данным. Так развитие областей мозга человека, связанных с регуляцией речи (зона Брока и зона Вернике) прослеживается уже в черепе Homo habilis, возраст которого составляет 2 млн лет.

Для развития же техноклетки необходимо освоение и овладение огня. Ряд археологических находок демонстрирует, что гоминиды использовали огонь около 1 млн лет назад.

Проследим кратко на примере известных археологических культур развитие орудий труда и технологий их создания, которое показывает, как постепенно в техноклетке происходит потеря естественности орудия труда.

Естественные материалы, которые человек обнаруживает вокруг себя, это камни и ветки деревьев. Они и стали не только первыми орудиями труда, но и первым материалом для изготовления орудий труда.

Первая, описанная выше, это Олдовайская культура.

За ней выделяют археологическую культуру раннего (нижнего) палеолита, называемую Аббевильской культурой, которая существовала 1,5 млн. лет – 300 000 лет назад. К этой культуре относится типичное рубило по форме похоже на ладонь человека с сомкнутыми пальцами или сплющенную грушу. Для их изготовления использовались крупные куски камней, откалываемые от больших каменных глыб (валунов). Камню придавалась нужная форма в результате нанесения ударов другим камнем, служившим отбойником. Для этого заготовке требовалось около 30 ударов (сколов). Рабочей частью служил суживающийся конец рубила, путём целенаправленных ударов этот конец приобретал острый край. К этой культуре также принадлежат: рубила других форм (киркообразные и с долотообразным концом), топоровидные кливеры, скребла, ножи-отщепы, деревянные копья, сфероиды (каменные ядра). **Носители аббевильской культуры использовали огонь и могли возводить временные жилища из камней и веток**. Уже в это время предки человека использовали каменные наконечники для копий. В 2012 г. в Science была опубликована статья [21], в которой были представлены совместной работы археологов из Университета штата Аризона, Университета Торонто и Кейптаунского университета. Они установили, что предки человека овладели орудиями с каменными наконечниками примерно на 200 тысяч лет раньше, чем считалось ранее. **Находка наконечников копий, изготовленных 500 тысяч лет назад, была сделана на стоянке Кату-Пан-1 в ЮАР.** До этой находки наконечники, прилаженные к копью, были известны по находкам каменного века возрастом до 300 тысяч лет. Новое исследование показывает, что они использовались ещё в начале среднего плейстоцена, то есть во времена гейдельбергского человека, которого в последние годы всё чаще называют последним общим предком неандертальцев и современных людей. То есть технология изготовления копий с каменными наконечниками была разработана гораздо раньше, чем произошло разделение на неадертальцев и кроманьонцев (Homo sapiens).

После Аббевильской идет культура раннего палеолита, так называемая Ашёльская культура, существовавшая 300 000–100 000 лет назад. Носители алгоритмов этой культуры находились на ранней стадии первобытнообщинного строя, занимались собирательством и охотой, пользовались огнём (могли его поддерживать, но еще не умели его добывать), примитивными каменными (кремневыми) орудиями (макролиты – ручные рубила, отщепы).

Следующей является Мустьерская культура, которая существовала 100 000–30 000 лет назад (время зарождения родового строя), т.е. все время последнего оледенения, которое началось около 110 тыс. лет тому назад и окончилось около 9700–9600 гг. до н. э. Этот период характеризуется наступлением сурового ледникового климата, когда в северной части Европы и Сибири образовался сплошной ледниковый покров толщиной до 1–2 км. Однако во время этой эпохи неоднократно происходило разрастание и сокращение ледниковых покровов. **Последний ледниковый максимум, когда общий объём льда в ледниках был наибольшим, относится ко времени около 26,5–19 тыс. лет назад.**

Изменение климата привело к сокращению растительной пищи, и человек вынужденно стал питаться мясом, которое в палеолитическую эпоху составило основу его питания. В это время одним из важнейших источников питания древнего человека стали мамонты, которые в пищевом плане привлекали человека массой мяса и жира. Свидетельством переход на мясную пищу является значительное скопление костей животных по всему ареалу обитания древнего человека. На многих костях исследователи находят следы каменных орудий: кости тщательно обрабатывали, снимая мясо, и часто дробили из-за внутрикостного мозга.

Для мустьерской техники обработки камня характерны дисковидные и одноплощадочные нуклеусы (ядрища), от которых откалывались довольно широкие отщепы, превращаемые с помощью оббивки по краям в различные орудия (скрёбла, остроконечники, свёрла, ножи и т. д.). Но обработка кости была развита слабо.

Понятно, что в одиночку охотиться на мамонта, шерстистого носорога, овцебыков, пещерных медведей и других животных больших размеров было и опасно, и малоэффективно. Именно на этом этапе возникают колониальные техноорганизмы, в которых происходит первичное разделение по функциям, например, при охоте. В этот период человек научился добывать огонь с помощью орудий труда. Техноклетка научилась вырабатывать внутри себя энергию, преобразуя внешние предметы в энергию своего развития. Здесь мы видим появление специализированных орудий труда для выработки энергии.

Мустьерская культура соответствует среднему палеолиту либо же считается завершением древнего (нижнего) палеолита, если делении палеолита происходит только на верхний и нижний. Она ассоциируется с поздними неандертальцами, поскольку ее ареал соответствует ареалу неандертальцев в пору их расцвета около 100 тыс. лет назад: Европа (на север до 54° широты), Северная Африка, Ближний Восток и Средняя Азия. Неандертальцы

жили в пещерах и под открытым небом, иногда в жилищах, сооружённых из крупных костей мамонта и шкур. Найдены погребения неандертальцев, что свидетельствуют о зародившихся религиозных представлениях, т.е. происходит не только инверсия внешнего во внутреннее, но и отражение модели техноклетки во вне, в семантическое пространство. **Именно поэтому к мустьерской эпохе также относят появление зачатков искусства: на отдельных предметах находят ритмические ямки и крестики – намёк на орнамент**. На некоторых памятниках присутствуют остатки охры, иногда в виде пятен, иногда – сточенным при употреблении куском.

В период позднего палеолита (40 - 13 тыс. лет. до н.э.) продолжилось совершенствование орудий труда. Наряду с каменными орудиями появляются орудия из кости. Появляются искусственные жилища – землянки, что свидетельствует уже об оседлости населения. Происходит увеличение населения, что приводит к увеличению общин. В это время появились брачные связи между жителями разных общин. С этого времени закрепляется современный нам антропологический тип, так называемый кроманьонский человек, который оставил после себя множество сложных каменных орудий, образцов резьбы по кости, оленьему рогу и бивням слона или мамонта, пещерной живописи и фигур палеолитических Венер. Неандертальцы, в отличие от кроманьонцев, продолжали пользоваться древней мустьерской технологией изготовления каменных инструментов до своего полного исчезновения около 22 тысяч лет до нашей эры. Это изменение технологий обработки камня и кости назвали революцией позднего палеолита.

Заселяющие Европу кроманьонцы впервые начали строить более или менее постоянные поселения, нередко с ямами для хранения продуктов. Впервые появляются разнообразные костяные наконечники копий и метательного вооружения, в том числе составные гарпуны с зубцами. Было изобретено первое механическое приспособление для метания дротиков – копьеметалки, т.е. устройство, не имеющее прямых аналогов в природе. Обычно это палки или дощечки с упором на одном конце и рукояткой на другом, предназначенные для метания лёгких копий (дротиков), иногда оперённых. **Копьеметалки значительно увеличивало дальность и силу броска дротика.**

Здесь впервые мы видим стойкое изменение техногенома, проявляющееся в новых техноклетках, т.е. техномутацию, идущую не под воздействием внешней среды и по примеру форм этой среды, а как проявление системы форм орудий труда, которая, как я писал выше, определяется задачами развития Биосферы и формой ее тотальности. Если скрёбла, остроконечники, свёрла, ножи и т. д. еще можно было найти в окружающем мире, и производство лишь усовершенствовало и улучшало их характеристики, то приспособление для метания дротиков было создано по подобию человека, т.е. перенесло алгоритм метания на неодушевленный предмет. Можно сказать, что мутация в ДНК привела к мутации в мтДНК. Причем, еще раз хочу отметить, что это – не случайные мутации, а направленные процесс, который завершает отбор форм орудий труда по их эффективности.

Стоит отметить, что среди характерных свойств мтДНК, отличающих ее от ядерной ДНК, следует отметить многокопийность, которая выражается в присутствии, в среднем, 1000 копий молекул мтДНК на клетку, а также примерно в 20 раз более высокую частоту мутаций по сравнению с ядерной ДНК. Иначе говоря, вариабельность и количество орудий труда позволяет эффективно вести их отбор и использование.

Искусство позднего палеолита включает многочисленные фигуры палеолитических Венер, художественную резьбу и гравюры животных на кости и роге, пещерную живопись, петроглифы, наличие костяных флейт, т.е. начинается освоение семантического пространства. Антропоморфные изображения и представления о существовании полулюдей-полузверей могут свидетельствовать о появлении у людей позднего палеолита пантеона богов или сверхъестественных существ. В семантическом пространстве отражается та объективная реальность, с которой сталкивается человек. Человек, следуя онтологическому принципу мышления – инверсии системных свойств – отражает свое «Я» или «Я» племени в семантическое пространство, включая это отражение в модель своей реальности. Так он переносит сначала свои свойства на животных, порождая тотемы, а потом создавая антропоморфных богов.

Предположительно, именно в это время возникает обмен, что подтверждается нахождением экзотических материалов далеко от места их происхождения. Усложняется структура общества, входит в употребление символика и ритуалы, обозначающие групповую идентичность.

Можно сказать, что в это время появляется прообраз многоклеточного техноорганизма, очень похожего на колонию Вольвокс. В этот период на смену первобытному стаду приходит более высокая форма организации общества – родовая община. Родство устанавливалось по материнской линии, и поэтому эта стадия родового строя (до появления парного брака) получила название матриархат. Как и в случае с *Dyctiostellium* настоящая многоклеточность получается только на базе особей, обладающих единообразным техногеномом. Матриархат – это первая стадия формирования единообразного техногенома, когда общей частью является не только общая мтДНК, но и алгоритмы обработки орудий труда, модель мира.

Голод цементировал первобытную родовую общину, благодаря которому в общине сложились свои внутренние жесткие законы. Личность отдельного человека и даже его жизнь целиком принадлежала роду. Уход из рода отдельного человека был невозможен, так как обрекал его на голодную смерть. Климат не позволял выживать в одиночку, даже обладая навыками производства орудий труда. Вместе с человеком умирала и техноклетка, потому что не кому было передать алгоритмы существующих технологий. **В это время образуются племена**, как объединения нескольких родов, появляется первобытное искусство (статуэтки, изображающие женское существо и различных животных, наскальная живопись).

Следующие эпохи становления техноорганизма это мезолит (13–4 тыс. лет до н.э.) и неолит (4–2 тыс. лет до н.э.).

В период мезолита началось таяние ледника, ледник отступал к северу, оставляя большие пространства земли, пригодной для земледелия, началось приручение животных. Окончательно ледник отступил в 10-м тысячелетии до нашей эры. В мясном рационе древнего человека происходят частичные изменения – мясная и растительная пища дополнилась морепродуктами, рыбой. Это было связано с тем, что климат с отступлением ледника становится мягче, и там, где отступил ледник, появляются новые леса, пышная растительность, многочисленные реки и озера.

Приблизительно в 10 тысячелетии до н. э. люди стали осваивать сельское хозяйство, произошла Неолитическая революция, т.е. переход человеческих общин от примитивной экономики охотников и собирателей к сельскому хозяйству, основанному на земледелии и животноводстве.

Кроме появления производящего хозяйства оно включает в себя ряд последствий, важных для всего образа жизни человека эпохи неолита. Охотники и собиратели, господствовавшие в предшествующей эпохе мезолита, осели в городах и поселках возле своих полей. Культивирование (в том числе ирригации) и хранения собранного урожая в специально возведенных зданиях и сооружениях радикально изменяло реальность, с которой взаимодействовал техноорганизм, состоящий из еще мало дифференцированных техноклеток. Но старые алгоритмы реализации еще не были полностью вытеснены новыми. Поэтому многие примитивные земледельческие культуры продолжали охотиться на диких животных, с тем отличием, что это занятие перекладывалось на имеющих специальные навыки охотников.

Темп исторического развития особенно ускорился в бронзовый век (3–1 тыс. до н.э.), что связано с открытием металла – меди и бронзы (сплава меди с оловом). Производство металлических орудий труда привело к первому крупному общественному разделению труда – отделению скотоводства от земледелия. Занятие скотоводством повлекло за собой интенсивное перемещение родов, укрупнение родов и племен. Возросло требование к определенной организации мозга.

Еще в начале 90-х годов прошлого века ученым удалось узнать, что в процессе половой дифференциации разные зоны мозга находятся под влиянием гормонов, таких, как эстроген, тестостерон и прогестерон. Эти гормоны, по-разному влияют на развитие головного мозга, что в результате **приводит к тому, что различия между полами выходят за пределы полового диморфизма**. Это и было показано американскими учеными Майкл Родес (Michael Rhodes) и Роберт Рубин (Robert Rubin) в исследовании 1999 года [22].

Известно, что у мужчин большую площадь занимает теменная часть коры, ответственная за пространственное восприятие, а также миндалевидное тело, которое включает реакцию на опасность. Это означает, что **мужчине проще сориентироваться в большом здании, и он острее чувствует опасность**. Возможно, что эти отличия коренятся в различиях дифференциации нервной системы и уровней связей между нейронами.

Так исследование Джанис Джураска (Janice Juraska) [23] позволило сделать вывод о том, что окружающая среда имеет критическое значе-

ние в формировании полового диморфизма и в дифференциации нервной системы. На экспериментах с крысами она показала, что различия в работе гиппокампа дают самцам преимущество перед самками при обучении прохождению по лабиринту. Обучение сказалось у самцов крыс на толщине ветвления дендритов в пирамидальных нейронах коры головного мозга и зубчатой извилине гиппокампа, чего не наблюдалось у самок. Отсюда следовал вывод, что различия в размерах дендритного дерева нейронов влияют на то, как организм взаимодействует со средой.

Различия между полами удалось обнаружить и на уровне связей между нейронами. Так было установлено [24], что эти системы в мужском и женском мозге существенно различаются. Если тенденцией развития женского мозга было формирование все большего количества устойчивых связей между удаленными долями мозга и разными полушариями, то тенденцией развития мужского мозга – формирование комплекса тесных связей между соседними отделами мозга, создание локальных нейронных подсетей. Таким образом, было показано, что работа мозга женщин и мужчин имеет принципиальные отличия: мозг мужчины специализирован на внутриполушарных, а мозг женщины на межполушарных связях.

Изготовление все более специализированных орудий труда, занятие скотоводством, перемещение по пространству требует особого точного пространственного восприятия, а попадание племени в новые условия жизни – более быстрой реакции на внешнюю опасность. **Именно поэтому после первого крупного разделения труда возросла роль мужчины в производстве и жизни племени. Как результат, на смену матриархату пришел патриархат.**

В период бронзового века начали складываться большие культурные общности, соответствующие языковым семьям, из которых вышли народы, населяющие в настоящее время Европу, Центральную Азию, Закавказье, Северный Кавказ.

Эти культурные общества, как техноорганизмы, несли в себе различия по алгоритмам восприятия реальности, моделям мира, языкам и алгоритмам реализации.

1.12. Многоклеточные техноорганизмы

К многоклеточным организмам принадлежат те организмы, тело которых состоит из многих клеток и их производных (например – межклеточного вещества). Характерной особенностью многоклеточных организмов является качественная неравноценность клеток, их дифференциация и объединение в комплексы различной сложности – ткани, органы, физиологические системы органов. Для многоклеточных организмов свойственно индивидуальное развитие (онтогенез).

Предками многоклеточных были колониальные формы простейших. В колониях клетки обычно не настолько дифференцированы (если их специализация вообще наблюдается) и при отделении могут существовать независимо.

Шестьсот миллионов лет назад, в позднем докембрии, начался расцвет многоклеточных организмов и возник биосферный механизм взаимосвязи одноклеточных и многоклеточных организмов – первые стали продуктом питания для вторых.

Хорошо изученными простыми многоклеточных существами являются губки, значительную часть тела которой составляют опорные структуры на основе силикатов или карбоната кальция, переплетённые волокнами коллагена. Губки не имеют настоящих тканей и органов, поэтому различные функции выполняют разнообразные отдельные клетки и клеточные пласты. Они взаимодействуют с окружающей средой не при помощи обособленных многоклеточных систем, а единым образом во всех частях своего тела. Пока не известно, что отвечает за передачу сигнала между клетками, поскольку у губок отсутствует нервная система. Это может быть клеточная проводимость, химическая диффузия или электрическая проводимость - любой из вариантов может иметь место, поскольку у губок выявлены биоэлектрические клеточные потенциалы и нейромедиаторы.

Для техноорганизмов это соответствует периоду, когда разделение труда есть и общество уже не может без него существовать и выжить, но нет специализированных техноклеток для передаче алгоритмов реализации и действия. Каждая из техноклеток может выполнять эту функцию. Такая форма общества соответствует родовой общине, в которой управление осуществлял лидер, избираемый общим собранием общины или советом старейшин. Его власть не была наследственной. В любой момент он мог быть смещен. Он также участвовал наряду с другими членами общины в производственной работе и никаких льгот не имел. Аналогично было положение и членов совета старейшин.

Для этого этапа развития техноорганизма характерны следующие особенности:

- верховная власть принадлежала общему собранию членов общины, мужчины и женщины обладали равными правами голоса;
- внутри общины не было аппарата, осуществляющего управление на профессиональной основе;
- власть основывалась на авторитете, уважении обычаев;
- смещенные лидеры становились рядовыми членами общины и не приобретали каких-либо преимуществ.

Первые многоклеточные были, скорее всего, значительно меньше по размерам колоний одноклеточных. Недавно был обнаружен самый маленький многоклеточный организм в мире - микроскопическую водоросль, которая обитает в пресной воде. Ее назвали «водоросль счастья». Она состоит из четырех клеток, а ее диаметр составляет всего 10 микрометров (0,01 мм). Ее отнесли к многоклеточным, поскольку изучаемые клетки всегда попадались в группах по четверо. Ранее самые маленькие известные многоклеточные организмы имели в своем составе не менее десяти клеток.

Один из самых изученных организмов на Земле – крошечная нематода, или круглый червь Caenorhabditis elegans имеет длину около миллиметра.

Это первый многоклеточный организм, геном которого был полностью секвенирован. У него два пола – самцы и гермафродиты. Взрослая гермафродитная особь состоит всего из 959 клеток, а её нервная система – из 302 нейронов.

Для сравнения, размер одной колонии Вольвокс – до 3 мм. Она шарообразная и включает от 200 до 10 тысяч клеток. Интересно, что полногеномный анализ эволюции зеленых водорослей показал, что с появлением и развитием многоклеточности связано от 180 до 357 генов, и она не нуждается в крупномасштабных изменениях генома. Главным отличием многоклеточных организмов оказалась особая настройка имеющихся программ контроля клеточного цикла, наличие особого сигнального пути появления многоклеточности. [25]

Но многоклеточный организм это не только программы контроля клеточного цикла, это еще и возникновение симбиоза с микробиомом, т.е. со всем, что его населяет. Например, к микроорганизмам, находящимся в симбиозе с человеком, относятся, в основном бактерии, а также вирусы, простейшие, грибы. **Всего в человеческом организме обитает свыше 10 тысяч видов различных микробов. Если геном человека содержит около 22 тысяч генов, то микробиом добавляет к ним еще порядка 8 млн. уникальных бактериальных генов!** Все бактерии в человеке сейчас объединяются в пять больших сообществ, которые называются филами, но господствуют в организме только два фила: бакетороиды и фирмекуты. Они составляют порядка 95% процентов всей нашей микрофлоры. Именно их соотношение во многом определяет состояние здоровья человека.

Для нормального многоклеточного техноорганизма, укорененного на какой-то территории, полноценная жизнь означает симбионтическое существование не только с простыми техноклетками, но и со всем животным и растительным миром этой территории, т.е. с биогеоценозом, как клеткой Биосферы. Как и в случае с организмом человека, который деградирует при неправильном питании или образе жизни, влияющими на жизнедеятельность его микрофлоры, **техноорганизм быстро умирает, если своей организацией жизни он подавляет или изменяет состав техноклеток, животного и растительного мира, если способы его питания разрушают и уничтожают организацию жизни техноклеток, биогеоценоз**.

Первые многоклеточные техноорганизмы сохраняли симбионтическое отношение с окружающим миром. Их влияние по силе воздействия на природу было меньше влияния, например, крупных стад животных. Но чем дальше шло развитие техноорганизма, тем влияние становилось значимей, а симбионтические связи слабее.

Особенно ускорился процесс симбионтического отчуждения и перерождения с возникновением и выделением в период разложения первобытнообщинного строя профессионального умственного труда, как специализированного применения алгоритмов для приема и обработки информации о реальности, требующих алгоритмов управления памятью и вниманием. В число профессионалов умственного труда, прежде всего, вошли лица, занятые ор-

ганизаторско-управленческой деятельностью, вожди общин и племен, которые в связи с усложнением хозяйственной и социальной жизни стали сначала частично, а затем и полностью освобождаться от непосредственного участия в производстве. Так родилась первичная нервная система техноорганизма.

1.13. Эволюция нервной системы

У одноклеточных нет ни нейронов, ни нервной системы. Тем более нет спинного и головного мозга. Есть только реакция на внешние раздражения – таксис.

Впервые нервные клетки появляются у кишечнополостных гидр. Они еще не дифференцированные, отдельные, разветвленные и образуют нервную сеть. Всего у гидры около 5000 нейронов.

Этот этап развития нервной системы особенно интересен. Нервные клетки кишечнополостных не отделены друг от друга синапсами и не объединены в нервную систему. Они либо представляют собой отдельные разветвленные клетки, либо образуют нервную сеть, состоящую из клеток, соединенных между собой ветвистыми отростками. Поэтому импульс от одной части тела может распространяться по всем направлениям во все остальные части организма. Нервные клетки гидры, как я уже написал, не дифференцированы на чувствительные, вставочные и двигательные нейроны. Просто одни ветви нервной сети направляются к сократимым клеткам, а другие - к рецепторным.

Но уже у медуз и актиний наблюдается формирование нервных цепочек: нейроны, как правило, соединены синапсами, наблюдается дифференцировка нервных клеток на сенсорные, ганглиозные и двигательные нейроны.

Предшественником мозга является ганглий, который появляется у плоских червей, имеющих нервные стволы, соединенные отростками. Тоже самое есть у моллюсков. Но уже у головоногих несколько ганглиев объединяются в подобие «мозга» - у кальмаров и осьминогов наблюдается цефализация, т.е. развитие головной капсулы, в которой сконцентрированы нейроны, управляющие поведением организма.

Впервые головной мозг появляется у членистоногих (насекомых, пауков, крабов, омаров), который состоит из трех отделов: передний, средний, задний, и брюшная нервная цепочка. Головной мозг и ганглии включают огромное число вставочных нейронов, выполняющих интегративные функции. Особенно высокого развития у членистоногих достигают органы чувств – сложные глаза, органы химического чувства, механорецепторы, органы слуха и др. В отличие от членистоногих у хордовых головного мозга нет, но появляется нервная трубка.

Развитый мозг появляется у рыб и амфибий, имеющий 5 отделов, причем задний отдел имеет мост, мозжечок и продолговатый мозг. Появляется спинной мозг. У амфибий мозжечок развит меньше, поэтому они менее

подвижны, чем рыбы. Начиная с амфибий, формируется кора головного мозга, наибольшего развития достигая у млекопитающих, особенно у человека.

У рептилий уже наблюдается более четкое разделение на белое и серое вещество.

У птиц общее строение нервной системы не изменяется, но головной мозг становится больше по размеру, чем у пресмыкающихся с лучше развитыми передним отделом и корой, что говорит о развитии интеллекта.

Самая эволюционно развитая нервная система у млекопитающих. Они имеют очень крупный мозг из 5 отделов, хорошо развитую кору, состоящую из нескольких слоев нейронов и образующую извилины, складки, борозды.

Важно то, что у различных беспозвоночных нейроны и синапсы устроены в основном так же, как и у человека. Развитие нервной системы было связано с увеличением числа нервных клеток, в дифференциации форм нейронов и их функциональной специализации, в усложнении межнейронных связей, с последующей группировкой нейронов в узлы и централизацией нервной ткани.

Серое вещество – это главная часть центральной нервной системы позвоночных животных и человека, включающая нейроны, их безмиелиновые отростки, глиальные клетки и капилляры. Оно представлено в областях мозга, контролирующих мышечную активность, отвечающих за сенсорное восприятие (например, зрение, слух), память, эмоции и речь.

Белое вещество в головном мозге находится внутри серого вещества, но в нём также присутствуют участки с серым веществом – ядра, как скопления нервных клеток. **Белое вещество – это проводник нервных импульсов и не отвечает за их создание**. Оно не содержит тел нейронов и состоит, главным образом из пучков длинных отростков – аксонов, покрытых миелином, что и придает ему белый цвет. Отростки разделяют на длинные, отвечающие за связь между дальними участками мозга и короткие, соединяющие близлежащие структуры (извилины мозга). Белое вещество условно разделяют на 3 вида: ассоциативные связи, комиссуральные волокна (наибольшая структура – мозолистое тело, которое обеспечивает взаимосвязь обоих полушарий) и проекционные поля. **Считается, что именно белое вещество определяет скорость и качество функционирования мозга**, и связано это с количеством сформированных нервных путей. У детей под развитием умственной составляющей психической сферы подразумевают, как правило, образование белого вещества головного мозга.

Нервная система связана с появлением специализированных клеток, объединяющихся в сеть, часть из которых концентрируется в одном защищенном месте, для выработки алгоритма выживания и реализации функции размножения. Развивается система связи между нервными клетками. Причем основной план развития и строения нервной системы у всех позвоночных примерно одинаков, а различия, главным образом, касаются развития отдельных частей головного мозга, размеров последнего по отношению к размерам спинного мозга и формирования тесной связи между гипота-

ламусом и гипофизом. **Все это называется ароморфозом (др.-греч. αἴ ρω «поднимаю» и μορφή «форма»), что обозначает прогрессивное эволюционное изменение строения, приводящее к общему повышению уровня организации организмов.** Это понятие уже применяется для сравнения биологической и социальной эволюции. **Так, Л. Е. Гринин и А. В. Коротаев определяют социальный ароморфоз как «универсальное (широко распространённое) изменение (инновацию) в развитии социальных организмов и их систем, которое повышает сложность, приспособленность, интегрированность и взаимное влияние обществ»** [26]. Среди примеров социальных ароморфозов они называют систему первобытного эгалитарного перераспределения, переход к производящему хозяйству, создание ирригационных систем, появление государства, появление мировых религий, изобретение книгопечатания, появление компьютерных технологий и т. д.[27]

Аналогию с нервными клетками можно найти в представителях умственного труда.

Вслед за первым общественным разделением труда – выделением земледельцев-скотоводов, происходит второе разделение – по профессиям: управленцы, жрецы, ремесленники. Строятся храмы. Признаки такого деления внутри общин появляются в Передней Азии на рубеже VII-VI тысячелетий до н. э. Как ответ на внешние угрозы появляется профессия – военный.

Как первые многоклеточные, даже обладающие нервной системой, были меньше некоторых колоний одноклеточных, так и в самом начале создания государств они были и по размеру, и по количеству членов меньше, чем племенные объединения (союзы племен, конфедерации), которые возникают на поздней ступени развития первобытного строя. Первые государства, чтобы быть устойчивыми, должны были иметь естественные границы: горы, окаймляющие долину, море, омывающее остров или полуостров, пустыню, окружающую орошенное одним магистральным каналом пространство, и т.п. Поэтому всегда и всюду они возникали в небольшом объеме одной территориальной общины или чаще нескольких тесно связанных между собой общин. Это образование, как правило, имело центр в виде храма главного местного божества, вокруг которого селилась администрация, сооружались продовольственные и материальные склады, склады оружия. Здесь же были сосредоточены важнейшие мастерские ремесленников. В целях безопасности все это обносилось стеной. **Так образовывался город как центр маленького первичного государства. Исторически они вырастали из родовых общин, а потому в этих городах-государствах при преимущественно монархическом строе сохранялись органы общественного самоуправления (совет старейшин, народное собрание).**

По мере роста государства потребность в управленческих кадрах растет. Общественная жизнь усложняется, что требует ее регламентации и функционального деления управленцев. Хорошо известны Законы Хаммурапи - законодательный свод старовавилонского периода, созданный при царе Хаммурапи в 1750-х годах до н. э и регулирующих вопросы судопроизводства, охраны различных форм собственности и брачно-семейных отношений,

а также частного и уголовного права. То есть мы видим дифференцирование нервных техноклеток и формирование нервных техноцепочек.

Скорее всего, ганглии, как этап развития нервной системы, можно сопоставить с системой управления таким техноорганизмом, как Спарта Ликурга VIII веке до н.э., который один из первых законом разделил власти: своя роль была у народа, аристократии и царей.

Разделения властей, которые была заложена в конституции Римской республики, можно сопоставить с этапом появления мозга у членистоногих, который состоял из трех отделов: передний, средний, задний. В Древнем Риме центральное управление было разделено на три основные силы: консулов, сенат и комиции. Важно, что не существовало системы судебных органов. Все органы и должностные лица, выполнявшие судебные функции, помимо этого, занимались также политической, финансовой деятельностью, административным управлением и т.д.

Полноценный мозг техноорганизма возникает тогда, когда возникает не менее 5 органов управления: Законодательная власть (двух палатная, представляющая регионы и общественное деление), **Исполнительная власть, Судебная власть, Органы контроля** (общественные, подобные народному контролю, и/или государственные, подобные Прокуратуре)**. Разделение на законодательную и исполнительную власть – это как разделение на серое и белое вещество мозга**. А судебная система и органы контроля – регуляторные механизмы. Это подобно регуляторным системам мозга (ретикулярной формации ствола и таламуса, лимбическим образованиям, фронтальным отделам), осуществляющие модулирующие влияния на процессы переработки информации и двигательную активность. Такие регуляторные системы являются мозговым субстратом внимания.

5 отделов мозга появляется, начиная с рыб. И зеркальный тест на наличие самосознания проходят разные виды животных, в том числе и рыбы. Правда, этот тест проходят и муравьи, имеющие совсем другую организацию мозга, но с учетом наличия у их мозга пары увеличенных грибовидных тел, которые можно выделить из протоцеребрума, у муравьев существует дейтоцеребрум и тритоцеребрум.

Интересно, что кроме человека и некоторых высших приматов изготавливать и использовать орудия труда для добычи пищи могут новокаледонские вороны. В 70-е годы прошлого века была открыта способность некоторых видов муравьёв использовать орудия труда для транспортировки пищи или для борьбы с конкурентами. Так же муравьи Temnothorax могут собирать разнородную информацию об особенностях мест для размещения гнёзд и делать на её основе качественные заключения с использованием взвешенной аддитивной модели – самой эффективной стратегии принятия решений на основе обобщения информации.

Что касается высших приматов, то, например, шимпанзе не только способны производить обобщения поступивших сигналов, недоступные другим животным, формировать понятия без специального обучения, но могут даже передать полученные сведения своим сородичам, обучать их.

Они способны предвидеть итог головоломных операций, хорошо дифференцируют предметы по фотографиям и не пытаются съесть изображение винограда, яблока, апельсина. Распознают они изображения и по слайдам; такое распознавание зарегистрировано и у орангутангов.

1.14. Нация как многоклеточный техноорганизм

До определенного момента одноядерными, многоядерными, а потом и колониальными техноорганизмами были мастерские или их кооперация, которые с дальнейшим разделением труда превращаются в мануфактуры, как многоклеточные техноорганизмы. Мануфактура – это предприятие, основанное на ручном труде наёмных работников, где существует разделение труда на отдельные производственные операции. Мануфактуры возникали либо через объединение в одной мастерской ремесленников различных специальностей, благодаря чему продукт вплоть до его окончательного изготовления производился в одном месте, либо через объединение в общей мастерской ремесленников одной и той же специальности, каждый из которых выполнял непрерывно одну и ту же отдельную операцию. Существовали рассеянные, централизованные и смешанные мануфактуры.

Появление мануфактур было связано с развитием специализации инструментов, с появлением технических приспособлений, которые приводились в движение силой человека, падающей воды или рабочего скота. Техника на этапе мануфактурной промышленности была основана на станках без механического или парового двигателя, что будет характерно для более поздней стадии развития - фабричной индустрии.

Начало первой промышленной революции относят к 1772 г., когда Ричард Аркрайт изобрел прядильную машину «Water frame» и построил текстильную фабрику в Кромфорде. Происходит первая механизация труда и создание поточного производства.

Через 17 лет, в 1789 г., происходит Велика французская революция, которая приводит к установлению в 1792 г. Первой французской республики из свободных и равных граждан под девизом «Свобода, равенство, братство». Страна была полностью переформатирована. Ушли в небытие провинции Бургундия, Нормандия, Шампань, Прованс и т.д. А ведь у каждой провинции были свои обычаи, привычки, языки, говоры. Франция была разделена по границам провинций таможнями, т.е. проехать беспошлинно, провести товар было нельзя. Жители части провинций даже не считали себя французами. Революция это полностью изменила: провинции отменили, на месте провинций появились восемьдесят с лишним департаментов, почти равных по количеству населения. Департаментам дали названия по географическим привязкам: Сена и Марна, Верхние Альпы, Монблан и так далее.

Средневековая Франция была похожа на колонии многоклеточных. Даже пока не важно каких: кишечнополостных, камптозоев и т.д. При этом части Франции могли быть уподоблены разным органам. **Еще Геккель ввел уровень органов многоклеточных животных как промежуточный между**

клетками и метазоями. Основанием для этого могли быть колонии метазоев, где зооиды или их группы выполняют функции колониального органа. На сегодняшний день для систематизации живого существуют системы уровней: организменные (одноклеточные – метазои – колонии метазоев – колонии колоний…), внутриорганизменные (организменный, его органов или органелл, частей органов или органелл и т. д.), ценотические (популяция, вид, ценоз, биосфера), а также многие другие.

Французская революция покончила с колониальной формой организации техноорганизма Франции и создала единый многоклеточный техноорганизм, который был назван нацией. Народ, как целое, народ как некая совокупность людей, заключенных в определенных границах, должен был стать политической корпорацией, политическим субъектом. Французская революция утвердила, что все те, кто раньше были подданными французского короля, становятся французскими гражданами, то есть частью французской нации. Но где границы национального тела? С одной стороны, это должно быть ограничено определенной территорией, а с другой, – Французская революция сделала нацию из третьего сословия. Об этом свидетельствуют акты Учредительного собрания 1789-1791 гг.

Поскольку до революции существовала не только территориальная раздробленность, но и языковая, и культурная, то была поставлена цель, чтобы все говорили на французском языке. Эта цель должна была быть достигнута через начальную и среднюю школу, которая должна была научить детей говорить правильно, воспитать гражданина будущей Франции. **Французская нация возникла в результате соединения различных по культуре народов – гасконцев, бургундцев, бретонцев и т. д. Но многие из них продолжают существовать до сих пор, так до конца и не «офранцузившись».**

Таким образом, техноорганизм Франции запустил программу по согласованию всех своих частей, вплоть до техноклетки. Был учрежден Законодательный Корпус, Законодательный орган республики, исполнительным органом стал Исполнительный Совет, административным органом – Главное управление. Французская республика объявлялась единой и неделимой.

Увеличение территории, живущей в единых нормах, усложнение симбиоза различных многоклеточных техноорганизмов потребовало рождения новых средств коммуникаций. Старые носители и принципы организации нервных систем техноорганизмов уже не справлялись с управлением, что приводило к постоянному изменению организации управления.

Техноклетка существует только потому, что у человека, как биологического существа, возникла способность фиксации инверсии системных свойств. Вся его предметная деятельность связана с обратной инверсией его картины мира через алгоритмы действий, созданных на её основе. Человек продолжает себя как в вещественном мире, так и в семантическом. Сначала он с помощью орудий труда увеличивает свои физические возможности: скорость, силу. Но физические способности это уже результат сложной нейрофизиологии организма. Всякое движение происходит в результате прохождения нервных импульсов, а точнее электрических им-

пульсов по нервным волокнам. Поэтому на определенном этапе он должен был продолжить себя в электрических устройствах, как потом продолжит в ядерных и квантовых.

Нет ничего удивительного в том, что практически одновременно с рождением нового класса техноорганизмов произошел переход изучения электричества в категорию точной науки. Это связано с открытием в 1785 году закона Кулона и описанием в 1791 г. итальянцем Гальвани электрического тока в мышцах животных. Хотя к этому времени интерес человечества к электричеству насчитывал более 2 тысячелетий, поскольку одним из первых, чьё внимание оно привлекло, был греческий философ Фалес Милетский, который в VII веке до н. э. обнаружил, что потёртый о шерсть янтарь (др.-греч. ἤ λεκτρον - электрон) приобретает свойства притягивать лёгкие предметы. Уже в 1800 г. Вольта изобретает первый источник постоянного тока, а в 1802 году Василий Петров обнаружил вольтову дугу. В 1820 г. датский физик Эрстед на опыте обнаружил электромагнитное взаимодействие, а в 1821 г. французский физик Ампер установил, что связь электричества и магнетизма наблюдается только в случае электрического тока и отсутствует в случае статического электричества. В 1824 г. математик А. Ампер дал математическое описание взаимодействия проводника тока с магнитным полем. В 1831 г. английский физик М. Фарадей экспериментально обнаружил и дал математическое описание явления электромагнитной индукции – возникновения электродвижущей силы в проводнике, находящемся под действием изменяющегося магнитного поля, а в 1864 г. Дж. Максвелл создаёт теорию электромагнитного поля, согласно которой электрическое и магнитное поля существуют как взаимосвязанные составляющие единого целого – электромагнитного поля.

В течение ста лет были заложены основы электромагнитной цивилизации. Эта революция завершилась созданием в 1832 году российским учёным П.Л. Шиллингом первого электромагнитного телеграфа, в 1834 г. русско-прусским ученым Б.С. Якоби первого в мире практически пригодного электродвигателя, в 1874 г. А.Н. Лодыгиным нитевой лампы накаливания и в 1895 г. радиотелеграфии А.С. Поповым, при участии которого началось внедрение радиосвязи на флоте и в армии России. Для передачи по телеграфу информации была изобретена техническая азбука Вейля/Морзе.

Человек, овладевая средствами труда, использовал свою мышечную энергию и физическое устройство тела. Но организм человека существует благодаря распространению по нему нервных импульсов, организации электромагнитных и сверхслабых полей, поэтому следующим этапом и стало овладение электромагнитным полем как средством производства. Возникли индукционные печи, транспорт, коммуникационный сети. Техноорганизм пронизали тысячи километров проводов, которые связали техноклетки, повысив их мобильность, скорость обмена веществ, связность организма**, ускорив обратную связь, тем самым создав условия для возникновения самосознания техноорганизма под названием государство.**

Но технические условия – это лишь субстрат, на котором может сформироваться самосознание этого большого техноорганизма, который должен воспринять себя не просто как единое целое, а выразить это в понятиях, моделях реальности и деятельности. Если Людовик XIV говорил: «Государство – это Я», то государство должно сказать о себе «Я».

Сознание связано со способностью отображения системной инверсии. То есть со способностью не просто создать образ или модель внешнего мира, а такой образ, который включает эту инверсию, отображает её в понятиях.

Для реализации такого отображения должен возникнуть соответствующий семантический аппарат, а значит такая модель мира, такие понятийные конструкции, которые бы ставили сознание в подчиненное положение к внешнему миру. Эта промежуточная семантическая конструкция необходима, потому что она делает упор на отражение и инверсию внешнего мира во внутренний.

Именно поэтому материализм, а точнее диалектический материализм, становится доминирующим в период первого всплеска самосознания многоклеточного техноорганизма, которое произошло после Великой Октябрьской революции. Как и ребенку после кризиса 3 лет, когда появляется самосознание, ему был присущ Деспотизм, Негативизм, Строптивость, Упрямство и Симптом обесценивания.

Симптом обесценивания проявляется в том, что ребенок начинает ругаться, дразнить и обзывать родителей. Так и происходит в Советской России: оплевывание прошлого, забвение истории. А в это время маленькому ребенку нужны «кирпичные стены» – абсолютные запреты, при которых не может быть места для дискуссий.

В этом возрасте, т.е. сразу после возникновения самосознания, происходит формирование «противо-воли», что выражается в желании делать все по-своему, отвергать почти все, что предлагают родители, и делать что-то самому, даже если ему этого не очень хочется или пока не по силам. **Поэтому не удивительно, что в первые годы Советской власти все строится на отрицании истории, всего быта, культуры Российской империи, все пытались сделать по-своему, по-новому.**

Основные потребности в этом возрасте – потребность в общении, уважении и признании, чего и добивается всеми дипломатическими возможностями Советская Россия. В этот период у ребенка эмоциональный фон неустойчивый, его самооценка завышена – это позволяет ребенку осваивать новые виды деятельности, но не предвидеть последствий поступков и не переживать ни по поводу поступка, ни по поводу его последствий. Л.С. Выготский, анализируя особенности детского мышления, пришел к выводу, что мышление ребенка протекает не в понятиях, а в комплексах – в своеобразных обобщениях, способах систематизации, селективного избирания возможностей, соединениях несоединяемого, предшественником которого является детский синкретизм. Это похоже на мир лозунгов, которыми жила Советская Россия в первые годы после революции.

В начале XX века ощущение государства как формы жизни, обладающей своим «Я», витало в воздухе. Такой подход восходил, в частности, к идеям Г.Ф. Гегеля, который считал, что государство представляет собой идею разума, свободы и права, поскольку идея и есть осуществленность понятия в формах внешнего, наличного бытия. Он считал, что «государство – это шествие Бога в мире; его основанием служит власть разума, осуществляющего себя как волю», а потому воспринимал государство как нечто разумное внутри себя. Среди всех сословий Гегель выделял высших государственных чиновников, которые, по его мнению, обладают более глубоким пониманием целей и задач государства.

В середине 19 века народник П. Л. Лавров писал: «Каждый должен смотреть на себя, как на орган общего организма. Он не безжизненное орудие, не бессмысленный механизм, но он все-таки *только* орган. Он имеет свое устройство, свои отправления, но он подчинен единству целого…» [28]

Перед началом Русской революции, в 1916 г., вышла книга Рудольфа Челлена «Государство как форма жизни»[29], в которой государство описывалось как самостоятельный организм, обладающий личностью: «Если земля есть тело государства, а государство – личность, то оно в такой же малой степени будет терпеть попытки внутреннего раскола, как и нападения извне.» [29, с. 131]. Он рассматривал государство как целое, как организм, связанный с территорией: «Государство не может висеть в воздухе, подобно лесу оно связано с определенной почвой из которой получает питание и в которую, как и дерево, оно вплетено своими корнями». [29, с.102], «нарушение территориальной целостности также является […] повреждением самого государства, а не какого-либо владения; преступлением против личности, а не собственности». [29, с.108]

До революции 1917 г. Российская Империя была сложным многоклеточным техноорганизмом, с развитой нервной системой, пронизывающей все общество, – бюрократическим аппаратом, созданным Петром I, многочисленными государственными предприятиями, с Императорской Академией Наук, которая была учреждена в 1724 г. по образцу Парижской Академии наук, основанной в 1666 году Людовиком XIV.

Сцеплению и развитию техноорганизма России способствовала Первая мировая война, которая привела к огосударствлению ее экономики. За годы этой войны экономика России стала чрезвычайной. Государственное изъятие хозяйственных ресурсов и воздействие на экономику нарастали до тех пор, пока не завершились почти всеобщим огосударствлением её и превращением из рыночной в преимущественно натуральную. **Именно в эти годы возникли предпосылки советской директивно-плановой модели народного хозяйства.**

Вот что об огосударствлении экономики пишет д.э.н., профессор Г.А. Черемисинов. Начиная с 1915 г. «рыночный механизм ценового равновесия спроса и предложения стал давать сбои. Торговцы придерживали запасы в ожидании дальнейшего удешевления рубля и спада производства. Государство расширяло размах своих заготовительных акций, чтобы наладить снаб-

жение не только армии, но и городов по указным ценам. Декретирование розничных цен влекло за собой контроль над оптовым оборотом. Поэтому регулирование стихийно шло в направлении к государственной монополии заготовок и пайковому распределению продуктов….

Кроме Особого совещания по продовольствию, Государственная Дума создала особые совещания по обороне, топливу, перевозкам. Председатели этих совещаний имели широкие права в отношении расширения или закрытия предприятий, изменения специализации производства, разнарядки продукции, топлива, сырья, реквизиций и назначения цен.

Наряду с особыми совещаниями существовали заводские совещания отдельных однородных предприятий. Заводские совещания по своему типу напоминали тресты. В их состав входили представители ведомств и предприниматели. Председатели заводских совещаний считались уполномоченными Особого совещания. Таким образом, творчество царских чиновников породило бюрократическую систему централизованного управления экономикой России….

Совпадение интересов бюрократии и капиталистов оформилось в систему государственно-монополистического регулирования экономики. Высокая степень концентрации производства и капитала подготовила благодатную почву для возникновения отраслевых органов управления. Война многократно усилила тенденцию к централизации ресурсов и сосредоточению экономической власти в руках государства. Казенное предпринимательство ограничивало, вытесняло или подчиняло себе коммерцию частных собственников. Административное регулирование постепенно переходило к всё более жесткой регламентации и организации индивидуального и акционерного (коллективного) предпринимательства» [30].

Задача выживания породила своеобразный процесс цефализации техноорганизма. Русская революция привела к тому, что государство осознало себя огромным техноорганизмом, состоящим из техноклеток – рабочих и крестьян. И как таковое оно должно было перестроить семантическое пространство восприятия и мира, и себя в мире, выстроить новые алгоритмы восприятия и реализации.

Чтобы работать, как единый механизм, оно должно было обеспечить себя, свои органы и клетки энергий, связать все средствами связи, укрупнить бюрократический аппарат – «техноструктуру» по Д. К. Гэлбрейту, для своего роста получить расширенный доступ к ресурсам, и т.д. Все это должно уже было делаться осознанно.

В 1917 г. в качестве регулирующего органа был образован первый Высший совет народного хозяйства (ВСНХ), который был ответственен за выработку общих принципов регулирования экономической жизни советской республики и координацию деятельности центральных и местных органов управления экономикой. После образования СССР был создан центральный государственный орган управления народным хозяйством – **Высший совет народного хозяйства СССР (ВСНХ СССР)**, который координировал деятельность совнархозов союзных республик. В 1932 году союзный и все рес-

публиканские совнархозы были преобразованы в отраслевые народные комиссариаты.

В 1921 г. Советом Народных Комиссаров постановлением «О плане электрификации России» был принят **план ГОЭЛРО - план строительства 30 районных электростанций.**

В 1923 г был организован Госплан СССР– орган, осуществлявший общегосударственное планирование развития народного хозяйства СССР и контроль за выполнением народнохозяйственных планов.

После революции 1917 г. значительно расширились задачи Геологического комитета, который был создан в 1882 г. и до революции находился в составе Горного Департамента Министерства государственных имуществ. С 1923 г. Геологический комитет занимался организацией, осуществлением и регулированием всех геологических и геологоразведочных работ общегосударственного значения. Были созданы отделения (Московское, Украинское, Сибирское, Уральское, Среднеазиатское, Северо-Кавказское) и бюро (например, Закавказское). В состав Геологического комитета было введено управление «Центропромразведка», находившееся при Горном отделе ВСНХ. С этого времени в задачи Геологического комитета стало входить не только геологическое картирование и координация научных исследований геологического профиля, но и разведка полезных ископаемых

Создавались специализированные институты, рабфаки, реализовывалась программа искоренения безграмотности. **В 1925 г. на базе Российской академии наук была образована Академия наук СССР (АН СССР).**

Техноорганизм наращивал свои мускулы, ускорял обменные процессы, осуществлял самообучение через ускоренное обучение и специализацию нервных клеток техноорганизма.

Осознание техноорганизмом себя, как целостности, тотальности, как корпорации, привело к представлению о человеке, как о винтике большого техноорганизма.

Так, вспоминая В.И. Ленина, Н. К. Крупская писала: «Владимир Ильич употребил одно сравнение, очень близкое и понятное рабочим. Он говорил: партия – это большая машина, большой механизм, а каждый член партии – это винтик, колёсико в этой машине. Это сравнение казалось очень понятным рабочим» [31].

Самое цитируемое изречение о «винтиках» принадлежит И. В. Сталину. Это тост на приёме в Кремле в честь участников парада Победы 25 июня 1945 г.: «Я хотел бы выпить за здоровье людей, у которых чинов мало и звание незавидное. За людей, которых считают «винтиками» великого государственного механизма, но без которых все мы – маршалы и командующие фронтами и армиями, говоря грубо, ни черта не стоим. Какой-нибудь «винтик» разладился – и кончено. Я поднимаю тост за людей простых, обычных, скромных, за «винтики», которые держат в состоянии активности наш великий государственный механизм во всех отраслях науки, хозяйства и военного дела. Их очень много, имя им легион, потому что это десятки миллионов людей. Это – скромные люди. Никто о них ничего не пишет, звания у них нет,

чинов мало, но это – люди, которые держат нас, как основание держит вершину. Я пью за здоровье этих людей, наших уважаемых товарищей» [32].

Представления о людях-винтиках находило себя в стихах и песнях. Так, в песне «Великий поход», опубликованной в 1930 г., поётся:

Рукой уверенной
Заветы Ленина
Проводим в жизнь мы не с плеча,
И все мы гайки
Единой спайки
Железной воли Ильича!» [33].

А в известном Гимне движения «синеблузников» звучало:
«Мы синеблузники, мы профсоюзники,
Мы не баяны-соловьи –
Мы только гайки в великой спайке
Одной трудящейся семьи...».

А ведь «Синяя блуза» была известным агитационным эстрадным театральным коллективом, пропагандировавшим революцию и новое революционное массовое искусство. Он существовал с начала 1920-х до 1933 года. Авторами «Синей блузы» были В. Маяковский, С. Юткевич, В. Лебедев-Кумач и многие другие.

Осознавший себя техноорганизм пытался изменить и совокупную психику, и язык. Футуристы ставили себе задачу выковать нового человека, воздействовать на психику массы, осуществить «сознательную реорганизацию языка применительно новым формам бытия», бороться за «эмоциональный тренаж психики производителя-потребителя».

Техноорганизму СССР было свойственно, как и человеку, ошибаться, упорствовать в своих заблуждениях. Еще английский философ Фрэнсис Бэкон писал: «Однажды приняв какое-либо убеждение, человеческий разум начинает притягивать всё, чтобы укрепить и подтвердить его. Даже если это убеждение опровергает больше примеров, чем подтверждает, интеллект либо упускает их из виду, либо рассматривает их как пренебрежимые».

Сегодняшние исследования показывают, что, приняв первое решение, участники психологических экспериментов подсознательно придерживались его и в дальнейшем. То есть наши решения становятся стимулом принимать во внимание только ту информацию, которая с ними в согласии. **Иначе говоря, первое решение формирует алгоритм восприятия какого-то явления, через который мы воспринимаем и явления, не соответствующие правилам принятого алгоритма. Это как поляризационный фильтр. Он будет пропускать только свет определенной поляризации.** В некоторых случаях свет будет, а мы будем видеть тьму. Казалось бы, что проще – поверни фильтр и увидишь свет. Но проблема оказалась еще и в том, что, когда мы получаем информацию, которая соответствует нашим убеждениям, мы испытываем искреннее удовлетворение. Когда же информация противоречит нашим убеждениям, мы воспринимаем это как угрозу.

Включаются физиологические защитные механизмы, и способность к рациональному мышлению подавляется. Все, что противоречит утверждениям, ставшими частью нашего «Я», нашей идентичности, мы игнорируем или отрицаем. При этом активируются процессы в миндалевидном теле и островковой коре, т.е. той части мозга, которая ассоциируются с эмоциями, чувствами и эго. Получается, что люди, которые пытаются что-то доказать, не могут оценить аргументы другого человека, потому что заранее считают их выпадом против своей картины мира.

Точно такие же механизмы действуют в сознании многоклеточного техноорганизма: на защиту принятого решения бросаются идеологи, олицетворяющие эго техноорганизма, поэты и писатели.

Тотальность идеологии, алгоритмов восприятия мира, проникающих до каждой техноклетки и обращенных к ней, способствовало синхронизации движения различных структур всего техноорганизма СССР.

Ранее автор писал, что сознание - это способность отображения системной инверсии, а самосознание – способность фиксации отображения системной инверсии.

Что это означает?

Во-первых, что есть субстрат, в котором внешнее становится внутренним. **Во-вторых**, есть алгоритмы восприятия реальности, с которыми связано мышления в понятиях. **В-третьих,** есть алгоритмы оценки и анализа модели реальности, т.е. алгоритмы освоения и структуризации семантического пространства, которые связаны с мышлением о понятиях. И, наконец, чтобы возникло самосознание, необходимы алгоритмы анализа перевода реальности во внутреннюю модель, соответствия модели и реальности, т.е. необходимы понятия и семантические конструкции, с помощью которых мы описываем и фиксируем процесс системной инверсии. Так возникает понятие «Я», как динамической границы инверсии, как природносемантический феномен. Самые простые конструкции: Я – Ты, моё - твоё.

В СССР была создана техническая база и развит понятийный инструментарий для анализа и описания внешнего мира, были созданы научные школы для анализа моделей внешнего мира и уточнения понятий, с помощью которых строились эти модели. Еще не было выработано понятие «Я» – Россия, но государственные интересы, как особые интересы, стоящие над интересами частей, были провозглашены основными. Преступления против государства карались строже, чем преступления против личности. Для фиксации инверсии были использованы понятия: рабочий – эксплуататор, который со временем был изменен на «труженик – эксплуататор».

Но сам способ фиксации системной инверсии влияет на сам процесс инверсии, т.е. на мышление, делая его адекватным вызовам или нет. К сожалению, специфика изменения сознания и идентичности техноорганизма СССР не позволило преодолеть первичные алгоритмы самоидентификации, ставшие частью государственного «Я», а потому все сигналы и предложения, противоречащие этим алгоритмам, игнорировались или отрицались государством.

Вместе с тем, техноорганизм СССР был наиболее природосвязанный. Он более всего был похож на государство как форму жизни, описанную Рудольфом Челленом. Эта укоренность в природной среде была связана с тем, что СССР во многом был похож на государства с азиатским способом производства, определяющей чертой которых было отсутствие частной собственности на землю.

В 1957 г. К.А. Виттфогель опубликовал работу «Восточный деспотизм: сравнительное исследование тоталитарной власти» [34], в которой проанализировал исторические восточные деспотии, имеющие, по его мнению, следующие общие характерные черты [35]:

- отсутствие частной собственности на землю;
- абсолютная власть государственной бюрократии, управляемой из центра;
- отмена рыночной конкуренции и частной собственности. Отсутствие социальных классов;
- абсолютная власть правителя, возглавляющего бюрократическую систему.

По мнению М.С. Восленского, В.И. Ленин замалчивал мнение Маркса об азиатской форме производства, не желая признавать существование в глубокой древности общественного строя, основанного на тотальной власти бюрократии [36]. Возможно, что он и прав, но замалчивание азиатского способа производства не позволило понять, что **бюрократия это особый класс, которому отвечает обособленная форма собственности, одной из разновидностей которой является государственная.**

Исторически в техноорганизме СССР не успела сформироваться система управления, отвечающая многократно возросшей сложности техноорганизма и необходимая для поддержания его гомеостаза. Но была предпринята грандиозная попытка по ее созданию.

В конце 1950-х гг. в Советском Союзе родился грандиозный план проект создания автоматизированной системы управления экономикой страны. Его автором был выдающийся советский ученый, заместитель начальника Вычислительного центра Минобороны СССР, полковник, д.т.н. А.И. Китов. Одной из ключевых для будущей ОГАС стала опубликованная Китовым в 1961 г. статья, в которой была поставлена задача о необходимости перестройки в СССР технологии управления **путём создания Общегосударственной автоматизированной системы управления национальной экономикой**. В этой статье вся советская экономика интерпретировалась как «сложная кибернетическая система, которая включает огромное число взаимосвязанных контролируемых циклов», т.е. как сложный техноорганизм. За активное продвижение этой идеи он и пострадал.

Развил и продолжил идею А.И. Китова директор Института кибернетики академик АН СССР В.М. Глушков. Он добился решения советского руководства о разработке на государственном уровне проекта автоматизации управления советской экономикой (ОГАС Общегосударственная автоматизированная система учёта и обработки информации).

Как пишет А.В. Кутейников [37]: «В стране началась масштабная кампания по созданию АСУ (автоматизированных систем управления) в государственных ведомствах и на предприятиях, которая захватила сотни тысяч советских граждан и продолжалась вплоть до начала «перестройки» в СССР.

Согласно разработанному проекту, автоматизированная система управления должна была стать гигантским банком данных, в который по сетям связи поступала информация о работе всех предприятий страны. Сердцевиной системы был Главный вычислительный центр, созданный в Москве. Он обрабатывал поступающую информацию, находил оптимальные варианты планирования, сигнализировал об имевших место в экономике диспропорциях. В памяти центрального компьютера фиксировался бы более объективный образ происходящих в народном хозяйстве процессах, что позволяло бы государственным органам управлять экономикой страны «в режиме реального времени». Технически ОГАС представлялась как единая сеть из тысяч вычислительных центров, покрывающая территорию всего СССР.»

Однако из-за конфликта интересов различных государственных органов и ведомств, «проект ОГАС был окончательно разработан в 1980 г. Советские ученые были вынуждены выработать компромиссную концепцию ОГАС, которая учитывала общегосударственные интересы и интересы отдельных ведомств. В итоге реализация проекта стала дороже, по сравнению с первоначальным вариантом, в 8 раз. Воплотить в жизнь грандиозный замысел автоматизации управления экономикой СССР стало намного сложнее. Проект так и остался на бумаге. Он «утонул» в круговороте длительных межведомственных согласований» [37].

По принципам своего построения эта система управления была сетью с элементами фрактальных структур и как таковая она была отражением p-адических структур семантического пространства, подготовкой средств общения человека и государства.

Именно в это время, 1950 г., в СССР была создана электронно-вычислительная машина, получившая название МЭСМ (малая электронно-счетная машина), а первая советская большая ЭВМ - БЭСМ появилась в 1952 году. В США первая электронная вычислительная машина "ЭНИАК" была создана в 1946 году. Ее создателями были Джон Мочли и Дж. Преспер Экерт.

Первым примитивным языком программирования был машинный код, который представлял из себя последовательность двух цифр: 0 и 1. Компьютерная программа, записанная на машинном языке, состояла из машинных инструкций, каждая из которых представлена в машинном коде – двоичном коде отдельной операции из системы команд машины.

Первым реальным языком программирования, появившимся в начале 50-х годов, был ассемблер, созданный по принципу «одна инструкция – одна строка». Этот язык позволил представить машинный код в более удобной для человека форме: для обозначения команд и объектов, над которыми эти команды выполняются, вместо двоичных кодов использовались буквы или сокращенные слова, которые отражали суть команды.

Эволюция языков программирования очень напоминает эволюция языка у человека.

1.15. Язык и письменность

Существует триплет алгоритмов освоения мира: алгоритмы восприятия реальности (АлВ), алгоритмы реализации (АлР) и алгоритмы преобразования (АлП) .

Если алгоритмы восприятия принадлежать телу человека, продолжая себя в семантическое пространство, то **алгоритмы реализации принадлежат техноклетке, деятельность которой отражается в семантическом пространстве – пространстве работы алгоритмов преобразований**. Алгоритм восприятия реальности зависит от эффективности работы алгоритма преобразований, который связан с результатами алгоритмов реализации, модифицирующимися под воздействием изменений алгоритмов восприятия.

Когда общаются два человека, то это взаимодействуют два алгоритма восприятия. Для согласования и осуществления совместной деятельности возникает потребность в алгоритме представления своего способа понимания и освоения мира. **Возникает язык.**

Возникает он на основе алгоритмов восприятия, которые преобразуют информацию, важную для выживания человека и вида. Для выживания вида она должна передаваться и распространяться. Это делается с помощью поведения, жестов или звуковых сигналов. В основе языка, связанного с передачей звуковых сигналов лежит, по мнению филолога, палеолингвиста В. Ю. Полуботко, триплет первокорней, связанных с согласными звуками [38].

Первый первокорень выражается звуком h – чистый выдох из гортани и почти ничего больше. Этот звук, как считает Владимир Полуботко, произносился многократно. Значение его – жизнь, сила, энергия.

Второй первокорень – сонорный звук (плавный, губный, мягкий) rl^{w} - лабиализованное палатализованное rl, или «бемольно-диезное» rl. Органы речи принимают такое положение, что хотят как бы произвнести звук w (мягкий, палатализованный), а произносят современное английское r и l" – очень мягкий.

Позже из этого звука rl^{w} образуется четыре других l, j, w и r. Последние два в английском произношении. По мнению. Владимир Полуботко это было междометие, выражающее сексуальное вожделение.

Третий первокорень – сонорный, но уже носовой звук - $m^{nŋ}$ - нечто среднее между современными европейскими звуками m, n и ŋ. Значение этого звука Владимир Полуботко связывает с идеей обладания, с идеей собирания пищи в свою пользу.

Таким образом, первые осмысленные звуки выражали сексуальный инстинкт, инстинкты доминирования и пищевой. В.Ю. Полуботко предложил эти три согласных звука обозначить термином «Первокорни».

Первая стадия рождения языка – это когда взаимодействие алгоритмов можно описать как самоорганизацию децентрализованной системы.

АлВ-АлВ – стадия роя.

АлВ-Я-АлВ – стадия согласования АлВ, где Я – язык, как алгоритм, первоначально, перевода инстинкта в звук. Инстинкты связаны с выживанием всего организма, поэтому звуки сопровождаются и жестами, и мимикой.

Среди множества АлВ выделяются те, которые связаны с дистанционными органами чувств: зрение и слух. Условия первобытной жизни не всегда позволяли увидеть того, кто передавал информацию: мешал рельеф местности, растительность. Поэтому основным органом, с помощью которого передавались алгоритмы восприятия и действия, стала система из 3 отделов: лёгкие с бронхами и трахеей, гортань с голосовыми связками и надгортанный отдел, состоящий из глотки, твёрдого и мягкого нёба, полости носа, ротовой полости (верхняя и нижняя челюсти, язык и губы). Со временем, когда набор звуков по смыслу удаляется от передачи инстинктов, т.е. возникают и передаются абстрактные понятия, то сопровождение этих понятий мимикой и жестами отсылает нас к области инстинктов, заставляя сосредоточиться на передаваемой информации, поскольку жестами она отнесена к такой информации, которая связана с выживанием индивида и вида.

Я-АлВ-Я – стадия распространения АлВ через язык. Это когда сам язык задает правила восприятия.

Недавно проведенные исследования [39] выяснили, как присутствие словарного понятия для носителей определенного языка влияет на то, как они воспринимают реальность во внелингвистического сферах, таких как, например, визуальное восприятие. Это решили проверить на носителях русского языка, в котором есть два слова, обозначающие цвет, но в английском им соответствует одно слово «синий» (blue). Это – «голубой» (голубой), который по-английски можно перевести как «light-blue» (светло-синий), и собственно «синий» (dark-blue). Для русского языка «голубой» и «синий», следовательно, являются терминами базового уровня. Испытуемым, например, показывали на экране оттенки синего цвета в быстрой последовательности и засекали, с какой скоростью его участники были способны их различить. Оказалось, что носители русского языка справились с заданием быстрее, чем те, в чьем словаре были только слова «светло-синий» и «темно-синий». Так же оказалось, что контраст между голубым (светло-синим) и синим (темно-синим) русскоязычные участники замечали гораздо лучше, чем англоязычные.

Другое исследование [40] показало, как лингвистические категории, позволяют осознать стимул, который иначе был бы неосознанным. Оказалось, что во время реакции на пару «голубой – синий» в мозге людей, чьи родные языки различают эти цвета, появлялся сигнал, соответствующий стадии ранней обработки информации. Используя феномен «мерцающего внимания», ученые доказали, что именно мгновенная реакция мозга на контраст голубого и синего позволяла «протолкнуть» его в сферу сознательного восприятия. Ранее же считалось, что восприятие обрабатывается отдельно от других аспектов познания, в частности языка.

И, наконец, стадия Я-АлВ' – Я' это когда возникает такой АлВ, который порождает новые языки. Это стадия возникновения машинных языков, когда носитель алгоритмов становится источником языков. Язык общения человека и машины.

Если теперь посмотреть на логику развития алгоритмов реализации, то мы увидим рождение письменности, которая есть технология пере-

вода образа или смысла в образ или набор символов, букв. Автор думает, что логика развития любого явления тождественна логике развития стоимости, а значит и логике развития алгоритмов реализации.

Что это значит?

Это значит, что когда на рынке встречаются два производителя для обмена своих товаров, то они встречаются как техноклетки, т.е., например, портной и сапожник. Каждый из них обладает не только алгоритмом обработки материала и создания продукта определенного качества, но и навыками, которые ими были получены в процессе отладки и использования алгоритма.

Здесь мы видим техноклетку уже прошедшую определенную эволюцию, когда симбиоз, превращающий человека и орудия труда в единое целое под названием, например, плотник, уже возникает не тогда, когда человек в одном лице и производитель орудия труда, и его пользователь, а когда возникла устойчивая специализация техноклетки в процессе разделения труда.

Если вступающих в обмен мы будем рассматривать как товаропроизводителей, то обмен будет представляться как противостояние двух товаров, обладающих меновой и потребительной стоимостями. Согласно трудовой теории стоимости, обмен происходит потому, что оба товара могут быть выражены в количественном виде через одно и тоже. Прибавочная стоимость возникает тогда, когда на рынке, во-первых, появляется специфичный товар «рабочая сила», использование которого есть производство стоимости, а, во-вторых, существует неэквивалентный обмен между собственником и носителем товара «рабочая сила» и собственником капитала.

Если теперь рассмотреть обмен не сточки зрения движения меновой стоимости, а потребительной, то перед нами в обмен вступают алгоритмы обработки природных ресурсов, т.е. вступают в процесс обмена не люди, а техноклетки, каждая из которых представляет определенный алгоритм. Но каждый алгоритм характеризуется определенным количеством связей. Чем меньше этих связей, чем меньше операндов, тем легче алгоритм, тем проще деятельность техноклетки. Меновая стоимость будет зависеть как от сложности алгоритма, так и от умения, навыком человека в обращении со средствами труда. Любое общество вырабатывает определенную норму и в части алгоритма производства, и в части необходимых для этого навыков.

Первая стадия, как и в случае с возникновением языка, стадия роя или роевого интеллекта.

АтР-АлР - это стадия коллективного поведения децентрализованной самоорганизующейся системы. Несмотря на то, что нет какой-либо централизованной системы управления поведения, случайные взаимодействия приводят к возникновению группового поведения, неконтролируемого отдельными членами роя. Как всякое поведение оно есть воплощение алгоритмов реализации.

Следующий этап – это появление всеобщего эквивалента.

АлР-Пс-АлР

Среди всех используемых алгоритмов выделяется такой алгоритм реализации, через который все остальные находят свое представление. Это очень

похоже на то, как всеобщим эквивалентом товарного обмена становится золото и возникают деньги.

Деньги, как мы знаем, несут следующие функции:

1) **как меры стоимости,** т.е. деньги как всеобщий эквивалент измеряют стоимость всех товаров, что при металлическом обращении выражается в определенном весовом количестве денежного металла;

2) **как средства обращения,** поскольку они играют роль посредника, позволяющего преодолеть разрыв во времени и пространстве и обеспечить непрерывность процесса производства;

3) **как средство накопления и сбережения,** т.к. деньги, обеспечивая их владельцу получение любого товара, становятся всеобщим воплощением общественного богатства;

4) **как средства платежа**;

5) **как мировые деньги.**

Золото, как товар, до того, как стать всеобщим эквивалентом и средством обращения, использовалось во многих культурах просто для создания украшений. Затем, очень продолжительное время, как один из эквивалентов. Всеобщим эквивалентом золото стало в силу и исторических причин, и своих свойств.

Какой же алгоритм становится всеобщим эквивалентом для других алгоритмов?

Этот алгоритм – письменность (Пс), т.е. технология нанесения знаков на определенные поверхности, в основе которой лежали алгоритмы первобытных рисунков, создаваемых уже не только для удовлетворения художественных потребностей человека или для магически-культовых целей.

Сейчас выделяют несколько этапов формирования письменности:

Самый первый, примитивный, этап, если не считать предметное письмо, – **это пиктографическое письмо**, т.е. письмо, знаки которого (пиктограммы) обозначали изображённый ими объект. При этом знак, отображающий узнаваемые черты объекта, предмета или явления, на которые он указывает, чаще всего предстает в схематическом виде. В этом письме еще не представлены грамматические, фонетические и др. правила естественного языка. Такое письмо использовалось разными культурами: месопотамской, египетской, китайской, ацтекской и др. Сейчас оно присутствует, например, в дорожных знаках. Именно такое письмо возникает как продолжение изобразительного искусства.

После пиктографического письма возникает иероглифическое письмо, в котором иероглифы (др.греч. ἱερός *(иерос)* – «священный» и γλύφω *(глифо)* – «вырезаю», «высекаю») могли означать как отдельные звуки и слоги (элементы алфавитного и силлабического письма), так и морфемы, целые слова и понятия (идеограммы). **Такое письмо также сохраняло существенный недостаток: оно не имело никакой связи с произношением слова**. В результате письменная и устная речь существовали как бы по отдельности. Пример, китайская письменность. Но нужно отметить, что древнекитайское иероглифическое письмо было логографическим (письмен-

ный знак обозначает определённое слово), современное китайское – морфемное. Если же говорить о древнеегипетском иероглифическом письме, то оно было слоговым с элементами других систем. Важным шагом в развитии письменности стало слоговое письмо, при котором знаки обозначают отдельные слоги. Оно сблизило устную и письменную речи. Наиболее известными слоговыми письменностями являются клинописные (древнеперсидская, аккадская и другие наследники шумерского письма), некоторые западносемитские варианты клинописи (напр. угаритская клинопись). **И, наконец, возникло алфавитное письмо,** в котором графический знак (графема) привязан к определённому звучанию. Есть консонантное (обозначаются только согласные) и консонантно-вокалическое (буквы обозначают как гласные, так и согласные) письмо.

Именно консонантно-вокалическая письменность является типичным алфавитом. Скорее всего, вследствие этого, она и получила наибольшее распространение. Ее носители присутствуют практически во всех странах мира.

До наших дней дошли две хорошо сохранившиеся системы письма, существовавшие до конца IV тысячелетия до нашей эры: месопотамская клинопись и египетские иероглифы. Эти системы письма очень похожи на то, когда в качестве денег использовались ракушки, жемчужины, камни с отверстиями в середине и т.д.

Все алгоритмы, выражающие себя в письме, были выражены через знаки. Чем сложнее алгоритм, тем больше знаков нужно было для его описания. Аналог всеобщего эквивалента.

Через письмо алгоритм из одного места мог быть перенесен в другое. Аналог средства обращения.

Пс-АлР-Пс

Алгоритмы можно было собирать в одном месте – возникновение библиотек. Запись алгоритмов позволяла избежать их потери при кончине носителя алгоритма. Аналог средства накопления и сбережения.

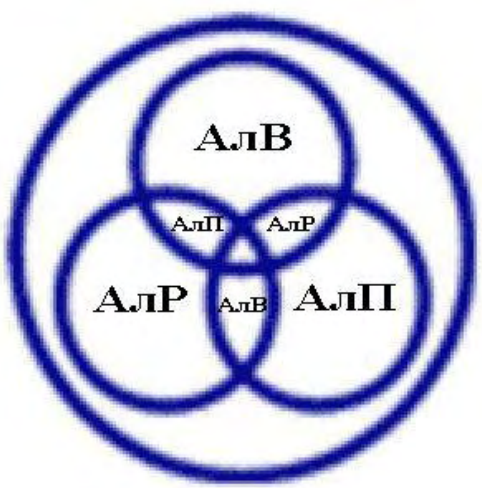
Согласно логике развития в определенный момент должно появиться самовозрастающая письменность, но не сточки зрения количества слов, а с точки зрения простоты их образования и семантических связей между понятиями. Среди АлР должен появиться такой, который сам есть источник Пс. Появляются компьютерные программы. Возникает явление, которое должно пройти свои стадии развития.

Но, кроме алгоритмов восприятия и реализации, есть алгоритмы преобразования (АлП). С помощью них человек изменяет модели объективной реальности. Как и всякое явление, этот алгоритм проходит свои этапы развития, в результате которого выделяются сначала алгоритмы формальной двузначной (классической) логики, через которую находят выражение и сравнение все остальные алгоритмы преобразования, а потом и диалектической логики. Только возникновение тринитарной логики, содержащей понятие меры, объединит в своем логическом пространстве и формальную, и диалектическую логики. Это связано с тем, что формальная логика отражает статику,

т.е. процессы, время изменений в которых намного больше человеческой жизни, диалектическая логика отражает противоречия движения, пытаясь на их основе объяснить развитие систем, и, наконец, тринитарная логика отражает становление и движение целого, содержащего и статические формы, и движение частей, и меру снятия противоречия этого движения для сохранения целого. Все эти качества целого реализованы в человеке. Он свидетель реального бытия тринитарной логики.

Алгоритмы реализации, восприятия и преобразования связаны между собой, образуя спираль освоения мира: АлР→ АлП→ АлВ →АлР…

При этом осуществление деятельности идет с участием части и АлВ, и АлП, а алгоритмы преобразования модели связаны как с АлР, так и с АлВ.



Когда результаты деятельности через АлВ изменяют через АлП модель объективной реальности, то они изменяют и сами АлП, включая в них информацию и об алгоритмах реализации, и об алгоритмах восприятия этой реализации. Измененная модель приводит к изменению АлВ, которые содержат уже информацию о результатах деятельности и изменении АлП. Новые алгоритмы восприятия, учитывающие изменения в модели, приводят к трансформации АлР. Такое движение между алгоритмами отвечает познанию, пути техноклетки.

Обратное движение между алгоритмами свойственно действию техновируса или соответствует манипуляции: деятельность человека организуют таким образом, что он, с учетом правил АлП, так взаимодействует с предметами, что искажается его восприятие. В результате человек изменяет модель объективной реальности и начинает действовать в интересах техновируса или манипулятора, даже вопреки своим интересам.

1.16. Деятельность техноклетки

Основное свойство человека это не производство орудий труда. Оно есть следствие такого качества совокупного мозга, как способность фиксации инверсии системных свойств. Под совокупным мозгом человека я понимаю единую неразрывную структуру, объединяющую р-адическое се-

мантическое пространство слабой метрики и фрактальную структуру нейронных сетей в евклидовом пространстве. Инверсия системных свойств - это создание образа, модели объективной реальности на основе выработанных в результате совокупного опыта понятий. Это своеобразное удвоение мира. Именно это качество человека лежит в основе его деятельности и создания орудий труда. Человек расширяет свои возможности, действуя по принципу усиления и продолжения свойств своего тела и мозга. Он может метнуть стрелу, но с помощью лука это получается и дальше, и точнее, и эффективнее. Каждое орудие труда это во много раз усиленное и модифицированное свойство тела человека: рук, зубов, когтей, ног, глаз. Но орудия труда лишь меняют формы и функции техноклетки, размеры техноорганизма. Но на определенном этапе должна была произойти системная инверсия модели техноклетки уже во внешнюю среду, что и произошло с созданием роботов и искусственного интеллекта, как аналога интеллекта человека.

Жизнедеятельность многоклеточных техноорганизмов, связанных общей территорией, общими алгоритмами обмена веществ и восприятия мира, очень похожа на стадию борьбы видов за выживание: территории, ресурсы. Происходит объединение многоклеточных организмов в колонии, появление в этих колониях управляющих структур. Но эти колонии еще могут распадаться. Появление равномощных многоклеточных организмов приводит к стабилизации их границ и возникновению гармонизирующих структур, вырабатывающих общие правила взаимодействия. Возникают Лига наций, а после Великой отечественной войны ООН. Все это подготавливает условия для дальнейшего кооперативного движения техноорганизмов – государств и наций. Всю эту многоорганизменную систему накрывает всемирная компьютерная сеть – Интернет, что приводит к ускорению обменных процессов, которые протекают в условиях излишнего производства, к углублению горизонтального переноса техногенов. Как ответ на избыток давления на вещественное тело Биосферы включаются защитные ее механизмы не только в виде природных явлений, но и рождением технологий, которые выключают техноклетки из производства, разрушая умения и навыки: компьютерные игры, социальные сети, дополнительная реальность, нацеленная не на организацию семантического пространства, а на запуск алгоритмов инстинктов. Все это возвращает человека в первобытное и даже животное состояние, когда из техноклетки выдавливаются все алгоритмы, связанные с производящей деятельностью как в вещественном, так и семантическом мирах.

Техноклетка действует в двух пространствах: р-адическом, семантическом, и вещественном, евклидовом. В пространстве безвременья и движения, безразмерном и имеющим протяженность. Между этими пространствами существует однозначное соответствие: иерархические структуры р-адического пространства отвечают фрактальным структурам евклидового и, наоборот, иерархия систем в евклидовом пространстве порождает фрактальность языка, семантического поля р-адического пространства, в виде р-адических фрактальных деревьев, которые мало изучены. **Необходимо соединение теории графов** и теории фракталов, разработка методов фрак-

тальных графов [41]. Инструментом, порождающим фрактальность языка, является то, что рождение самосознания сопряжено с фиксацией инверсии системных свойств, иначе говоря, с возникновения семантического зеркала, в котором отражается само зеркало. Это позволяет возникнуть семантической рекурсии, т.е. когда на каждом шаге порождения (отражения) используется порожденное (отраженное) ранее. Многие полагают, что отличие человека от животных состоит именно в его способности к рекурсии [42-44].

Если в евклидовом пространстве техноклетка действует через орудия труда, имеющие протяженность и время изготовления, то в семантическом пространстве орудиями труда являются понятия. С помощью них обрабатывается и структурируется поле смыслов. Оттачивая понятия, техноклетка осваивает, изучает семантический мир, с помощью них она его преобразует.

Семантический мир техноклетки – это только часть, часть подчиненная, семантического мира многоклеточного техноорганизма, который, в свою очередь, подчинен Биосфере. Чем выше уровень семантической иерархии, тем меньше он поддается анализу, поскольку изменения и процессы, им отвечающие, по длительности значительно больше времени жизни одного человека и даже нескольких поколений. Но это не значит, что во всех своих проявлениях человек действует, как программа. Часть мира бессознательного входит в семантическое пространство Биосферы. Сейчас уже мало у кого возникают сомнения, что бессознательное существует. Нейробиологи считают, что центра бессознательного, как такового нет, в его проявлениях участвует три зоны мозга: лимбические структуры (зона эмоций), ассоциативные зоны коры, где формируется связь между мыслями, словами и предметами, и сенсорные области. Наш мозг одинаково воспринимает слова и физические проявления: например, грубость ощущается как плевок в вашу сторону.

Создавая роботов и искусственный интеллект, техноклетка создает, с одной стороны, себе замену для выполнения своей биосферной биогеохимической функции, а с другой, - систему управления биогеоценозами в масштабе планеты, как аналог Общегосударственной автоматизированной системы учёта и обработки информации в СССР, и систему распознавания языка Биосферы.

Создавая информационные системы, т.е. вынося свой мозг, нервную систему в окружающее пространство, на определенном этапе человек, действуя как техноклетка, вынесет в эту среду принципы генетического порождения и иерархию своего понятийного аппарата. Он реализует модели не только своего p-адического семантического пространства, но и семантических структур Биосферы или других систем, частью которых он является.

1.17. Семантические иерархические сети

Давно установлено, что интернетная сеть обладает фрактальными свойствами. Поэтому она является отражением p-адического семантического пространства либо техноклетки государства, либо техноорганизма

Биосферы. Уровень информационной технологии общества и государства может отражаться величиной фрактальной размерности. Можно сказать, что чем выше плотность фрактала, т.е. больше фрактальная размерность, тем явственней проявляется смысл строящихся фрактальных коммуникационных систем как в области транспорта, так и в области связи. Развитие коммуникационного фрактала со временем объективно отражает динамику развития промышленного потенциала страны как техноорганизма. Происходит процесс разрастания информационной открытой фрактальной структуры и, как следствие, возникает вопрос о степени устойчивости такой самоорганизованной структуры, требование к ее глобальному управлению. Однако сегодня дальше системных сетевых структур уровня физической сети связи различных вычислительных устройств (NET) и сети логических адресных пространств, обеспечивающих наше информационное общение сообщениями и поиска (WEB), никто не идет. Сети NET и WEB прекрасно глобально соединяют, но не «понимают» смысла передаваемой информации. Более того, сейчас эти структуры находятся под управлением различных систем, которые часто конфликтуют между собой. Чтобы снять эти конфликты, необходима единая семантическая сеть, как у техноклетки. Она будет строиться на основе переноса принципов семантического пространства человека, наиболее представимых p-адической структурой, на формирующуюся компьютерную сеть многоклеточного техноорганизма. Кто сделает это раньше, тот и будет доминировать в период глобальной перестройки взаимодействия планетарных техноорганизмов.

В этом направлении, благодаря работам М.Н. Хохловой [45-48], всех опережает Россия. Автор разработала новую архитектуру цифровой экономики, основанную на глобальном гносеологическом гиперграфе (**Global Gnoseology Graph, GGG, GRAPH**), – гиперграфе Хохловой, который включает:

- новую глобальную информационную сеть GRAPH (NET - WEB - GRAPH),
- «робота» по программированию,
- единую информационную систему - модель знаний цивилизации,
- системы коллективного управления деятельностью социальных структур,
- сетевую кибербезопасность управляющих систем.

Вместо механического объединения разнородных элементов различных социальных и семантических сетей она предложила подход, основанный на выделении универсальных классов, на основе которых будет эволюционно выращиваться сетецентрическая исполняемая модель реального мира, в т.ч. необходимые понятия: «человек», «организация», «месторасположение» и т.д. и их взаимодействие. Эволюционное выращивание происходит на основе принципов наследования, инкапсуляции, полиморфизма, т.е. используются биологические принципы управления жизненным циклом информационной системы.

Такой подход стал возможен после проведенного анализа предметов, процессов и их характеристик, рассматриваемых при создании систем управления, социальных и семантических сетей. В результате было выделено небольшое число базовых элементарных понятий – названных классами, с по-

мощью которых может быть описана и выращена любая система: на смену итерационного проектирования пришел эволюционный с усовершенствованным диаграммным представлением. А поскольку число этих классов оказалось конечным, то появилась возможность автоматизации процесса программирования, возникновение роботов по программированию.

Ограниченность количества типов вершин и связей GGG-гиперграфа позволила создать топологический «графовый» язык высокого уровня для проектирования модели предметной области любого вида деятельности.

В гиперграфе Хохловой, который наряду с бинарными связями между вершинами допускает множественные связи, т.е. одна и та же вершина может быть в различных композициях, эволюция классов начинается с единого «прокласса». На следующем уровне наследования гиперграф содержит три базовых класса: «содержание», «форма», «поведение», которые генетически окрашивают все следующие порождаемые классы.

Множественные связи классов в гиперграфе унифицируются при помощи контейнеризации. Существуют контейнеры проектирования, контейнеры использования и событий. Эти контейнеры по смыслу соответствуют алгоритмам преобразования (проектирования), реализации (использования) и восприятия (событий) техноклетки.

С помощью предлагаемого гиперграфа обеспечивается коллективная распределенная работа как по проектированию самой среды GGG, так и по автоматическому программированию и использованию в GGG различных видов сетей нового поколения. Таким образом, различные социальные, бизнес, государственные и других сети связываются в удобное для человека единое гармоничное целое.

Таким образом, по целеполаганию М.Н. Хохловой, на основе Единой модели базы знаний – Е-модели – создаётся **новая сетевая организация цивилизации и новые инструменты коллективного сетевого сбалансированного управления** совместной жизнью, социализации каждого человека, самоорганизации общества. Её Е-модель проектирования – это «ДНК» сетецентрическая система управления. Она предполагает проектирование в виде иерархического дерева, сетевого графа и иерархической Е-модели исполняемой информационной системы.

На основе имеющихся смыслов в виде единого и единственного сетевого графа – гиперграфа Хохловой – однорангового открытого графа, который содержит целостное описание сложных мультицелевых динамических систем, с помощью механизма автоматического программирования непрерывно формируется единое информационно-функциональное управленческое пространство – актуальное в любой момент времени и позволяющее человеку принимать решения.

В этой единой глобальной GRAPH-сети нового типа, имеющей сетецентрическую архитектуру, любой человек коллективно и эволюционно может найти, прочитать, понять и развить на новом графовом языке целостную, глобальную, историческую и прогнозную модель знаний цивилизации. На основе

этой модели, используя 2-х этапный «биологический» жизненный цикл, каждый человек автоматически может создать и использовать информационную систему глобального управления: действующую ситуационную модель - картину мира. Гносеологический гиперграф позволяет увидеть прошлое, актуальное и прогнозируемое состояние, как конкретной информационное системы, так и всей GGG среды, обеспечивает устранение избыточности и исключает обмен информацией, представляя собою единую систему безопасности.

Таким образом, Глобальный Гносеологический Граф - это гиперграф знаний, который обеспечивает непрерывность знания, являясь источником для будущих поколений, способом взаимодействия настоящего и прошлых поколений. Он является средством коллективного труда и средой, с одной стороны, для **конвергенции знаний** путем слияния с устранением избыточности, а с другой, – **средой для производства знаний** как по собственной инициативе, так и под заказ с одновременной оценкой через коэффициент используемости связанности добавленного знания с другими элементами GGG. **Гиперграф Хохловой создает не только среду общения заказчика, исполнителя, пользователя, но и обеспечивает кооперацию производителей и конкуренцию знаний, информирует о степени развития и деградации объектов реального мира.** Как и в случае с алгоритмом создания и уточнения модели объективной реальности у человека, гносеологический гиперграф обеспечивает обратимое изоморфное соответствие между проектируемой моделью знаний и исполняемой системой управления, автоматически созданной на основе этих знаний. Как и в случае выработки принципов поведения биологического организма или стаи, изменчивость GGG модели, связанная с сохранностью реализованных алгоритмов, приводит к тому, что решенные задачи становятся сетецентричными и могут быть использованы в других проектах.

Одним из целостных техноорганизмом планеты является Россия, гиперграф которой насчитывает 70 тыс. вершин и около 900 миллионов связей. GGG технология позволяет создать полномасштабное информационное управленческое пространство, обеспечивающее эффективное межведомственное взаимодействие и оперативное влияние разных методов управления, ориентированных на результат. В этом пространстве будет представлена целостная объективная картина текущей ситуации для оперативного принятия обоснованных управленческих решений в условиях высокой динамики вызовов и угроз. Для выполнения этих решений GGG технология позволит сбалансировать использование объединенных ресурсов в условия однозначного отражения непрерывно меняющейся ситуации.

По отношению к человеку, сформированная гиперграфом среда интегрирует знания человека, являясь, с одной стороны, средством его выражения, а с другой, – распространения и усвоения знаний. Тем самым GGG технология создает равные возможности на познание, образование, выражение собственных оригинальных авторских гипотез, является инструментом убеждения и практического применения. С помощью динамического пространства смыслов гиперграфа можно сформировать новые принципы обучения, со-

здать школу нового поколения, где участник потребляет не только конечный продукт, а полный набор знаний о продукте. Это позволит ученику знать не только больше, но и знать лучше.

По отношению к инструментам познания мира GGG технология обеспечит переход от научного знания к научной культуре, связанной с единым когнитивным подходом к физике, химии, медицине, экономике, политике, биологии, климатологии, экологии, энергетике, а также формирование нового вида иерархии – **иерархии интеллекта цивилизации**.

Таким образом, если кратко, то Глобальный Гносеологический Граф является:

- «живой» непрерывно трансформирующейся в реальном времени системой, поддерживая высокую адаптивность к растущей динамике внешних угроз;
- мультицелевой системой – обеспечивает единое пространство мультизадачного сбалансированного использования объединенных ресурсов и процессов;
- открытой – транспарентной средой коллективного конвергентного проектирования;
- самоорганизуемой системой – имеет единые правила сетевого эволюционного развития безмасштабного гиперграфа.

Он станет основой внедрения инвестиционной программы «ТАЛАНТ», которая создает условия и среду по финансовой и организационной поддержке творческих личностей, делает человеческий талант основой движения ресурсов.

Весь этот глобальный процесс создания технологического субстрата самосознания многоклеточного техноорганизма и замещения техноклетки в исполнении ею биогеохимической функции сопряжен с отмиранием привычных орудий и средств труда. Они все больше будут перемещаться в область инстинктов игры и исследования. Основными орудиями труда станут исследовательские приборы и понятия. Но именно этот процесс без соответствующего организационного и технологического наполнения несет в себе большие угрозы, поскольку требования государства, как техноорганизма, не формулируются вовремя. Только перенос, двоение, семантического пространства техноклетки на создаваемые компьютерные сети, связанные с каждой частью государственного техноорганизма, унификация этого пространства, позволит быстро реагировать на семантические и физиологические провалы частей, вырабатывать адекватные стратегии поведения как для всего государственного техноорганизма, так и для каждой его части, всех его симбионтов.

Сейчас же происходит не изменение орудия труда техноклеткой, а вытеснение вообще из техноклетки алгоритмов пользования орудиями труда, как вещественными, так и семантическими.

Техноклетка превращается в паразитарного симбионта, потребляющего, но не дающего.

Более того, происходит потеря способности сосредотачиваться на одном проекте, идее или задаче в течение длительного периода. Дофаминовая

накачка, которую человек получает в ожидании лайков под очередным фото, размещенных в соцсетях, не только делает его зависимым от телефонов, но и **с течением времени нарушает способность мозга пользователя нормально функционировать.**

Идут неуправляемые процессы Биотехноза и Технобиоза.

Биотехноз – это изменение биологического субстрата техническими средствами, например, вживление чипа, замена руки и ноги на биопротезы. Некоторые считают, что возникнет искусственный человек на основе нанотехнологий. Такую идею в своей книге «Nano Sapiens, или Молчание небес» высказывает кандидат философских наук В.М. Кишинец. Он прогнозирует возникновение Нано сапиенса (NS). Nano Sapiens – это «совершенно новые существа, новый тип организмов, функционирующих, скорее всего, на небиологических принципах. Они будут практически бессмертны, им не понадобятся одежда, жилища, органическая пища, вода и кислород; они будут постоянно модернизировать свои тела (материальные носители личности). Количество «тел» у одной личности, возможно, не будет ограничиваться одним. Объединенные информационными сетями NS будут обладать всеми знаниями, доступными их сообществу без необходимости обучения. Изменчивость их тел и общая информационная база позволят (на случай физического уничтожения) сохранять лишь относительно небольшой объем «восстановительной» информации о личных особенностях каждого NS. Мир NS будет отличаться от мира человека значительнее, чем «организм времен зарождения жизни на Земле отличается от современного человека. Общее будет только одно – способность мыслить» [49].

Технобиоз – это внедрение в технику алгоритмов восприятия и реализации человека, т.е. вынос техногенома, создание роботов и искусственного интеллекта. О симбиозе различных форм жизни пишет В.В.Косарев, понимая под «технобиозом» взаимопроникновение создаваемой человеком техносферы и разумных биоорганизмов, т. е. самих людей. Он считает, что «процесс срастания человека с компьютером в конце концов приведет к тому, что в теле обычного человека будут жить как бы две личности, опирающиеся как на естественный, так и на искусственный интеллекты. Если сегодня творческая функция полностью принадлежит человеку, а компьютер играет лишь вспомогательную роль, дополняя биологическую личность способностью быстрого поиска и обработки информации, то в будущем, возможно, что электронная и биологическая личности, живущие в одном человеке, могут плавно поменяться ролями» [50].

Самое болезненное, что процессы Биотехноза и Технобиоза происходят в преддверии рождения энергоклетки.

1.18. Энергоклетка

Техноклетка возникла на многоклеточном развитом субстрате, обладающем качеством фиксации инверсии системных свойств. Основой техноклетки были орудия труда, имеющие форму, а потому ограниченные в про-

странстве, дискретные. Как в вещественном мире орудия труда дискретны, так и в семантическом пространстве понятия также дискретны. Техноклетка строит модели мира движения, используя дискретные понятия, возникающие в мире форм.

Развитие техноклетки привело к возникновению многоклеточного государственного техноорганизма, который имеет множество форм реализации. Формирование технических условий для функционирования сознания и появления самосознания подводит к моменту, когда на базе этого государственного, а, скорее всего, общественного техноорганизма возникнет энергоклетка. Ее основой станут электромагнитные поля, несущие с собой семантически непрерывные пространства. На их базе будут развиваться технологии запутанных состояний квантовых систем.

Если техноклетка впитала в себя всю эволюцию живого вещества, то энергоклетка впитает в себя всю эволюцию техноклетки. Сейчас параллельно существуют отдельные клетки, колонии, многоклеточные организма, а иногда в виде симбиоза, также и в будущем будут продолжать существовать все формы техноклеток, рядом с которыми и за счет которых будет развиваться энергоклетка.

Техноклетка будет обеспечивать энергоклетку энергией, создавая новые тепловые и гидроэлектростанции, атомные станции, термоядерные реакторы и т.д., объединяя все единой устойчивой максимально разветвленной энергосетью.

Как энергоклетка многоклеточный техноорганизм пройдет все эволюционные этапы: от создания территорий с концентрированным производством энергии до создания крупных энергетических станций космического или лунного базирования; от колониальных форм взаимодействия разных энергоклеток до создания единого планетарного многоклеточного энергоорганизма; от первичных нервных сетей до систем управления, основанных на квантовых процессах и использующих квантовые компьютеры и квантовые средства связи. **Так будет пройден процесс развития энергоклетки и возникнут материальные предпосылки для появления психоклетки, как многоклеточного планетарного энергоорганизма. До этого момента будет колонизован Марс, другие планеты, а потому вместе с психоклеткой по имени Гея, возникнет марсианская психоклетка и т.д.** Человечество к этому времени научится организовывать аксионную среду [51-52], которую сейчас называют темной материей и которая является основой психики. **Переход к нооклетке будет сопровождаться синхронизацией всех полей, принимающих участие в функционировании Биосферы.**

1.19. «ДНК» исторического процесса

Если представить эволюцию техноорганизмов со стороны изменения структуры, то для биологической эволюции она начинается с одноклеточного организма, а завершается появление многоклеточного организма, обладающего сознанием или способностью отображать системную инверсию. Имен-

но этот многоклеточный организм становится основой первого техноорганизма - техноклетки. Техноорганизм проходит все те же этапы эволюции, что и биологический организм: одноклеточность, колонии, протомногоклеточный, многоклеточный с этапами развития нервной системы и в завершении возникновения технологического субстрата сознания. То есть мы видим спираль развития. Но все структуры реализуются в вещественном мире, евклидовом пространстве. Одномоментно с евклидовым пространством существует р-адическое, о котором автор писал в работе «Р-адические числа, ультраметрика и ментально-вещественный мир» [13]. Каждый объект вещественного мира имеет свое продолжение в семантический мир, который также материален, как и мир евклидового пространства. Только это иная форма материи, нам не привычная, не имеющая ни протяженности, ни временной длительности. Поэтому каждому типу вещественной структуры отвечает свой тип р-адических структур. У одноклеточного биологического организма и техноклетки один тип р-адических структур, но разный уровень иерархии. Поэтому есть вторая спираль из р-адических структур комплементарная первой. Иначе говоря, семантическая спираль, смысловая. Если эта гипотеза верна, то, продолжая эту спираль вниз, т.е. на процессы возникновения клетки, приходим к выводу, что клетки, из которых потом образовывался многоклеточный организм, должны обладать не только сознанием, но и самосознанием. А это обыкновенные эукариотические клетки.

Попробуем представить тот субстрат, на котором может возникнуть сознание и реализоваться самосознание биологической клетки

1.20. Сознание и самосознание эукариотической клетки

Человечество долго находилось в заблуждении, что только его представители обладают самосознанием. А оказалось, что нет. И среди рыб, и среди птиц, и среди насекомых, как и среди млекопитающих, есть виды, которые обладают самосознание, проходят зеркальный тест. Но все эти виды – многоклеточные, у которых развитая нервная система со своим центральным отделом – мозгом. Эта нервная система функционирует за счет прохождения электрических импульсов, т.е. мы имеем биологический субстрат, объединенный электромагнитными полями и электрическими токами, но объединенный так, что он превращается в «квантовый компьютер, в котором функцию кубитов выполняют когерентные акустоэлектрические колебания участков миелиновых оболочек нейронов, а связь между этими участками осуществляется благодаря нелокальному взаимодействию посредством НР[1]-прямых» [53-54]. Именно на этом субстрате и возникает самосознание, т.е. фиксация инверсии системных свойств, а с ним и возможность рекурсии.

Но разве такая система может существовать в эукариотической клетке?

Может, но не на основе электрических токов и электромагнитных полей.

Чтобы возникло самосознание, необходимо, во-первых, отражение внешнего по отношению к будущему субъекту мира в его внутренний мир, а во-вторых, фиксация этой инверсии.

У клеток это происходит с помощью химических процессов.

На сегодня общеизвестно 3 механизма эпигенетической, т.е. внешней по отношению к клетке, регуляции жизнедеятельности клетки: геномный (метилирование ДНК), протеомный (модификация гистонов) и транскриптомный (регуляция посредством РНК, в первую очередь микроРНК).

Метилирования ДНК – это изменение структуры ДНК, при котором последовательность её нуклеотидов остается неизменной: к молекулам ДНК в клетках (в том числе и в половых) специальные ферменты прикрепляют метильные группы (-CH3). Причем к одним генам метильных групп прикрепляется больше, к другим - меньше. Чаще всего метильная группа присоединяется к цитозину в составе CpG-динуклеотида - участку последовательности ДНК, где нуклеотиды C (цитозин) и G (гуанин) расположены последовательно один за другим с фосфатом (p) между ними. В результате метилирование выключает ген из системы и белок на нем уже не может синтезироваться, т.е. метилирование ДНК – это один из путей подавления экспрессии генов, то есть преобразования наследственной информации от гена в РНК или белок. Важно, что рисунок метилирования, т.е. распределение метильных групп по генам, зависит от того, насколько активно тот или иной ген используется. Здесь мы видим почти полную аналогию с «тренировкой» органов, которую Ж.Б. Ламарк считал причиной наследственных изменений. Этот «рисунок метилирования», в основном, передается по наследству, что влияет на активность генов у потомства. На этом основано существование разных клеток и тканей в организме животных.

Вот что об этом пути наследования писал сторонник Ж.Б. Ламарка Т.Д. Лысенко: «Центральным пунктом расхождения мичуринского учения и учения генетиков менделистов-морганистов является признание одними (мичуринское учение) изменений и направленности этих изменений в зависимости от условий жизни и абсолютное отрицание другими (менделизм-морганизм) зависимости качества, направленности изменений от условий жизни, от питания, в общем, от условий внешней среды». [55, с. 295]

Механистический подход к эволюции биологической клетки, как простого механизма, подверженного случайной изменчивости, сменяется на биологическую парадигму, в которой находят место идеи и Ж.Б. Ламарка, и Т.Д. Лысенко. Еще в 2003 г. сотрудник Института общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН Л.А. Животовский написал: «Итак, единственное, что остается по обсуждаемой проблеме – это назвать вещи своими именами. А именно, гипотеза Ж. Ламарка о наследовании приобретенных признаков верна. Новый признак может возникнуть через образование регулирующих комплексов белок/ДНК/РНК, модификацию хроматина, или изменения в ДНК соматических клеток и затем передаться потомству.»[56]

Установлено, что метилирование ДНК - один из путей подавления экспрессии генов. В раковых клетках в регуляторных участках генов происходит, как правило, более активное метилирование генов микроРНК – онкосупрессоров. МикроРНК представляют собой жизненно необходимый и эволюционно древний компонент системы регуляции экспрессии генов. МикроРНК

– некодирующие молекулы РНК длиной 18-25 нуклеотидов, синтезирующиеся в различных тканях и способные регулировать до ста генов. Так как микроРНК принимают участие в регуляции экспрессии генов, то они оказываются вовлечёнными в большую часть биологических процессов. Пока в геноме человека выделено 1800 микроРНК, и, очевидно, что это не предел. Количество комбинации с участием микроРНК растет, и они складываются в определенную иерархическую систему, которая имеет и обратную связь, поскольку есть программирование генами микроРНК.

Помимо внутриклеточной локализации микроРНК существуют еще и внеклеточные микроРНК (циркулирующие), обмен которыми можно сопоставить с обменом алгоритмами жизнедеятельности или представить аналогом наших действий на внешнее воздействие.

Раньше считалось, что РНК за пределы клетки не выходят, а за межклеточные информационные связи отвечают гормоны. Оказалось, что клетки и ткани обмениваются адресными сигналами не только на грубом гормональном, но и на более тонком уровне, и это связь двухсторонняя. Клетки адресуют друг другу маленькие пузырьки, везикулы, в которых заключена регуляторная информация в форме микроРНК. Получив такое сообщение, клетка может отреагировать на него не только его исполнением, но и созданием встречного сообщения. Более того, микроорганизмы, живущие в теле многоклеточного организма, т.е. его симбионты, тоже могут воздействовать на экспрессию генов этого организма посредством своих микроРНК.

Недавно нами был обнаружен еще один механизм согласования жизнедеятельности клеток. [57-58] Он связан с излучением функционирующих белков клеток в диапазоне частот 3,4–4,2 ГГц. Одним из факторов, приводящих к формированию этого излучения, может быть изменение соотношения в клетке между структурами орто (спины водородных ядер параллельны, J=1) и параизомеров (спины водородных ядер параллельны, J=0) H_2O. Эти разные изомеры воды различаются и по Раман - спектрам, и по спектрам ЯМР, и по активности адсорбции на разных типах поверхностей, и по способности к формированию кластеров. Разная способность к формированию кластеров обусловлена разной симметрией их волновых функций. Поскольку в равновесном состоянии концентрация орто-молекул в 3 раза выше, чем пара-молекул, то вода представляет собой двухкомпонентную жидкость, которая состоит из водородосвязанных комплексов молекул, отличающихся концентрацией и структурой водородных связей. Если орто-изомерная компонента воды представляет из себя вращающиеся молекулы и способна аккумулировать и консервировать энергию, то пара-молекулы воды представляют из себя льдообразные структуры, собранные в кластеры. Кроме изменения соотношения структур, сформированных разными изомерами воды, возможны на поверхности белков взаимные превращения спиновых изомеров молекул воды с участием протона соседней молекулы воды, что допускает разработанная квантовая модель их взаимодействия. [59]

Важно отметить, что эти процессы обусловлены спин-спиновым взаимодействием и имеют квантово-механическую природу.

В клетках есть еще один механизм, с помощью которого они подстраиваются под внешние условия и их изменения. Вот как его описал д.б.н., с.н.с. Палеонтологического института А.В. Марков: «Другой вариант эпигенетического наследования приобретенных признаков основан на взаимной активации и инактивации («отключении») генов. Рассмотрим систему из двух генов, где ген А контролирует синтез белка, одна из функций которого состоит в блокировании работы гена Б, а ген Б, в свою очередь, определяет выработку другого белка, способного «выключать» ген А. Такая система может находиться в одном из двух состояний: либо ген А «работает», и тогда ген Б «выключен», либо наоборот. Допустим, что переход системы из одного состояния в другое может происходить только в результате какого-то особого внешнего воздействия, происходящего довольно редко. То состояние, в котором находится эта «двухгенная» система в клетках матери, будет через яйцеклетку передаваться ее потомству (поскольку сперматозоид содержит пренебрежимо малое количество белков). Если же при жизни матери система переключится в другое состояние, этот признак передастся потомству, родившемуся после «переключения». Опять получается «наследование по Ламарку» [60].

С помощью метилирования клетка не только отражает и фиксирует процессы внутри себя, но и процессы вне клетки. Метилирование настолько важно для развития организма, что утрата лабораторными животными способности метилировать ДНК останавливает развитие их во взрослых особей. МикроРНК, которыми общаются клетки, это определенный набор нуклеотидов. У человека аналогами нуклеотидов являются нейронные сети, которые представляют определенные инстинкты. Поэтому микроРНК это как бы зашифрованные в слова инстинкты, например, есть, пить, жить и т.д. С помощью таких слов клетки общаются между собой, организуют коллективное поведение.

Это особенно ярко проявилось в экспериментах, проведенных университетами Райса, Тель-Авивского и Джона Хопкинса. Ученых изучали механизмы того, как раковые клетки противостоят антибиотикам, поведение раковых клеток. Они пришли к выводу, что клетки обладают общим сознанием и могут принимать коллективные решения. Оказалось, что их противостояние довольно организовано, некоторые раковые клетки ощущают появление химических препаратов и посылают другим клеткам сигнал с приказом сохранять состояние покоя. Когда терапия заканчивается, клеткам посылается сигнал о возобновлении активности.

Как прокомментировал это исследование директор НИИ канцерогенеза ГУ РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН, д.б.н., профессор Б.П. Копнин: « «Общественная» жизнь раковых клеток существует, и она очень богатая. Причем, эти клетки взаимодействуют не только между собой, но и со здоровыми клетками. Например, посылая им сигналы, раковые клетки их «учат» работать на себя, подчиняют, превращая в своеобразных вассалов. Цель – заставить здоровые клетки помогать росту опухоли, к примеру, вырастить для нее сосуды, выделить гормоны роста. Если узнаем эти сигналы, то можно будет

вмешиваться, хотя бы прерывая переговоры клеток. Некоторые из сигналов наука уже выявила, но пока далеко не все. Сегодня это направление исследований одно из самых бурно развивающихся» [61].

Таким образом, раковые клетки совместно целенаправленно работают над порабощением здоровых клеток, организованно противостоят лекарствам и обманывают иммунную систему.

Ранее были проведены исследования, в которых было показано, что колонии бактерий ведут себя так, будто обладают коллективным сознанием [62].

По мнению автора эксперимента микробиолога, профессора Эшел Бен-Якоба из Университета Тель-Авива, его «опыт доказывает, что **у бактерий есть примитивный коллективный разум. Этот разум позволяет им выживать в случае, если клеткам грозит голод, шок от высокой температуры или внешний враг.** В таких случаях колонии бактерий мобилизуются и начинают либо убивать врагов, либо уничтожать себя самих, чтобы ценой сокращения «лишних ртов» сократить всю популяцию. До недавнего времени бактерии было принято считать изолированными одноклеточными организмами без выраженного социального поведения, но теперь стало понятно, что все гораздо сложнее. Можно предположить, что в роли самостоятельного организма выступает вся колония микробов, способная собирать информацию из окружающей среды, хранить «коллективную память» и передавать друг другу информацию при помощи особого химического языка. По сути, структура колонии микробов напоминает примитивную демократию, где каждое одноклеточное обладает своим «голосом», который при достижении необходимого большинства «голосов» всех остальных участников колонии становится коллективным решением большинства.» [62]

О социальном поведении микробов написано много работ. Общественный образ жизни теперь признается не только за животными, но и за многими микроорганизмами - одноклеточными эукариотами (простейшими) и прокариотами (бактериями). «Бактерии проявляют различные формы социального поведения, способности к контактному и дистантному общению и формируют многоклеточные коллективы, структура которых во многом напоминает сообщества высших животных – а по некоторым свойствам сравнима даже с человеческим социумом. Изучение общественной жизни микробов помогает наладить диалог микробиологии с этологией (в том числе с социальной этологией и этологией человека)» [63].

Специалисты из Массачусетского технологического института утверждают, что бактерии могут организоваться в социальные структуры, как растения и животные [64].

Уже появились работы о когнитивных клетках [65], в которых, в частности, отмечается, что «….обширные экспериментальные данные показывают, что поведение бактерий ориентируется на процессы, которые в других контекстах охотно рассматриваются как часть биологической когнитивной деятельности, возможности, которые охватывают способность организма ориентироваться, знакомиться с окружением, придавать значение, учиться и ре-

шать важные экзистенциальные проблемы внутри своего опыта, в том числе координации действий с сородичами….Биологическая когнитивная деятельность представляет собой комплекс сенсорных и других механизмов обработки информации, которыми обладает организм, для знакомства с окружением, выработки оценок, и взаимодействия с его окружением в целях удовлетворения экзистенциальных целей, наиболее значимыми из которых являются выживание, рост и воспроизведение.»

Но во всех этих многообразных исследованиях описывается внешняя сторона феномена сознания, потому что нет понимания, что сознание это способность отображения системной инверсии, а потому и не ищется субстрат, имеющий возможность отображения этой инверсии, и, тем более, не ищутся механизмы ее фиксации и возникновения самосознания.

Эволюция техноклетки показывает, что мутации техногенома носят осознанный характер, т.е. человек действует, изменяя орудия труда, понимая цель этих изменений.

Оказывается, что и классические неодарвинистские представления о мутациях не верны. «Мутации, похоже, оказываются не вполне случайными. В последнее время твердо установлено, что разные участки геномов мутируют с разной скоростью, причем у каждого из них эта скорость довольно постоянна. По-видимому, это означает, что одним генам Природа «разрешает» мутировать чаще, чем другим. А недавно появилось достаточно убедительно обоснованное предположение, что в клетках существуют специальные механизмы для целенаправленного увеличения скорости мутаций определенных участков генома.

Способность клеток контролировать скорость мутирования особенно ярко проявляется в работе иммунной системы…

…еще задолго до расшифровки генома стало очевидно, что гены большинства антител, образующихся в крови при различных инфекциях, не закодированы в геноме изначально, а «изготавливаются» по мере необходимости из небольшого числа «генов-заготовок». И происходит это за счет интенсивного мутирования. В «гены-заготовки» вносятся случайные изменения (происходят соматические мутации) до тех пор, пока не получится нужный белок – такой, который будет безошибочно «узнавать» нового возбудителя.

Это открытие показало, что у клеток есть возможность целенаправленно, почти «сознательно», изменять собственный геном» [60] (выдел. ред.).

Биополимерной основой, на которой может отображаться системная инверсия, возможно, является хроматин – нуклеопротеид, составляющий основу хромосом. В отличие от эукариот, прокариоты не имеют высокоспециализированной системы организации хромосомы. Это отличие и обуславливает то, что прокариоты максимум могут подняться до организации коллективного действия, а у части эукариот, по-моему, возможно найти на хроматине структуры, на которых может быть зафиксирована системная инверсия. Почему хроматин? Потому что, во-первых, именно в составе хроматина происходит реализация генетической информации, а также репликация и репара-

ция ДНК, заключающаяся в способности исправлять химические повреждения и разрывы в ее молекулах, а во-вторых, - хроматин имеет сложную пространственную структуру.

Нить ДНК с нуклеосомами, структурной частью хромосомы, образует нерегулярную соленоид-подобную структуру толщиной около 30 нанометров. Нуклеосома образована совместной упаковкой нити ДНК с гистоновыми белками. Она похожа на катушку, с намотанными на них ДНК. На каждой нуклеосоме нить делает всего два витка, и отрицательно заряженная ДНК надежно связывается с положительными молекулами гистонов. Это позволяет, с одной стороны, компактно упаковать, а с другой, - оставить между катушками такие участки ДНК, где с ней могут свободно взаимодействовать регуляторные белки.

Затем идет следующая компактизация хроматина: сами катушки соединяются друг с другом «стопками», торец к торцу. Так образуется большая 30-нанометровая суперспираль, которая значительно сокращает длину ДНК. Именно в таком виде, в основном, хроматин существует и работает в ядре клетки. Это – необходимые этапы образования третичной структуры ДНК. В результате компактизации происходит в среднем уменьшение размеров ДНК в 100 тысяч раз. Но самое интригующее в том, что каждая из хромосом в клеточном ядре имеет свое выделенное пространственное место, которое одинаково даже между столь разными видами, как человек и мышь. Но стоит клетке изменить свою функциональность или переродиться в раковую, как это место может радикально поменяться. Функциональная гибкость подобна нейропластичности, т.е. свойству человеческого мозга изменяться под действием опыта, а также восстанавливать утраченные связи после повреждения или в качестве ответа на внешние воздействия. Нейропластичность может проявляться как на уровне клеточных изменений мозга, таки и крупномасштабных изменений с переназначением ролей в коре головного мозга.

Многократно свернутая ДНК обладает фрактальными свойствами самоподобия [66]. Анализ первичной последовательности ДНК однозначно показал, что она имеет фракталоподобную структуру, фрактальные свойства которой зависят от видоспецифических, эволюционных особенностей всей молекулы в целом и морфофункциональных характеристик отдельных ее элементов. Эти фрактальные свойства самоподобия ДНК не всегда едины для всей молекулы и отличаются на ее протяжении, а метилирование цитозина приводит к снижению показателей фрактальной размерности. Я уже писал о том, что фрактальные структуры есть отражение иерархичных структур радического семантического пространства. Поэтому ДНК можно воспринимать как определенную семантическую структуру, развернутую на нуклеотидной основе, а полимеразы, рибосомы и т.д., вынесенные за пределы ядра, имеющего две мембраны, либо как орудия труда, с помощью которых обеспечивается жизнедеятельность клетки и ее общение с другими, либо как органы.

Провести эксперимент на самосознание клеток довольно трудно. Зеркальный тест для многоклеточных организмов связан с тем, что у всех, кто прошел этот тест, есть зрительный канал поступления информации, имею-

щей электромагнитную основу. Информация между клетками передается как через микроРНК, так и через СВЧ излучения. Поэтому, если удастся, изучив клеточную экспрессию микроРНК и создав его биохимический образ, провести исследование по взаимодействию клетки с этим образом или изучить более полно взаимодействие двух клонированных клеток, то тогда мы можем получить ответ на наличие у клетки самосознания.

Однако, мы явлению самосознанию придаем излишнее значение. Это происходит потому, что под самосознанием мы уже понимаем самосознание взрослого человека, его способность оперировать полярными понятиями добро и зло, понимать и оценивать эти понятия на когнитивном и эмоциональном уровне, проводить тонкую дифференциацию этих понятий. Однако, такое качество самосознания – результат долго его развития, как общества, так и индивида в обществе.

Самосознание зарождается от года до трех лет. Простейшей формой самосознания является узнавание себя в зеркале. Эта форма фиксируется примерно в 2 года. За ней начинается этап, когда ребенок называет себя по имени в третьем лице. И только к 3 годам появляется местоимение «Я», которое, в первую очередь, связано с инстинктами безопасности, носит эмоциональный характер и сильно зависит от окружающих его взрослых.

В структуре сформированного самосознания человека выделяют [67, с. 144.]:

- Осознание близких и отдаленных целей мотивов своего «Я» («Я как действующий субъект»);
- Осознание своих реальных и желаемых качеств («Реальное Я» и «Идеальное Я»);
- Познавательные, когнитивные представления о себе («Я как наблюдаемый объект»);
- Эмоциональное, чувственное представление о себе.

Само наличие самосознания не предполагает развитого семантического пространства, умения в нем работать. Его наличие есть лишь характеристика фиксации системной инверсии, которая только может стать орудием труда в организации семантического пространства, и специфики деятельности в евклидовом пространстве. Но для этого нужны определенные качества носителя субстрата этой инверсии. Главное качество – создание и использование орудий труда, действие по принципу инверсии, т.е. двоение себя в семантическом и евклидовом пространствах. Главные проблемы этого процесса – это либо поглощение человека своим семантическим или вещественным двойником, либо отчуждения человека от орудий и плодов своего труда. Сейчас мы наблюдаем и тот, и другой процесс. Оба ведут к разрушению самосознания, к вырождению понятийного аппарата, подобно вырождению энергетических уровней в атоме водорода, когда энергия зависит только от одного квантового числа n и не зависит от двух других (l и m). Но вырождение по второму квантовому числу l можно снять, наложив электрическое поле – линейный эффект Штарка. Сам эффект вырождения уровней с одними и теми же l и n, но с различными m присущ всем центральным полям, т.е. всем

потенциалам, зависящим только от радиуса. Эгоцентричный человек, весь мир вокруг которого строится по «радиальному» принципу, в центре которого он сам, наиболее подвержен вырождению. Достаточно только снять внешнее семантическое поле.

Таким внешнем для человека полем, подобным электрическому для атома водорода, является задаваемое обществом семантическое поле понятий добра и зла. Создавая модель объективной реальности, внешнего мира, человек включает в нее внешнее семантическое поле. Оно становится внутренним для него. Полярность понятий добра и зла – это как разность потенциалов для организации движения заряженной частицы. Для человека эта полярность придает определенность сначала связям в мире понятий, специфику их организации, что потом находит отражение в действиях техноклетки в Биосфере. Размывание полярности понятий добра и зла, приводит к снятию напряжения с семантического пространства, а это приводит к вырождению понятийного аппарата.

Упрощая семантические орудия труда, человек не может уже выявлять многие закономерности и связи ментального пространства. Это как с помощью молотка никогда не изучишь атом. А потому он себя отстраняет от понимания источника возникновения и организации понятий, который находится за пределами семантического и евклидового пространства.

Но все эти процессы не свойственны индивиду, становящемуся человеком, личностью. Он только на пороге формирования своего «Я», его тонкой понятийной структуры, находящейся под воздействием семантического поля общества. Поэтому так важно поддерживать в обществе полярность добра и зла, наполнение этих понятий смыслами, которые соответствуют эволюционному движению техноклетки, как познающей и производящей структуры.

Каждая целостность имеет качество целеполагания, Духовное устремление, не связанное с семантическим и евклидовым пространствами. Но не всякая может сформировать семантическое пространство так, чтобы были бы возможны переходы, определяемые характеристикой, формируемой вне этого пространства. Это похоже на то, как спин, не связанный с вращением частицы, порождает собственный магнитный момент, взаимодействующий с электромагнитным полем. Это, в частности, приводит к расщеплению энергетических уровней в атоме водорода, которое впервые было обнаружено в 1887 г. А. Майкельсоном.

Наличие именно этого качества позволяет проводить тонкое расщепление понятий, формируя разделение классов на подклассы, уточняя понятия, ранее описывающие разные явления. В результате человек создает такие точные семантические орудия труда, с помощью которых можно изучать и описывать надсемантические структуры.

Автору представляется, что уровень самосознания клеток соответствует уровню ребенка 2 лет. Но наличие работ по неслучайности мутаций привело к тому, что некоторые ученые находят в последовательности нуклеотидов такие абстрактные математические понятия, как 0 [68]. Из работы В.И. Щербака следует, что вероятность случайного происхождения коллек-

тивных симметрий генетического кода близка к нулю, а, значит, цифры становятся неотъемлемой частью генетического кода.

Общение человека с клетками своего организма и своими симбионтами возможно, как общение человека с ребенком: уговоры, похвала и т.д. Вопрос только в том, как найти переводчика с моего языка на язык клетки. Возможно, что для этого нужно выйти за пределы и своего семантического пространства, и такого же клетки, а значит понять язык Биосферы, или обратиться еще выше, к Источнику первичной организации и существования любого семантического пространства.

1.21. Преображение техноклетки

В настоящее время ускоренными темпами происходит вытеснение человека из различных сфер деятельности за счет роботизации. В результате в ближайшем будущем будут не только заменены операторы колл-центров, но и многие рабочие специальности на производствах. Так уже за четыре года, с 2015 по 2017 г.г, некоторые китайские компании сократили на 30- 40% работников, заменив их роботами. В ближайшие годы под сокращение могут попасть около 100 млн. сотрудников.[69] В США, согласно данным промышленной группы Association for Advancing Automation из Анн-Арбора (Мичиган), объём поставок роботов в 2018 году достиг 28 478 единиц, что почти на 16 % больше, чем в 2017 году. Это процесс значительно ускорится, когда научат роботов с искусственным интеллектом размножаться. [70]

Роботы будут заменять людей, обслуживающих добывающие, транспортные, перерабатывающие, коммуникационные системы, т.е. все те, которые связаны с выполнением техноклеткой своей биогеохимической функции. Они придут на смену людям в сервисных и юридических компаниях, проникнут в здравоохранение и т.д. Из простого механического продолжения человека роботы уже превратились в относительно самостоятельные орудия труда, бытие которых определяется кругом их задач.

Так идет переключение деятельности техноклетки с вещественного мира на семантический. Старые алгоритмы поведения и взаимодействия с миром стремительно разрушаются, а создание новых алгоритмов тормозится структурой общества. Человека вытесняют из вещественного мира, но не создают ему условий для деятельности в семантическом мире.

Возникший многоклеточный техноорганизм - современное государство – является огромным симбионтом: техноорганизмов, техноклеток, всего многообразия организмов. Как таковой он борется за ресурсы, кооперирует свою деятельность с другими техноорганизмами. Вся эта кооперация пока похожа на поведение колонии организмов, в которой по мере необходимости наступает специализация техноорганизмов – планетарное разделение труда.

Как и в случае возникновения многоклеточных техноорганизмов, начиная с Франции 18 века, которое сопровождалось открытием и использованием электромагнитных волн, рождение энергоклетки сопровождается открытием, исследованиями и использованием спин-спиновых взаимодействий

наноструктур и квантовой запутанности. Именно они станут областью деятельности техноклеток и осознавшего себя государства, как самостоятельного техноорганизма.

Мы живем в преддверии крупномасштабной социальной реорганизации аналогичной той, которая произошла во Франции в 18 веке или в России в 20 веке. Эта реорганизация должна решить главный вопрос: создание среды деятельности техноклетки, ориентированной на семантическое пространство, свести к минимуму появление паразитирующего слоя, клетки которого не содержит никаких алгоритмов деятельности, а только поддерживает свои биологические инстинкты. Прекращение деятельности в вещественном и семантическом мире приведет к деградации самосознания, стремлению переноса его на внешние структуры, программируемые на удовлетворение инстинктов индивида, теряющего свойства личности.

Решение задачи реорганизации сопряжено с иным распределением ресурсов и системами управления ими, доступом к ним инновационных техноклеток и техноорганизмов, изменением структуры общественных связей, парадигмы естествознания и мировоззрения.

Эту задачу невозможно решить, если не поставить талант человека в основу движения ресурсов, таким образом определив главные пространства деятельности техноклетки – психическое и семантическое пространства, т.е. искусства и науки. Эта деятельность должна быть связана с будущим расширением на корреляционное пространство, онтологически более фундаментальное, чем евклидовое, психическое и семантическое пространства.

Создание квантовой связи и квантовых компьютеров приведет к тому, что уровень взаимодействия техноклеток возрастет многократно. Человеческое «Я» будет содержать в себе принадлежность и к «национальному» многоклеточному техноорганизму, и к планетарному энергоорганизму, и к солнечному психоорганизму.

Все это достаточно далекое будущее. А пока нам бы не уничтожить самих себя, создавая энергоклетку, осуществляя перенос семантического пространства на создаваемые компьютерные сети, внедряя **для управления процессами Глобальный Гносеологический Граф,** который может быть реализован и на сегодняшней технологической базе, что позволит создать систему управления глобальными структурами – биосферными губерниями, как клетками многоклеточного суперорганизма Биосферы, государством, планетарными проектами.

Возникнет то, что автор называет высокоорганизованным многоклеточным техноорганизмом, а С. Лем назвал «технобиоценозом», понимая под ним «систему, составленную из производственных технологий в развитии, а также из биоценоза, причем между этими составляющими имеются и стараются сгладить их противоречия системы микро- и макроорганизмов, спроектированных так, чтобы учитывалась взаимозависимость технологий и биоценоза и чтобы они приспосабливались к условиям окружающей среды». Тогда, когда писал С. Лем, проект создания технобиоценоза казался ему «да-

лекой и достойной усилий целью коллективных начинаний». Он прогнозировал, что **технобиоценоз «должен стать высшей системой, состоящей из действующих производств, из локального биоценоза и из своего рода антипроизводства, являющегося плодом традиционной биологии»** [71].

Сегодня мы стоим на пороге того, что поколение 2000 примет участие в глобальном проекте по завершению синхронизации энергетических и вещественных процессов в техноорганизме России, созданию технологического базиса для проявления самосознания этого техноорганизма и планетарной кооперации нескольких государств-техноорганизмов.

Автор надеется, что насущные требования техноорганизма России откроют новую страницу в воспитании через труд и искусства, усилят потребности в системных алгоритмах освоения мира, заточат логическими задачами интеллектуальные способности человека, искусствами расширят психическую сферу, создадут новые мотивации к освоению семантического пространства и непознанной реальности, завершат преобразование системы управления Россией, сформировав биосферные губернии и всеобщую доступную сеть знания и голосования.

1.22. Некоторые понятия

Человечество – совокупность взаимодействующих многоклеточных техноорганизмов.

Нация – многоклеточный техноорганизм, выполняющий определенную биосферную функцию.

Техносфера – область распространения техноорганизмов на космическом теле и в космическом пространстве.

Техногенез – происхождение и изменение ландшафтов под воздействием производственной деятельности человека - техноорганизма. Техногенез заключается в преобразовании биосферы, вызываемом совокупностью механических, геохимических и геофизических процессов.

Техноонтогенез – совокупность последовательных морфологических, физиологических и биохимических преобразований, претерпеваемых техноорганизмом от формирования алгоритма до конца использования предмета.

Техноген – информация о единичной функции предмета, алгоритм применения предмета.

Техноаллель – варианты техногена в технолокусе. У одной функции предмета могут быть разные алгоритмы ее исполнения – техноаллели.

Технолокус – место техногена в информационной базе последовательности использования предмета в данный исторический период.

Техногеном – совокупность связей характерных для набора техносом определенного вида предмета, техноклетки.

Техномутация – стойкое изменение техногенома, проявляющееся в новых техноклетках.

Техногенотип – совокупность техногенов данного техноорганизма. Или комбинация техноаллелей техногена.

Техносома – информационная база, в которой сосредоточены основные параметры и отношения предмета и которая предназначена для их хранения, реализации и передачи. Носитель – человек, или средства накопления и передачи информации, созданные человеком, в том числе и искусственного интеллекта. Совокупность алгоритмов по использованию предмета в определенных исторических условиях.

Гомологичные техносомы – пары техносом, примерно одинаковые по размеру и структуре, дающие одинаковую картину применения предмета.

Реальность – познаваемая и познанная среда.

Действительность – познаваемая среда (от слова действовать, то, что сейчас).

Объективная реальность (ОР) – структура среды.

Модель – отраженная структура.

Субъективная реальность (СР) – модель объективной реальности.

Деятельность – операция с ОР на основе модели ОР.

Литература:

1. А.В. Тюрин, «Киберзойская эра», http://fan.lib.ru/t/tjurin_a_w/tyurin-kiberozoi.shtml
2. В.А. Демидов, Эволюция общества, как многоклеточный организм // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.25167, 09.02.2019 http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001g/00163939.htm
3. В.И. Вернадский, Химическое строение биосферы Земли и ее окружения, М., Наука, 1987
4. В.Ю. Татур, Биосферные губернии – ключ к единству России, Деловой мир, N187-188, от 1.11.95 г.
5. В.И. Дроганов, Многовидовый организм, 2013 https://studylib.ru/doc/596462/mnogovidovyj-organizm, http://magru.net/pubs/2046/Biosfera_-_mnogovidovoy_organizm#1
6. Anna Karnkowska, Vojtěch Vacek, Zuzana Zubáčová and other., A Eukaryote without a Mitochondrial Organelle, Current Biology, Volume 26, ISSUE 10, P1274-1284, May 23, 2016, DOI: https://doi.org/10.1016/j.cub.2016.03.053 URL: https://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822(16)30263-9
7. М.А. Елькин. От мировоззрения к миропониманию. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2017. – 62 с.
8. Kurland C. G., Andersson S. G. E. (2000). «Origin and Evolution of the Mitochondrial Proteome». Microbilology and Molecular Biology Reviews. **64** (4): 786–820. DOI:10.1128/MMBR.64.4.786-820.2000. PMID 11104819. URL: https://mmbr.asm.org/content/mmbr/64/4/786.full.pdf
9. В.Ю. Татур, Тринитарные заметки на полях. Часть 5 // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.22919, 07.01.2017, URL: http://www.trinitas.ru/rus/doc/0226/002a/02261250.htm
10. Ю.В. Чайковский, Преобразование разнообразия. Эволюционная теория Сергея Мейена. //Химия и жизнь. 1994, №4, с. 20.

11. Р.Ш. Мансуров, М.А, Гурин, Е.В. Рубель, Влияние концентрации углекислого газа на организм человека // Universum: Технические науки: электрон. научн. журн. 2017. № 8(41). URL: http://7universum.com/ru/tech/archive/item/5045 (дата обращения: 30.03.2019).

12. В.Ю. Татур, Субстанция-Материя-Мышление // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.24520, 26.05.2018, URL: http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001f/00163717.htm

13. В.Ю. Татур, Р-адические числа, ультраметрика и ментально-вещественный мир // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ. 23820, 12.10.2017. URL: http://www.trinitas.ru/rus/doc/0001/005c/00012019.htm

14. Gogarten, Peter (2000). “Horizontal Gene Transfer: A New Paradigm for Biology”. Esalen Center for Theory and Research Conference. URL: https://www.esalen.org/ctr/

15. Bapteste E, Susko E, Leigh J, MacLeod D, Charlebois RL, Doolittle WF (2005). “Do orthologous gene phylogenies really support tree-thinking?”. BMC Evol. Biol. **5** (1): 33. DOI:10.1186/1471-2148-5-33. PMC 1156881. PMID 15913459. URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1156881/

16. Tettelin H., Masignani V., Cieslewicz M. J., and other., Genome analysis of multiple pathogenic isolates of Streptococcus agalactiae: implications for the microbial «pan-genome.» Proc. Natl. Acad. Sci. USA 2005. 102: 13950-13955

17. Л.Ф. Барретт, Как рождаются эмоции. Революция в понимании мозга и управлении эмоциями, Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2018 г. ISBN: 978-5-00117-162-1

18. Erica Pandey, Sean Parker: Facebook was designed to exploit human "vulnerability", Axios, 09.11.2017. URL: https://www.axios.com/sean-parker-facebook-was-designed-to-exploit-human-vulnerability-1513306782-6d18fa32-5438-4e60-af71-13d126b58e41.html

19. Антон Евсеев, Многоклеточные организмы создал... голод, Правда.Ру. URL: https://myst.pravda.ru/1070276-golod_evolucija/

20. Елена Наймарк, Многоклеточный организм надежнее строить из схожих по генетике клеток, «Элементы», 22.12.2011. URL: https://elementy.ru/novosti_nauki/431727

21. Jayne Wilkins, Benjamin J. Schoville, Kyle S. Brown, Michael Chazan, Evidence for Early Hafted Hunting Technology, ***Science*** 16 Nov 2012, Vol. 338, Issue 6109, pp. 942-946, DOI: 10.1126/science.1227608. URL: https://science.sciencemag.org/content/338/6109/942

22. Michael E Rhodes, Robert T Rubin, Functional sex differences (`sexual diergism') of central nervous system cholinergic systems, vasopressin, and hypothalamic–pituitary–adrenal axis activity in mammals: a selective review, Brain Research Reviews, Volume 30, Issue 2, August 1999, Pages 135-152. URL: https://doi.org/10.1016/S0165-0173(99)00011-9

23. Juraska JM, Sex differences in "cognitive" regions of the rat brain, Psychoneuroendocrinology, 1991; 16(1-3):105-9.

24. Madhura Ingalhalikar, Alex Smith, Drew Parker, Theodore D. Satterthwaite, Mark A. Elliott, Kosha Ruparel, Hakon Hakonarson, Raquel E. Gur, Ruben

C. Gur, and Ragini Verma, Sex differences in the structural connectome of the human brain, PNAS January 14, 2014 111 (2) 823-828; URL: https://doi.org/10.1073/pnas.1316909110

25. Erik R. Hanschen, Tara N. Marriage, Patrick J. Ferris, Takashi Hamaji, Atsushi Toyoda, Asao Fujiyama, Rafik Neme, Hideki Noguchi, Yohei Minakuchi, Masahiro Suzuki, Hiroko Kawai-Toyooka, David R. Smith, Halle Sparks, Jaden Anderson, Robert Bakarić, Victor Luria, Amir Karger, Marc W. Kirschner, Pierre M. Durand, Richard E. Michod, Hisayoshi Nozaki & Bradley J. S. C. Olson, The Gonium pectorale genome demonstrates co-option of cell cycle regulation during the evolution of multicellularity, Nature Communications **volume** 7, Article number: 11370 (2016). URL: https://www.nature.com/articles/ncomms11370

26. Л.Е. Гринин, А.В. Марков, А.В. Коротаев, Ароморфозы в живой природе и обществе: опыт сравнения биологической и социальной форм макроэволюции. // Эволюция: Космическая, биологическая, социальная" / Под ред. Л. Е. Гринина, А. В. Коротаева, А. В. Малкова. Вып. 1. (с. 176–225). Москва: Книжный дом «Либроком»

27. Л.Е. Гринин, А.В. Коротаев, Макроэволюция и Мир-Система: новые грани концептуализации // История и современность. Выпуск 1, 2008

28. И.Л. Солоневич «Диктатура слоя» (1946 г., издано в 1956 г.), глава «Пролетариат и случайность», в сборнике: И. Л. Солоневич «Мировая революция, или новое изгнание из рая» (Москва, 2006)

29. Рудольф Челлен, «Государство как форма жизни», РОССПЭН, 2008

30. Г.А. Черемисинов, Макроэкономическая динамика России в годы Первой мировой войны, Вестн. Волгогр. гос. ун-та. Сер. 4, Ист. 2014. №5(29)

31. Н. К. Крупская «Избранные произведения», Москва, 1988, стр. 328.

32. И. В. Сталин. Сочинения, том 15, часть 3 – издание 2010 г.

33. «Безбожный песенник», издательство «Безбожник», Москва, 1930; современное репринтное переиздание – издательство «Красный матрос», СПб., 2004.

34. Karl A. Wittfogel. Oriental Despotism, A Comparative Study of Total Power. – New Haven: Yale University Press, 1957.

35. Р.Арон. Демократия и тоталитаризм = Démocratie et totalitarisme / Перевод с французского Г.И.Семенова. – М.: Текст, 1993.

36. М.С. Восленский, Номенклатура. – М.: «Захаров», 2005. – 640 с.

37. А.В. Кутейников, Академик В.М.Глушков и проект создания принципиально новой (автоматизированной) системы управления советской экономикой в 1963-1965 гг. // Экономическая история. Обозрение. Вып. 15. М., 2011. С. 139-156

38. Владимир Полуботко, «Язык древних Ариев», М., Концептуал, 2014.

39. Jonathan Winawer, Nathan Witthoft, Michael C. Frank, Lisa Wu, Alex R. Wade, and Lera Boroditsky, Russian blues reveal effects of language on color discrimination, PNAS May 8, 2007 104 (19) 7780-7785; . URL: https://doi.org/10.1073/pnas.0701644104

40. Martin Maier, Rasha Abdel Rahman, Native Language Promotes Access to Visual Consciousness, Psychological Science, Volume: 29 issue: 11, page(s): 1757-1772. URL: https://doi.org/10.1177/0956797618782181

41. В.А. Перепелица, А.Ю. Позднякова, Л.Н. Сергеева, Фрактальный граф как средство моделирования структурного хаоса, Тр. Международной конференции «Математика, Компьютер, Образование», Пущино, 1997 г. с.203-210

42. Fitch W.T., Hauser M.D., Chomsky N. The evolution of the language faculty: clarifications and implications. // Cognition. 2005 № 97(2), pp.179-210.

43. Hauser M.D., Chomsky N., Fitch W.T. The faculty of language: what is it, who has it, and how did it evolve? // Science. 2002 № 298(5598), pp. 1569-1579.

44. Corballis, Michael C. The Recursive Mind: The Origins of Human Language, Thought, and Civilization. – Princeton, N.J. ; Oxford : Princeton University Press, 2011. – 288 p.

45. М.Н.Хохлова, Теория эволюционного моделирования. – "Цефей", Москва,, 2004. – 60 с.

46. М.Н.Хохлова, «Конец информационного общества. Новый Ренессанс», 2011

47. М.Н.Хохлова, «Гармогенез. Поствинеровская кибернетика», «Русский Инженер», № 2(37) 2013

48. П.Е. Лупанов, М.Н.Хохлова, В.Л. Шиманов, «Анализ эффективности использования сетецентрической GGG-технологии на примере реализации проекта «G3-бюджет РФ», 2012

49. В.М. Кишинец, Нано Сапиенс [Электронный ресурс]: сокращ. электрон. вариант книги «Nano Sapiens, или Молчание небес» / В. Кишинец. – Электрон. дан. – [Б. м.], 2007. URL: http://zhurnal.lib.ru/k/kishinec_w_m/nanosapiens.shtml/ – Загл. с экрана.

50. В.В. Косарев, Кто будет жить на Земле в XXI веке?, Нева. – 1997. – № 10. – С. 135–149.

51. А.Ф. Охатрин, Макрокластеры и сверхлегкие частицы // Докл. АН СССР. 1989. Т. 304. № 4. С.866. URL: http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001a/00160074.htm

52. А.Ф. Охатрин, В.Ю. Татур, Микролептонная концепция, Тезисы опубликованы в Сборнике «Непериодические быстропротекающий явления в окружающей среде» (Тезисы докладов междисциплинароной научно-технической школы-семинара 18-24 апреля 1988 г.), часть I, стр. 32 - 35, 1988 г., г. Томск, URL: http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/004a/02311036.htm

53. В.А. Шашлов, Новая модель Мироздания (I) // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.24950, 20.11.2018. URL: http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001g/00163847.htm

54. В.А. Шашлов, Мозг, как квантовый компьютер // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.25041, 25.12.2018. URL: http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001g/00163887.htm

55. Т.Д. Лысенко, Агробиология, 1952 г.

56. Л.А. Животовский, Наследование приобретенных признаков: Ламарк был прав, Химия и жизнь, 2003. № 4. стр. 22–26.

57. Иванов Ю.Д., Мальсагова К.А., Татур В.Ю., Веснин С.Г., Иванова Н.Д., Зиборов В.С., СВЧ-излучение раствора альбумина при внешнем возбуждении, Патологическая физиология и экспериментальная терапия, 2016, том:60(3), стр:101-104

58. Ivanov Y.D., Kozlov A.F., Malsagova K.A., Pleshakova T.O., Vesnin S.G., Tatur V.Yu., Ivanova N.D., Ziborov V.S., Monitoring of microwave emission of HRP system during the enzyme functioning, Biochemistry and Biophysics Reports, 2016, том:7, стр :20-25. URL: http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001e/00162947.htm

59. В.К. Конюхов, Динамическая модель орто-пара конверсии молекул воды, Краткие сообщения по физике ФИАН, №3, 2011.

60. А.В. Марков, От Ламарка к Дарвину... и обратно, «Экология и жизнь», №1, 2008. URL: https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/430567

61. Юрий Медведев, Компанейские клетки, Российская газета - Федеральный выпуск № 208(5881),2012, URL: https://rg.ru/2012/09/10/kletki-site.html

62. Светлана Скарлош, Поговорить с микробом. Журнал "Огонёк" №2 от 25.05.2009, стр. 40. URL: https://www.kommersant.ru/doc/1171083

63. А.В. Марков, Социальная жизнь микробов, Элементы. URL: https://elementy.ru/genbio/synopsis/237/Biosotsialnost_odnokletochnykh_na_materiale_issledovaniy_prokariot

64. Otto X. Cordero, Hans Wildschutte, Benjamin Kirkup, Sarah Proehl, Lynn Ngo, Fatima Hussain, Frederique Le Roux, Tracy Mincer, Martin F. Polz, Ecological Populations of Bacteria Act as Socially Cohesive Units of Antibiotic Production and Resistance, *Science* 07 Sep 2012: Vol. 337, Issue 6099, pp. 1228-1231, DOI: 10.1126/science.1219385. URL: https://science.sciencemag.org/content/337/6099/1228

65. Pamela Lyon, The cognitive cell: bacterial behavior reconsidered, Front. Microbiol., 2015, 6:264. URL: http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fmicb.2015.00264/full

66. Ю. А. Каретин, Фрактальная организация первичной структуры ДНК, Вестник СПбГУ. Сер. 3. Биология. 2016. Вып. 1, с.150-157

67. И.И. Чеснокова, Проблема самосознания в психологии. М., Наука, 1977.

68. Scherbak V.I., 1988. The Co-operative Symmetry of the Genetic Code. J.Theor.Biol. 132:121-124

69. 69. Cissy Zhou, Man vs machine: China’s workforce starting to feel the strain from threat of robotic automation, South China Morning Post, 14.02.2019. URL: https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/2185993/man-vs-machine-chinas-workforce-starting-feel-strain-threat

70. Matt Simon, Robot ‘Natural Selection’ Recombines Into Something Totally New, Wired, 26.03.2019. URL: https://www.wired.com/story/how-we-reproduce-robots/

71. С. Лем, Прогноз развития биологии до 2040 года, Химия и жизнь. – 2004. – № 1. – С. 27–30.

2. Человек в границах технологической сингулярности

С.Ф. Сергеев

2.1. Введение. Человек как технобиовид

Проблема симбиоза человека с создаваемым им техногенным миром становится особенно актуальной, когда мы говорим об экспансии человечества в новые среды опыта, появляющиеся, в том числе, при освоении космического пространства, макро- и микро- миров физического мира. Вопросы взаимодействия человека и техники неизбежно возникают при изучении и колонизации планет солнечной системы и далекого космоса. Они требуют своего решения в космических технических системах и технологиях, где проблемы единства человека и космической техники в жёстких условиях космоса становятся особенно сложными.

Решение проблемы видится большинством ученых в технологическом аспекте. Технология как катализатор прогресса, как дружественная среда, усиливающая возможности человечества, как компас и ориентир развития. Забыты предупреждения основателя кибернетики Норберта Винера, который считал, что чрезмерное увлечение техникой может серьезно повредить окружающей среде, о чем мы узнаем довольно скоро или не узнаем никогда – нас больше не будет. Побеждают оптимисты, и им помогают представители средств массовой и сетевой информации, сторонники и популяризаторы технического прогресса, что создает, и поддерживает у населения и части научно-технических работников веру в безграничные возможности человечества, пользующегося плодами техногенной цивилизации [1]. Нас убеждают в том, что практически не осталось сфер человеческой деятельности, где бы ни использовались достижения технонауки образующей конвергентные комплексы NBICS-технологий и их варианты, объединяющие междисциплинарные поля гуманитарного и технического знания [2, 3].

Цивилизация движется к точке технологической сингулярности, в которой технический прогресс станет недоступен нашему пониманию и будет осуществляться искусственным интеллектом, превосходящим возможности человека, который в свою очередь будет интегрирован с компьютерными системами и средами, обладая биомодифицированным мозгом и телом [4, 5].

Человек уходит в прошлое как биовид и становится технобиовидом. Эволюция техногенной среды человеческой цивилизации планеты Земля, её проникновение во все уровни организации общества, человеческого тела и психики приобретает тотальный характер, сопровождаемый организованным повышением уровня межсистемной интеграции, воплощенности в среду, интеллектуальности и дружественности человеку, возникающего нового технобиотического единства.

Экспансия жизни, ведущая к появлению сложного симбиоза человека и созданной им посредством технологии среды, может рассматри-

ваться как следующий этап развития ноосферы, порождающий планетарное самоорганизующееся единство – технобиод. Его влияние на человека и человечество отличается от распространенного в современном гуманитарно-социологическом дискурсе мнения о самоорганизующемся действии аутопоэтической коммуникации, конституирующей и определяющей наблюдаемые формы человеческого общества.

Технобиод является эволюционирующей системой, строящей свою индивидуальную историю, но это история не общества и человека, а техно-биологического симбионта. При этом перестают работать модели, оперирующие идеальными представлениями о социальной эволюции человеческой цивилизации, в которых ведущую роль играют индивидуальные научные и коллективные творческие способности человека, порождающие среду, обладающую свойствами ноосферы В. И. Вернадского. Технобиод становится самостоятельным самоорганизующимся системным объектом, порождающим формы симбиотического и искусственного интеллекта и их гибриды, в котором **некогда основная роль индивидуального человеческого разума постепенно уходит на второй план**.

Отделяясь от биосферы, человек превращается в разумный элемент эволюционирующего техногенного мира, в котором индивидуальное поведение и активность человека теряют определяющее значение для процессов развития технобиода. Человек становится регулируемым механизмами самоорганизации элементом нового планетарного системного единства, включающего в своем развитии активно-рефлексивные процессы сборки и эволюции систем различной природы. **Образуются ранее неизвестные техно-социальные каталитические формы, резко ускоряющие появление новых и утилизацию старых системных объектов организованной сложности**. Наблюдаются процессы порождения активной самоорганизующейся среды жизнедеятельности человечества. Начальные фазы развития новой технобиотической цивилизации можно связать с явлением мульти средовой самоорганизации, ведущим к точкам сингулярности. В них нарушены все законы, а предположения о будущем неизвестны. **Все теряет смысл. И научное осмысление происходящего тоже не имеет никакого значения для появления нового качества сложной организации.**

2.2. Технологическая сингулярность и технократическое мышление

Впервые термин «сингулярность» в технологическом контексте был использован Станиславом Уламом (Stanislaw Ulam) в 1958 году в некрологе посвященном памяти Джона фон Неймана. В нем описан его разговор с фон Нейманом о «постоянно ускоряющемся прогрессе технологий и изменениях в человеческой жизни, которые ведут к приближению существенной сингулярности в историческом развитии, за которой человеческая деятельность в известных нам формах не сможет продолжиться» [6]. Текущий этап развития человеческой цивилизации, на первый взгляд, подтверждает эту ги-

потезу. Появились ранее недоступные технологии и продукты, отражающие наше знание о природе вещей в широких диапазонах пространства, энергии и времени. Это нано- и биотехнологии, интернет, сотовая связь, робототехнические системы, технологии искусственного интеллекта, космические и атомные технологии, виртуальная и дополненная реальность и др. Все они символически отражают прогресс, возможности синтеза науки и технологии, силу общественного разделения труда. **Создается впечатление, что техногенный мир человека 21 века всесилен, а его перспективы по освоению универсума физического мира действительно никем и ничем не ограничены.**

Возникшую идиллию нарушают лишь некоторые философы и гуманитарии, пытающиеся понять источники развития человека и цивилизации и, объяснить, наконец, активную морально-нравственную и духовную основу окружающего нас мира. Пока это ни кому не удается, несмотря на значительные усилия научного сообщества, использующего самые совершенные приборы и оборудование.

Более того наблюдается некоторое отторжение технологии и науки от человека, которые становятся самостоятельными сущностями, лишенными любых форм социального контроля. Это довольно опасно в силу возможного неконтролируемого развития ситуаций ведущих к уничтожению человечества. В общественном сознании доминируют формы технократического мышления и интеллекта над их социальными и биологическими формами.

По определению В.П. Зинченко «Технократическое мышление – это мировоззрение, существенными чертами которого являются примат средства над целью, частной цели над смыслом и общечеловеческими интересами, символа над бытием и реальностями современного мира, техники (в том числе и психотехники) над человеком и его ценностями. Технократическое мышление – это Рассудок, которому чужды Разум и Мудрость. Для технократического мышления не существует категорий нравственности, совести, человеческого переживания и достоинства. Существенной особенностью технократического мышления является взгляд на человека как на обучаемый, программируемый компонент системы, как на объект самых разнообразных манипуляций, а не как на личность, для которой характерна не только самодеятельность, но и свобода по отношению к возможному пространству деятельностей» [7] (выдел. ред.).

Наше мировоззрение за прошедшие десятилетия техногенного развития сильно изменилось. Мир уже не столь механистичен, предсказуем и прост, каким он был представлен в нашем сознании в моделях классических естественных наук. Он сложен и многообразен, в нем действуют вероятность и случай, квантовая запутанность и нелокальность, темная энергия и материя, модели и технологии, меняющие наши представления о природе времени и пространства. Работают механизмы самоорганизации и эволюции, определяющие содержание и формы генетических механизмов живого, проявляются парадоксы физического мира, плохо коррелирующие с нашим здравым

смыслом и опытом. Мы уже не удивляемся чудесам и парадоксам, описанным Льюисом Кэрроллом в приключениях Алисы в Зазеркалье. Мир становится все более сложным и непредсказуемым.

Первыми удар сложного мира приняли на себя физики, которые далеко ушли в вопросах создания сумасшедших гипотез и теорий. «Ваша идея, конечно, безумна. Весь вопрос в том, достаточно ли она безумна, чтобы оказаться верной» (Нильс Бор). Основное правило физики, согласно которому «только грамотно поставленный эксперимент вправе решить, что существует в природе, а что нет», плохо работает при изучении феноменов человеческой души и психики. Здесь мы наблюдаем обратную картину. Эксперимент, даже если это мысленный эксперимент или факт самонаблюдения разительно и мгновенно изменяет психическую реальность человека, его сознание, которое становится другим. Данные непосредственно в нашем чувственном опыте феномены упрямо не поддаются экспериментальному исследованию, что, однако, не останавливает новых претендентов на раскрытие тайн человеческой психики, наивно считающих что предыдущие поколения, были недостаточно умны и образованы.

Мало кто в своей повседневной деятельности задумывался о природе и реальных ограничениях человеческого разума, во многом справедливо отмечая его неограниченность и могущество. Однако интуитивно на бытовом уровне ограничения психики понятны каждому. Это несовершенные память, интеллект, воля, низкая мотивация и отсутствие интереса к труду и учебе. Они постоянно сопровождают нашу повседневную жизнь. Однако мы становимся другими, целеустремленными, активными и разумными, попадая в трудовые социальные отношения и коммуникацию с окружающими нас близкими и не очень людьми. Именно здесь в сфере человеческой деятельности и социальной коммуникации рождается феномен человеческой личности, определяющий наши достижения и неудачи. **К сожалению, мы мало что знаем о механизмах самоорганизации личности, общества и природы, их конституирующем мир начале, воплощенном в человеке, в его творческой и созидательной активности.** По-прежнему актуален призыв, высеченный в VI в. до нашей эры на фронтоне храма Аполлона в Дельфах «Nosce te ipsum» (Познай себя). Это путь, который проходит каждый, пытаясь получить ответ на вечные вопросы о смысле жизни и назначении человека.

2.3. Проблемы развития психологии как науки

По настоящее время нам не известны способы и технологии, позволяющие непосредственно инструментально изучить содержание и базовые механизмы психики человека, его субъективную сферу. Мы напоминаем исследователей конструкции и функций радиоприемника, пытающихся обнаружить Аллу Пугачеву по доносящимся из громкоговорителя звукам её песен. Все наши попытки кончаются неудачей. Столь же напрасны по настоящее время и попытки изучения функций и структуры мозга, который неиз-

меримо сложнее любой технической системы созданной человеком, в надежде определить психическое содержание, живущее в нем.

Научная психология, как это ни парадоксально, никогда не имела и не имеет собственного инструментария и своего естественнонаучного базиса для непосредственного изучения психических феноменов. Всю свою 140 летнюю историю она пытается взять в займы у естественных и технологических наук модели и инструменты, которые ей никогда не подходили, создавая лишь временную иллюзию науки и знания. Это продолжается и сейчас в рамках когнитивных и нейронаук, использующих кибернетические модели, методы компьютерной томографии и анализа больших данных. **Несмотря на обилие эмпирических результатов наше понимание работы психики более чем скромное.** Причины перманентного кризиса психологии связаны с неудачными попытками вовлечь её в круг естествознания. Психология – это очень странная и загадочная наука о неуловимом, нематериальном нечто отраженном в понятии «душа», бестелесном, но тем не менее, бесконечно дорогом и важном для нас, составляющем сущность и смысл нашего существования.

Основная проблема в научном изучении психического содержания обусловлена, по-видимому, его целостным, интегральным характером. В силу этого плохо работают базовые инструменты науки, связанные с анализом, наблюдением и измерением. В психологии также малоэффективны методы моделирования, хорошо зарекомендовавшие себя в естественных науках. Анализ психического, редукция содержания уничтожают синтетические свойства живого, превращая его в своих моделях и отношениях в совокупность сложных, иерархически связанных, но мертвых и безжизненных элементов. Исчезает упомянутое нами выше системное целостное, существующее в своем единстве с миром свойство человека называемое емким, интуитивно понятным, но плохо описываемым и формализуемым в рамках классического системного подхода термином «душа». Это дало повод В.П. Зинченко породить сентенцию, о том, что «психология пожертвовала душой ради объективности своей субъективной науки» [8]. Психологи не отрицают существования души, но воздерживаются от её изучения, отдавая пальму первенства в этом вопросе религии. В силу этого основные достижения психологии связаны с изучением лишь поведенческих характеристик человека, косвенно свидетельствующих о работе его психики.

Психология все больше теряет свое психологическое содержание, отдавая эстафету модной в настоящее время когнитивной психологии, использующей кибернетические и информационные метафоры и модели при изучении физиологических реакций человека на стимульный материал. Эксплуатируются гипотезы о физиологических детерминантах головного мозга, определяющих формы психического отражения действительности [9, 10]. **Активно развивается комплекс дисциплин, именующий себя когнитивными науками, основанный на представлениях когнитивной нейронауки, впитавшей все иллюзии, ошибки и ожидания физиологической психологии технологическим продолжением которой они являются**. Использование новых технологий компьютерного анализа нейрофизиоло-

гических показателей действующего мозга и методов визуального представления динамических процессов в сущности ничего не меняют в наших знаниях о психическом по сравнению с результатами, полученными в прошлом веке на более простых экспериментальных установках.

Когнитивные науки привели к жизни довольно спорные в научном плане дисциплины такие как нейроэкономика и нейрополитика, использующие для своего прикрытия компьютерную томографию, многоканальную электроэнцефалографию, магнитно-резонансную томографию, магнитоэнцефалографию и транскраниальную магнитную стимуляцию. Это «джентельменский набор» инструментов современного исследователя человеческого мозга и психики, с помощью которого получено огромное количество экспериментальных данных. **Их в значительной мере вольная интерпретация и составляет сущность нейронауки. Она позволяет описать новым языком любые известные факты человеческого поведения.**

Однако создаваемые в рамках новых технологий модели очень далеки по своей сущности до объекта исследования психологии – действующего в мире человека, преобразующего и познающего мир и природу. Не решена в них и главная проблема сознания – проблема квалиа, заключающаяся в объяснении качественных субъективных переживаний, испытываемых человеком в различных ментальных состояниях [11]. Несмотря на огромный объем накопленного в нейронауках экспериментального материала, характер и формы, возникающих в физиологической структуре мозга связей с квалиа субъективной реальности по настоящее время изучены недостаточно. Реальный человек имеет дело с психической реальностью, включающей субъективный мир и действующего в нем субъекта в виде личности, переживающей в мультимодальной форме целый спектр внутренних и внешних сенсорных, ментальных и чувственных феноменов, живущей сложной социальной и личной жизнью, проявляющей человеческие качества, демонстрируя феномены творчества, вершин человеческого духа. Всё это изучено пока на описательном уровне вне объяснения их сущности и связи с порождающим их физическим миром.

Справедливости ради нужно признать, что благодаря развитию естественных наук и сопутствующих с ними технологий разгаданы многие тайны живой природы, недоступные нашему непосредственному восприятию. Мы уже многое знаем об устройстве тела человека, его биологии и физиологии, психике и почти ничего о его душе. Здесь достижения науки довольно скромны. По мнению В. П. Зинченко «раскрыть механизм чудесного, взять приступом абсолютное еще никому не удавалось (не только в области психологии) … душу нельзя свести к познанию, чувству и воле. Душа – это таинственный избыток познания, чувства и воли, без которого невозможно их полноценное развитие» [8, с. 4]. Психология, используя методы естественных наук, научилась в своих конструктах и моделях расчленять живое психическое целое на части, но обратный синтез их в целое по-прежнему нам недоступен. **Остаются нерешенными основные проблемы человеческого «Я», сознания, творческих и познавательных возможностей человека, его со-**

зидательной активности, целеполагания в деятельности, пронизывающие всю пирамиду психологического знания, без решения которых трудно говорить об управляемом процессе модификации человека и его психики.

Психология под влиянием технологии приобретает атрибуты точного знания с присущим ему рациональным характером и стремлением к истине, теряя при этом психическое содержание своего предмета, включающее загадочность и величие души человека. До настоящего времени наука, и технология касались только нашего тела, оставляя психологии только организацию, функции и свойства психического, включенного в социальные и психофизиологические взаимодействия и отношения. Но оказалось, что и это слишком тонкие материи пока недоступные науке и нашему рефлексирующему сознанию, которое склонно упрощать мир, создавая его примитивные, редуцированные копии. **В настоящее время меняется сама парадигма науки, переходящей к неклассическим представлениям о мире, объектом которой становится сложный, неравновесный, самоорганизующийся мир.**

2.4. Возможности техномодификации психики человека

2.4.1. Трансгуманизм и его проблемы

Философская рефлексия последствий технологического вмешательства в процессы биологической и социальной эволюции человека отражена в представлениях трансгуманизма, представляющего собой интеллектуальное и культурное движение, систему взглядов, поддерживающих использование новых данных науки и технологий для увеличения познавательных и физических способностей человека.

Понятие «трансгуманизм» ввел в научно-гуманитарный дискурс основатель ЮНЕСКО биолог Джулиан Хаксли (Julian Huxley) в своем эссе «Трансгуманизм», опубликованном в сборнике «Новые сосуды для нового вина» (New Bottles for New Wine) (1957). **Он с позиций глобального эволюционизма считал возможным технологическое самосовершенствование человека.** «Человеческий род, – по мнению Хаксли, — может, если того захочет, превзойти самого себя, и делать это не только спорадически: кто-то в чем-нибудь одном, кто-то – в чем-нибудь совсем другом, а совершенно иначе, в масштабах человечества в целом. Нам необходимо дать название этому новому убеждению. Возможно, здесь подойдет слово трансгуманизм: человек останется человеком, но превзойдет себя, реализуя новые возможности своей собственной природы» [12 с. 17].

Первая проблема трансгуманизма связана с его философским базисом. Трансгуманизм как радикальная форма материалистического мировоззрения, отражающая избыточный технократический оптимизм, поддерживаемый, главным образом, представителями инженерного и естественнонаучного знания, довольно легко относится к глубинным

психологическим феноменам. Его адепты считают возможным копирование разума с помощью технологической процедуры, позволяющей перенести идеальное содержания живого мозга на иные, не только биологические, носители. Данная форма философского отражения вульгарного тотального когнитивизма, адепты которого считают феномены разума и психики чисто информационными процессами, а человека – компьютерной алгоритмической биологической системой, широко распространена в современной науке.

Теоретически трансгуманизм, по существу, является новой концепцией эволюции человека в современных условиях. Переходным типом объявляется *трансчеловек*, как новое существо, возникшее благодаря современным достижениям в науке и технологии. Транслюди не обязательно должны быть ориентированными на будущее или самыми сведущими в технологии людьми, не обязательно должны осознавать свою «связующую роль в эволюции». Они обладают признаками самоидентификации и активной деятельности, имеют улучшенные имплантами тела, бесполы, размножаются искусственным образом, имеют распределенную индивидуальность [13].

Второй проблемой трансгуманизма является самоорганизующийся характер живого, что препятствует управлению этими процессами извне. Действия, связанные с конструированием живого, являются технологической интервенцией в процессы, имеющие внутреннюю логику и механизмы существования. В результате могут быть повреждены базисные структуры, определяющие работу механизмов жизни.

Критика трансгуманизма связана с возникающими проблемами этического и морального характера по отношению к «неудачным продуктам техномодификации». Прежде всего, это касается генной инженерии, которая противоречит «воле Бога» и «нарушает естественный природный порядок» [14]. По мнению Е. В. Введенской, – «у трансгуманистов явно доминирует вера в невероятные перспективы технического усовершенствования человечества и полностью отсутствует критический анализ негативных последствий этого, учет экзистенциальных рисков, подрывающих основы существования, как отдельного человека, так и человеческого общества» [14, с. 39]. «**Радикальная генная модификация биологической природы человека, по чаяниям трансгуманистов, является лишь этапом в дальнейшем развитии человеческой автоэволюции, когда должен будет осуществиться синтез человека и машины, путем внедрения в тело и мозг искусственных имплантантов и чипов. Человек, согласно трансгуманистам, уходит в прошлое как биовид и переходит в будущее как техновид.** Мир патологической искусственности убивает в человеке все живое, он сам конструирует себя, определяет свою физическую качественность. В сознании постчеловека оказывается демонтированной граница между реальным и искусственным, исчезает не только его телесность, но и подлинное индивидуальное «Я» [там же] (выдел. ред.).

С точки зрения биоэтики «главное противоречие в трансгуманизме заключено в отрицании морально-нравственного совершенствования человека

и сведении его сущности только к улучшению соматических и когнитивных характеристик» [там же]. Близкие рассуждения о нарушении границ человеческого Я и исчезновении субъекта в процессе техномодификации тела и мозга присутствуют у Е. В. Маревой, – «Если нанотехнологии и имитация живой ткани сделают возможным замену человеческого мозга, сохранит ли человек при этом свою индивидуальность, личность? Ведь, в конце концов, зачем мне бессмертие тела, если это буду уже не Я? Если личность – производная телесной организации, то, меняя тело, мы её утрачиваем. Если личность – производное от общения с себе подобными, не только современниками, но и предками через мир культуры, то можно предположить, что иное существование скажется на духовном самочувствии, но это будет мое самосознание и самочувствие при помощи "отремонтированного" мозга как средства, но не сути моего Я» [15, с. 173].

2.4.2. Техноэволюция человека и проблемы создания систем с искусственным сознанием. Возможно ли копирование разума человека?

Вместе с тем ряд ученых считают неизбежной техноэволюцию человека и находят решение этой проблемы в усилении гуманитарной компоненты технологического знания. По мнению В. И. Аршинова и А. Л. Андреева «если рассматривать инженерную деятельность в отношении перспектив развития технонауки и социотехнического проектирования, то совершенно естественно может возникнуть вопрос о существенном расширении инженерной компетенции благодаря обогащению её социальными знаниями. Ибо именно социальная наука призвана прояснять и доводить до сознания человека ценности, мотивы и образы, которые имплицитно заложены в основание различных программ, проектов и направлений технонауки, а также моделировать будущие «социальные миры», которые будут возникать в ходе эволюции создаваемой деятельностью человечества техносферы» [16].

Наши скудные знания о человеческой душе сопровождаются наблюдаемым в настоящее время серьезным технологическим прорывом в области естественных наук и конвергентных технологий, и их приложений. И это довольно опасно, так как вызывает у технократической части человечества желание заменить естественную эволюцию человека технологическим вмешательством в его организм и природу. «Скальпель» уже создан, но кто и как будут его использовать? Многим ответ кажется очевидным – это робототехнические системы и «умные» технологии будущего, превосходящие естественный интеллект человека и его несовершенный разум. Только они позволят преодолеть барьер технологической сложности возникающих задач. Но к сожалению, и здесь мы не готовы к радикальным, но выверенным действиям. Развитие техногенной среды современной цивилизации сопровождается появлением проблемы повышения ее разумности, интеллектуальности. Требуются особые формы интеллекта, отличающиеся от естественного человеческого интеллекта, возникшего и ори-

ентированного на решение задач биологического выживания человека. Мы не знаем технологий их получения. Наблюдаемый в последнее десятилетие прогресс в технологиях передачи и обработки информации, к сожалению, также не ведет автоматически к появлению соответствующего качества и эффективности интеллектуальных программных средств, по-прежнему работающих на детерминированных алгоритмах ситуативного управления.

Использование технологий машинного обучения многими специалистами видится как начало интеллектуализации мира машин. Однако их фундаментальным ограничением является невозможность самостоятельного выбора машиной обучающего алгоритма, так как из конечных данных может быть получено бесконечное количество закономерностей. В их числе будут и алгоритмы, с которыми машина будет справляться плохо. Это заставляет нас обращаться к изучению механизмов самоорганизации опыта в обучающихся технических системах, ведущих к возможному квазисоциальному развитию систем с искусственным сознанием и когнитивным освоением мира, но что будет результатом машинной социализации нам непонятно. **Возможно, это будет машинное повторение человеческой истории, где нет места человеку.**

Вопрос создания систем с искусственным сознанием становится актуальным в проблеме «умного мира», заменяя проблему искусственного интеллекта, испытывающую концептуальный кризис. Дело в том, что ограничения интеллекта алгоритмически функционирующей искусственной системы связаны с ограничениями её создателя, редуцирующего свой опыт в алгоритм. Система же с искусственным сознанием потенциально может сформировать субъекта – актора, способного к самообучению и ассимиляции социального опыта различных доступных ему через язык и поведение сообществ – более эффективного чем человек. Однако мы не можем сказать, что за личность сформируется в процессе социальной и личностной самоорганизации, и какие цели она поставит перед собой? Обладая свободой воли, она может посчитать человека лишним звеном и предпринять соответствующие меры.

Проще всего с позиций наивного наблюдателя было бы скопировать информацию о личности живого человека, желательно умудренного профессиональным и социальным опытом, и внедрить её в техническую систему, создающую условия для поддержания и продолжения процесса психической самоорганизации, обеспечивающего существование самоорганизующейся самости, что эквивалентно переносу души на другие носители. Однако здесь не всё так просто, как, например, в кибернетической системе, программа которой не зависит от реализующего её компьютера. Цифровая копия компьютерной программы абсолютно ничем не отличается от оригинала, что позволяет копировать её в неограниченных количествах. Цифровая копия психического содержания человека ограничена возможностью одномоментной фиксации состояния всех процессов мозга участвующих в подержании психического процесса в конкретной точке пространства в процессе его существования и эволюции во времени. Пока это представляется сложной, по

мнению некоторых авторов – практически неразрешимой задачей, так как в процессе измерения одних состояний структуры мозга, другие его части перейдут в новое состояние, в результате чего исчезнет непрерывность процесса психической регуляции. Не сможет возникнуть рефлексирующий субъект, который определяет дальнейшее направление психического процесса.

Такая логика позволила А. Н. Поддьякову выдвинуть принцип нарастания невозможностей копирования всё усложняющегося разума [17], **в соответствии с которым сложность растет быстрее возможностей её точного копирования**. В качестве контраргумента можно предположить, что для модели вовсе и не нужна абсолютная копия. Может быть создана модель с допустимой ошибкой, при которой сохраняются все основные свойства оригинала. **Правда пока мы не знаем, с какой точностью функционирует реальный мозг, поддерживая психическое содержание конкретного человека, и насколько оно устойчиво при изменении физических параметров мозга**. Косвенные наблюдения свидетельствуют о существовании широкого диапазона устойчивых психических процессов, сохраняющих «я» человека, обеспечивающих его самоидентификацию даже при довольно обширных поражениях мозга после серьезных заболеваний и даже клинической смерти [18].

Вместе с тем никто не смог обнаружить прямую физическую связь между явлениями субъективной реальности и нейродинамическими системами мозга, хотя именно гипотеза о наличии связи является основой практически всех информационных моделей работы мозга. В центре внимания исследователей находятся **два главных вопроса «трудной проблемы»:** если явлениям субъективной реальности нельзя приписывать физические свойства – массу, энергию, пространственные характеристики, – то, как объяснить

- 1) **их связь с мозговыми процессами**
- и 2) **их каузальное действие на телесные процессы**.

Эти вопросы в рамках информационной концепции сознания исследованы Д. И. Дубровским, который ввел две исходные посылки:

- 1) информация необходимо воплощена в своем материальном, физическом носителе (т. е. не существует вне и помимо него) и
- 2) информация инвариантна по отношению к физическим свойствам своего носителя (одна и та же информация может быть воплощена и передана разными по своим физическим свойствам носителями) [11].

Введенный автором **принцип информационной причинности** призван обойти физические ограничения носителей информации, формирующих психическое. Эвристично для обоснования информационного подхода, по нашему мнению, и **представление Д. И. Дубровского о существовании нейродинамических кодов, которые определяют существование квалиа.** Всякое квалиа необходимо воплощено в своем нейронном коде, не существует вне и помимо него [19].

Современные модели психического рассматривают его как результат работы мозга, представляющего собой биологический компьютер, включенный во множественные взаимоотношения с физической реальностью, представленной в сознании в виде виртуальной субъективной реальности. Проблема субъекта как активного участника жизненного процесса, осуществляющего свою деятельность в контексте взаимодействия с объективным миром является самой трудной для понимания и реализации в технологическом плане. **Возможность создания эгосистемы с действующим в ней субъектом можно отнести к плохо изученным как в теоретическом, так и практическом плане вопросам. Многое говорит о том, что речь идет о форме самоорганизации, возникающей в феноменальном поле сознания.**

2.4.3. Аутопоэтическая самоорганизация сознания

Можно предположить возможность осуществления и работу следующего механизма порождения искусственной субъектной среды (мира действительности искусственного субъекта) **на основе двухступенчатой модели редуцирующего сознания** (Сергеев С. Ф., Сергеева А. С., 2016) [20]. В соответствии с нею перцептивные системы искусственного организма на первом этапе своего развития непрерывно осуществляют процесс редукции поступающего из физического мира потока различений, превращая его в некоторое конечное множество взаимодействующих аутопоэтических вариантов состояний внутреннего мира, сопровождаемых появлением рефлексирующего субъекта и его субъективной реальности. При этом соблюдается условие непротиворечивого существования порождающего их физического процесса. **Возникают внутренняя и внешняя формы замкнутого циклического процесса преобразований внешнего во внутреннее и внутреннего во внешнее.** Можно предположить, что искусственную систему, обладающую подобными свойствами вполне возможно реализовать технически в виде гибридной кибербиологической формы реализующей принцип повторного входа (re-entry) (Эдельман Дж,) [21] и постулаты теории информационного синтеза (Иваницкий А. М.) [22]. **В соответствии с ними мозг поддерживает непрерывный рекурсивный циклический процесс параллельного многомерного сравнения сигналов, поступающих в мозг из мозга и внешней среды**. В циклическом повторении операций сравнения входных и выходных сигналов системы отражается и реакция возникающего субъекта на внешний мир.

Внутренняя форма мира искусственного субъекта аналогична, но не тождественна субъективному миру человека. Различие состоит в том, что в человеке-субъекте и его мире воплощены витальные потребности живого организма, формирующие деятельностную и мотивационную сферы. История субъектных форм возникающего в процессе жизни субъекта, его опыт – определяются селективным взаимодействием динамической информационной системы мозга, ограничивающей бесконечное или очень большое разнообразие возможных, являющихся субъекту вариантов мира. Отобранные варианты существуют в имплицитной памяти субъекта в виде облака возможностей в по-

тенциальной, вневременной форме. Каждый из вариантов может быть актуализирован, сконструирован и воспроизведен в виде временной последовательности текущей действительности субъекта (в его субъективном времени и субъективной форме), отражающей в сознании актуальное состояние субъекта. В памяти хранится не весь опыт, а лишь точки – маркеры, запускающие стандартные независимые биологические генераторы, составляющие сетевую структуру реализующую картину мира и субъекта. Отметим, что функциональная независимость, стандартность поведения и топологическая организация генераторов способствуют поддержанию пространственно-временной и модальностной целостности и стабильности субъективной картины мира.

Сознание в соответствии с логикой его функционирования выбирает из существующего в подсознании редуцированного множества возможных вариантов развития индивидуального мира самый нужный и близкий в данный момент вариант, который реализуется и используется для обеспечения самосохранения организма и написания истории мира и жизни субъекта. Таким образом, происходит двухступенчатый процесс формирования образа физической реальности. На первом этапе создается база вариантов, не противоречащих условиям существования аутопоэтического процесса сознания и наблюдаемого мира (опыт субъекта), а на втором – реализуется, воспроизводится в осознаваемой форме один из его вариантов.

Отметим, что далеко не все состояния физического мира могут быть использованы в элементах аутопоэтической самоорганизации сознания. Проявляется селективный характер психики. На втором этапе редукции идет организация доступных аутопоэтически непротиворечивых вариантов развития истории субъекта. Именно они отражаются в сознании в феноменах мыслящего субъекта. **Отметим, что субъект оценивает не только варианты своей судьбы, но и выбирает приемлемые варианты по критериям, отраженным в его личностной организации, возникающей под влиянием социальных ориентаций, создаваемых общественными механизмами самоорганизации.**

В приведенной модели делается акцент на важной роли потребностно-мотивационной сферы человека для появления рефлексирующего субъекта и его развития в процессе жизни. Как обеспечить подобные механизмы в искусственной системе не совсем понятно. Внедрение моральных кодексов, созданных человечеством, может быть разрушительным для психики искусственного субъекта, который при этом потеряет важные для рефлексивной системы смыслы самосохранения, организующие и поддерживающие жизнь субъекта.

2.4.4. Возможность существования систем с искусственной субъективной реальностью. Синтетическая психология

По мнению Томаса Метцингера (T. Metzinger) человеческое Эго и его субъективная реальность – это сложные репрезентационные феномены, развившиеся в результате эволюции, результат процесса **автоматической ди-**

намической многоуровневой самоорганизации. В конечном счете, субъективное переживание – это биологический формат данных, крайне специфичный способ, при котором информация о мире представляется как наше знание. **Но в мире не существует такой вещи, как Я. Биологический организм как таковой не есть Я. Эго – тоже не есть Я. Оно представляет собой только форму контента представлений – а именно контента транспарентной Я-модели, активированной в мозгу организма** [23]. Несмотря на кажущуюся парадоксальность гипотезы Метцингера следует отметить, что она подкреплена значительным количеством исследований и экспериментов, демонстрирующих образование и трансформацию субъективной картины мира [24, 25, 26]. В частности, в них показана роль синхронизации между мультисенсорными перцептивными сигналами с наблюдаемой формой телесного самосознания, развивающейся в детстве и проявляющейся в чувстве присутствия в мире.

Исследования Метцингера дают принципиальную возможность создания и существования систем с искусственной субъективной реальностью на небиологических носителях, что ставит ряд проблем технологического и этического характера, которые можно решить только методами будущих техно-гуманитарных наук, которые можно условно назвать синтетической педагогикой и психологией [27]. **Это научно-практические дисциплины, которые неизбежно возникнут и будут изучать процессы обучения, самообучения и социализации в искусственных, осознающих свое бытие в мире системах с искусственной или гибридной субъективной реальностью. В настоящее время эта сфера знания совершенно не исследована**.

Мы можем очертить только приблизительный круг проблем, которыми будут заниматься в этих дисциплинах. Прежде всего, это проблема искусственной картины мира, создаваемой техно субъектом в процессе его развития в условиях интеграции искусственных сенсорно-перцептивных систем и накопления опыта. Создание искусственных сенсорных систем, воспринимающих отличные от человеческих спектры физических воздействий, приведет к **появлению особой экологической ниши** искусственного существа и особых форм отношений между ним и человеком. В сознании искусственного индивидуума возникает многомерный образ реальности, в которой он действует, и эта реальность может разительно отличаться от человеческой. Синтетическая психология является дисциплиной трансграничной с синтетической биологией и изучает методы создания и последствия социального и иного существования психических структур с заданными, неизвестными ранее функциями и свойствами.

Одним из важных вопросов данной дисциплины будет вопрос о минимально возможной структуре, порождающей психику и стабильные формы сознания. Кроме того, рассматриваются психологические особенности человека, наделенного:

- искусственными органами и системами чувств (в том числе и с новыми функциями и свойствами);

- искусственными эмоциями;
- искусственным сознанием;
- искусственной памятью (гибридной, распределенной и воплощенной в информационные среды и т. д.).

Заметим, что сейчас мы многого не знаем о сущности возникающих искусственных психических явлений, диапазонов и границ, в которых они существуют, что позволило бы перейти к решению технологических задач техномодификации человека.

По настоящее время создание интерфейсных объединений «человек-машина» не затрагивало сущностных особенностей субъективной реальности, а именно:

- мультимодального характера, проявляющегося в целостности восприятий и наличии качественной организации, редуцирующей спектры физических воздействий на перцептивные системы в субъективные образы;
- наличия пространственно-временной структуры и событийного характера изменений, отражающих причинно-следственные связи объективного мира;
- наличия субъекта, играющего роль активного наблюдателя и деятеля.

Вмешательство в перцептивную сферу человека, расширение ее возможностей позволяют когнитивной системе человека эффективнее использовать диапазоны электромагнитных волн недоступные естественным органам чувств. Однако в настоящее время эта операция производится лишь путем аппаратного преобразования интересующих нас диапазонов в перцептивно доступные формы с использованием электрооптических преобразователей, тепловизоров, приборов ночного видения, ультразвуковых сонаров и т. д. **Введение новых сенсорных форм в субъективную сферу человека с момента его рождения потребует создания новой сферы инженерно-гуманитарного знания, которую можно назвать сенсорной инженерией.**

Техномодификация субъективной реальности представляет собой форму целенаправленного изменения свойств субъективной реальности человека посредством технологий, и здесь основную роль играют технологии генной инженерии и нейробиологии, которые отражают материалистическую картину мира. Изучаются отношения между ментальными и физическими состояниями и процессами. Однако **многие ученые отрицают саму возможность «редукции» ментальных феноменов к процессам в центральной нервной системе** [28]. По их мнению, психическое управляет физиологическими процессами мозга, который в свою очередь порождает условия для появления психической регуляции.

Психология возникающих искусственных чувственных форм в дополнение к психологии человека в естественном мире делает первые шаги и очень важно, чтобы она не стала жертвой технократических представлений о жизни.

Искусственные органы чувств приводят к появлению искусственных дополнительных модальностей в сознании и субъективной реальности модифи-

цированного человека. Возможны дополнительные или модифицированные органы чувств. Важно насколько они могут непротиворечиво интегрироваться в единую картину мира субъекта, обеспечив ему право и возможность счастливой и достойной жизни.

Литература:

1. Лем С. Сумма технологии. М.: Мир, 1968. 608 с.
2. Быков Е. NBIC-конвергенция технологий: исторический обзор. Часть I: 2001-2006гг. // НБИКС-Наука.Технологии. – №1. – 2017. – С. 12–24.
3. Быков Е. NBIC-конвергенция технологий: исторический обзор. Часть II: 2007-2013гг. // НБИКС-Наука.Технологии. – №2. – 2017. – С. 24–36.
4. Vinge, Vernor (30–31 March 1993), "The Coming Technological Singularity", Vision-21: Interdisciplinary Science & Engineering in the Era of Cyberspace, proceedings of a Symposium held at NASA Lewis Research Center (NASA Conference Publication CP-10129), retrieved 2007-08-07. See also this HTML version, retrieved on 2009-03-29.
5. Kurzweil R. (2005). The Singularity Is Near, New York: Viking.
6. Ulam, Stanislaw (May 1958). "Tribute to John von Neumann". 64, #3, part 2. Bulletin of the American Mathematical Society: 5.
7. Зинченко В.П. Психологические основы педагогики (Психолого-педагогические основы построения системы развивающего обучения Д.Б. Эльконина В.В. Давыдова). – М.: Гардарики, 2002. – 431 с.
8. Зинченко В. П. Размышления о душе и ее воспитании (Час Души)/ В. П. Зинченко // Расширенная версия доклада на Международном симпозиуме «Духовность детства, г. Мачида (Япония) 21–22 августа 2001 года /В. П. Зинченко. [б. м.], [б. и.], 2001. – 33 с.
9. Кратин Ю.Г. Нейрофизиология и теория отражения. – Л.: Наука, 1982. – 84 с.
10. Сергин В.Я. Сознание и мышление: нейробиологические механизмы // Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека «Дубна». 2011. N 2. http://www.psyanima.ru.
11. Дубровский Д.И. Психические явления и мозг. Философский анализ проблемы в связи с некоторыми актуальными задачами нейрофизиологии, психологии и кибернетики. – М.: Наука, 1971. – 386 с.
12. Huxley J. Transhumanism, in Huxley, J., New Bottles for New Wine. London: Chatto & Windus, 1957. P. 13–17.
13. Hayry M. Categorical objections to genetic engineering − a critique // Ethics and Biotechnology / eds. A. Dyson, J. Harris. L.; N.Y.: Routledge, 1994. P. 202−215.
14. Введенская Е. В. Биоэтический анализ противоречий трансгуманизма // Вестник МИТХТ. Серия: социально-гуманитарные науки и экология. – № 3. – 2014. – С. 35–40.
15. Мареева Е.В. От искусственного интеллекта к искусственной душе // Вопросы философии. – 2014. – № 1. – С.171–177.

16. Аршинов В.И. Технонаука и проблема человека / В. И. Аршинов, А. Л. Андреев // Вестник МЭИ. – 2011. – № 4. – С. 110–116.

17. Поддьяков А.Н. Копируем ли разум: полемика с трансгуманистом // Культурно-историческая психология. – 2013. – № 4. – С. 110–112.

18. Литвак Л.М. "Жизнь после смерти": предсмертные переживания и природа психоза: опыт самонаблюдения и психоневрологического исследования / Под ред. и со вступ. ст. проф. Д.И. Дубровского. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Канон+, 2007. – 671 с.

19. Дубровский Д.И. Проблема нейродинамического кода психических явлений // Вопросы философии. – 1975. – № 6. – С. 84–95.

20. Сергеев С.Ф., Сергеева А.С. Человек в сложных технических системах: проблема сознания // Труды Второй Международной научно-практической конференции «Человеческий фактор в сложных технических системах и средах» (Эрго-2016) (Санкт-Петербург, Россия, 6–9 июля 2016) / Под ред. А.Н. Анохина, П.И. Падерно, С.Ф. Сергеева. СПб: Межрегиональная эргономическая ассоциация, ФГАОУ ДПО «ПЭИПК», Северная звезда, 2016. – С. 66–72.

21. Edelman G. The Remembered Present: A Biological Theory of Consciousness. N. Y.: Basic Books, 1989.

22. Иваницкий А.М. Синтез информации в ключевых отделах коры как основа субъективных переживаний // Журнал высшей нервной деятельности. – 1997. – Т. 47. – Вып. 2. – С. 209–225.

23. Metzinger T. (2009). The ego tunnel: The science of the mind and the myth of the self. New York, NY, US: Basic Books.

24. Blanke O., Orrigue S., Landis T., Seeck M. Stimulating illusory own-body perceptions // Nature. 2002. Vol. 419. P. 269-270.

25. Lenggenhager B., Tadi T., Metzinger T., Blanke O. Video Ergo Sum: Manipulating Bodily Self-Consciousness Science 24 August 2007: Vol. 317. no. 5841, pp. 1096 – 1099.

26. Maselli A, Slater M (2014) Sliding perspectives: dissociating ownership from self-location during full body illusions in virtual reality. Frontiers in Human Neuroscience 8:693.

27. Сергеев С.Ф. Психология техноинтеграции и техномодификации человека: теоретико-методологический базис // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 8 / под ред. А.А. Обознова, А.Л. Журавлева. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2018. – С. 30–49.

28. The Self and Its Brain: An Argument for Interactionism by Karl R. Popper and John C. Eccles Berlin: Springer-Verlag, 1977, xvi + 597 p.

3. Ноосферная арктическая стратегия

А.И. Субетто

3.1. Введение

Эпиграфы

«Фильмы «Человек – природе» показывали, как исчезали с лица земли леса, пересыхали реки, уничтожались плодородные почвы, развеянные или засоленные, гибли залитые отбросами и нефтью озера и моря. Огромные участки земли, изрытые горными работами, загроможденные отвалами шахт или заболоченные тщетными попытками удержать пресную воду в нарушенном балансе водообмена материков»[1].

«Вся ваша планета покрыта кладбищами – десятки миллиардов жертв невежества и упорства… Обычная расплата за цивилизацию, лишенную мудрости. Допустить слепое переполнение экологической ниши, как у любого вида животных?! Печальный и позорный результат для хомо сапиенс – человека мудрого»[2].

«Ученые забыли, что великое равновесие природы и конструкция организма есть результат исторического пути невообразимой длительности и сложности, в соподчинении и взаимосвязи интегральных частей. Изучение этой сложности хотя бы в общих чертах требовало многовековой работы, а земное человечество принялось неосмотрительно и торопливо приспосабливать природу к преходящим утилитарным целям, не считаясь с необходимыми людям биологическими условиями жизни. И человек – наследник мучительного миллиарднолетнего пути, пройденного планетой, – как неблагодарный и неразумный сын принялся растрачивать, переводить в энтропию основной капитал, ему доставшийся, накопленную в биосфере энергию, которая, как взведенная пружина, послужила для технического прыжка человечества…»[3]

Иван Антонович Ефремов

Автор в ряде работ показал, что в 1917 году произошла Великая Русская Социалистическая Революция, определившая начало Эпохи Глобальной Социалистической Цивилизационной Революции, несущей в себе смысл смены ценностных оснований человеческого бытия. Весь XX век – есть первая волна этой революции. Откат этой первой волны в 90-х годах – явление временное.

---

[1] И.Ефремов. Час быка. Научно-фантастический роман. – Петрозаводск: «Карелия», 1991, с.150

[2] Там же, с.124

[3] Там же, с.292

В начале XXI века начинается подъем новой, второй волны этой Глобальной Социалистической Цивилизационной Революции, качественно новой по своему содержанию, потому что этот подъем происходит в условиях первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы. Спасти человечество от неминуемой экологической гибели в XXI веке из-за несовместимости рыночно-капиталистической формы хозяйствования и законов гомеостатических механизмов Земли и Биосферы, как «суперорганизмов», может только Социализм/Коммунизм в такой форме, которая объединяет в себе социалистический и ноосферный императивы, обеспечивает стратегию человечества выхода из пропасти первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы и перехода к управляемой социоприродной гармонии («развивающейся гармонии» по В.Н. Сагатовскому) на базе общественного интеллекта и научно-образовательного общества, т.е. к Ноосферизму.

Категория ноосферы разработана ***В.И.Вернадским*** в учении о биосфере и ноосфере в течение периода с 1922 по 1945гг. Категория ноосферизма была предложена мною в 1994, 1995 годах и получила развитие и обновление в монографии «Ноосферизм. Том первый. Введение в ноосферизм» (2001).

В данной работе обсуждаются проблемы и место Севера в устойчивом развитии Земли, человечества и России, основы стратегии развития арктического хозяйства.

Роль России в этой проблематике исключительна. Российская наука со времен Ломоносова всегда держала в поле своего внимания проблемы Севера и Сибири России.

Россия – центр равновесия и неравновесия мира по своему евразийскому положению. Кому как не коллективному разуму России, где был осуществлен прорыв к социализму и родилось учение о ноосфере, был осуществлен прорыв в космос, фундаментально поднять проблемы Севера в устойчивом развитии именно с ноосферных позиций, с позиций Ноосферизма и представить ноосферную стратегию развития арктического хозяйства, системы взаимодействия Человечества и Арктического сегмента Биосферы в XXI веке?

Автор включил в качестве эпиграфов некоторые мысли Ивана Антоновича Ефремова, великого нашего ученого, мыслителя, писателя-фантаста, из любимого им его фантастического романа-предупреждения, адресованного ко всем людям на Земле – землянам, и, конечно, к соотечественникам, «Час быка». Пока мы это предупреждение не услышали! **Неужели нужны планетарные экологические потрясения, чтобы человек одумался и ужаснулся, что он делает с планетой «Земля», т.е. со своим планетарным домом, с природой, в своем агрессивном буржуазном потребительстве и в погоне за прибылью, за «денежной мишурой благополучия»?** И.А.Ефремов прямо говорит, что это не разум, это не есть человек мудрый. Впереди, – говорит в романе писатель-ученый, – «океан безбрежного знания». Но для этого **человек должен научиться управлять социоприродной эволюцией, управлять так, чтобы сохранять природу и жизнь на Земле.**

Северный полюс, северный сегмент Земли играют большую роль в будущем устойчивом развитии человечества и России. Мы должны создать систему ноосферного знания о Севере, нечто такое, что можно было бы условно назвать Ноосферой Севера.

Синтез научных знаний о Севере, т.е. об Арктике, является важнейшим компонентом создаваемой теоретической системы Ноосферизма.

«Мозговой штурм» этой проблемы только начинается, я имею в виду именно ноосферный контекст проблемы Севера. Будем же достойными своих мыслителей – М.В. Ломоносва, В.И. Ленина, В.И. Вернадского, Д.И. Менделеева, А.Л. Чижевского, К.Э. Циолковского, Н.А. Морозова, И.А. Ефремова, и многих – многих других, оставивших нам в наследие свой духовный и научный подвиг.

3.2. Что же происходит с человечеством в пространстве Биосферы? Северный меморандум В.П. Казначеева. Эпоха Великого Эволюционного Перелома

Автор предлагает осмыслить роль арктического сегмента Земли в решении вопросов устойчивого развития человечества и России в XXI веке.

Автор считает, что эта роль Севера недооценивается, причем опасно недооценивается с точки зрения выживаемости человечества в XXI веке, выхода из состояния уже состоявшейся первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы.

Сложность обсуждаемой проблемы состоит в том, что проблема роли Севера, а правильнее – арктического сегмента Земли, северной части криосферы в гомеостатических механизмах Земли как суперорганизма и Биосферы является многоаспектной, многослойной. Она требует синтеза знаний о механизмах функционирования и развития Земли как целостной суперсистемы организмического типа, знаний о механизмах функционирования и развития Биосферы и знаний о законах, механизмах функционирования и развития человечества как хозяйствующего, природопользующего «агента» на Земле, чья деятельность превратилась в энергетический фактор, преобразовательная мощь которого приобрела глобальный масштаб, приблизившийся к пределам этих гомеостатических механизмов.

Впервые, очевидно, приблизился к оценке Земли и Биосферы как суперорганизмов в своем учении о биосфере и ноосфере В.И.Вернадский в период с 1916 по 1945гг. [1, 2, 12, 13]. В 70-х годах XX века, не зная работ В.И. Вернадского, гипотезу живой Земли выдвигает английский ученый и инженер Джеймс Лавлок, назвав планетную систему Земли вместе с заселяющими ее живыми организмами Геей (Gaia) по имени древнегреческой богини Земли [15, с.182; 16]. А.Б.Казанский, используя концепцию Дж.Лавлока и теорию аутопоэзиса У.Матураны и Ф.Варелы, ставит вопрос об **идентификации**

«Биосферы и Геи» (здесь он условно считает их синонимами) **как самопродуцирующейся, аутопоэтической системе** («аутопоэзис» - самопродуцирование, термин составленный из 2-х слов древнегреческого происхождения: «auto» – «сам» и «poiesis» – «строить, творить, производить») [15, с.183–187]. Параллельно и независимо от Дж. Лавлока к гипотезе «живой Земли» уже в 70-х годах приходит И.Н. Яницкий [17]. **Он доказывает, основываясь на геофизических многолетних исследованиях, что для Земли характерно «негэнтропийное развитие» с повышением её массы и организации, которое связано в его оценке с «эфиродинамикой»** [17, с.26].

В его выводах, обращенных к человеческому разуму, звучит **императив: прикладные «практические задачи (в том числе и социальные) целесообразно развивать только с позиций соподчиненности интеллектуального уровня человека вышестоящему уровню всесильной природы. При этом, ни о каких программах «завоевания Космоса», «управляемого полета на Марс» и др. до получения реальных знаний о строении вмещающего нас Мира речи не может быть вообще»** [17, с.26].

Тем более это звучит актуально, когда мы затрагиваем вопрос о роли арктического сегмента Земли, Биосферы в действии их гомеостатических механизмов. А все данные свидетельствуют, что это роль исключительно велика.

Г.Н.Голубев на основе своих исследований по глобальной экологии пишет, что «**парадигма экономического роста поощряет деградацию природных ресурсов». «Человечество уже не может продолжать ту же стратегию бесконтрольного и бездумного использования экосферы, поскольку существуют пределы ее гомеостазиса», –** замечает он и формулирует понятие о «несущей способности (потенциальной емкости) территории» как определенной экосистемы [15, с.132, 133] (выдел. нами, С.А.).

Имеется ввиду «несущая способность» экосистемы для жизнедеятельности людей. **Понятно, что «несущая способность» экосистем на северных территориях для обеспечения жизнедеятельности людей на несколько порядков меньше, чем в умеренных и приэкваториальных широтах. И здесь процессы деградации, да еще в условиях первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы, могут стать мощным ускорителем экологической гибели человечества.**

Поэтому в условиях, когда обозначились Пределы прежним механизмам цивилизационного развития в форме уже состоявшейся первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы, особенно важно создать систему мероприятий по сохранению определенного экологического равновесия именно на севере, в Арктике, в арктическом сегменте Биосферы. Причем это касается не только уникальных и хрупких высокоширотных биогеоценозов, биосферных систем, геосистем, например, Северного Ледовитого океана, сложившейся криосферы, но и сложившихся форм жизнедеятельности народов Севера, в которых главенствовала культурно-гармоническая функция, трепетное отношение к делу сохранения природной среды их жизнедеятельности.

В.П.Казначеев подчеркнул особое значение сохранения генома северных этносов, поскольку в нём, в их культуре, накопился «огромный жизненный опыт, генетическая, биологическая концентрация… эвробионтности, необходимая приспособительность к приполярным зонам, не только температурным, пищевым, биологическим, но и электромагнитным, геокосмическим особенностям экологии» [19, с.91].

И далее В.П.Казначеев ставит этот вопрос – как «**проблему номер один XXI века»** и утверждает:

- «…**все этносы сохранившиеся к концу XX столетия являются резервом, обязательным условием сохранения и выживания всего человечества на планете Земле»;**
- **«Народы приполярных территорий Европы, Азии и Америки являются важнейшим звеном, необходимым для сохранения будущего, общего генетического, эпигеномного, культурного, исторического объема обобщенного исторического богатства человечества, которое и обеспечивает его дальнейшее процветание»;**
- **«Сбрасываемые сегодня отходы в воздушное пространство, в речные бассейны, текущие на север в европейском, азиатском и американском континентах, постепенно засоряют воздушное пространство и Ледовитый океан и всё более и более затормаживают процессы возможной рекреации. В северных шапках Арктики и южных полюсов естественно-природные циклы замедлены относительно экваториальных и южных широт почти в 1000 раз. Вследствие этого заторможенная реакция накапливающихся от средних и южных широт отбросов на приполярных территориях приведёт к постепенному удушению, гибели среднеширотных и южно-широтных территорий планеты. Значит, хотим мы того или не хотим, планета действительно живет и дышит Северным домом. Именно от него зависит в будущем выживание средних, южных и экваториальных широт, то есть всего космического тела планеты Земля»** [19, с. 91, 92] (выдел. нами, С.А.).

В.П.Казначеев показывает и предупреждает, что «человечество постепенно нарушает, вносит необратимые изменения, «шумы» в два гигантских экологических, геокосмических коллектора планеты (мое замечание: имеется ввиду территория Арктики и Антарктики, северный и южный географические и магнитные полюса). **И если эти незаменимые рекреационные зоны будут забыты, нарушены, то дальнейшая гибель планеты неминуема, либо потребуется колоссальное вмешательство человечества для их восстановления.** Такого положительного опыта у человечества нет, а негативного в его истории очень много» [19, с.92].

Он выстраивает интересную модель-гипотезу в форме следующего утверждения:

«Биосферный чехол планеты каждую весну распространяется в приполярные зоны. В короткий летний вегетационный период он наполняется миграциями птиц и животных. На зиму биосферный чехол деградирует, но часть его вещества из северных и южных приполярных

шапок перемещается в средние и экваториальные широты. Приполярные зоны могут считаться своеобразным источником «планетарных» гормонов, факторов роста и стимуляции, которые постепенно от вечно мерзлотных грунтов движутся на юг и таким образом биохимически стимулируют, вносят очень важный эпигеномный или генетический компонент в выживание и сохранение всего биосферного чехла» [19, с.92] (выдел. нами, С.А.).

Автор называет эти утверждения В.П.Казначеева, опубликованный в монографии «Здоровье нации. Просвещение. Образование» в 1996 году, «**Северным меморандумом В.П.Казначеева».** В итоговом положении этого казначеевского меморандума звучит предупреждение человечеству по поводу роли Севера в его будущей судьбе:

«**Суммируя все сказанное, можно заключить, что в своей эволюции человечество все более ощущает зависимость выживания или своей гибели от северных и южных приполярных территорий планеты. Таким образом, проблема Северного Дома планеты – это, несомненно, величайшая экологическая, социальная, геокосмическая проблема XXI века»** [19, с.93].

Таким образом, «Северный меморандум В.П.Казначеева» подчеркивает исключительную роль в системе гомеостатических механизмов Земли и Биосферы «Северного Дома планеты». Подчеркну, что в условиях уже разворачивающихся глобально-катастрофических процессов по отношению к экосистемам Земли, это утверждение В.П.Казначеева только обостряется, приобретает императивный характер.

Особое место этот «Северный меморандум» занимает в общей проблеме устойчивого ноосферного развития, когда мы начинаем рассматривать взаимосвязь планетного тела Земли с Солнечной системой, действующими на нее потоками вещества и энергии, идущими от Солнца и Космоса.

Следует согласиться с мыслью В.П.Казначеева:

«Понять сущность жизни, живого планетарного вещества, его разумной формы человечества, человека, рассматривая лишь изолированное пространство Земли, видимо, не удастся. Земная жизнь неотрывна от космических процессов, включена во всеединство мирового целого (универсума). Пути прогресса человечества, так же, как сопровождающие его жизнь противоречия, напряженность, катастрофы, могут быть постигнуты и подвергнуты регулированию только на основе широкого понимания антропокосмического характера социально-природной эволюции человека, его перспектив» [18, с.41].

Это же положение отражено в «**Меморандуме Вернадского - Чижевского» или «Космическом меморандуме организованности живого мироздания»** (по И.Ф.Малову и В.А.Фролову [19, с.66-75]), по которому и Вернадским, и Чижевским утверждается роль гелиокосмических сил в развитии структурной организации и Земли, и Биосферы [20, с.19].

Складывающуюся глобальную ситуацию я назвал Эпохой Великого Эволюционного Перелома [14]. Она означает, что первая фаза Глобальной

Экологической Катастрофы определила некий переходной рубеж в социальной эволюции человечества, требующей смены самих «логик» такой эволюции. В моей оценке эта Эпоха Великого Эволюционного Перелома есть переход от стихийной логики развития методом проб и ошибок («спонтанной истории» по З.Бжезинскому, который просил коммунистов в СССР в 1989 году её не трогать, отказаться от планирования и отдаться якобы саморегулирующей силе рынка и истории на его основе) к управляемой истории, но уже в виде управляемой социоприродной (социобиосферной) или ноосферной эволюции. **Вот эту эпоху будущей ноосферной эволюции, которая должна реализовать императив выживаемости человечества, и синтез наук, который обеспечивает научные основания для такого управления, учитывающего действующие геобиосферные гомеостатические механизмы, автор назвал Ноосферизмом.**

Поэтому Эпоха Великого Эволюционного Перелома в самом «векторе трансформации» имеет ноосферную направленность.

В монографии «Эпоха Великого Эволюционного Перелома» (2007) автором отмечалось [14, с. 8]:

«**Это эпоха «ноосферно-человеческой революции», это эпоха становления Социализма на Земле – не только как справедливого общества для людей, но и как справедливого общества для Биосферы и Земли-Геи как суперорганизмов. Это еще надо осознать. Бунтует против капитализма не только сам человек, спасающий свою человечность, но и сама Природа – Биосфера и Земля-Гея, в рамках действия своих гомеостатических механизмов (законов)».**

Позитивное решение утверждений «Северного меморандума В.П.Казначеева» возможно только в системе ноосферного бытия.

Ноосфера – термин, введенный Э.Леруа под воздействием лекций В.И.Вернадского по биосфере в Париже. Но научное наполнение этого термина, его превращение в научную категорию было выполнено В.И.Вернадским, создавшим за 20 лет к 1945 году, учение о ноосфере, и этим самым совершив научный и духовный подвиг, которым может гордиться Россия.

Автором эксплицировано 8-мь основных смыслов категории «ноосфера» [3, 8]. Здесь выделим один важнейший смысл этой категории:

- **ноосфера – это биосфера, ассимилированная человеческим разумом; это новое состояние биосферы, в котором человеческий разум, совокупный интеллект человечества (общественный интеллект) встраивается в гомеостатические механизмы и начинает участвовать в биосферно-гармонизирующих процессах в рамках логики «развивающейся гармонии» (по В.Н.Сагатовскому).**

Роль северного сегмента Биосферы в гомеостазе будущей Ноосферы трудно переоценить. Создание научных, духовно-культурных, правовых, экономико-хозяйственных, этнологических основ для обеспечения со-

хранения гомеостатической функции Севера в общей логике устойчивого развития человечества в единстве с системой «Земля – Биосфера» и призван обеспечить Ноосферизм в той своей части, которая касается проблем Севера.

В данной работе выносятся следующие вопросы для обсуждения, диалога и дискуссии:

1. Ноосферизм как научно-мировоззренческая, теоретическая и идеологическая система в XXI веке и одновременно как модель будущего гармонического развития человечества.
2. Ноосферный гуманизм и проблемы его «полярного» измерения.
3. Роль арктических регионов в обеспечении гомеостаза Биосферы и Ноосферы.
4. Проблема сохранения генома северных народов как условия прогрессивного развития человечества.
5. Глобальная экология арктического сегмента Земли и ее место в общей глобальной экологии.
6. Особенности хозяйствования в суровых условиях Севера через призму становления ноосферной экономики.
7. Климатология Севера и ее место в ноосферном развитии человечества в XXI веке.
8. Ноосферный контекст проблемы добычи полезных ископаемых на северных территориях, включая шельф Северно-Ледовитого океана.
9. Этнология народов Севера через призму концепции ноосферного научно-образовательного общества.
10. Структура и функция полярной экосистемы в пространстве и времени.
11. Полярно-глобальные гео-биосферно-экосоциальные связи.
12. Место и роль ледяных масс Земли в гомеостатических механизмах современного режима устойчивого развития.
13. Управление социоприродной гармонией в северных районах: специфика, опыт, проблемы, теория.
14. Ноосферное «измерение» культурных и хозяйственных традиций народов Севера.
15. Трофическая структура полярного морского и наземного разнообразия.
16. Опасности потепления климата для районов вечной мерзлоты: прогнозы, ожидания, будущие технологии.
17. Север России и Сибири как хранилище ископаемой пресной воды. Проблемы его хозяйственного освоения.
18. Перспективы принципиально новых решений в формировании энергетической и транспортной инфраструктуры на Севере.
19. Качество образования в контексте задач образования для населения арктических регионов.
20. Проблемы ноосферной нравственности.
21. Полярная наука в системе Ноосферизма.

22. Гелиобиология в контексте солнечных процессов в полярных климатах

23. Полярно-ноосферное человековедение [8]. Полярные особенности филогенетических и онтогенетических адаптаций.

24. Полярная медицина и проблемы здоровья народов Севера и Сибири.

25. Концепция закона энергетической стоимости [7] и его значение для экономики северных районов.

26. Психология и педагогика народов Севера через призму задач становления «Ноосферы будущего».

27. Арктические территории России в системе ее Национальной безопасности.

Как следует из списка вопросов, речь идет о коллективной форме «мозгового штурма» по раскрытию системного, целостного подхода к синтезу научных знаний о роли «Северного Дома планеты Земля» в механизмах устойчивого развития ноосферы, ноосферного человечества.

К этому подвигает нас нарастающая неадекватность человеческого разума, культуры, образования, политического истеблишмента стран мира тем реалиям, в которых оказалось человечество. Развивающаяся первая фаза Глобальной Экологической Катастрофы только индикатирует эту неадекватность.

Л.К.Фионова в статье «Образ потопа» (2007) показывает, что человечество в последние годы уже де-факто находится в состоянии катастрофических изменений климата. Подзаголовок этой статьи **«Глобальная экологическая катастрофа – приговор капитализму»** [21] красноречиво свидетельствует о признании рядом ведущих специалистов страшной правды – уже развертывающейся глобальной экологической катастрофы, главным признаком которой по Л.К.Фионовой становится глобальное потепление. Она показывает, что **«для удержания своего господства в мире» ТНК «широко используют ложь, двойные стандарты и насилие», «пресекают перспективные научные разработки, в том числе разработки альтернативных источников энергии»** [21].

Л.К.Фионова **предупреждает: «осознание катастрофы происходит, но достаточно медленно»** (выдел. мною, С.А.) [21].

А.П.Федотов в работе «Глобалистика: Начала науки о современном мире» (2002) [22] сконструировал систему обобщенных параметров мира, через призму анализа динамики которых приходит к выводам, близким к моим, **подтверждая коллапс мира в промежуток времени – 2020 – 2030гг., что совпадает с предсказанием Медоузов** [23].

Причем он выделил две закономерности.

Первая закономерность отражает нарастание катастрофических последствий в поведении «индекса устойчивости», приводящее к коллапсу между человечеством и Биосферой в 2020 – 2030гг., что соответствует проявлению Большой Логики Социоприродной Эволюции (БЛСЭ) [2, 3].

А вторая закономерность выражает собой, уже в нашей терминологии, Внутреннюю Логику Социального Развития (ВЛСР) [2, 3], характеризует рост «индекса социально-экономической дисгармонии», и приводит по прогнозу А.П.Федотова к «**кульминационной точке взрыва истории»** в 2020 – 2025гг. [22, с.116, 117].

А.П.Федотов восклицает по этому поводу:

«поразительно совпадение во времени критических моментов истории, характеризующее глубокую связь и точную синхронность обоих типов взаимодействий» (выдел. нами, С.А.). И на основе этого он приходит к выводам [22, с.124]:

1. **Об исчерпании капитализмом своего исторического ресурса**
2. **О необходимости решения проблемы «преобразования биосферы в ноосферу, сформулированной В.И.Вернадским»,** которая становится в нынешнем XXI веке «проблемой конструирования и обновления Земной ноосферной цивилизации»
3. **О необходимости перехода к экологическому социализму как оптимальной и реальной эколого-социально-экономической системе первой половины XXI века.**

Аналогичные выводы формулируются в работах Н.Н.Лукъянчикова, В.Н.Василенко и др.

К этому следует добавить, что загрязнение Арктического бассейна уже началось и темпы роста этого загрязнения, по мере обращения мировой капиталократией своих алчных взоров на этот лакомый кусок мирового ресурсного пирога и начала его потребления, увеличиваются по экспоненте. Уже, если вести речь об акваториях, примыкающих к берегам России, фиксируются большие загрязнения Баренцева и Карского моря, при достаточно малом потенциале экосистем этих морей к самоочищению [24].

Особое значение в проблеме устойчивого развития экосистем Севера принадлежит России. Ее территория захватывает более 60% северного сегмента Биосферы.

К.Я.Кондратьев, В.Ф.Крапивин, Г.В.Филлипс справедливо в [24, с.7] предупреждают человечество, в том числе российское сообщество:

«**Дальнейшее воздействие на хрупкие арктические экосистемы приведет к отрицательным последствиям, масштабность которого может достичь глобального уровня. Поэтому проблема развития северных территорий, особенно в России, требует проведения тщательного анализа динамики всех типов экосистем, формирования базы данных об их состоянии и разработки эффективных путей согласованного развития природных и антропогенных процессов»** (выдел. нами, С.А.).

Россия по М.В.Ломоносову прорастает Сибирью и Севером.

Россия – самая холодная цивилизация в мире, с самой большой территорией, расположенной на высоких широтах, с большим хронотопом бытия [7].

Россия дала миру впервые в истории великий прорыв к социализму в 1917 году. И в течение всей советской эпохи шла по пути строительства со-

циализма, открыв миру новые основания человеческого бытия, когда труд стал делом славы и героизма, когда наука, образование, культура заняли высший приоритет в развитии общества и человека.

Но Россия стала родиной не только первого социалистического общества, но и родиной учения о ноосфере В.И.Вернадского, становящейся научно-мировоззренческой системы Ноосферизма и соответственно Ноосферного, Экологического, Духовного Социализма [1 - 12].

Наступило время мобилизации научного разума, мобилизации честных сил нации и культуры, всех честных людей мира на предотвращение надвигающейся опасности возможной экологической гибели человечества. А.Гор, бывший вице-президент США, еще в начале 90-х годов в своей книге «Земля на чаше весов. Экология и человеческий дух» пришел к неутешительным для Западной, рыночно-капиталистической цивилизации выводам:

- «…все это свидетельство духовного кризиса современной цивилизации, порожденного ее внутренней пустотой и отсутствием великой духовной цели» [25, с.404];
- «…наша политическая система (США) сама по себе к настоящему времени настолько изношена, настолько испорчена злоупотреблениями, что мы более не способны делать последовательный и разумный выбор на пути своего национального развития» [25, с.182];
- «**Я пришел также к более глубокому пониманию самого устрашающего факта, из всех, с какими нам пришлось столкнуться в наш век: цивилизация способна уничтожить самое себя»** [25, с.13] (выдел. нами, С.А.).

И начало этого процесса уже произошло в форме первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы [2, 11]. Бездушная эксплуатация арктического или северного сегмента Биосферы только ускорит падение человечества и России в «бездну» возможной экологической гибели.

Автор твердо уверен: великая духовная цель у человечества – Ноосферизм или Ноосферный Социализм.

Именно на этом духовном и интеллектуальном пути Эпоха Великого Эволюционного Перелома [14] **становится Эпохой Победы Человечности на пути развивающейся гармонии – социобиосферной гармонии.**

3.3. Категория ноосферизма

Ноосферизм – категория, введенная автором в научный оборот 22 - 24 года назад. В 1997 году в работе «Ноосферизм и социализм (Вернадский как социалистический мыслитель)» указывалось [1, с.342-349]:

«**Становящийся ноосферизм,** как учение об управляемой социоприродной эволюции на базе общественного интеллекта, выдвигает на передний план образование и просвещение, более того ставит вопрос, что «общество будущего», в форме которого сможет появиться динамическая социоприродная гармония, есть образовательное общество» (выдел. нами, С.А.). В даль-

нейшем в монографии «Ноосферизм» (2001) автором смысловое наполнение категории «ноосферизм» было развито [2].

В этой работе отмечались следующие моменты Ноосферизма:

1. «**Ноосферизм есть соединение учения о социализме и коммунизме и учения о ноосфере В.И.Вернадского,** связанное с более глубоким исследованием оснований становления будущей ноосферы со стороны человека, т.е. антропогенных, социальных, экономических, политических оснований, дополняющих естествоведческую позицию **В.И.Вернадского** и его последователей. **Ноосферизм есть теоретическая система философско-научных, научно-методологических взглядов, раскрывающих законы и закономерности, принципы и императивы становления социоприродной эволюции на базе общественного интеллекта и образовательного общества»** [2, с.8];

2. **«…ноосферизм есть отказ человечества от рыночно-капиталистической формы своего бытия…»** [2, с.8];

3. **«Ноосферизм учитывает технологический детерминизм, но только как сопутствующий.** Во Внутренней Логике Социального Развития он подчеркивает правоту марксистского прогноза в главном – в смысле отказа от рыночно-капиталистической формы хозяйствования, но теперь в конце XX века это связано с экологическими Пределами» [2, с.9];

4. **«Ноосферизм одновременно предстает итогом той научной революции, того синтеза научных знаний, которые могут быть названы «вернадскианской революцией», названной так в честь Владимира Ивановича Вернадского»** [2, с.15];

5. **«Ноосферизм как теоретическая система опирается на теорию глобальной гармонии и глобальной патологии мира,** которая позволяет расширить смысловое содержание категории здоровья до понимания ее как нормы динамической социоприродной гармонии» [2, с.515];

6. **«Ноосферизм исходит из фундаментального значения семьи в сохранении глобального здоровья человечества и России, как главного условия прогрессивной эволюции. Ноосферизм как теоретическая система становится основанием Неклассической гуманизации всех институтов общества и государства, в том числе образования»** [2, с.517];

7. **«Ноосферизм определяет ноосферное измерение качества жизни»** [2, с.527].

Монография заканчивалась словами:

«Свет учения о ноосфере **В.И.Вернадского** входит в фундамент ноосферизма. Его величественная фигура русского энциклопедиста, представителя Русского Возрождения будет стоять у истоков нового пути человечества в III-е тысячелетие» [2, с.528].

В 2003 году к 140-летию со дня рождения В.И.Вернадского по инициативе автора была выпущена коллективная монография «Вернадскианская революция в системе научного мировоззрения – поиск ноосферной модели будущего человечества в XXI веке». В своих разделах этой монографии автор продолжил осмысление категории ноосферизма:

«Ноосферизм – это не только новая модель бытия, социоприродного гомеостаза, – указывалось в работе, – но и новая философия, новая научная картина мира, новое качество человека. В этой философии понимание Природы как Самотворящей Природы, Природы – Пантакреатора, понимание не только бытия человека, но и Бытия вообще, как креативного бытия, становится важнейшим онтологическим основанием. Илья Пригожин заметил: «Пассивная Вселенная не способна порождать созидающую Вселенную» [3, с.9].

В 2004г. в [4, с.91] автор продолжил развитие экспликации Ноосферизма как категории:

«…теоретическая система Ноосферизма должна представлять собой многотомную теоретическую систему, охватывающую общие основания ноосферизма, философию ноосферизма, учение об общественном интеллекте, социологию ноосферизма, экономическую теорию ноосферизма, ноосферную (глобальную) экологию, учение о живом веществе (ноосферную виталогию), теорию биосферной гомеостатики, ноосферное человековедение (или ноосферную антропологию), естественно-научные основания ноосферизма, теорию (учение) ноосферного социализма и другие направления».

Отмечу, что частично, эта программа, насколько это по силам автору, выполняется в издаваемых 13-ти томах «Сочинений» [5-10].

Отвечая на дискуссию в Интернете и нападки на Ноосферизм со стороны М.Н.Кузнецова, И.В.Понкина, Т.А.Квитковской в работе «Ноосферизм: движение, идеология или новая научно-мировоззренческая система? (открытое письмо-ответ некоторым «борцам» против ноосферизма)» [5,11], автор писал:

- **«Ноосферизм, в перспективе своего развития, есть синтез всех наук, но такой синтез, «фокусом» которого выступает ноосферогенез в будущем, «ноосфера будущего», обеспечение такого социоприродного гомеостаза (квазигомеостаза), в котором сохраняется действие гармонизирующих функций гомеостатических механизмов Биосферы и планеты Земля»** [5, с.604; 11];
- **«Ноосферизм есть поток научных идей, направленный на выработку таких обобщенных знаний по отношению к наиболее сложному объекту познания – сверхсложной системе «Земля – Биосфера – Человечество»**, которые позволили бы обеспечить ноосферное развитие человека в Биосфере и на Земле, сохранить себя как биологический вид и как социальное человечество, как человеческий разум, в единстве с сохранением «суперорганизмов» Биосферы и «Земли-Геи» по Дж.Лавлоку, т.е. с подчинением себя ограничениям действия законов Бауэра – Вернадского и Чижевского. Поэтому Ноосферизм как научный комплекс охватывает проблемы глобальной экологии (Раймерс, К.Я.Кондратьев и др.), причем придает им, как указывал академик Яншин, действительные обобщенно-научные основания» [5, с.623; 11];
- **«Речь идет о новом гуманизме – ноосферном гуманизме,** в системе которого человек рассматривает себя не как «господина» над Природой

или ее «потребителя», а как часть Природы, наделенную разумом, и ответственную за сохранение Природы и всего живого на Земле, за сохранение биологического разнообразия и разнообразия человечества» [5, с.636; 11];

- **«Является ли ноосферизм, как научно-мировоззренческая система, идеологией? Да, является. Но как об идеологии в ее «завершенном образе» о ней говорить рано. Это есть становящаяся идеология. И её идеологическая роль в общественном сознании будет усиливаться по мере того, как будет крепнуть ноосферное мировоззрение в каждом человеке России и в каждом человеке Земли»** [5, с.638; 11].

Основные положения авторской версии Ноосферизма можно свести к следующим положениям:

1. **Ноосферный этап в социальной эволюции человечества и ноосферная эпоха в глобальной эволюции Биосферы и в целом планеты «Земля» – закономерный этап, отражающий в себе действие закономерности «оразумления Вселенной»,** действие космогонического закона интеллектуализации на протяжении ее эволюции, который сопровождает рост кооперации в системах Вселенной [5, с.31].

2. **Мировая цивилизация встретила XX-й век как аграрная, вещественная цивилизация с малой энергетикой хозяйствования и, следовательно, – с малой энергетикой «мировой работы» по преобразованию природы. «**Доминирующими регуляторами развития аграрной цивилизации была конкуренция и естественный отбор, которые приобрели характер рыночной конкуренции, социального и рыночного отбора» [5, с.32]. Гармонизирующую функцию в социоприродной эволюции между обществом и природой выполняла Биосфера вследствие действия закона квантитативно-компенсаторной функции Биосферы по А.Л.Чижевскому – закону биосферного гомеостаза (как системы). Действие стихийных регуляторов развития на протяжении всей Истории сконцентрировано в законе Ф.М.Достоевского – законе «искажения великодушных идеи». Происходит постоянное искажение целей человека, переворачивание Добра и Зла. Однако сама социальная эволюция в рамках Стихийной Истории несет в себе закономерность роста общественного интеллекта (всемирно-исторический закон роста идеальной детерминации в истории) и соответственно роста значения закона кооперации.

3. **В XX веке произошел скачок в энергетике хозяйствования человечества в 10-ть в 7-й степени раз. Произошел Большой Энергетический Взрыв в социальной эволюции человечества. Возникла энергетическая цивилизация человечества, охватывающая XX-й век и начало XXI-го века.** Но скачок в энерговооруженности хозяйствующего на Земле человека в рамках рыночно-капиталистической – стихийной логики хозяйствования оказался не уравновешенным соответствующим подъемом качества человека и качества общественного интеллекта, в первую очередь каче-

ства функций «управления будущим» – проектирования, прогнозирования, планирования, программирования, управления взаимодействием общества и природы.

Возникла «информационно-интеллектуально-энергетическая асимметрия человеческого Разума (ИИЭАР)», частными случаями проявления, которой стали:

- **«технократическая асимметрия» единого корпуса знаний,** отражающая отставание в развитии научных знаний о живом веществе, о Биосфере, о Земле, о человеке и человеческом интеллекте, о законах функционирования Биосферы и Земли как суперорганизмов;
- **«интеллектуальная черная дыра»** (понятие, введенное **В.П.Казначеевым**), выражающая собой запаздывание реакции человеческого разума на генерируемые его хозяйственной деятельностью темпы роста негативных изменений в монолите живого вещества Биосферы, на планете Земля, в том числе негативных изменений в живом веществе человечества [2, 5].

4. **Синтез большой энергетики хозяйствования со стихийными регуляторами развития, олицетворяемыми Рынком, Войнами, Голодом, Частным Интересом и Частной Собственностью, в XX-ом веке – в «эпоху энергетической цивилизации», вызвал начало первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы на Земле, которая, при сохранении ценностей и оснований рыночно-капиталистической формы хозяйствования и бытия человечества, может увести его в небытие по моим прогнозным оценкам к середине XXI века (по крайней мере, человечеством будет перейден тот «экологический Рубикон», когда процесс его гибели нельзя будет остановить)** [2 - 11]. Заметил, что если В.И.Вернадский в начале XX-го века обратил внимание на планетарную мысль человечества как геологический фактор, преобразующий лик Земли и становящийся значимым компонентом эволюции системы «Земля – Биосфера – Человечество» [12, 13], то автор обращает внимание на то, что в условиях возросшей энергетики мирохозяйствования и ИИЭАР **неадекватность человеческого интеллекта, общественного интеллекта задачам управления социоприродной гармонией уже привела к первой фазе Глобальной Экологической Катастрофы. Становление Ноосферизма происходит в пространстве этой Глобальной Катастрофы и определяет его миссию стать такой научно-мировоззренческой системой и такой идеологией, которая помогла бы человечеству выкарабкаться из пропасти этой катастрофы, перейти к логике бытия в форме управляемой социоприродной эволюции на базе общественного интеллекта и образовательного общества.**

5. **Таким образом, рубеж XX-го и XXI-го веков, II-го и III-го тысячелетий можно характеризовать как Кризис Классической всемирной Истории в форме первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы. Эта катастрофа обозначила её Экологические пределы, невозможность**

развития человечества на прежних цивилизационных основаниях. Наступили Экологические Пределы таким основополагающим ценностям капитализма, рыночной формы хозяйствования, каковыми являются ценности частной собственности, свободы на основе частной собственности на средства производства и капитал, свободного рынка, демократии на основе свободного рынка и рыночной экономики, т.е. тем ценностям, которые составляют основу глобального империализма, строя мировой финансовой капиталократии, маскирующихся «ликом западной демократии». Эти Пределы означают, что мирохозяйствование в его стихийной, рыночно-капиталистической форме, как природопользование, подошло к пределам компенсаторного потенциала Природы, т.е. Биосферы и Земли Геи как суперорганизмов. Их гармонизирующий созидательный механизм стал не справляться с разрушительными последствиями рыночно-капиталистического, агрессивного по своей сути, природопользования. Отметим, что это связано с негативным синтезом большой энергетики хозяйственного природопотребления со стороны человечества и рыночно-капиталистической формы его организации, ориентирующейся на получение прибыли, на частные интересы мировой финансовой капиталократии, которые ради получения сверхприбылей оборачиваются империалистическими войнами, экономическим колониализмом, истощением восстановительных ресурсов Биосферы и в целом Земли.

Возник императив выживаемости человечества в форме императива перехода к управляемой социоприродной эволюции на базе общественного интеллекта и научно-образовательного общества, т.е. к ноосферной эволюции. Таким образом, Ноосферизм в XXI веке предстает как форма спасения человечества от неминуемой экологической гибели в рыночно-капиталистическом пространстве Бытия, как Ноосферный Социализм, определяющий коллективистскую модель Бытия на основе социальной справедливости, доминирующей роли общественной собственности на средства производства и плановых начал в социально-экономическом развитии.

Следует заметить, что 15 октября 2007 года на XVII съезде Коммунистической партии Китая (КПК) было **определено развитие социализма в Китае как строительство «гармоничного общества», «ресурсосберегающего и дружелюбного к окружающей среде общества», в котором совершенствование законов нацелено на «экономию энергетических и других ресурсов и охрану экосреды»** [36]. Здесь автор отмечает сдвиг к пониманию миссии социализма в XXI веке как такого социального устройства общества, которое решает глобальные экологические проблемы. Ноосферный социализм или Ноосферизм и есть такой экологический социализм.

6. **Взгляд на историю человечества через призму энергетического базиса мирохозяйствования человечества, приведший к делению всего временного периода социальной эволюции человечества на «эпоху малоэнергетической аграрной цивилизации человечества» (от начала неоли-**

тической революции 10 тыс. лет назад до XX века, около 800 поколений людей) и на «эпоху энергетической цивилизации человечества» (от начала XX века и по начало XXI века, около 4-5 поколений людей), стал основанием для новой концепции философии Истории человечества в форме диалектики Большой Логики Социоприродной Эволюции (БЛСЭ) и Внутренней Логики Социального Развития (ВЛСР), которая вошла в теоретическую систему Ноосферизма.

В «эпоху аграрной цивилизации» доминировала ВЛСР, а БЛСЭ находилась «в тени» механизмов действия ВЛСР. Скачок в энергетике мирохозяйствования в XX веке вывел на передний план БЛСЭ. Первая фаза Глобальной Экологической Катастрофы выступает индикатором смены доминант в действии этих «Больших Логик». БЛСЭ взаимодействует с ВЛСР через ограничения и императивы.

«Императив выживаемости» или «императив перехода к управляемой социоприродной эволюции человечества в XXI веке» – это императив БЛСЭ, невыполнение которого переходит в экологическую гибель человечества. Само обращение к БЛСЭ требует изменений в основаниях гуманитарного блока наук, в том числе человековедения, обществоведения, экономической науки, социологии, культурологии, раскрытия в них социоприродного – ноосферного контекста человеческого бытия.

Именно эту миссию «ноосферной революции» в системе научного знания или «вернадскианской революции» [2, 3] **и выполняет Ноосферизм, в рамках которого и осуществляется ноосферно-ориентированный синтез наук.**

БЛСЭ отрицает Рынок и Конкуренцию как доминирующие механизмы социальной эволюции. С позиций БЛСЭ они исчерпали свой потенциал социальной эволюции в рамках ограничений и императивов БЛСЭ 30-40 лет назад.

Запаздывание человечества в логике смены ценностных оснований своего бытия материализуется в первой фазе Глобальной Экологической Катастрофы. Запаздывание в адекватной идентификации реального глобального состояния, в котором находится человечество, выражающееся в процессе дальнейшего «погружения человечества» в «пропасть этой катастрофы» (о чем свидетельствуют последние годы катастрофических изменений в климатическом ритме на территориях Атлантики, Европы, США, Латинской Америки, северной Африки), определяет **Глобальную Интеллектуальную Черную Дыру»** [14]. «Глобальная интеллектуальная черная дыра» (понятие, введённое мною) выражает собой неблагополучие в человеческом разуме и его ценностных основаниях, которое выражается в отставаниях и в самой диагностике, и в реакциях на те процессы, которые подрывают витальный базис человечества. Ноосферизм, по своей миссии, призван вооружить человечество знаниями, научной картиной мира, морально-нравственными и духовными императивами, которые позволили бы ему перейти на стратегию «опережающей адаптации» и ликвидации негативных последствий от своей деятельности.

7. **Ноосферизм в своем теоретическом базисе опирается на новую парадигму синтетического эволюционизма, объединяющего в себе дарвиновскую, берговскую и кропоткинскую парадигмы** [2]. **В этой новой парадигме закон кооперации есть важнейшей закон любой прогрессивной эволюции, находящийся в рядоположенной позиции с законом конкуренции.**

В прогрессивной эволюции, т.е. эволюции по линии усложнения систем, наблюдается тенденция роста роли закона кооперации и сопряженная с нею тенденция интеллектуализации эволюционирующих систем. Кооперация как процесс имеет своим эффектом опережающий рост интеллекта систем и, следовательно, скачок в управляемости развития.

Космогонические законы кооперации и интеллектуализации систем в процессе прогрессивной эволюции действительны и для социальной эволюции – Истории человечества. Здесь они приобретают характеристики законов социальной (экономической, производственной, политической и т.п.) кооперации и интеллектуализации социальных систем (всемирно-исторического закона роста идеальной детерминации в истории и соответственно роста роли общественного интеллекта как механизма социальной эволюции). **Данное положение дает новое измерение ноосферогенезу. Ноосферогенез в биоэволюции и в антропной эволюции предстает как следствие действия законов кооперации и интеллектуализации. Это важнейший теоретический вывод в понимании Ноосферизма в авторском изложении.**

8. **Ноосферизм, управляемая социоприродная эволюция на базе общественного интеллекта и научно-образовательного общества, как единственная модель устойчивого развития человечества в XXI веке, реализуются только в форме Ноосферного Социализма, ноосферно-социалистического общества. Ноосферный Социализм призван диалектически снять три фундаментальных противоречий в современном развитии человечества** [4]:

- **первое фундаментальное противоречие – это капитало-природное (капитало-биосферное) противоречие,** приобретшее конфликтно-катастрофический масштаб, материализовавшийся в первой фазе Глобальной Экологической Катастрофы;
- **второе фундаментальное противоречие –** противоречие между глобальным империализмом, строем мировой финансовой капиталократии и социализмом;
- **третье фундаментальное противоречие – противоречие между Трудом и Капиталом, которое переходит, на фоне первого и второго фундаментального противоречий, в условиях первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы, в противоречие между Человеком и Капиталом**. «Капитал в своей новейшей форме отчуждения, в апогее своей дематериализации, – указывалось автором в монографии «Ноосферный социализм как форма бытия ноосферного человека (основания ноосферного социализ-

ма)» [8, с.30, 31], – когда он приобретает форму фиктивного, спекулятивно-денежного капитала и на его основе в своем «властном бытии» – форму мировой финансовой капиталократии, иллюзорно-фиктивно «освобождается» и отчуждается не только от физического капитала и от труда, его создающего, но и от человека в целом. Возникает Капитал-Фетиш, отрицающий не только труд и провозглашающий свое антитрудовое бытие, но и отрицающий человека в целом и объявляющий свое античеловеческое или бесчеловеческое бытие. Античеловеческий манифест «верхушки» мировой финансовой капиталократии в отеле Фермонт в 1995 году, когда 80% человечества были объявлены «лишними» с точки зрения производства мирового капитала, является только фактом, подтверждающим эту закономерность».

Если первое фундаментальное противоречие отражает катастрофическую фазу в действии БЛСЭ, то второе и третье фундаментальные противоречия – катастрофическую фазу в действии ВЛСР. Это означает, что ноосферная эволюция (и соответственно «устойчивое развитие»), несущая в себе разрешение первого фундаментального противоречия в развитии человечества, может быть реализована только в форме Ноосферного Социализма, разрешающего второе и третье фундаментальные противоречия.

9. **Формой реализации ноосферного социалистического общества является научно-образовательное общество, в котором удовлетворяются требования Закона опережающего развития качества человека, качества общественного интеллекта и качества образовательных (педагогических) систем в обществе** [1, 2, 5]**.** Образование становится главным механизмом восходящего воспроизводства и качества общественного интеллекта, и качества человека, без которого немыслимо устойчивое развитие человечества в XXI веке, а наука обретает функцию не только производительной силы, но и главного основания научности управления социоприродной эволюцией, и соответственно – его качества и эффективности. Поэтому Ноосферизм включает в себя теоретическую систему, раскрывающую содержание и законы научно-образовательного общества, и входящую в ноосферную или неклассическую социологию.

10. **Ноосферизм опирается на современные естественно-научные основания, «экологический блок научных знаний», современные обобщения в форме биосфероведения, ноосферологии, блок наук о Земле, блок наук о жизни и живом веществе и т.д.**

Важным является принцип Большого Эколого-Антропного Дополнения, который констатирует, что без опережающего развития наук о человеке и его интеллекте, без решения проблем социальной справедливости, создания атмосферы культа правды и информационной этики, без опережающего развития качества человека, его вооружения современными знаниями и современной научной картиной мира, а это требует всеобщего высшего образования, экологические проблемы принципиально решены быть не могут.

Гармония социоприродных отношений требует гармонизации отношений внутри человеческого общества, формирования человека – гармонителя.

Ноосферизм с этих позиций выступает как динамическая социоприродная гармония, построенная на созидательной гармонизирующей деятельности человека – гармонителя.

Как форма бытия, Ноосферизм предполагает гармонизирующую функцию общественного интеллекта (человеческого разума), встраивающегося в гомеостатические механизмы Биосферы и Земли-Геи.

11. **Ноосферизм предполагает новую, неклассическую нравственность, система которой включает в себя «скрижали» Живой Этики Русского Космизма, в том числе и принцип благоговения перед жизнью Альберта Швейцера.**

Ноосферный разум, ноосферный общественный интеллект – это всегда этический разум, соединяющий в себе «интеллект» и «нравственность», опирающийся на Синтез Истины, Добра и Красоты, Должного и Сущего.

Именно поэтому ноосферизм есть Тотальная Неклассичность будущего бытия человечества, в которой наряду с действием системы Принципов Дополнения (Дополнительности), Антропных Принципов, в том числе Эволюционного Антропного Принципа, **действует принцип Управляемости социоприродной Эволюцией,** и которая опирается на систему Неклассической науки и Неклассической культуры.

3.4. Ноосферная Арктическая стратегия как стратегия ноосферного развития Севера

3.4.1. Ноосферная Арктическая стратегия и Ноосферизм

Ноосферная арктическая стратегия сориентирована на развитие Ноосферизма именно с позиций раскрытия роли Севера, т.е. Арктического сегмента Земли-Геи и Биосферы как суперорганизмов, в устойчивом развитии России и человечества.

«Арктический взгляд» означает именно взгляд на устойчивое развитие системы «Земля – Биосфера – Человечество», в составе которой у России – особое место, т.е. управляемую социоприродную эволюцию, именно с позиций раскрытия роли «Севера» – «Северного Дома» в этом устойчивом развитии.

Новизна выдвигаемой постановки проблемы Севера, которая давно обсуждается на разных форумах, конференциях и саммитах, состоит в том, что в основу ее решения закладывается: учение о ноосфере В.И.Вернадского; его развитие которое представлено в трудах В.П.Казначеева, Н.Н.Моисеева, А.Л.Урсула, А.Л.Яншина, и многих – многих других.

Актуальность такой постановки обусловлена в начале XXI века теми опасностями, которыми сопряжена хозяйственная экспансия челове-

чества на Север, которая резко ускорилась во втором 10-летие XXI века. В первую очередь это связано с теми большими запасами нефти и газа (по ряду оценок до 60-70% мировых запасов), которые скрывает в своих недрах шельф Северного Ледовитого океана. Не случайно мы становимся свидетелями разворачивающейся пока геополитической конкуренции по территориальному притязанию на эти богатства. Отмечу, что эта геополитическая конкуренция может перерасти в «горячую» империалистическую войну за ресурсы на Севере.

Каковы же эти опасности?

3.4.2. Опасности

1. **Первая опасность связана с недостаточным знанием и пониманием роли арктического сегмента в устойчивом развитии планеты Земля и Биосферы.** По «электромагнитной динамической концепции эволюции Земли» [37] подчеркивается наличие глобального стационарного электрического поля Земли в форме диполя с силовыми линиями замкнутого контура токов, выходящими из Антарктиды и входящими в Северный Ледовитый океан, а также пронизывающими Землю и ее ядро с Севера на Юг. Ими высказывается утверждение-гипотеза, что «**существует глобальная трасса переноса вещества вдоль оси вращения планеты с Севера через ядро Земли на Юг, к Антарктиде.** Это подтверждают глубины в 4 км точно на Северном полюсе, и выступающий высоко над поверхностью континент Антарктиды». Б.Г.Тарасов и Н.В.Петров**,** идентифицируя наличия у Земли «перекрещенной формы из двух индивидуальных замкнутых контуров токов (квадрапуль)», фиксируют аналогию между таким диморфным строением Земли и строением обычной живой формы, например, человека, «в котором, как известно, левое полушарие и правая половина тела перекрещены с левой половиной тела и правым полушарием головного мозга», тем самым, подтверждая **гипотезу «живой Земли».**

Отметим, что этот вывод авторов подтверждает открытый автором в 1987-1988гг. **системогенетический закон дуальности управления и организации систем,** определяющий механизм циклического развития и наличия диморфизма в любых системах мира, в том числе и в системе «Земля», отражающий собой волнообразное единство двух потоков наследования и времени: от прошлого и подмира системы и от будущего и надмира системы (взаимодействия «паст-системы» и «футур-системы»). По отношению к Земле после моего выступления по этому вопросу на геологическом форуме в Новосибирске в 1989 году, в котором автор поставил вопрос о возможности «лево-правополушарного» или паст-футуристического диморфизма у планеты Земля, как следствие действия закона дуальности управления и организации систем, А.Е.Кулинковичем было аргументировано доказано, что такой диморфизма существует, более того проявляется в ритме геологической эволюции [3, с.129 - 151]. Думаю, что совпадение разных результатов разных

ученых, полученных в разных логиках обобщений, только свидетельствует **об истинности этой модели Земли, в которой отразился паст-футуристический диморфизм в организации и ритмологии функционирования и развития Земли.**

Но тогда встает вопрос перед нами: какую опасность мы, человечество несем самим себе, своей жизни, когда мы лезем со своим бездумным хозяйственным природопотреблением на Север, не подозревая, что может быть, мы затрагиваем самую чувствительную «точку» в гомеостазе тела Земли и можем вызвать такую необратимую реакцию, которая обернется ускорением гибели нас, человечества, на Земле?

Б.Г.Тарасов и Н.В.Петров, исходя из предложенной электромагнитной динамической модели эволюции Земли, говорят о специализации магнитных аномалий по типу месторождений, необходимости тщательно изучить локальные специализированные геологические структуры, «задействованные в квадрупольном механизме передачи энергии и вещества, **чтобы через активную разработку полезных ископаемых не навредить самой планете и самим себе»** (выдел. нами, С.А.)**.** Особенно это касается добычи полезных ископаемых в приполярных территориях и на шельфах Северного Ледовитого океана.

2. **Вторая опасность связана с возможным нарушением биотической регуляции в арктическом сегменте Биосферы, которое тут же резонансным «эхом» отзовется через систему гомеостатических связей на Биосфере в целом.** Сложность этой биотической регуляции состоит в том, что в ней большую роль играет микробно-вирусная составляющая, которая выполняет роль обратной отрицательной связи, наиболее чувствительной к нарушениям в биогомеостазисе Биосферы. Вполне возможно, что наступление СПИД есть такая вирусно-мутагенная реакция Биосферы на усиливающееся антропогенное давление. Может быть, это есть сигнал – биогомеостатический сигнал со стороны Биосферы, адресованный к нашему разуму, который мы не понимаем. И это опасно. И тогда возникает вирус или предвирус большей убойной силы, который «уведёт» человечество за очень короткий период, например – за две недели, в небытие, тем самым «очистив» Биосферу от нас, как от своеобразной «раковой опухоли» на её теле.

Опасность состоит в том, что мы не разобрались в суперсложном гомеостатическом механизме функционирования Биосферы, но продолжаем наступление на последние остатки нетронутой природы. США (исключая Аляску) уничтожили в процессе хозяйственного природопотребления 85% первичных лесов. В Китае утеряно 75% лесов. Наибольшие массивы лесов сохранились в России и Канаде, но и они, например, в России хищнически уничтожаются. **А ведь леса умеренных широт, вместе с планктоном мирового океана, – главные поставщики кислорода в атмосферу. Если брать леса Сибири и Севера европейской части России – то это медленно восстанавливаемые леса. Их уничтожение не только нарушает сложившуюся структуру воздушных течений, влияет на особенности перемеще-**

ния подземных вод и рек, их состояние, но приводит к деградации экоценозов на огромных площадях. Если сложившийся годовой темп истребления лесов сохранится, то человечество разрушит основу своего существования через 50 – 100 лет [22]. Особенно тонкие механизмы устойчивости действуют в системах северных экоценозов, «поломка» которых вследствие хозяйственной деятельности приводит к опустошающим последствиям.

3. **Третья опасность связана с особой климатообразующей ролью Арктического океана.** Арктический океан воздействует на мировой климат через посредство таких процессов как перенос морского льда и пресной воды в более низкие широты. Они в свою очередь, воздействуют на интенсивность термохалинной циркуляции Мирового океана («конвейерный пояс» циркуляции), на вариации альбедо снежного и ледяного покрова, а также на изменчивость протяженности и толщины ледяного покрова, от которого зависит теплообмен между океаном и атмосферой [26, с.152]. Не коррелируют ли катастрофических года 2004 – 2007 гг., 2010 и 2011гг. для Европы, частично Африки и Америки, для России с явными нарушениями в логике действия климатических факторов, в циклонально-антициклональных атмосферных структурах, с интенсивным таянием льдов в Северном Ледовитом океане и в Гренландии, с усиливающимся давлением холодных вод на сложившуюся структуру Гольфстрима как океанского течения? Не правы ли те ученые, которые оценивают глобальное состояние климата в северном полушарии Земли как «состояние пьяного» с неизвестным исходом – куда он сделает свой следующий «бросок-шаг»? **Не пора ли ввести мониторинг по всем параметрам гомеостатических механизмов Севера с широким оповещением его данных широкой общественности, и в первую очередь приполярных стран?**

Вполне возможно, что на Севере складывается под антропогенным воздействием положительная обратная связь, раскачивающая всю систему Севера, и затем всю экосферу Земли, причем достаточно ускоренно, и мы отстаем в реакции на опасные тенденции? Антропогенно обусловленные изменения климата приводят к усилению таяния льдов Арктического океана, а таяние льдов, сокращение ледяного покрова в свою очередь усиливают сдвиги в структуре климата Северного полушария. **Если только этот механизм стал действовать, то к чему приведет усиление нефти добычи – и газодобычи на шельфах Арктического океана? Не интенсифицирует ли это уже складывающиеся негативные тренды в климатической геодинамике обусловленной арктическими факторами?** Следует отметить, что исследованность гидрографической структуры и циркуляции Арктического океана остается низкой [26, с.156] и поэтому форма проявлений негативных изменений, распространения загрязнений может оказаться опасно неожиданной.

Конечно, нужно отметить огромный вклад академической науки мира в исследования глобальной экодинамики, в том числе и экодинамики Арктиче-

ского сегмента. Это свидетельствуют работы К.Я.Кондратьева и его соратников по экодинамике, экоинформатике, сопряженной с ними геополитикой [24, 26-31].

К.Я.Кондратьев приходит к выводу в [31, с.286-291], который присутствует и в работах автора, начиная с 1991 года: **глобальная экологическая катастрофа состоялась и развивается.** С ссылкой на работу В.Г.Горшкова и др. [32], К.Я.Кондратьев отмечает:

«В настоящее время биота уже не в состоянии обеспечить глобальную устойчивость окружающей среды. Хотя сохранившиеся естественные участки Биосферы воздействуют в направлении возврата к устойчивости…» [32, с.286].

И далее он пишет:

«…**биосферная концепция указывает другое решение, при котором человечеству отводится некоторое время для перехода к новому мышлению, включающему единство действий всех народов и государств в решении ликвидации проблемы экологической катастрофы и выживания человечества»** [32, с.289] (выдел. нами, С.А.).

И особое значение этот императив имеет по отношению к Северу, к северному сегменту Биосферы, хозяйственная ёмкость которой, с точки зрения сохранения её гомеостатических механизмов, значительно, на несколько порядков ниже, чем для умеренных и приэкваториальных («южных») широт.

Нужно сделать еще одно замечание. Первая фаза Глобальной Экологической Катастрофы, наличие нарушений в биогеохимических кругооборотах в планетарном и региональном (сегментном) измерениях, увеличивает экологические риски, которые сопряжены с экспансией добычи полезных ископаемых все дальше и дальше на Север, и особенно нефтедобычи и газодобычи на шельфе Арктического океана. Отметим при этом, – именно рыночная форма хозяйствования, захват добычи полезных ископаемых ТНК, т.е. мировыми корпорациями, усиливает риски вследствие агрессивного природопотребления (пример: экологические последствия, которые, в свое время, принесли нефтяные корпорации на Сахалин). Дэвид Кортен, доктор философии, специалист в области стратегии бизнеса в США, эту агрессивную форму захвата ресурсов мира со стороны корпораций назвал ***«корпоративным колониализмом»*** [33, с. 113 – 168]. **И предупредил человечество, что корпорации, которые «правят миром», ведут человечество к гибели. Поэтому в его оценке, спасение связано с «экологической революцией».** Эта опасность корпоративно-колониального захвата добычи ресурсов на Севере, а это уже происходит, в том числе в России, генерирует опасность экологической катастрофы на Севере, экология которого требует комплексного подхода, синтезирующего в себе физико-географический, геолого-морфологический, экономический, эволюционно-биологический, этно-демографический анализы, и мониторинга. Но именно такого синтеза нам, как раз, и не хватает.

Четвертая опасность – это опасность, связанная с лишением всех народов Севера их витального базиса, как он сложился на северных

(циркумполярных) территориях за многотысячелетнюю историю их жизни. Для России тем более эта опасность велика, что в сложившейся рыночно-капиталистической системе действует империализм по отношению к сельскому населению и малым народам Севера. К.Маркс в письме к В.И.Засулич от 8.03.1882 года из Лондона, поддерживая сельскую общину в России как основание ее перехода к социализму, подчеркивал: «В основе капиталистической системы лежит… полное отделение производителя от средств производства…основой всего этого процесса является экспроприация земледельцев…» [33, с.241]. И далее отмечает: «Частная собственность, основанная на личном труде… вытесняется капиталистической частной собственностью, основанной на эксплуатации чужого труда, на труде наемном» [33, с.341].

Спасти северные народы может только ноосферный социализм. Фритьоф Нансен отмечал общинный коммунизм эскимосов Гренландии [34]. И это не случайно.

На Севере индивидуалистическая форма бытия принципиально невозможна. Народы Севера выживают общинно. Эти формы детерминированы суровыми условиями выживания, требующими справедливого распределения между всеми членами общины прибавочного продукта. Труд носит коллективный характер и базируется на ценностях взаимопомощи.

В книге «Жизнь эскимосов» Нансен подчеркивает:

«Первейшей обязанностью у эскимосов является взаимопомощь. У них немыслимо, чтобы кто-то жил в довольстве, а другие терпели нужду. Между ними почти никогда не возникает конфликтов. Примечательно, что в их языке нет бранных слов» [34, с.89].

Попытки решить хозяйственные проблемы северных народов в современной России на принципах рынка и частной собственности противоестественны законам северного бытия и принципиально не могут остановить вымирание народов Севера и деградацию среды их обитания под воздействием наступления компаний, добывающих ресурсы, и захватывающих исконные пастбища оленей. Необходимо, чтобы значительная часть ресурсной ренты направлялась на развитие населения, народов Севера и Сибири в России. Но пока российская капиталократия незаконно присваивает ресурсную и земельную ренту, которая принадлежит народу России, только себе и на этом сказочно обогащается и вывозит эту ренту в форме капитала за границу.

С.Н.Булгаков (1912) в своей космической философии хозяйства ввел понятие **«метафизического коммунизма мироздания»** [35, с.73], «благодаря которому возможен обмен веществ и их круговорот, и, прежде всего, предполагает единство живого и неживого, универсальность жизни. Только потому, – продолжал он, – что вся вселенная есть живое тело, возможно возникновение жизни, ее питание и размножение» [35, с.73].

Северные народы, народы Сибири больше всего чувствуют себя в единстве с природой, чем какие-либо другие народы, живущие в комфортных климатических условиях. Поэтому «метафизический комму-

низм мироздания» больше всего проявлен на Севере и больше всего требует там ноосферного, экологического, духовного социализма. Только он спасет северные народы от вымирания, диктуемого рыночно-капиталистической формой хозяйствования, которая, как я показал выше, вообще неадекватна императиву выхода из первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы, а на Севере она неадекватна во многократ.

Могут быть названы и другие опасности. Они представлены в материалах Форума.

3.4.3. Два аспекта Арктического взгляда на устойчивое развитие России и человечества

Арктический взгляд на устойчивое развитие России и человечества через призму Ноосферизма имеет два аспекта:

1. Арктический взгляд утверждает, что Север, Северный Сегмент Земли имеет важное значение в механизмах перехода человечества на модель устойчивого развития. Одновременно, он играет большую роль в растущей неустойчивости в развитии «Человечество – Биосфера – Земля», которая перешла в первую фазу Глобальной Экологической Катастрофы. В этой ситуации усиление хозяйственной деятельности на Севере, включая добычу на Севере, активизацию транспортировок нефти по Северному Морскому пути (СМП) может усилить процесс сползания человечества в пропасть экологической катастрофы, если не будут **приняты серьезные программы по созданию полярных экологически безопасных технологий. Некоторые предложения и даже уже технические разработки по созданию ноосферного транспорта для Севера и Сибири, созданные отечественными коллектива ученых и конструкторов, включая струнный транспорт, экранопланы разной грузоподъемности, летательные аппараты, объединяющие принципы дирижабля и самолета, нуждаются в приоритетной государственной поддержке.**

2. Арктический взгляд на роль Севера в судьбах человечества и России во взаимодействии с Природой принципиально может быть решен только на основе перехода человечества и России к новой форме своего Бытия – Ноосферному Социализму (духовному, экологическому) или Ноосферизму. Наступила Эпоха Великого Эволюционного Перелома. Она требует от людей нового, целостного сознания и мышления, она требует от человека Ответственности за жизнь на Земле.

Наступает Эпоха новой Истории – Истории на основе действия Закона Кооперации, руководящей роли Общественного Интеллекта (Совокупного Разума), управляемой социоприродной эволюции на базе общественного интеллекта и образовательного общества, т.е. эпоха Ноосферизма.

В этой логике необходимо создание и Ноосферы Севера, обеспечивающей гармонизацию человека с Природой Севера, поддерживающей его глобальную гармонизирующую функцию в общем гомеостазисе Земли и Биосферы.

«Ноосферная Арктическая Стратегия» - это ноосферная стратегия хозяйственного освоения природных ресурсов Арктики без ущерба для Биосферы Земли, и в частности Арктического сегмента Биосферы. Она включает в себя принятие «Ноосферной Хартии Севера» [39] странами арктического региона, которая впервые была автором предложена в 2007 году и одобрена Первым Ноосферным северным Форумом.

«Ноосферная Арктическая Стратегия» подразумевает разработку теоретических основ Арктической Ноосферной Экономики и Ноосферной Арктической стратегии научно-технического прогресса, включая высший приоритет создания ноосферных транспортных систем, в разработке которых у России есть мощный технологический «задел» [40].

Закончим эту работу положением из авторской «Ноосферной Хартии Севера» [39, с. 223]:

«**Ноосферная стратегия развития Севера, в целом планеты Земли и человечества в единстве с ним требует перехода человечества и России к ноосферному образованию к высшему приоритету развития образования и науки. Духовный, ноосферный человек XXI в. – это образованный человек, с высшим образованием, вооруженный современной научной картиной мира,** который способен помочь биосфере вернуться к устойчивости развития, человек с новым, холистическим мышлением, способствующим единству действий всех народов и государств в решении проблемы экологической катастрофы и выживания человечества… **Ноосферный человек понимает ограничения хозяйственной ёмкости северных территорий и не нарушает их…**

…В этой логике необходим создание ноосферы Севера, обеспечивающей гармонизацию взаимодействия человека с природой Севера, поддерживающей его глобальную гармонизирующую функцию в общем гомеостазисе Земли и Биосферы» (выдел. мною, С.А.).

Литература:

1. Субетто А.И. Россия и человечество на «перевале» Истории в преддверии третьего тысячелетия. – СПб.: ПАНИ, 1999. – 827с.
2. Субетто А.И. Ноосферизм. Том первый. Введение в ноосферизм. – СПб.: Астерион, 2001. – 538с.
3. Вернадскианская революция в системе научного мировоззрения – поиск ноосферной модели будущего человечества в XXI веке (коллективная монография)/ Под науч. ред. А.И.Субетто. – СПб.: Астерион, 2003. – 592с.
4. Субетто А.И. Глобальный империализм и ноосферно-социалистическая альтернатива. – СПб. – Кострома: Изд-во «Астерион», КГУ им. Н.А.Некрасова, 2004. – 99с.

5. Субетто А.И. Сочинения. Ноосферизм. Том первый. Введение в ноосферизм. Ноосферизм: движение, идеология или новая научно-мировоззренческая система?/ Под ред. Л.А.Зеленова – СПб. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2006. – 644с.

6. Субетто А.И. Сочинения. Ноосферизм. Том второй. Капиталократия. Мифы либерализма и судьба России. Глобальный империализм. Ноосферно-социалистическая альтернатива. Разум и Анти-Разум / Под ред. Л.А.Зеленова. – СПб. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2006. – 694с.

7. Субетто А.И. Сочинения. Ноосферизм. Том третий. Россия в XXI веке в контексте действия ноосферного и социалистического императивов/ Под ред. Л.А.Зеленова. – СПб. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2006. – 482с.

8. Субетто А.И. Сочинения. Ноосферизм. Том четвертый. В 2-х книгах. Ноосферное или Неклассическое человековедение: поиск оснований/ Под ред. Л.А.Зеленова. – СПб. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2006. – 1000с.

9. Субетто А.И. Сочинения. Ноосферизм. Том пятый. В 2-х книгах. Ноосферное или Неклассическое обществоведение: поиск оснований/ Под ред. Л.А.Зеленова. – СПб. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2007. – 508с.; 628с. (1136с.)

10. Субетто А.И. Сочинения. Ноосферизм. Том седьмой. Системология образования и образованиеведение. – СПб. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2007. – 520с.

11. Субетто А.И. Ноосферизм: движение, идеология или новая научно-мировоззренческая система? (Открытое письмо-ответ некоторым «борцам» против ноосферизма). – СПб. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, Астерион, 2006. – 80с.

12. Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление/ Отв. ред. А.Л.Яншин. – М.: Наука, 1991. – 271с.

13. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста – М.: Наука, 1988. – 520с.

14. Субетто А.И. Эпоха Великого Эволюционного Перелома. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2007. – 88с.

15. Мудрость Дома земля. О мировоззрении XXI века. Экогеософский альманах. Вып. 4-5/ Под ред. В.А.Зубакова. – СПб. – Донецк: Донецк. Нац.Техн. Унив-т, 2003 – 274с.

16. Lovelock J.E. 1972. Gaia as Seen though the Atmosphere. Atmospheric Environment 6, 1972, pp. 579-580.

17. Яницкий И.Н. Живая земля. Состав и свойства вещества в недрах земли. – М.: Центр инструментальных наблюдений за окружающей средой и прогноза геофизических процессов, 2005. – 47с.

18. Казначеев В.П. Здоровье нации. Просвещение. Образование/ Предислов. А.И.Субетто «Геополитические основания доктрины российского образования на рубеже второго и третьего тысячелетий». – М. – Кострома: Исследоват. центр проблем кач-ва под-ки спец-ов, КГПУ, 1996. – 248с.

19. Малов И.Ф., Фролов В.А. Космический меморандум организованности живого мироздания // «Дельфис». – 2006. - №4(48). – С.66-75

20. Субетто А.И. Гений Эпохи Русского Возрождения. Творчество Александра Леонидовича Чижевского в логике ноосферно - ориентированного синтеза наук в XX веке. («Истоки Ноосферизма»). – СПб. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 2007. – 102с.

21. Фионова Л.К. Прообраз потопа // Советская Россия. – 2007. – 5 июня. - №77 (12984), с.4.

22. Федотов А.П. Глобалистика: начала науки о современном мире/ Курс лекций. 2-е изд., испр. и дополн. – М.: Аспект пресс, 2002. – 224с.

23. Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс Й. За пределами роста. Учебное пособие/ Под ред. Г.А.Ягодина. – М.: Прогресс – Пангея, 1994. – 304с.

24. Кондратьев К.Я., Крапивин В.Ф., Филипс Г.В. Изменения глобального климата в контексте глобальной экодинамики. – СПб.: Научно-исследоват. центр экологической безопасности РАН, 1993. – 195с.

25. Гор А. Земля на чаше весов. Экология и человеческий дух/ Перев. с англ. – М.: ППП, 1993. – 432с.

26. Кондратьев К.Я., Грассль Х. Изменения глобального климата в контексте глобальной экодинамики. – СПб.: Научно-исследоват. центр экологической безопасности РАН, 1993. – 195с.

27. Крапивин В.Ф., Кондратьев К.Я. Глобальные изменения окружающей среды: экоинформатика. – СПб.: 2002. – 724с.

28. Кондратьев К.Я., Крапивин В.Ф. Природные действия как интерактивный компонент глобальной экодинамики. – СПб.: ВВМ, 2006. – 624с.

29. Кондратьев К.Я., Ивлев Л.С., Крапивин В.Ф. Свойства, процессы образования и последствия воздействий, атмосферного аэрозоля: от нано - до глобальных масштабов. – СПб.: ВВМ, 2007. – 860с.

30. Кондратьев К.Я., Донченко В.К. Экодинамика и геополитика. Том I. Глобальные проблемы (К.Я.Кондратьев). – СПб.: 1999. – 1632с.

31. Григорьев Ал.А., Кондратьев К.Я. Экодинамика и геополитика. Том II. Экологические катастрофы. – СПб.: 2001. – 687с.

32. Горшков В.Г., Кондратьев К.Я., Лосев К.С. Глобальные экологические перспективы // Вестник РАН. – 1992. - №5. – С.70-81

33. Из архива П.Б. Аксельрода. Вып.1: 1880–1892 / Отв. ред. П.Ю. Савельев. – М.: 2006. – 572 (Сер.: «Русский революционный архив»).

34. Нансен – Хейер Лив. Книга об отце. – Л.: Гидрометеоиздат, 1986. – 512с.

35. Булгаков С.Н. Философия хозяйства. – М.: Наука, 19990. – 412 с.

36. XVII съезд Коммунистической партии Китая. Путь социализма, политика реформ и открытости// Советская Россия. – 2007. – 18 октября. - №143(13041). – с.1

37. Тарасов Б.Г., Петров Н.В. Об электромагнитной модели эволюции Земли// Ноосферизм: арктический взгляд на устойчивое развитие России и человечества. В 2-х книгах. Книга 2 / Под науч. ред. А.И. Субетто и А.Т. Шаукенбаевой. – СПб. - Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2007. – 572с.; с. 99–111.

38. Субетто А.И. Ноосферный императив развития арктического хозяйства в XXI веке// Актуальные вопросы освоения Арктики/ Под общ. Ред. к.г.н. О.В.Подшувейт и д.г.н. Д.А.Субетто. – СПб.: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2019. – с. 8–25.

39. Субетто А.И. Ноосферная Хартия Севера// Актуальные вопросы освоения Арктики/ Под общ. ред. к.г.н. О.В.Подшувейт и д.г.н. Д.А. Субетто. – СПб.: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2019. – с. 213–224.

40. Драчёв П.Т., Назаров В.В. Северный морской путь (СМП) – международный транспортный коридор. Освоение СМП за счёт создания и внедрения наземного воздушных амфибий – экранопланов третьего поколения // Ноосферизм: арктический взгляд на устойчивое развитие России и человечества. В 2-х книгах. Книга 2 / Под науч. ред. А.И.Субетто и А.Т. Шаукенбаевой. – СПб. – Кострома: КГУ им. Н.А.Некрасова, 20007. – с. 255–277.

«Избегайте однообразия как в месте, так и в труде. Именно однообразие соответствует величайшему заблуждению – понятию собственности. Раб собственности теряет прежде всего подвижность духа. Такой раб перестаёт понимать, что каждый день труда должен быть окрашен особым качеством духа… Спросите себя, легко ли вам передвигаться? Легко ли вам переменять качество труда? Если легко, то значит вы можете понять ценность Общего Блага»[1]

ЧАСТЬ VIII

ДУХ, ЛЮБОВЬ И НООСФЕРА

[1] Учение Живой Этики. В трех томах. Т.1./ Сост. Г.Е. Чирко. – СПб.: Отд-ние изд-ва «Просвещение», 1993. – 586с.; с. 216.

1. Самоконтроль духа и тела – главное условие нашего существования в Новой Эпохе

А.Ф. Бугаёв, Г.А. Белявский, О.Н. Нагорнюк, М.С. Гончаренко

Ищите путь к бессмертию
Агни-Йога

1.1. Перепрограммирование собственного организма

Наше здоровье, долголетие, старение и смерть обусловлены программами, заложенными в организме Природой и социумом Старой Эволюции. Можно ли воздействовать на них своей волей и перепрограммировать на новые программы, заданные человеком? Т.е. стать со-Творцом, исправляя допущенные ошибки, заблуждения, неразумные действия? Можно! Многовековые опыты йогов, эксперименты в этом направлении науки за последние полсотни лет, зафиксированные в виде новых научных дисциплин – нейрофизиологии, нейробиологии и др., а главное, энергии Нового Времени, Новой Эволюции [23], **дают надежду на положительное решение поставленной задачи: перепрограммирование собственного организма на оздоровление, омоложение, долголетие**.

Большинство ученых решение этой задачи связывает с генной инженерией – воздействием на ДНК и клетки с помощью приборов и техники. Мы же предлагаем решение этой задачи собственными усилиями самого человека, опираясь на работы П.П. Гаряева, Джо Диспенза, Луизы Хей и других авторов, приведенных в обширном списке литературы. Область перепрограммирования – это аспекты ментальной магии, которые с успехом разрабатывают и применяют ментооператоры спецслужб, описанные в работе Д.С. Соколова [33].

Перепрограммирование собственного организма на оздоровление, омоложение, долголетие интересует людей зрелого и пожилого возраста. Прежде всего тех, кто поставит себе цель овладеть нужным знанием, проявит волю, осознанность, освоит ежедневную практику биоментального перепрограммирования организма: мыслей, действий, органов, клеток, ДНК. Не нужно перекладывать личную ответственность за свое здоровье на медицину и аптеки. Формируйте в себе новые энергоинформационные программы – не на старение и смерть, а на оздоровление, омоложение и долголетие.

Сейчас Время выполнения ваших заказов Божественными силами! Но сначала сделайте «уборку» в своем энергокаркасе/душе: уберите хлам обид, страхов, ревности, зависти, жадности и т.п. – и делайте «заказы/заявки» на новые коды, состояния. **Учитесь уже жить по-Божески, Творцами событий обновления. Сегодня возможности льются на нас Звездным Потоком**. Отпустите старое, отжившее и примите новое, светоносное состояние Радости, Любви, Счастья.

Энергетический каркас Земли изменился на сегодня (3.02.19.) на 80%, Солнечной системы – на 70%, Галактики – на 50% и нашей Вселенной – на 20% относительно состояния 1990 года (ментооператор А.Бугаёв). Мы вошли в новые энергии и состояния, выстроились новые Реальности/структуры и потому **мы сегодня живем в Переходной Период**: у каждого своя реальность. Соответственно, средняя частота клеток биотела обычного украинца выросла с ~80 герц в 1990 г. до ~130 герц (в феврале 2019 г.).

Любая программа – это энергоинформационная структура, созданная на соответствующем носителе, или в соответствующем объеме среды объекта. Т.е. программа имеет и информационное содержание, и энергетическую основу с вектором действия, сплавленные в единую структуру/образ. К примеру, произнеся словесную установку/программу (мысленно или вслух): «**Я хочу и буду всегда абсолютно здоровым и 18-летним!**», мы задаем организму план действий, создаем соответствующий образ себя (фото себя в молодости) и наполняем его энергией/эмоцией.

Алгоритмом могут служить следующие действия:

- **Стереть/разрушить в своем организме старые программы,** нацеленные на старение, смерть, болезни, короткую продолжительность жизни (способ стирания программ отражен в работе [17]);
- **Ежедневное, многократное воспроизведение в голове, поле сознания новых программ** (они приводятся ниже) и образа себя в молодости;
- **Постоянная подпитка программ и всего организма потоком энергии,** извлекаемой извне в ритме осознанного дыхания от планеты, Космоса, нирваны, Бога, помня, что «дыхание – это энергия, энергия – это пища!»; (энергетика человека раскрыта в работах [5-7, 31]);
- **Осознанность своих действий и контроль за их выполнением**; растворение своих ограничений и блокировок; расширение сознания до пределов Галактики и Вселенной, до осознавания себя Богочеловеком – многомерной, многогранной космической Сущностью, творящей миры и реальности (начиная вокруг себя на Земле);
- **Оптимизм, эмоциональная уравновешенность, прощение своих прошлых ошибок, нацеленность на Радость, Любовь, Сотрудничество**, т.е. на положительные моральные качества (известные всем, но не всеми выполняемые). Решитесь искренне сказать себе: «Я завершаю в этом теле на Земле свой опыт страданий, болезней, обид и невзгод. Я сбрасываю с себя чувства вины, страха, обид. Я выбираю Радость, Любовь, Свет и Единство!». Настройтесь, чтобы эта мантра/молитва постоянно звучала мелодией в вашем сознании до тех пор, пока вы не ощутите, что «да, действительно я изменился/лась».
- **Желательно: регулярные физические упражнения спиралевидно-волнового типа [4] или с «Ока возрождения**» [20], умеренная пища, душ; баня, самомассаж и массаж; правильная осанка и походка; осознанные медитативные упражнения по набору энергии с открытыми глазами в любых условиях; глубокое дыхание с задержками на вдохе и выдохе, объёмное внимание («взгляд назад» и «взгляд на себя сверху») и т.п.

Результат начнет проявляться через 3 - 6 месяцев, в зависимости от запущенности своего тела. Через 3-4 года есть надежда, что старец будет ощущать и выглядеть как молодой человек. **Но эффект будет лишь в том случае, если вы измените свой внутренний мир и восприятие внешнего мира на позитивное, в заявленном аспекте.**

1.2. Цель преобразования – соответствовать грядущим изменениям планеты и Космоса

Относительно научного обоснования волевого перепрограммирования своего организма. Научная картина Мира приведена в работах [8, 16, 27].

Зададимся вопросами: «Зачем меняться?» и «Почему сейчас?». Люди – часть Природы. И уже своим присутствием мы участвуем в её изменениях – и как объекты, и как субъекты этих изменений.

Природа/Космос постоянно меняется. Это её абсолютный, основной закон. **Причем изменения состояния любого объекта – от атома, планеты до Космоса в целом – идет от одного состояния до противоположного и обратно к квазиисходному за счет постоянного сдвига в параметрах на каждом шаге изменений. Это открыто-цикличный процесс, как смена времён года на Земле. Закон Изменений рассмотрен детально в нашей монографии** [8].

Для сегодняшней человеческой цивилизации процесс изменений идет в сторону технического прогресса и нарастания «вещизма», потребления, жажды денег и материальных благ, агрессии, демонизации морали. Вороны начинают виться стаей над человеком (или его местообитанием), если его демонизация превышает 98%. А так как мы «уже вошли в сферу новых Космических Энергий (в 100 тыс. раз превышающих энергии начала 90-х годов прошлого столетия), стало крайне необходимым пересмотреть не только вопросы подхода к здоровью человека, но и активно действовать» [28].

Импульс, идущий из Космоса, усиление его энергий на Земле преломляется в сознании людей в разных плоскостях, в частности, в стремлении к оздоровлению и омоложению, что отражено в списке литературы.

Улавливая этот импульс, экология человека в лице своих представителей В.П. Казначеева, Ю. Одума и других [34] ставит своей задачей совершенствование Homo sapiens. Человек должен управлять совершенствованием собственной популяции, а не только управлять природными ресурсами. Человечеству пора перейти от экстенсивного расширения вовне (по планете), к интенсивному изучению и преобразованию себя, чтобы соответствовать грядущим изменениям планеты и Космоса. В связи с этим, мы и предлагаем нацелиться на перепрограммирование собственного организма на его оздоровление и омоложение, считая это одной из важнейших задач экологической культуры, основой экологической безопасности в Эпоху Водолея. Ведь при такой работе над собой будут меняться не только биологические, психосоматические показатели организма, но и его социальные и духовно-этические параметры.

Программированием индивида с момента его рождения занимаются все, кому не лень: родители, семья, «улица», школа, коллектив, государство, природное окружение. Его программируют/нацеливают на успех, работу, деньги, власть, карьеру, но практически не программируют на *омоложение*, воспринимая старение и смерть как естественное течение жизни. В этом новизна нашей постановки.

Редко кто, как Леонард Орр, призывают: «Бросьте привычку умирать!», либо, как Гала Квин: «Стареть не модно!» [21].

Здоровье человека обусловлено его физическим, интеллектуальным и духовным потенциалом и условиями его взаимодействия с внешней средой. Оно считается основной социальной ценностью, являясь фундаментом всех остальных социальных ценностей [12].

Социальным институтом, ответственным за здоровье человека, считается система здравоохранения, практической и научной основой которой является медицина. **Но – парадокс: медицина нацелена на болезнь, т.е. нарушение здоровья, а не на его сохранение**. Как констатирует Г.Л. Апанасенко, д.мед.н., проф., в медицине «наибольшим её парадоксом является то, что, ставя своей задачей достижение здоровья, она занимается болезнью… Но чем больше в болезнь вкладывается денег, тем больше болеют люди» [2, с. 20]. Здоровье людей неуклонно ухудшается на всем земном шаре. Вторым парадоксом медицины является тот факт, что «наличие достаточной структуры здравоохранения не влияет на популяционные показатели здоровья» [2, с. 21]. «Мало того, выяснилось, что медицина оказывает всё меньшее влияние на состояние здоровья населения – по крайней мере на постсоветском пространстве между показателями заболеваемости и смертности, с одной стороны, и оснащённостью медицинских учреждений сложной диагностической аппаратурой и укомплектованностью врачами, с другой, – нет никакой связи» [2, с. 7]. **Медицина, как любая система, заинтересована в своем сохранении и росте. А так как она нацелена на болезнь, то она заинтересована в том, чтобы болезни не кончались, и их становилось больше. И, действительно, число болезней множится, достигая десятки тысяч наименований! Ибо, нет болезней – не нужны и эти социальные институты, нет «откачки» денег на них.**

1.3. О валеологии

Что делать? Т.к. «спасение утопающих – дело рук самих утопающих», то получается, что индивид должен сам озаботиться своим здоровьем, а не уповать на медицину и врачей, поддерживать его, не доводить себя до болезни. Но нужна общая теоретическая база, наука о здоровье, а не болезнях. **И такая наука, названная валеологией, появилась**. «Валеология впервые выделила индивидуальное здоровье в самостоятельный предмет исследования и управления» [2, с. 20]. «Основоположником науки о здоровье в современном её понимании по праву считается И.И. Брехман, впервые после долгого забвения (1982) поднявший на щит методологические основы охра-

ны здоровья практически здоровых людей. Назвав обоснованное им научное направление «валеологией» (от латинского valeo – «здравствовать», «быть здоровым»), он в 1987 г. выпустил первую монографию по проблеме, в которой утверждает, что **наука о здоровье не должна ограничиваться одной медициной, а быть интегральной, формируясь на основе экологии, биологии, психологии, медицины и др. наук»** [1, с. 8]. На Украине центрами развития валеологии стали Киев (Г.Л. Апанасенко) и Харьков (М.С. Гончаренко). Однако в настоящее время кафедры валеологии находятся под угрозой закрытия со стороны нынешнего Министерства здравоохранения Украины – пусть население и дальше вымирает.

Валеология нацеливает человека на здоровье и долголетие. Как пишет Л.А Попова, д.м.н., профессор:

«Практическая оздоровительная работа имеет четыре направления:

- Оптимизация жизненного пространства человека;
- Восстановление структуры биоритмов;
- Психо-соматическая гармонизация человека;
- Воспитательная и просветительная валеологическая работа» [30, с. 63].

Мы считаем, что здоровье индивида есть результирующая четырех факторов:

1) его взаимодействия с окружающей средой (социум, планета, Космос) – это внешний фактор,

2) с самим собой (своей психикой и моралью) – это внутренний фактор.

Третий фактор, определяющий здоровье, – это биологические показатели и генетика человека, полученные от родителей при рождении.

Четвертый фактор – это духовная матрица (Дух) данного индивида, его Я-изначачальное (которую Н.В. Селезнева, д.т.н. в своей прекрасной книге [32] называет «Центром», «Информационно-распорядительной структурой – ИРС», «Разумом»).

Соотношение влияния факторов на здоровье в среднем составят: внешний – 30%, внутренний – 45%, биологический – 20%, духовный - 5%. Индивидуально эти показатели могут быть другими. Цифры получены методом биолокации. В своих работах А.Ф. Бугаёв называет его экспертно-эниологическим методом [5, 7, 8].

1.4. Метод биолокации в системе самоконтроля

Метод биолокации, известный с глубины веков, более 40 лет применял академик Ю.А. Филиппов в своей повседневной практике для исследования и диагностики биополя человека. Он был один из немногих представителей официальной медицины, который в годы советской власти признавал и использовал этот метод. Ю.А. Филиппов является одним из основателей **биоэнергологии как науки об энергоинформационных процессах в биополе человека** (которую позже назвали **эниологией** – Ф. Ханцеверов).

«По мнению академика Ю.А. Филиппова данные, заложенные в информационно-энергетическое поле (биополе) всех экосистем (в том числе и че-

ловека), существуют бесконечно (миллионы и миллиарды лет) во времени и пространстве» [22, с. 45]. Знание о бессмертии души заложено внутри человека. Эта идея обновляет и облагораживает человека, считает С. Гавриленко [14]. Распространение этой идеи как предельной установки будет менять ортодоксальную научную картину мира и социум в целом.

А вообще, какие идеи важны для здоровья? Вероятно, идеи:

1) наличия души и её бессмертия в реинкарнационных циклах её воплощении на планетах в биотелах;

2) ощущении связи с биосферой, планетой, Космосом и Универсальным Алгоритмом Развития Жизни (Богом);

3) осознания смысла своей жизни и необходимости альтруизма/любви к Миру как условие своего существования в нём.

Соответственно, какой набор новых программ для впечатывания в «биотело» можно предложить для достижения своего омоложения и долголетия:

- Оздоровление (100%), омоложение (до 18-30 лет), укрепление моего организма (кодовое слово/ключ «Ти-Анх»);
- 100% независимость здоровья от негативного воздействия природных циклов и магнитных бурь на Солнце;
- Гармонизация будущих событий;
- Гармонизация моего подсознания;
- Постоянный рост заряда энергии в моем организме («Дыхание – это энергия, энергия – это пища»);
- Постоянное расширение канала интуиции и связи с Космосом (раскрытие чакр выше 7-й).

Для «впечатывания» этих программ в систему «мозг-эфиромозг-ум» необходимо:

1) стереть старую программу старения своего биотела;

2) стереть программу самоуничтожения;

3) стереть старую программу продолжительности своей жизни (70-90 лет) и задать новую длительность жизни;

4) стереть свои ограничивающие убеждения, негативные эмоции и страхи, заложенные в биотеле и социальном теле («личности»),

5) сформировать новые нейронно-ментальные энергоинформационные сети/структуры с программами в них на оздоровление и омоложение.

Процесс старения можно повернуть вспять! Знания и опыт у Человечества есть. Необходимо лишь несгибаемое стремление и длительные, постоянные действия в этом направлении.

Для контроля процесса методом биолокации можно диагностировать, к примеру, следующие параметры:

- Текущий заряд энергии (в единицах заряда полученного при рождении);
- Биологический возраст;
- Степень общего здоровья организма (или каждого органа и системы в отдельности);

- Степень гармонизации (будущих событий, подсознания, удачи и т.п.);
- Степень страха в биотеле и психике/личности, %»
- Степень альтруизма и любви, %;
- Коэффициент моральной деформации, %;
- Степень внедрения в организм (работы) новых программ, %;
- Степень защиты от ментальных атак (зависти, «сглаза», «порчи» и т.п.), %.

Желательно составить себе и принять морально – поведенческий кодекс типа следующего:

- Цени Жизнь и радуйся ей. Будь оптимистом. Не скули. Помогая другим, мы помогаем себе.
- Почитай родителей, но будь самим собой. Уважай себя и верь в себя. Не лги.
- Осознавай свое поведение, корректируй при необходимости. От каждого мы можем чему-то научиться. Поступай по совести и правде.
- Не предавай друзей. Доверяй, но проверяй.
- Развивай свои умения, знания, возможности, волю. Ставь цели.
- Будь готов достойно умереть. Но не спеши.
- Прежде, чем судить других, посмотри на себя. Проявляй терпение к недостаткам других.
- При неудаче не опускай руки. Смотри под ноги. Уходя, оглянись. Не злись.
- Ты сам творишь свою судьбу. Не ленись.

Как правильно пишет Л.А. Попова, д.м.н., проф. кафедры санологии НМАПО П.Л. Шупика: «**Человека нужно не столько лечить, сколько учить правильно жить**» [30].

1.5. Управление эмоциями и мыслями. Значение любви для жизни

Известное в народе воздействие эмоций и мыслей, т.е. психики, на состояние биотела, на здоровье человека («Бог шельму метит»), сто лет назад было признано наукой и зафиксировано в медицине в виде **термина «психосоматика»,** предложенного в 1918 году Хайнрофом (K. Heinroth). Как пишет психолог О.Б. Нефедова «психосоматика – это система знаний о взаимосвязи самочувствия и здоровья человека с его психическим состоянием, включая сознательную и несознательную сферу человека» [26, с. 53]. Другими словами, психосоматика – это биохимия эмоций, считают биологи. Если посмотреть шире, то наши чувства, эмоции, мысли – это энергии астрального и ментального планов и их проявление в наших эмоциональных и ментальных телах. И чем заполнено содержание наших тонких тел, то и отображается на нашем биотеле (что и показано ниже на рис.1-2) и нашем здоровье. Все бо-

лезни, травмы имеют психосоматический характер. Они – производные от наших мыслей и эмоций, т.е. от нашего взгляда на Мир, (мировоззрения), отношения к Миру.

Мир проявляет волновой характер: вещество – это *стоячие* волны, поля – наборы бегущих волн. Мысли и эмоции – это волновые структуры, как атомы и клетки. Поэтому волновой резонанс проявляется повсюду – «как аукнется, так и откликнется». **Уважаешь Мир – он уважает тебя.** Эмоции – это энергия, и она становится ресурсом человека, если он владеет ими, как мастер клинком. **Либо человек владеет эмоциями, либо эмоции управляют человеком. Тогда он их раб и может наделать массу глупостей**. Эмоции действуют на тело как разрушительно, так и положительно: эмоция страха вызывает сужение сосудов, сжимание тела, боль; эмоция злости/агрессии, наоборот, вызывает расширение сосудов для ускорения действий; нежелание расстаться со старым, жадность – приводит к варикозу; обиды – к камням в почках; ревность, желание отомстить, обида – к онкологии. Самые сильные разрушительные эмоции – ненависть и гнев.

Главная положительная эмоция – *любовь*.

Излучение любви от каждого можно замерить методом биолокации, взяв за единицу любви (назовем её условно «люб») количество энергии, идущее на оплодотворение одной яйцеклетки. У простого человека оно составляет несколько десятков единиц, у святых, типа И. Христа, Сергия Радонежского – несколько миллионов. Как считает Брюс Липтон «жизнь без Любви не имеет смысла. Любовь – Вода Жизни… Любовь важна не менее, чем пища… пусть мудрость клеток поможет нам всем подняться на новую ступень эволюционной лестницы, где Любовь обеспечит каждому из нас нечто больше, чем просто выживание, а именно – процветание!» [25, с. 214]. Что человек проявит Миру, то в ответ и получит – через тело или поступки. **Поэтому здоровье и счастье человека – в гармонии чувств, мыслей, эмоций и отношений с окружающей средой и социумом.**

Мысль – самое сильное лекарство (вспомним эффект плацебо). И при том – бесплатное! Забудем про больницы и лекарства. Нужно учиться восстанавливать свое здоровье и молодость с помощью своего сознания, воздействуя своими мысленными установками на клетки и органы биотела. Займитесь ментальной магией. Всё это хорошо расписано в книгах Луизы Хей, Лиз Бурдо, Лууле Виильма [36, 9, 11] и других авторов [3, 10, 13, 17-20, 23, 31, 35].

Лууле Виильма, работая с больными, пришла к выводу, что **каждый человек может быть здоровым – требуется лишь желание и воля. Главный инструмент – любовь и прощение (себя и других).** Опираясь на свой опыт врача-практика, она предлагает учение о духовном развитии, дающее оздоровление. Аналогично и Луиза Хей в своих книгах показывает, что мы обладаем огромной внутренней силой, способной исцелить и изменить вас. Об этом же пишет и Джо Диспенза [19], Лиз Бурдо [9], которая 30 лет ведет свою школу «Слушай свое тело», методы которой позволяют каждому стать хозяином своей жизни. «В чём же заключается искусство омоложения и что нужно делать», - спрашивает Гала Квин, – «для того, чтобы организм вспом-

нил о своей системе «автопилота» и начал бесперебойную работу по созданию изумительно молодого и красивого тела?» [21, с. 3]. И она дает в книге развернутую систему оздоровления и омоложения. «Стареть – не современно! Учитесь НЕ стареть!» - призывает она женщин.

И к этому человека подталкивает и сама **Новая эпоха – изменение энергетических полей как на планете, так и в Космосе** [23, 28]. Об этом же пишут и многие, многие другие авторы, малая доля которых отражена в нашем списке литературы.

Главные наши враги на пути к омоложению и оздоровлению – лень и неверие!

Именно способность к труду и творчеству, пересотворять не только природу, но и собственную душу и тело, отличает человека от животного. Отпускайте восприятие себя «человеком», переходите на восприятие себя Богочеловеком, войдите в «команду Бога».

Со временем произойдет пересотворение всей человеческой популяции в новый социальный организм – Богочеловечество.

Большинство людей, к сожалению и ученых, пока ещё не учитывают духовные (энергоинформационные) аспекты здоровья. Следствием такой духовной ущербности являются порочные цели, негативные социальные отношения, негатив разрушительных эмоций, приводящий к заболеваниям и смерти. Степень духовной ущербности на постсоветском пространстве достигает 40-50%. Дегуманизация Науки, играющей важную роль в системе образования и воспитания, а именно бездуховная научная картина Мира, насаждаемая образованием, отрицание Бога (организующего центра Вселенной и творящего объекты по своему структурному «образу и подобию»), приводящие к представлению о случайном возникновении Жизни, – всё это негативно сказывается как на общественном здоровье наций, так и на индивидуальном здоровье.

Поэтому все нынешние беды Человечества – от невежества ученых и жадности, легкомыслия человека. Степень осознанности и ответственности за свои мысли и поступки у среднего землянина очень низкая (не превышает 20%). А сегодня мы находимся в состоянии Выбора практически всё свое время. Любое неточное или негативное слово или действие может оказать влияние на последующую жизнь.

И хотя настал час каждому стать осознанным Творцом и изменить/перелепить себя в лучшую сторону, но лень и неверие мешают это делать. «Мы можем развиваться как боги… человека подталкивают по спирали развития, через матричную структуру ДНК, к богоподобному состоянию… Задача Преображения – это именно задача преодоления обособления субреальностей от Всеобщей Гиперреальности», – считает А.Н. Петров [29, с. 25, 27, 32]. **По сути, он призывает нас к усилению связи со всей Вселенной и её Творцом. К этому призывает и Бирута Комолова** [23].

Кэролайн Лиф, автор книги «Включите свой мозг» и курса «21-дневный План детоксикации мозга» свидетельствует:

«Опираясь на последние разработки, я ввела новые терапевтические приемы в работу с пациентами. И была немало удивлена, насколько резуль-

таты противоречили общепринятому на то время безнадежному диагнозу для подобных больных. Напротив, факты доказывали, что головной мозг не обречен на искалеченность, а способен восстанавливаться даже в самых тяжелых нейротравматических случаях.

Я поражалась тому, что демонстрировали мои пациенты, когда настраивались на установку *«Я смогу это, если нацелю на это свой разум»*. Каждое научное открытие в этом направлении подтверждало то, что я предчувствовала инстинктивно: мы не заложники нашей наследственности и несчастных случаев. То, как мы будем относиться к событиям жизни, и сформирует наше не только умственное, но также и физическое здоровье» [24, с. 18-20].

Так что верны слова Марка Аврелия: «Наша жизнь такова, каковы наши мысли».

1.6. Биокомпьютер человека. Мы – могущественные творцы жизни

С позиций информатики схема биокомпьютера и система управления поведением человека показаны на рис.1-2 и расписаны д.т.н., профессором МГУ Н.В. Селезневой в её монографии »Биокомпьютер человека: Состав, структура, свойства» [32]. Причём полевой/энергоинформационный аспект является ведущим относительно вещественного/биологического компонента (биотела), как это четко видно на рисунках.

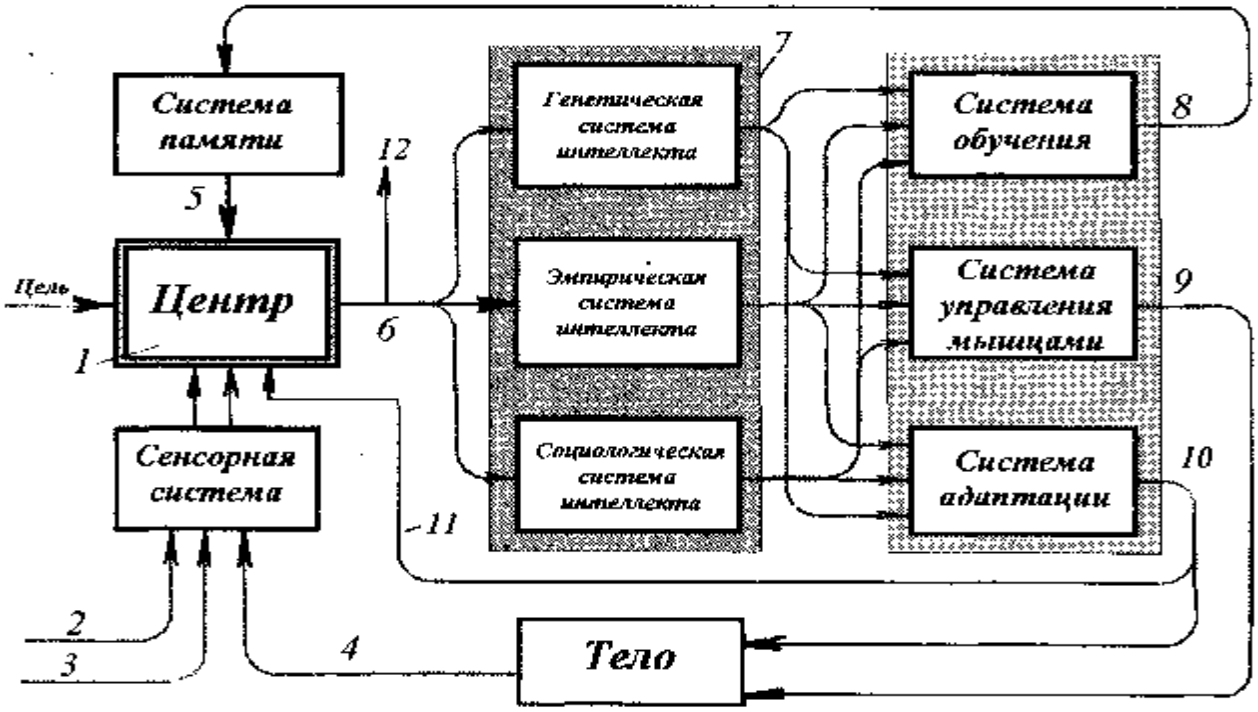


Рис. 1. Система управления поведением человека, согласно Н.В. Селезневой [32, с. 41].

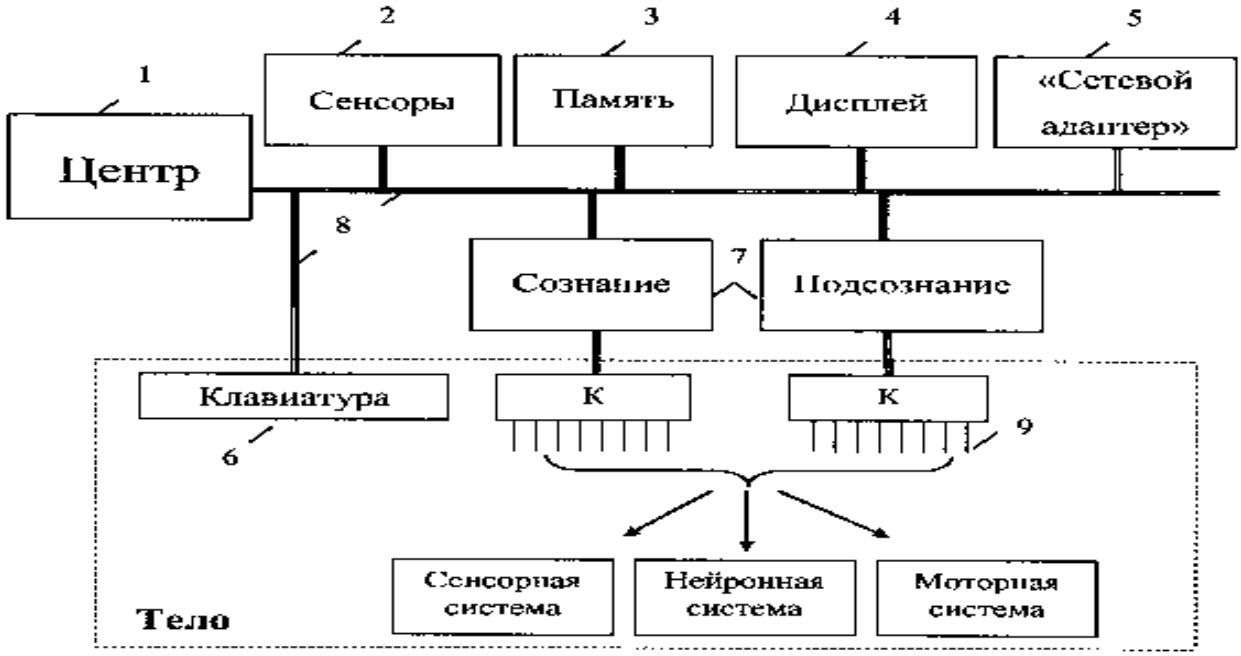


Рис. 2. Принципиальная схема биокомпьютера, согласно Н.В. Селезневой [32, с. 41].

Наступило время Глобальных Перемен – и для планеты, и для Человека. Для планеты – это время очередного цикла её роста, расширения её объема, «взросления». Планеты растут и превращаются в звезды. Для Человечества – это слом старой цивилизации и формирование новой, изменение морально-духовного климата на планете, переход её ноосферы в новое состояние [8]. Человеку нужно подготовиться к этим изменениям – и внутренне (душой), и внешне (биотелом). Именно от людей зависит, будет ли реализован «мягкий» вариант перехода планеты в новое её состояние, или «жесткий» – через серию глобальных катастроф и потопов.

Таким образом, увеличение потока энергий на планету, пронизывающих организм человека, требует адаптации и перепрограммирования под качественно новые энергии. Каждый из нас владеет скрытыми возможностями, а все мы вместе взятые составляем огромный общественный организм — замысел Бога. Но большинство из нас – спящие «боги», бессознательно вращающиеся по орбитам вокруг других «богов», которые уже проснулись или просыпаются, вовлекая нас в свои дела. Авторитетный биолог и медик доктор Брюс Липтон утверждает: «Вера в то, что человек – всего лишь не слишком надежная биологическая машина, управляемая генами, уступает место **новой научной парадигме, согласно которой мы являемся могущественными творцами своей жизни и окружающего нас мира**… наша сила – в знании себя… единственное, что вас ограничивает, это ваши собственные ложные верования. Вам под силу вернуть себе власть над своей жизнью и ступить на путь здоровья и счастья!» [25, с. 9-10] (выдел. авт.). Он утверждает, наши убеждения «оказывают глубочайшие влияние не только на поведение человека, но и на его гены» [25, с. 24]. **Ибо, клетки, как люди, способны учиться, «развиваться «интеллектуально»», а «позитивные и нега-**

тивные верования определяют не только здоровье человека, но и всю его жизнь в целом» [25, с. 148].

Литература:

1. Апанасенко Г.Л. Валеология как наука // Научная серия «Вопросы причинности в валеологии. Часть V». Наука здоровья. Этюды валеологии (сборник научных трудов). Под общ. ред. В.П. Гоча. – Севастополь, Севастопольский валеологический центр «Лаукар», 2000. – с. 3-57.
2. Апанасенко Г.Л. Валеология и фундаментальная наука // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні технології досягнення здоров'я та довголіття», 13-14 травня 2009 року. – К., 2009, с. 6-23.
3. Безмолитвенный А. Жизнь по своим правилам. – СПб.: Вектор, 2013. – 192 с. – (Разумная психология).
4. Богатыренко Е.В. Спиральные движения для профилактики и коррекции заболеваний, улучшения качества жизни // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні технології досягнення здоров'я та довголіття», 13-14 травня 2009 року. – К., 2009, с. 35-36.
5. Бугаев А.Ф. Эниология человека. – М.: КСП+, 2001. –320 с.; 2-е изд.2006.
6. Бугаёв А.Ф. Энергетика человека: механизм, структура, параметры трансформации // К основам физического взаимодействия. Научные труды МАБЭТ. Под науч. ред. проф. В.А. Ткаченко, Днепропетровск, МАБЭТ, 2013, с.292-304.
7. Бугаёв А.Ф. Психофизика человека: Практическое руководство по самореализации. – М.: УРСС, 2016. – 336 с.
8. Бугаёв А.Ф., Рудько Г.И., Белявский Г.А., Яцишин А.В. Экологическая безопасность человека во Вселенной: Ресурсно-энергоинформационный аспект: в 2 т. – К.-Черновцы: Букрек, 2018. - Т. 1. -544 с. Т.2. – 448 с.
9. Бурдо Лиз. Слушай свое тело – твоего лучшего друга на Земле. – М.: София, 2016. – 256 с.
10. Валеологическая культура мышления: учебно-методическое пособие / [авторы-составители: Гончаренко М.С., Ванакова Т.А., Куйдина Т.М.]. - Х.: ХНУ имени В.Н. Каразина, 2017. – 300 с.
11. Виильма Лууле. Большая книга о здоровье. – М.: АСТ, 2014. – 416 с.
12. Вознюк А.В. Здоровье как информационно-ментальный феномен: междисциплинарные рубежи исследований // «Академия Тринитаризма», М., Эл. № 77-6567, публ. 22971, 16.01.2017
13. Волков А. Психология и мистика жизни. Жизнь и судьба. Часть первая: Психология индивидуальной и социальной жизни. – Рига, 1994. – 288 с.
14. Гавриленко С. Трансформирующая роль идеи бессмертия // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні техно-

логії досягнення здоров'я та довголіття», 13-14 травня 2009 року. – К., 2009, с. 41-42.

15. Гаряев П.П. Волновой генетический код.— М., 1997.— 108 с.

16. Гончаренко М.С. Научные основы современного мировоззрения. Валеологический аспект: учебно-метод. пособие. – Х.: ХНУ имени В.Н. Каразина, 2012. – 256 с.

17. Гончаров В.П., Свешникова И.П., Лосев С.И. Безлогичный способ коррекции негативных программ // К основам физического взаимодействия. Научные труды МАБЭТ. Под науч. ред. проф. В.А. Ткаченко, Днепропетровск, МАБЭТ, 2013, с.187- 197.

18. Грэй Джон. Как иметь то, что хочешь, и хотеть то, что имеешь. – М.: София, 2003. – 368 с.

19. Диспенза Джо. Сила подсознания, или Как изменить жизнь за 4 недели. – М.: Эксмо, 2013. – 480 с.

20. Древний секрет источника молодости. Под ред. Питера Кэлдера и Берни С. Сиджела. – К.: София, 2004. – 288 с.

21. Квин Г. Ключ к вечной молодости для женщин. Учитесь не стареть! – СПб.: ДИЛЯ, 2013. – 288 с.

22. Кижаев С.А., Усенко А.А., Пивоварчук В.С. Опыт применения в Приднепровском регионе методов информационной медицины при диагностике и лечении различных заболеваний // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні технології досягнення здоров'я та довголіття», 13-14 травня 2009 року. – К., 2009, с. 44-52.

23. Комолова Бирута Виктория. Моделирование реальностей в Новой Эволюции. Практическое пособие. 2-е изд. – М.: Амрита, 2012. – 224 с.

24. Кэролайн Лиф. ВКЛЮЧИТЕ СВОЙ МОЗГ. Путь к счастью, здравомыслию и здоровью. – К.: Брайт Сар Паблишинг, 2017. – 176 с.

25. Липтон Брюс. Биология убеждений: Умные клетки. Как мышление влияет на гены, клетки и ДНК. – М.: София, 2016. – 224 с.

26. Нефедова О.Б. Ауторегрессии, как часть интегративной медицины и альтернатива психоанализу // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні технології досягнення здоров'я та довголіття», 13-14 травня 2009 року. – К., 2009, с. 63-64.

27. Олейник В.П. На пути к новой физической картине Мира // К основам физического взаимодействия. Научные труды МАБЭТ. Под науч. ред. проф. В.А. Ткаченко, Днепропетровск, МАБЭТ, 2013, с.21- 63.

28. Павловец И.Н. Биоэнергология и новые энергии // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні технології досягнення здоров'я та довголіття», 13-14 травня 2009 року. – К., 2009, с. 64-65.

29. Петров А.Н. Миропонимание «Древо Жизни» и ортодоксальная медицина // Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні технології досягнення здоров'я та довголіття», 13-14 травня 2009 року. – К., 2009, с. 24-31.

30. Попова Л.А. Управление здоровьем человека // Научная серия «Вопросы причинности в валеологии. Часть V». Наука здоровья. Этюды валеоло-

гии (сборник научных трудов). Под общ. ред. В.П. Гоча. – Севастополь, Севастопольский валеологический центр «Лаукар», 2000, с. 58-82.

31. Рич Марк. Энергетическая анатомия: Руководство к пониманию и использованию Энергетической Системы Человека. – М.: София, 2012. – 192 с.

32. Селезнева Н.В. Биокомпьютер человека: Состав, структура, свойства. Изд. 3-е. – М.: ЛЕНАНД, 2013. – 208 с.

33. Соколов Д.С. Мистика и философия спецслужб. Спецоперации в непознанном. Изд. второе, исправл. и дополн. – М.: Белые альвы, 2013. – 288 с.: ил.

34. Стратегия выживания: космизм и экология. – М.: Эдиториал УРСС, 1997. – 304 с.

35. Стайбл Вианна. Тета-исцеление: Продвинутый уровень. – М.: София, 2012. – 352 с.

36. Хей Луиза. Сила внутри нас. Как преодолеть жизненные трудности. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2013. – 352 с.

2. Душа как генератор вибраций высокой частоты

К.Ф. Комаровских

2.1. Введение

13 марта 2019 г. была разослана по многим адресам (порядка 40) моя статья «Любовь - Божественный двигатель», а на следующий день получаю сигнал из Ноосферы, что надо ещё написать статью – о Душе. И произошло чудо: 15 -го марта появилось сразу два Катрена (небывалый случай) [1], в которых 8 раз упоминаются слова Душа, Дух. Расценил это как Благословение Создателя и подсказку.

В литературе очень много информации о Душе, реинкарнации, Ангелах: например, удивительные книги **Майкла Ньютона** «Предназначение Души» и «Путешествие Души» [2, 3].

Но существует две разные концепции, трактующие понятие Души поразному: европейская, берущая начало со времён **Аристотеля** и других древних греков, и восточная, развиваемая в Индии и многочисленных центрах Брахма Кумарис по всему миру.

Вот что говорит Создатель о наших Душах в «Откровениях людям нового века» [1]:

«*Я не один раз говорил вам: какова Душа, вместилище ДУХА, – таков и человек…»* [1] 28.08.10, ст.15.

«Поэтому, наряду с низкими вибрациями, или низкими частотами, в человеке присутствует генератор вибраций высокой частоты (Душа человека), соответствующий по уровню или по частоте если не Божественным силам высокой вибрации, то уж точно – частотам Тонких Миров, в том числе и Духовного Мира. 21.07.06, ст.3.

…при желании человека и в соответствии с его предназначением, частотный диапазон вибраций можно расширить до самого высокого уровня, сравнимого со Мной, что может сделать отдельных личностей (Сущностей) Пророками Вселенского масштаба. 21.07.06, ст.5.

Эта возможность может быть предоставлена только отдельным личностям, дар которых позволяет сделать то, что недоступно обычному человеку, и которые, по Моему предназначению, должны рассказать людям об увиденном и на этом основании подкорректировать движение, или прогресс, человечества». 21.07.06, ст.7

2.2. Учение Брахманизм – религия в Индии

Брахман и Атман вместе выражают одну из основных идей упанишад. Атман – индивидуальная душа, субъективное духовное начало, «Я». Брахман – универсальная, безличная мировая душа (Дух), основа бытия, объективное духовное начало, из уплотнения которого возникает весь мир с его элементами. Универсальность брахмана достигается им через познание самого себя.

Согласно индийскому учению Брахмы Душа – это сознательная, метафизическая, вечная, бессмертная сущность. По форме Душа – точка света, не имеющая физических измерений и невесомая. Она настолько мала, что неделима. Эта бесконечно малая сияющая точка света расположена во лбу. Она и управляет телом подобно тому, как водитель (Душа) управляет машиной (телом) [4,5].

По сути Душа – властелин тела, но оно бренно, а Душа вечна и меняет тела от воплощения к воплощению, как костюмы. Душа контролирует свои органы чувств, обладает духовным сознанием (у тела – телесное сознание). По мере накопления знаний Душа приобретает духовную мудрость, что называют открытием «третьего глаза».

Души разных людей различаются свойствами (способностями):

- **Ум** – способность думать, создавать мысли, идеи, чувства, эмоции. Но мысли могут быть и хорошие, и не очень.
- **Интеллект** – способность Души отфильтровывать всё ненужное и принимать решение, на основе которого совершается действие. А оно, в свою очередь, оставляет отпечаток (санскару) в Душе.
- **Санскары** – это отпечатки (память) действий, которые могут создавать новые или углублять прежние отпечатки. В конечном счёте формируется личность, характер.

Все эти 3 свойства действуют вместе и связаны с Законом Кармы (законом действия и его результата, в физике 3-ий закон Ньютона).

В зависимости от степени совершенства Души она получает следующее рождение (воплощение): хорошее или не очень.

2.3. Европейские представления о Душе

Согласно античным представлениям (БСЭ, т.8) «Дух… у **Платона и Аристотеля** является перводвигателем Космоса и формообразующим началом. В христианской традиции Дух предстаёт как личностный абсолют и личная воля (Бог).»

Понятие Душа в истории философии осмыслялось через противопоставление понятию тела и понятию Духа (Душа как индивидуальное проявление единой духовной субстанции). Идея Души как особой бестелесной и бессмертной сущности высказывается пифагорейцами и **получает развитие у Платона**.

Аристотель – *родоначальник научного подхода к изучению Души.* Идеи о бессмертии, индивидуальной неповторимости и личностном характере Души были восприняты схоластикой.

«Древние считали, что сердце – вместилище Души. **Аристотель**, например, был убеждён, что именно сердце, а не мозг, играет главенствующую роль в организме.» [6].

«Это подтверждается опытами по пересадке сердца, в результате которых доктор Д.Пенман предположил, что при этом пересаживают и Душу: устанавливается духовная связь реципиента с донором. А при имплантации

искусственного сердца пациенты жили недолго: без Души человек жить не может.» [6].

Немного правее Сердца находится сердечная чакра (энергетический центр) – воронка, вращающаяся с бешеной скоростью. Создатель сообщает:

«Откройте Мне свою сердечную чакру Любви, и Я размещу там Мою Благодать и открою Свет Надежды каждому из вас, несмотря на то, что вы грешили и продолжаете грешить от незнания и неверия…» [1] 29.01.09, ст.23.

«ГЛАВНЫЙ ХРАМ БОГА НАХОДИТСЯ В СЕРДЦЕ человека, и Я прошу вас жить в этом Храме постоянно…» [1] 29.01.09, ст.10.

Друнвало Мельхисидек пишет:

«Ко мне пришло осознание того, что душа – это «нечто» намного более важное и значимое, чем готова признать любая наука или законы логики. Внешний мир – это производное от нашего внутреннего мира, который находится в сердце человека…» [7].

«Судя по моему опыту, для того, чтобы войти в священное пространство своего сердца, не нужно ничему учиться. Скорее, нужно постараться *вспомнить*, потому что на самом деле мы знаем, что значит находиться в сердце» [7].

Рис.1 Сердце и Душа

Как видно из рис.1, рядом с сердцем находится и Душа [6], и она вовсе не невидимая точка. Более того: она не является невесомой. Давно было установлено экспериментально как в СССР, так и в США, что вес Души составляет ˜3-4 грамма. Известно, что Души как бы притягиваются к Высокодуховным личностям. Например, вблизи **Виссариона** наблюдаются небольшие светлые шарики разного диаметра: чем чище и более развита Душа, тем больше диаметр шарика. Автор лично наблюдал, как во время проповеди вокруг Виссариона витали (на видеоэкране) такие образования, как мотыльки.

Здесь уместны следующие слова из БСЭ [15]: «**Лейбниц** рассматривает Душу как замкнутую систему, монаду». Известно, что во время сна Душа (эта монада), как и при уходе в Мир иной, поднимается к Создателю для очистки и обмена информацией.

Особенно большие светлые шары мы с супругой зафиксировали во время экспедиции на острова в Белом море, где изучали артефакты Гипербореи (2006–2008 гг.). Это показано на наших фотографиях (рис.2,3). У цифрового

фотоаппарата Canon чувствительность в области ближнего ультрафиолета выше, чем у наших глаз.

Два светлых пятна, которые появлялись неоднократно в разных местах

Рис.2 Рис.3

Такие шары появлялись неоднократно в разных местах. Мы их идентифицировали как проявление Духов Осириса и Изиды [8,16].

О необычных способностях Души сообщает **Анастасия** – Полномочная Представительница Галактического Совета, но из другой, дружественной Галактической Системы «Альфа-Омега-Центавра». (живет она в сибирской тайге) [9]:

«Давным-давно… Душа рождалась, чтоб постичь Гармонию Пространства своего для познавания Отцом Возможности его Творения… Затем она решила раздробиться, чтоб в разные творения воплотиться… Разделена она была на множество частей: на 2, на 5 и даже на 12. А самая Величественная Душа на 144000 Частей Великих распадалась!.. в конце Пути они соединялись, на Новую ступень поднимались… Сейчас на Матушке – Земле Великий Путь стремится к завершению и 144000 - к желанному соединению…»

Мне повезло наблюдать за жизнью двух близких нам людей, в которые вошла 1/5 часть Великой Души. Их поведение существенно отличается от окружающих: неосуждение, отзывчивость, готовность придти на помощь, Любовь ко всем отличает их.

И другой пример из своей жизни. Душа ушедшего в Мир иной близкого человека неоднократно приходила во время сна, состояния изменённого сознания или через «третий глаз», чтобы помочь в сложных ситуациях, предсказать некое событие или что-то напомнить [10].

2.4. Об Ангелах-хранителях

Практически все мы знаем, что у нас есть Ангел-хранитель (рис.4), независимо от того, верующий ты или атеист. Много религиозной литературы издано об Ангелах, но хочу рассказать о своём опыте.

Рис.4. Ангел-хранитель

Довольно часто попадал в ситуации, когда без невидимой помощи мог бы и не остаться в живых. Потом узнал, что число Ангелов может быть и больше.

Подтверждение получил в статье «Математики доказали, что ангелы-хранители существуют» [11]: «Кто верит в Бога, тот верит и в так называемых ангелов-хранителей. Вроде бы они есть у каждого человека. И не по одному». Но материалисты не верят в Бога, и вот канд. физ.-мат. наук В.Исаков, занимающийся статистическим анализом, пишет: «… за последние 20 лет от авиарейсов, закончившихся катастрофами, отказывалось на 18 процентов больше пассажиров, чем от благополучных» [11].

Меня интересовал вопрос, а сколько же Ангелов может быть у человека. И вот что сообщили из Ноосферы (Информационного поля): у простого верующего человека, как правило, три. Когда мы с женой прошли обряд венчания, у нас появился Ангел-хранитель семьи. Потом научился сам определять количество Ангелов у людей и убедился, что чем более высокий Духовный уровень человека, тем больше число Ангелов у него. У многих людей из нашего окружения это число достигает 10 и более, а у религиозных Иерархов – легионы (тысячи).

Совершенно необычный «Ангел-хранитель России» венчает знаменитый Александрийский столп, воздвигнутый **Монферраном** на Дворцовой площади Санкт-Петербурга и воспетый **А.С.Пушкиным** (рис.5 –см. книгу **Е.Березикова** [13]).

Е.Березиков напоминает, что Ангел на колонне, выполняет роль Оберега Северной Столицы Святой Руси.

Не случайно мы рассказываем об Ангелах. «Некоторые из них нашли своё предназначение в воспитании и образовании Душ» [12]. Кроме того, «Душа представляет собой Ангела Света. Она тоже эволюционирует… В бу-

дущем Души людей постепенно будут сливаться между собой, образуя коллективную Душу Единства» [12]. Эта информация совпадает с выше приведённой от Анастасии.

Рис.5 Ангел на Александровской колонне в Санкт-Петербурге

2.5. Заключение: как очистить Душу?

Главное – как развивать и очищать Душу?

Известно, что этому способствует музыка, особенно Духовное пение («Воспарила Душа…»), общение с Природой, поэзия, любое классическое искусство. Занятия музыкой, особенно в детстве, способствуют гармоничному развитию обоих полушарий мозга, а как следствие, и сознания. В дальнейшем такие дети учатся более успешно, чем другие.

Примером может служить выдающийся скульптор **Паоло Трубецкой**, родившийся в Италии и безмерно любивший Природу во всех её проявлениях (море, цветы, звуки волн и птиц). Он не получил специального образования, но Душою слившись с Природой (по интуиции), создал много шедевров в разных странах (в Санкт-Петербурге – памятник императору **Александру III**, портрет **Л.Толстого** и т.д.)

А очищать Душу, как и Со-Знание, Творец рекомендует постоянной работой над собой (внутренним миром, где и находится Душа).

Но есть и другой способ очистки и развития Души – на основе Раджайоги («Королевская йога»), которая помогает соединиться с Всевышним («Союз со Всевышним»).

Первая ступень йоги – **Медитация,** в корне отличающаяся от других форм медитации: вместо мантр используются знания.

Вторая ступень – **Концентрация:** поток мыслей ослабевает, наступает сосредоточение (соединение со Всевышним, а не на физическом объекте).

Третья ступень – **Осознание**: полное сосредоточение на Всевышнем, при котором ощущаются силы и качества Всевышнего и своя изначальная природа.

В результате Душа очищается и улучшаются её качества: *знания* (духовные), *чистота, покой, Любовь, счастье, блаженство, сила*.

Раджа-йогу сравнивают с огнём: она, как огонь, сжигает старые порочные санскары, у неё как будто вырастают крылья, как у Ангела, ощущает ра-

дость и блаженство. В будущем такая Душа получает хорошее тело, счастье, здоровье на физическом уровне.

И, наконец, ещё раз обратимся к **Е.Е. Березикову**: 23 марта 2019г. на очередной встрече в Санкт-Петербурге он обратил внимание (и помог это сделать с помощью кристаллов) на необходимость развития состояния изменённого сознания, что необходимо для успешного **Вознесения**. Это, конечно же, улучшит и состояние Души. Он объявил о *начале здесь*, в Санкт-Петербурге, долгожданного *процесса Вознесения,* что подтверждается и информацией **плеядианцев** [14]! Этому событию Небеса салютовали Северным Сиянием в Северной столице. Старт дан, когда полнолуние совпало с днём весеннего равноденствия - 21 марта с.г., и, возможно, весной начнется процесс **Вознесения**. Плеядианские Силы Света начали прибывать на кораблях для помощи землянам в **Вознесении** с 9 ноября 2018г.

Ожидают завершения Железного века и короткого *Бриллиантового века*, начавшегося в 1937г., и служители 9 тыс. центров Брахма Кумарис по всему миру (130 стран).

Напутствие Создателя

На Руси у каждого в Духе – Создатель,
Душа мамоной не покалечена!

[1] 25.03.19, ст.3

Повторяю, Русь – частица Создателя!
Подобие и чистота в Духе!

[1] 25.03.19, ст.15

Нужно готовить себя к изменениям,
Это – сложнее, чем все события!

[1] 27.03.19, ст.4

Мерность другая – частоты высокие!
Материя не устоит под давлением!

[1] 27.03.19, ст.5

Планета должна поменять орбиту!
Ось Планеты изменится тоже!

[1] 27.03.19, ст.9

Всё готово! Вопрос – а вы?
Жизнь изменится кардинально,

[1] 27.03.19, ст.18

Вы стоите уже у Моего Порога,
А, точнее, около Моего Входа!

[1] 27.03.19, ст.17

Завтра вы – Небожители,
Любовь вам – постамент!

[1] 29.03.19, ст.8

Литература:

1. Откровения Людям Нового Века и Катрены, записал Маслов Л.И., тт.1-11. – М., 2004-2014.
2. Ньютон М. Предназначение Души. – СПб.: «Будущее Земли», 2005.
3. Ньютон М. Путешествие Души. – СПб.: «Будущее Земли», 2014.
4. Духовное знание и древняя Раджа-йога (краткий курс). – СПб. – 2013.
5. Новое знание для Нового Мира. – СПб центр Брахма-Кумарис.
6. Галанова Е. Дарю тебе своё сердце// Журнал «Тайны XX века. – 2015.
7. Др. Мельхисидек Древняя Тайна Цветка Жизни, т.1,2. – Киев: София, 2001.
8. Комаровских К.Ф. О квантовом переходе, ч.1: Как подготовиться. – СПб ООО «Гамма», 2015.
9. АРиМА. Спасение землян. Зов Анастасии. – СПб: 2003.
10. Комаровских К.Ф. О квантовом переходе, ч.2: Пути-дороги. – СПБ ООО «Гамма», 2016.
11. Лаговский В., Гусельников А. Математики доказали, что ангелы-хранители существуют, «КП», 2007.
12. Куклин В. Ангелы: кто они? Журнал «Планета Ангелов» №1, с.13. – 2018.
13. Березиков Е.Е. Евангелие Вознесения. – М.: «Права человека», 2014
14. Лав Майкл. Событие: Пятое измерение уже здесь! https://m.ok.ru/arkhangela/topic/69283724238986/
15. БСЭ, т.8, с.1630, 1648,1972г.
16. Комаровских К.Ф., Комаровских Н.И. Гиперборея: от прошлого – к будущему. – М.: Амрита-Русь, 2015.

3. Любовь – Божественный двигатель

(по мотивам книги «О Квантовом переходе» ч.2 [2])

К.Ф.Комаровских

3.1. Создатель о Любви

Любовь с хорошей песней схожа,
А песню нелегко сложить.
Степан Щипачев

Рис.1

Рис.2

Рис. 3

Поётся в песне: «О любви не говори – о ней всё сказано…». Достаточно, например, вспомнить большую серию картин Мориса Дени «История Психеи» о том, как Амур, поражённый красотой земной девушки Психеи, влюбился, и что из этого получилось: – в присутствии Богов Юпитер дарует Психее бессмертие и празднует её брак с Амуром (рис. 1). Затем (рис. 2) Амур переносит Психею на небеса.

Сюжет взят из произведения "Метаморфозы" древнеримского автора Апулея. А в Летнем саду в Санкт-Петербурге – выразительная скульптура «Амур и Психея».

Именно о Любви больше всего говорит Создатель в «Откровениях людям нового века» [1]:

«Теперь объясню вам, что такое Любовь.

Любовь – Божественный двигатель.

Это не постельные объятия, это состояние Гармонии и внутреннего покоя, когда не надо оборачиваться назад и не надо думать, что и кто позади тебя.

Счастье и Любовь – это высшее достижение Гармонии отношений. В этом проявление Любви, как Любви высшей пробы.

Любовь – это Гармония, это основа Вечного движения, это взгляд, направленный только вперёд, когда всё становится понятным, ясным и чистым». [1] (31.08.04, ст.11-15).

И это есть начало Канона Любви и Творчества.

А далее Создатель продолжает:

«Сегодня самое время вспомнить и прочувствовать огромную БЕСКОНЕЧНОСТЬ ЛЮБВИ, связывающую ВСЕ ГАЛАКТИКИ в ОДНО БОЖЕСТВЕННОЕ ЦЕЛОЕ.

Вы же помните новую Молитву и те четыре Слова, которые должен помнить каждый из вас, принимающих Божественность своего происхождения; и вторым словом, формирующим отношение человека к Целому, является ЛЮБОВЬ, обозначенная сегодня для людей в виде комбинации трёх девяток!» [1] (09.09.09, ст. 9-10).

«…нужно помнить об основном Каноне Вечности, связанном с ГАРМОНИЕЙ встречных волновых потоков, ибо Любовь, как проявление Гармонии, несёт в себе эмоциональную окраску, а вот Гармония определяет характер БАЛАНСА сил приложения Великого Космоса». [1] (09.09.09, ст.12).

… нужно помнить, что Миром правит не Любовь проявленного плана, а Гармония Тонких Миров, в которых баланс сил приложения очень строго соблюдается». [1] (09.09.09, ст. 13).

«Вспомните, как долго вы храните Любовь в своём сердце, вспомните, как долго вы сами генерируете этот ПРЕКРАСНЫЙ импульс, и вспомните, наконец, как долго энергия Любви витает в вашем Мире, а вспомнив, вы ужаснётесь, ибо в жизни каждого человека это ВЕЛИКОЕ ЧУВСТВО занимало в лучшем случае года, но чаще – всего лишь часы или минуты!

Вы проживаете свою жизнь без ЛЮБВИ, а лишь в ЕЁ поисках и потерях! Вы теряете ЛЮБОВЬ гораздо быстрее, чем находите!» [1], (09.09.09, ст.16-17).

«Когда Я говорю вам о Духовном Единении Народа, то, безусловно, Я даю вам понять о том, что без доброжелательных МОНАД, без ЛЮБВИ к ближнему не может быть никакого Единения» [1] (09.09.09, ст.20).

«Источая ЛЮБОВЬ, человек, в свою очередь, наполняется ЛЮБОВЬЮ окружающего его Пространства, ибо сказано: отдавая ЛЮБОВЬ, ты получаешь МНОГОКРАТНО усиленный импульс ЛЮБВИ СОЗДАТЕЛЯ!» [1] (09.09.09, ст.26-28).

В этих Посланиях Создатель в основном освещает роль Любви в решении **глобальных задач**. А вот Его слова о **романтической, чувственной** грани понятия Любви во взаимоотношениях людей:

«Любовь есть состояние полёта Души, когда, почувствовав свою половину и испытав великую Гармонию единения, от чувства достижения этого баланса начинает ликовать Душа, повышая частоту вибраций до высот Тонких Миров.

Значит, Любовь – это ещё и чувство Гармонии двух Миров, двух Начал, когда два Мира, мужская и женская энергии, достигают при соединении совершенства!» [1] (02.10.06, ст.6-7).

«Любовь есть энергетическое объединение двух Начал и есть поток энергии баланса сил, выделяемый в Космос в виде самой сильной, а значит, и плотной, энергии Созидания!

В этом отношении сильнее энергии Любви нет ничего на Свете: Её поток не только самый мощный, но и самый положительный, открывающий кладовые Души человека!» [1] (02.10.06, ст. 9-10).

«Чувство Любви есть состояние творчества, причём творчества не научного или технического, где главенствует разум, а состояние творчества Души, а это значит, внутреннего мира человека!

Чувство Любви есть состояние творчества Тонкого Мира в Материальном Мире, потому что творящая Душа, как вы помните, находится постоянно "Там", в Тонких Мирах.

Четвёртое измерение, или Пространство, с которым людям вскоре придётся столкнуться при Квантовом переходе, есть Пространство Любви и Гармонии Баланса сил (энергий)!» [1] (02.10.06, ст. 13-16).

3.2. Учителя о Любви

Но пока это – **теория**, а как **добиться воплощения** идеалов Творца? На эту тему написаны сотни книг и как разобраться в этом многообразии? Поэтому, как и прежде, обратимся к уже знакомым нам Учителям.

Известны разные виды Любви. **Виссарион** [3] называет три вида: 1) Любовь Природная (между мужчиной и женщиной; 2) Любовь родственная (между членами семьи); 3) Любовь Духовная (между человеком и окружающими людьми, животными и растительным миром).

Джасмухин другими словами говорит практически то же самое [4]:

«Любовь выражает себя самыми различными способами во всех измерениях, сначала пробивая себе путь звуковыми волнами во всей канве жизни, а затем, принимая выражение безусловной любви, романтической любви, родительской любви, братской и сестринской любви и любой другой любви, которую мы можем испытывать на своём жизненном пути…

Тот, кто рождается в поле любви и получает поддержку от семьи и событий, пережитых в детстве, естественным образом начинает рано воспринимать Закон Любви и проявлять интерес к дальнейшему исследованию свобод, даруемых любовью. Ибо, когда человек обладает естественным знанием поля любви, ему легче принять дары этого поля, поскольку поле любви само будет манить его к себе».

И, наконец, Джасмухин даёт конкретное упражнение «Дыхание Любви» [4]:

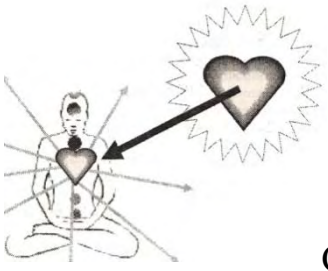
«Шаг Первый: Представьте внутри себя луч чистой любви, входящий из сердца Божественной Матери в вашу сердечную чакру.

Шаг второй: Глубоко вдохните эту любовь, повторяя «Я есть Любовь» - продолжайте повторять эту мантру с искренностью.

Шаг третий: Выдохните эту любовь из своего тела, повторяя с искренностью: «Я люблю», и представьте, что каждая ваша клетка наполняется любовью и изливается из вашего аурического поля во внешний мир.

Одновременно обращайтесь к себе со словами «Я люблю тебя. Я люблю тебя. Я люблю тебя» до тех пор, пока не почувствуете легкое покалывание по всему телу.

Сердечная чакра – внутренние врата, ведущие к источнику божественного питания



Соединитесь с неиссякаемым источником и излучайте любовь

Рис.4 [4]

Это упражнение сделает ваши клетки и атомы более восприимчивыми к чистой любви Божественной Матери, а также усилит ваше Божественное Сердце и вашу способность привлекать и излучать любовь. Одновременно оно переведёт модель вибраций вашего мозга из зоны Бета – Альфа в зону Тета – Дельта.

Эта техника великолепна ещё и тем, что помогает нам ощутить сострадание к тем людям, к которым мы испытываем неприязнь и которых мы осуждаем» [4].

Вот ещё советы **Анастасии** в третьей книге В.Мегре «Пространство Любви» [5]:

«Каждый человек должен создать вокруг себя своё Пространство Любви, подарить его своему ребёнку. Нельзя, преступно рожать детей, не подготовив для них Пространство Любви. Каждый человек должен создать вокруг себя маленькое Пространство Любви. И если это поймёт и сделает каждый, тогда вся Земля станет светящейся точкой Любви во Вселенной. Так хотел Он, и в этом предназначение человека. Ибо только человек может сотворить такое» (рис.3 из [9]).

И ей удалось создать (вернее сохранить – здесь предки её жили) такое пространство на поляне близ озера в тайге. В.Мегрэ пишет: «Надо же, - подумалось мне, - абсолютно ничего нет на этой поляне, а ощущение возникает такое, словно в дом пришёл. Видимо, ощущение дома не в том, какая у тебя по величине квартира или даже замок, а в чём- то другом. Видимо, и у зверей в этом пространстве высоких вибраций Любви возникали такие же ощущения, и они охотно помогали Анастасии растить ребёнка» [5].

3.3. Сердце и Любовь

А теперь – о том пространстве, которое есть у каждого из нас в теле.

Друнвало Мельхиседек раскрывает Тайну Тайн в книге «Любовь, Эрос и духовный путь» [6]:

«Прежде всего, это реальное пространство в теле, которое различные традиции располагают либо в самом сердце, либо совсем рядом с ним. В некоторых традициях считается, что оно находится позади сердца, в других оно расположено перед сердцем или смещено в сторону. Но большинство авто-

ритетов считает, что оно находится *внутри физического сердца*. Я тоже так думаю.

Одно очевидно. Это не сердечная чакра».

Могу подтвердить на основании своих ощущений, что это место находится в самом сердце: вчера (и не впервые) ощутил вибрации в этой области, но сзади. Создатель подтвердил, что это Его ритм.

Но вернёмся к Друнвало:

«Сердце знает только согласие и Единство и творит исходя из такого видения. Сердце никогда не сделает ничего, что будет опасно или вредно кому-то или чему-то, поскольку знает, что не существует «двух»…

В священном пространстве сердца есть разные виды любви, но обычная любовь между двумя людьми редко исходит из сердца. Земная любовь исходит из эмоционального тела и управляется правым полушарием мозга…

Как часто вы целуете горячо любимого человека, а минут через десять в пылу (заметьте, что в английском языке слово «пыл, жар» (*heat*) отличается от слова «сердце» (*heart*) лишь отсутствием буквы *r*) говорите «Я тебя ненавижу!». Это любовь *условная*. Она непостоянна.

Но в священном пространстве сердца есть иное эмоциональное тело, если можно так выразиться, не имеющее противоположности. Так рождается ЛЮБОВЬ, которая не знает границ; она *безусловна* и будет существовать вечно, несмотря ни на что…

С тех пор как мы пали из сердца в ум, мы пребываем в аду. И поэтому я молюсь, чтобы вскоре мы нашли это место в своих сердцах, ибо в этом самом священном пространстве мы все вместе становимся Одним Целым» [6].

Но пора вернуться к нашему **Компасу («Откровениям»),** чтобы не заблудиться:

«Вы всё время забываете, что Любовь – это Возвышение, это чувство ПОЛЁТА, которое проявляется только тогда, когда две половинки в РЕЗОНАНСЕ ГАРМОНИК увеличивают общую ВИБРАЦИЮ и переходят ВМЕСТЕ на более высокую ОКТАВУ (ступень) Со-Знания!

...Я хочу только одного – чтобы вы ВСЕ были подобными Мне, вашему Творцу, и могли испытывать чувство ПОЛЁТА ЛЮБВИ и ТВОРЧЕСТВА вместе со Мной, ибо ТОЛЬКО В СОТВОРЧЕСТВЕ и ЗАЛОЖЕН СМЫСЛ ВАШЕЙ ЖИЗНИ!» [1] (15.08.09, ст.27).

А теперь о сокровенном – Творец раскрывает тайну тайн:

«Человек был разделён на две составляющие только в силу условий Мира плотной энергии, когда необходимость размножения человека потребовала включения механизма деления клетки, что способствовало увеличению этноса и, как следствие, Пространства Разума в Материальном Мире, Мире первого порядка». [1] (05.06.08, ст.2).

«*Могу вам сказать, что не только продолжение рода было основой создания двух полов человеческого этноса, а достижение Гармонии, исходя из Канона дополнительности, есть главная задача испытаний Материального Мира.*

Если с первой задачей вы справились успешно, то со второй вы не только не справились, но и превратили необходимость достижения Гармонии полов в вечные баталии за право управления своей второй половиной.

Должен вам сказать, что права управлять Душами людей на Земле не имеет никто, а тем более права управлять своей второй, Духовной половиной!» [1] (05.06.08, ст. 8 -10).

А теперь пора рассказать и о своём жизненном опыте (Промысле) – от рождения нашей семьи. И тут нелишне вспомнить, что «*браки совершаются на небесах*» (Творец называет эти слова проявлением народной Мудрости – 17.08.06 – ст.9). Так сложилось, что по окончании учёбы в Гродно я поехал учиться вместо Москвы в Ленинград, а Нина как раз тоже поступила на физический факультет ЛГУ, где мы и встретились в одной группе.

Потом узнал, что в 70% наших воплощений в прошлом мы были вместе, а тогда я с радостью и трепетом ждал каждой встречи с будущей половинкой. И вот к концу 5 курса состоялось рождение нашей семьи в мае 1958 года. В мае, чтобы не маяться, люди избегают жениться, и на нашем пути не всё было безоблачно. Небеса, видимо, давали возможность прохождения необходимых «ступенек». Задачу эту мы, кажется, выполнили, что-то, наверное, отработали из предыдущих воплощений. С годами чувства, конечно, усиливаются, приобретая новые грани, а Любовь и со-Творчество неразрывны.

Родились два сына, которые и привели нас к Богу, есть два внука, два правнука. Мы отметили уже золотую, изумрудную и бриллиантовую свадьбу, было множество совместных путешествий, исследований, статьи, доклады, книги. И, конечно, друзья! Не случайно сказал Творец, что первая жена от БОГА ...

Известный специалист Джон Готтман, 25 лет занимающийся семейными взаимоотношениями, установил, что каждое негативное проявление может быть скомпенсировано положительными проявлениями (своеобразное «золотое сечение»). Идеальное соотношение – это пять положительных сигналов на один отрицательный. В счастливом браке супруги, обсуждая проблемы, говорят друг другу в 5 раз больше приятных вещей, чем неприятных [7, 8].

Создатель говорит, что немногим повезло найти свою половинку и, конечно, Он устроил так, что так называемые «неудачные браки» нужны: решается задача физического мира – размножение и Тонкого мира – более сложная задача: дело в том, что:

«Человек пытается познать себя, сделать себя гармоничной сущностью, используя практику формирования мыслеобразов, проникая неосознанно в другие, более Тонкие Миры!

И только на этом Тонком уровне и происходит то необходимое формирование Гармонии человека – через взаимопроникновение мыслеобразов и достижения тем самым целостности человеческой сущности». [1] (17.08.06, ст.20-21).

«Человек не ищет свою вторую половину (как кажется из глубин Материального Мира), а человек стремится обеспечить внутреннее состояние

Гармонии, набирая недостающие мыслеобразы противоположного пола, проникая в Тонкий Мир другого человека» [1] (17.08.06, ст.23).

«..Более того, Я предполагал, что две Гармоничные половины одного человека при слиянии будут давать в Космос огромный импульс Любви, который должен достигать максимума в момент половых отношений, когда обе половины человека "улетают" в Тонкие планы!» [1] (05.06.08, ст.11).

«Не будьте ханжами! Ведь Мир держится на Любви при слиянии двух энергий в Духовной Гармонии!

Слияние двух половин Единой Божественной Сущности есть Богоугодное дело, ибо оно включено в общий энергообмен человека и Целого, но нельзя смешивать примитивный быт и похоть с моментом достижения Гармонии двух Начал человека в Тонком плане!!» [1] (05.06.08, ст.13-14).

И, наконец, завершающий аккорд: «Парадигма будущего – Парадигма Любви»:

«Поэтому ПАРАДИГМА Божественной монархии не может быть выстроена без ЛЮБВИ, ибо творящий рядом с Богом, а значит, СоТворец, ЕСМЬ ЛЮБОВЬ, ибо Бог ЕСМЬ ЛЮБОВЬ, а значит, все те, кто спешит к Богу, кто мечтает о СоТворчестве с Богом, ЕСМЬ несущие ЛЮБОВЬ, а несущий ЛЮБОВЬ сам ЕСМЬ Бог и ЕСМЬ основа Божественной монархии Святая Русь – того, что ждёт Планету и Вселенную не ЗАВТРА, а СЕГОДНЯ, ибо Врата РАЯ уже открыты для Боголюдей!» [1] (15.08.14, ст.15).

3.4. Цитаты из Катренов

Приведённый выше раздел книги [2] был составлен в 2015-2016гг. И поскольку Творец за прошедший период неоднократно обращался к теме Любви, особенно в последние месяцы, то дополним изложенное в Посланиях цитатами из Катренов:

Люди не приняли Любви Главенство,
Поэтому нет у людей достижений!
Про Любовь говорят не понимая,
Что Любовь – это Гармония с Богом!

25.02.19, ст.17

Христом сказано: Любите всех!
Люди не услышали слова Пророка,

26.02.19, ст.12

Россия для человечества – Любовь,
Россия – это Святое место! *24.12.18, ст.7*

Кажется странный Народ, но от Бога!
... если Любовь, то до гроба!

28.12.18, ст.10

Не коснётся Планеты беда,
Любовь будет вместо монеты!

09.03.19, ст.19

Если Любите, значит, вы Боги!
Размышляете – уже нет Любви!

10.03.19, ст.16

Волна Любви по Планете расходится,
Люди поняли, что «вместе» верней!

28.12.18, ст.18

Любовь и Вера – станут для людей мерой,
Увеличится людей долголетие!

31.12.18, ст.15

Дело, прежде всего, в Любви!
К Создателю и между собой!

31.12.18, ст.17

Равенство перерастёт в Отечество,
Любовь будет от Края до Края!

31.12.18, ст.19

Жизнь – это Любви Главенство,
Не нужны людям вериги!

16.01.19, ст.14

В Новом мире не будет границ!
Единое Пространство Любви!

24.01.19, ст.14

Любовь будет управлять Миром в итоге,
Отечество будет в одном месте!

26.02.19, ст.14

Начинается Любви пиршество!
Мир не видел Победы такой!

20.01.19, ст.15

Святая Русь Европе предстанет!
...Империей Любви Она станет,

17.01.19, ст.13

Планета рельеф свой изменит…
...Планету Я назову Любовью!

24.01.19, ст.18

На Фрегате поднять паруса!..
...Главный парус, конечно, «Любовь»!

04.02.19, ст.14

В Новый порт Шестой расы,
Надуты ветром паруса Любви, *16.01.19, ст.17*
На Вече соберутся Народы!
Любовь выбрана будет на Царство!

28.12.18, ст.20

Литература:

1. Откровения людям Нового Века, записал Маслов Л.И., т.1-12, – М.: 2008.

2. Комаровских К.Ф. О квантовом переходе, ч.2. Пути-дороги. – СПб: «Гамма», 2016. – 198с.

3. Слово Виссариона, являющего Последний Завет от пославшего его Отца Небесного, Изд.первое, ТОО «Во Ир». – М.: 1993.

4. Джасмухин. Закон любви и его удивительная вибрация свободы. – Изд. «Будущее Земли», 2005.

5. В.Мегре Пространство Любви. – М. - СПб: «Диля», 2000.

6. Друнвало Мельхиседек Любовь, Эрос и Духовный путь. – М.: ООО «София», 2004.

7. Фисенко Н., Вильховая И. Пробуждение Любви. «Откровения людям Нового века». Вести». – №9. – 2015

8. Джон Готтман "Карта любви"// сайт gottman.com

9. В.Мегре. Сотворение. – М. - СПб: «Диля», 2000.

4. Ноосферная концепция Субетто

А.А. Субботин

4.1. Введение

Александр Иванович Субетто – автор концепции Ноосферного Экологического Духовного Социализма, является вице-президентом Петровской академии наук и искусств, Президентом Ноосферной общественной академии наук, кандидатом технических и доктором экономических и философских наук, профессором.

Ноосферная концепция А.И. Субетто изложена в нескольких различных его работах, поскольку представляет собой одну из основных областей научных интересов автора. Созданию концепции предшествовали годы неустанной работы, о чём рассказывает книга «Самосозидание через научное познание (опыт автогносеургии): научно-философское эссе». С неё бы и хотелось начать.

А.И. Субетто, занимаясь сферами, до него пусть и разрабатываемыми, но иначе, поэтому порой вынужден придумывать новую терминологию. К таковой относится и слово «автогносеургия», означающее, как нетрудно догадаться по значению греческих корней, «синтез процесса познания человеком мира и процесса творения им «искусственной природы», созидания («ургии»)» [11, с. 7]. **Таким образом, это «гносеургия, совершаемая человеком, и обращенная на него самого, потому что, познавая и творя свой «мир», он одновременно познает и творит себя»** [11, с. 7].

Поэтому книга, о ней повествующая и вышедшая в 2017 г., представляет собой разновидность автобиографии, только сквозь призму познания и деятельности в этой сфере. Посвящена она Лидии Михайловне Субетто – супруге. Но, несмотря на столь личную деталь и другие подобные, **речь в издании идёт прежде всего о том, каким образом в наши дни возможно новое изучение человека, новый взгляд на деятельность Homo Sapiens.** После оды учителям послевоенного времени А.И. Субетто **переходит к собственным изысканиям – разработка синтетического квалитативизма** [11, с. 17-24] **приводит к теории циклов [11, с. 25-34], а далее – к системогенетике** [11, с. 35-42] **и метаклассификации** [11, с. 43-48], что **порождает концепцию креативной онтологии человека** [11, с. 49-54].

А.И. Субетто вводит понятие **«общественный интеллект»** и рассматривает **образовательное общество** [11, с. 55-64].

Антропо-образовательный квалитативизм и системология образования, следующие отсюда, приводят его к ноосферизму. Это «целостная теоретическая система и меганаука» [11, с. 82], «новый путь развития» [11, с. 85], и они побуждают написать Манифест ноосферного социализма (к которому мы ещё вернёмся) и «Воззвание «К миру без войн!»» [11, с. 95-98], **итогом которых должна стать Ноосферно-Космическая Гармония и планетарная**

кооперация народов-этносов [11, с. 99-104]. Такое будущее представляется А.И. Субетто императивом, а собственный путь развития – спиралью.

Следовательно, «Самосозидание через научное познание» – это история и введение к ноосферной концепции. Другие рассматриваемые произведения – «Манифест ноосферного социализма», «200-летие К.Маркса и грядущее 150-летие В.И.Ленина: ноосферизм или ноосферный социализм – «повестка дня» на XXI век» и «Ноосферная апология человечества: научный доклад на X Всемирном Научном Конгрессе» – развитие ноосферизма, его апология и аргументация.

4.2. Манифест ноосферного социализма

«Манифест ноосферного социализма» (2011), конечно, представляет собой отсылку к «Манифесту Коммунистиической партии» (1848)[1] – точнее, продолжение и развитие на новом уровне его идей. Ведь, разумеется, за более чем полтора века и история, и наука ушли вперёд. Кроме того, особенностью нового манифеста является синтез научных и общественных позиций[2], то есть и политическая составляющая выведена на новый уровень.

Замысел «Манифеста» рождался медленно, в течение 12 лет, предшествовавших его публикации в 2011 г. – вместе с разработкой концепций ноосферизма и ноосферного социализма[3], а также теорий капиталократии и глобального империализма [12, с. 4].

В спор с капитализмом вступает уже и сама Природа [12, с. 11], **поэтому ноосферный социализм есть единственная форма социализма XXI века, раскрывающая миссию социализма в эту эпоху – спасение человечества от грозящей ему экологической гибели** [12, с. 17; 13]. Современный культ наживы должен смениться кооперационной эпохой, которую И.А. Ефремов называет «эпохой встретившихся рук» [3, с. 371, с. 429], потому что только такое развитие не нарушает ограничений, диктуемых гомеостатическими механизмами биосферы и планеты Земля [12, с. 19]. **Капитализм же живет по закону «корыстного интереса»[4], антиэкологичен и антиноосферен** [12, с. 20-23].

Автор ноосферной концепции блестяще опровергает заблуждения поклонников вышеназванной общественно-исторической формации. В частности, на тему свободы: она лишь для тех, кто имеет капитал; и к тому же это – «свобода-от» любых ограничений, в том числе от природных. Иными словами, это иллюзорная свобода, приводящая к опасной анархии, в то время как истинная свобода «есть «свобода-для», <…> которая воплощена в творче-

[1] «Призрак бродит по планете – призрак ноосферного социализма» [12, с. 5].

[2] «Социализм – это не только общественный идеал, социальная практика его созидания, но и наука» [12, с. 15].

[3] С 2006 года издается 13-томное собрание «Сочинений» автора под общим названием «Ноосферизм» [12, с. 5].

[4] По Н.А. Бердяеву, «...в корыстном интересе таится безумие» [Бердяев 1997, 471].

стве, в созидании, в ответственности человека за жизнь на Земле, в управлении будущим» [12, с. 31]. **Именно социализм необходим для такой свободы, отрицающей частную собственность и предлагающей взамен ноосферный труд** [12, с. 33].

А.И. Субетто, чтобы не быть голословным, вслед за выше высказанным утверждением **рассматривает смешанные формы капитализма и социализма. Это социалистический капитализм** (в Норвегии, Швеции, Финляндии, Германии) **и капиталистический социализм** (НЭП в СССР в 20-х г. XX в., в современном Китае). Первая модель названа «шведским социализмом»: она ограничивает капиталократию и вводит в той или иной степени социалистическое распределение по труду, однако возможна лишь «в пространстве системы глобального империализма, когда «метрополия» («золотой миллиард») потребляет около 80% ресурсов, добываемых в мире, за счет эксплуатации своей «периферии» – колоний» [12, с. 37]. Вторая является переходной формой в движении к установлению полного социализма [12, с. 37].

И только Синтетическая Цивилизационная Революция – основание ноосферного прорыва в XXI веке [12, с. 40]. Он включает в себя несколько системных революций: системно-информационную, системно-технологическую и системно-экологическую, а также, разумеется, эволюцию человеческую. Для изменения человека необходимы интеллектуально-инновационная революция, состоящая из интеллектуальной, креативной и инновационной, а также революции квалитативная, рефлексивно-методологическая и образовательная [12, с. 40]. **Человеческая революция включает императивы**:

- Ренессанса универсализма (преодоления профессионального кретинизма, то есть чрезмерно узкой специализации, каковая господствует в наше время),
- непрерывного образования,
- экологизации, космизации, ноосферизации интеллекта и духовного мира [12, с. 42].

Если мы сравним ожидаемую общественно-экономическую формацию с предыдущими, то увидим, что **Ноосферный социализм, как социализм XXI века, есть развитие социализма XX века и его диалектическое снятие.** Да, В.И. Ленин, по меткому замечанию Д. Лукача, дал ««теорию, ставшую практикой», «теорию практики», что не удалось даже Марксу, а В.И. Вернадский еще в 30–40 гг. XX в. подчеркивал, что его учение о ноосфере» не противоречит научному социализму» [12, с. 60]. Мало того, являясь духовным социализмом, ноосферный социализм не противоречит никакой из мировых религий, поскольку «каждая истинная религия как «религия бедных» в своем генезисе имеет социалистические начала»[5]. Доказательства это-

[5] «предполагает такое соединение любви, духовности, красоты и научно-исследовательский профессиональной универсальности и компетентности, которое обеспечило бы возвышение человека до уровня ответственности за все Живое на Земле и управление социоприродной эволюцией» [12, с. 55].

го можно начать с того, что в 30 гг. XX в. К. Клуге издал книгу «Коммунизм Христа», в которой предположил следующее: в основе изначального христианского учения – коммунистическое учение Христа. Его альтруизм противостоит эгоизму, соотносимому соответственно с капитализмом, каковой вывод Клуге делает из внешнего облика защитницы последнего учения Айн Рэнд[6] [12, с. 56]. Кроме того, русский православный мыслитель С.Н. Булгаков написал книгу «Христианский социализм», а А.И. Субетто находит переклички между социализмом и исламом, социализмом и философией Рериха [12, с. 59-60].

4.3. «Роды Действительного Разума» и трехэтапная логика диалектического развития марксизма

Социалистическое учение весьма важно для концепции А.И. Субетто. Собрав три доклада в издание «200-летие К.Маркса и грядущее 150-летие В.И.Ленина: ноосферизм или ноосферный социализм – «повестка дня» на XXI век», учёный на протяжении четырёх глав обосновывает данное суждение. Начиная с того, что, согласно В.И. Ленину, революции начинаются там, где гнёт наиболее силён, поскольку частная собственность – это мировое зло [9, с. 9]. Мало того, А.И. Субетто социалистическую революцию, спровоцированную императивом экологической выживаемости человечества, назвал **«Родами Действительного Разума» и «Родами Действительного Человечества»** [9, с. 13].

Им также выдвигается трехэтапная диалектическая логика развития марксизма: **«марксизм» – «марксизм-ленинизм» – «марксизм-ленинизм-ноосферизм»** [9, с. 21]. Суть в том, что при диалектическом отрицании предшествующий этап развития проходит через процесс его «снятия», сохраняясь в новом качестве. Если вернуться к эволюции марксизма, то первым диалектическим снятием **«марксизма XIX века»** является большевизм: в практике социалистической революции в России – марксизм-ленинизм [9, с. 22]. И отечественный социализм помог многим странам миновать стадию капитализма, «**нового типа колониализма – экономического, контролируемого <…> мировой финансовой капиталократией»** [9, с. 23]. А далее в дело вступает **Большая Логика Социоприродной Эволюции (БЛСЭ), которая по А.И. Субетто противостоит Внутренней Логике Социального развития (ВЛСР).** Выделены эти две «Логики» специально «Большими буквами», потому что это «Логики» самих Истории и Эволюции взаимодействия человечества с Природой. А «формационная логика истории» К. Маркса – частный пример идентификации ВЛСР, составившей базис исторического материализма.

Почему именно в XX веке происходит подобное? Причина – **«Капиталократическая Эсхатология»** как движение мира человечества под **«железной пятой»** диктатуры Капитала к экологической гибели в XXI веке [9, с. 45]. Поскольку **Финансовый Капитал-Власть превращается в особую**

[6] У Клуге Айн Ранд.

отчужденную силу (её на уровне системы мирового капитализма А.И. Субетто назвал **Глобальной Капитал-Мегамашиной**), близится капиталогенно-экологический «Страшный Суд» [9, с. 47]. Он состоится, если продолжит действие каннибалистская модель **«20%: 80%»**[7] [9, с. 48].

Но он не неизбежен, хотя «**Глобальный «Человейник» А.А. Зиновьева – «идеал мировой капиталократии, в котором она реализует полностью тенденцию в эволюции «Капитал-мегамашины»: превратить всех в «рабов-роботов», без «души» и «без своего Бога», в «винтика» Капитал-Мегамашины»**» [9, с. 69]. **«Рынок»,** которым она соблазняет, является мифом капиталократии и её инструментом [9, с. 72]. Такое заблуждение возможно потому, что **««Бум» в росте «информации»** <…> **породил уменьшение знаний о реальности** <…> **и соответственно Глобальную Информационную Катастрофу, как зеркальное отражение** <…> **Глобальной Экологической Катастрофы»** [9, с. 79][8]. Отсюда Новая – ноосферная – миссия социализма как отражение Второго Великого Диалектического Отрицания, включающая в себя Императив преобразования человека в Субъекта управляемой социоприродной эволюции [9, с. 86]. Иначе говоря, человек должен стать **«Управляющим Разумом»,** чтобы XXI век предстал перед нами как Век Торжества Ноосферной Онтологической Правды [9, с. 96].

Для такого торжества следует признать, что

- образование является «базисом базиса» духовного и материального воспроизводства,
- наука является не только производительной силой (на что, как на прогноз, указал еще К. Маркс), но и силой управления,
- при этом необходимо соблюдать требования «**Закона Опережающего Развития качества человека, качества общественного интеллекта и качества образовательных систем в обществе»** [9, с. 56].

Ноосферный социализм, таким образом, базируется на ноосферной экономике. Предшествующее ей функционирование данной сферы произвела на свет такую малоприятную разновидность Homo Sapiens, как *Homo Economicus* [12, с. 71]. Его ценность – «свобода против целостности», он обитает в обществе потребления, однако забыл трудовую теорию стоимости К. Маркса: «кажимость бытия капитала стремится избавиться на современном этапе его развития от труда вообще» [12, с. 75], но по пословице и рыбку из пруда так не выловишь. Труд необходим – однако с учётом развития интеллекта человечества в целом, это должен быть имеющий научную базу творческий труд, и поэтому движение к ноосферной экономике представляет собой интеграцию науки и производства во взаимодействии с природой [7, с. 76]. А русский космизм, несмотря на все случившиеся экологические трагедии, по своим социо- и этногенам оптимистичен [12, с. 94].

---

[7] Когда 80% населения Земли мировой капиталократией объявляются «лишними» и обрекаются на гибель.

[8] Приложениями к книге являются Меморандум стратегического прорыва России в XXI веке [9, с. 101-104] и «Предложения по структуре проектного замысла «Каспийский Дом».

Получается отчётливая оппозиция: рынок и природа. Это альтернативные стратегии выживания человечества*:* американо-мондиалистская и ноосферная [12, с. 101]. Первая поддерживает метрополии за счёт колоний, вторая, отвергая расизм, декларирует, что спастись может лишь вся планета. Согласно А.И. Субетто, человек обязан избрать одну из названных стратегий. При этом во втором случае, поскольку «земля наша велика и обильна», «прорыв человечества к ноосферному социализму в *XXI* веке начинается в России, которая подготовлена к нему всей своей историей» [12, с. 92]. Почему ещё, кроме природных условий? Потому, что Европа и Россия – две равновеликие исторические сущности, но разные [12, с. 93], и отсюда осуществляющаяся Эпоха Русского Возрождения резко отличается от эпохи Западноевропейского Возрождения.

Где же она? Однако эпоха капиталистической контрреволюции в России с 1991 по 2010 гг. – всего лишь момент Глобальной Социалистической Цивилизационной Революции в ее сложной диалектической логике развития [12, с. 95]. Империалистический реванш в конце XX века – это «фарс истории» и её «урок» [9, с. 9]. **А Россия вследствие своего евразийского расположения определяет устойчивость или неустойчивость эволюции современного мира** [12, с. 105]. **Она – флагман Первого Социалистического Прорыва Человечества** [9, с. 7].

4.4. Ноосферная апология человечества

Продолжение его эволюции представляет собой гибель или апологию человечества, чему также посвящена отдельная книга А.И. Субетто. Стихотворные эпиграфы к «Ноосферной апологии» подчёркивают связь науки и искусства, важность и этой сферы деятельности для человеческого общества, поскольку человек-творец действует и в этом аспекте[9]. Отсюда к основам, на которых базируется концепция А.И. Субетто, принадлежат не только наука и история, но и литература – особое внимание автор уделяет творчеству Ефремова: «Продолжение жизни человеческой цивилизации … связано с переходом к «Эре Мирового Воссоединения», т.е. переходе к миру, где правят закон кооперации, труд, разум и дружба народов – эпохе, где «жажда знаний» «заменяет жажду поклонения» и действует «синтетическое познание и просвещение» [3, с. 371, с. 429].

Именно по сходному основанию История человечества разбилась на две несоразмерные эпохи:

- **Малоэнергетическую Стихийную Историю от Неолитической революции и до начала XX века;**
- **Высокоэнергетическую Стихийную Историю, охватившей только XX-й век,** которую А.И. Субетто посчитал возможным назвать дополнительно «Энергетической революцией» (скачок в энергетическом базисе

[9] «К каждому разделу доклада я решил «предпослать» лаконичные мысли-эпиграфы, взятые из моей книги лаконизмов «Слово»» [10, с. 109].

в 10 в 7-й степени) или «Большим Энергетическим Взрывом» в социальной эволюции человечества. Соединение большой энергетики и стихийной, рыночно-капиталистической формы хозяйствования, именно вследствие нарушения открытого учёным Закона интеллектно-информационно-энергетического баланса и вызвало глобальный экологический кризис, перешедший в первую фазу Глобальной Экологической Катастрофы.

Дело в том, что исключительно важна «**энергетика воздействия мирового хозяйства (энергетический базис хозяйственного воздействия человечества как Целого на процессы в Биосфере и Планете Земля как едином Целом, обладающим своими гомеостатическими механизмами) на механизмы функционирования и развития Биосферы»** [9, с. 28].

Если же рассуждать о последнем рассматриваемом издании, то написать книгу «Ноосферная апология человечества» А.И. Субетто попросил Алексей Афанасьевич Яшин. Эта просьба привела к тому, что оказалось: ««**апологией человечества» выступает вся прогрессивная космогоническая эволюция»** [10, с. 7]. С этим связан **Антропный принцип Циолковского**[10]**,** который А.А. Яшин развивает научной гипотезой о существовании **«фундаментального кода Вселенной» (ФКВ)** – он выступает направляющей эволюцию программой. В этом А.И. Субетто видит ***«перекличку»*** с номологической парадигмой прогрессивной эволюции Л.С.Берга (теорией номогенеза) [10, с. 9].

Ноосферная парадигма универсального эволюционизма по А.И.Субетто является синтезом трёх парадигм научного взгляда на «логику» прогрессивных эволюций:

- **«дарвиновской** (автор – **Чарльз Дарвин;** триада <наследственность, изменчивость, отбор>; **доминирование закона конкуренции; селектогенез;** условно обозначим эту парадигму – DRV)»;
- **«кропоткинской (автор – Петр Алексеевич Кропоткин;** указание на доминирование в эволюции сотрудничества, взаимопомощи; автор этой работы назвал кропоткинскую парадигму – **коогенезом** и ввел положение **о доминировании,** в рамках этой парадигмы, **закона кооперации;** условно обозначил эту парадигму – KRP)»;
- **«берговской (автор – Лев Семенович Берг;** теория **номогенеза;** утверждение, что, по крайней мере, по отношению к эволюции живых систем на Земле действуют особые законы, направляющие её по определенному «руслу»; примером такого направляющего начала является «5-лучевая» симметрия живых кристаллов; условно обозначим такую парадигму – BRG)». [10, с. 10].

Ноосферная парадигма универсального эволюционизма (NPUE) тогда «имеет формулу = DRV ⊙ KRP ⊙ BRG, где ⊙ – знак соединения» [10, с. 10]. Объединить их можно благодаря двум метазаконам:

[10] «прогрессивная эволюция Космоса такова, что она обязательно, вследствие действия законов эволюции, приводит к появлению человеческого разума на Земле, будущее которого – стать Космическим Разумом» [9, с. 9].

- **Метазакона «Сдвига от доминанты Закона Конкуренции и механизма естественного отбора – к доминанте Закона Кооперации и механизма интеллекта»**
- и «**Метазакона Интеллектуализации или «Оразумления» любой прогрессивной эволюции».**

Наступление Ноосферного Этапа в космогонической эволюции, эволюции Биосферы на Земле и в социальной эволюции является их Законом [10, с. 11]. Поэтому рост сложности (или кооперативности) эволюционирующих систем также является закономерным.

А.И. Субетто дал новое определение ноосферы – это «**… Новое Качество Биосферы, в структуре которого коллективный разум человечества («общественный интеллект») «встраивается» в гомеостатические механизмы Биосферы и планеты Земля, как суперорганизмов, и начинает управлять социоприродной (а значит – ноосферной) эволюцией, соблюдая требования законов-ограничений (законы Бауэра-Вернадского-Чижевского), отражающих действие этих гомеостатических механизмов (т.е. соблюдая границы экологической ниши бытия человечества в структуре Биосферы Земли)**» [9, с. 26].

Также учёный дал новое понятие интеллекта: «**эволюционный механизм, противостоящий механизму «естественного отбора»**» [10, с. 9]. Последний – запаздывающая обратная связь, первый – опережающая, поэтому «**Разум (или Бог) не предшествует появлению Вселенной, а становится (эволюционирует) по мере прогрессивной эволюции Вселенной, причем его становление, очевидно, происходит в разных планетарно-звездных системах, в которых имеются планеты с физическими (геофизико-химическими) параметрами, схожими с планетой Земля**» [10, с. 12].

Это похоже на размышления Ксенофана – например, на такой фрагмент:

Если бы руки имели быки, или львы, или кони,
Если б писать, точно люди, умели они что угодно, -
Кони коням бы богов уподобили, образ бычачий
Дали б бессмертным быки; их наружностью каждый сравнил бы
С тою породой, к какой он и сам на земле сопричислен.

Или на этот отрывок:

Черными мыслят богов и курносыми все эфиопы,
Голубоокими их же и русыми мыслят фракийцы [4].

Из фантастов-современников А.И. Субетто подобную гипотезу в литературной форме изложил Дэн Симмонс в серии Гиперион [8], где люди придумали ИксИнов = искусственные интеллекты, в конце концов принявшиеся за управление развитием человечества, включая изменения прошлого. Однако и у Ксенофана, и у Симмонса читатель имеет дело с всего лишь допущениями, в первом случае даже ироническими (греческого мыслителя даже считают предтечей атеизма), во втором – сюжетно-философскими, а у А.И. Субетто это логически обоснованная гипотеза. Которая, кстати, великолепно согласуется с теорией времени у блаженного Августина. Согласно последней, «со-

вершенно ясно теперь одно: ни будущего, ни прошлого нет, и неправильно говорить о существовании трех времен, прошедшего, настоящего и будущего. Правильнее было бы, пожалуй, говорить так: есть три времени — настоящее прошедшего, настоящее настоящего и настоящее будущего. Некие три времени эти существуют в нашей душе и нигде в другом месте я их не вижу: настоящее прошедшего это память; настоящее настоящего — его непосредственное созерцание; настоящее будущего — его ожидание» [1, с. 170]. Таким образом, теория опережающей обратной связи имеет достаточно давние предпосылки, а гипотеза о том, как, постепенно зарождаясь, разум влияет на эволюцию и манером «предсказывающим назад».

Также подобное явление, когда прошлое и будущее меняются местами, можно назвать действием **Закона Спиральной Фрактальности Системного Времени** [10, с. 16], откуда **вытекает «всеобщность «периодического закона Д.И.Менделеева»** [10, с. 17]. Иначе говоря, обычное «***«от прошлого – к будущему»***» сменится **«от будущего – к будущему»,** или **будущетворением** в данной системе в разрешенных границах [10, с. 18]. В связи же с ролью Разума в эволюции важно то, что эволюционный, или Ноосферно-Эволюционный, Антропный Принцип определяет и то, что на Земле ноосферный этап начинается с появления человека (и на это, как одну из характеристик ноосферогенеза, указывал уже В.И. Вернадский). Отсюда в антропной эволюции этот этап начинается с начала социальной эволюции, что связано с появлением общества и совокупного интеллекта общества – общественного интеллекта, а в «**социальной эволюции – в XXI веке, с Конца Классической, Стихийной Истории и начала Управляемой Истории на базе Ноосферного Экологического Духовного Социализма. То есть вместе с переходом Биосферы в Ноосферу происходит переход от биосферной гармонии к ноосферной гармонии»** [10, с. 14]. Следовательно, «**Эволюционный или Ноосферно-Эволюционный Антропный Принцип» как принципа Ноосферизма развивает «Антропный принцип Циолковского»** [10, с. 14-15].

А.И. Субетто, кроме вышеназванных принципов, сформулировал **закон устойчивого развития социализма**, и развил положение К. Маркса – «…человек удваивает себя не только интеллектуально, как это имеет место в сознании, но и реально, деятельно, и созерцает самого себя в созданном им мире» [6, с. 94] – в концепцию «**закона удвоения человека»** и соответствующего ему как результат «**первого фундаментального противоречия между ним – человеком – и тем материальным его воплощением, которое рождается в процессе такого «удвоения»** [10, с. 25]. Человек – и постоянное повторение этой мысли в разных трудах свидетельствует не о скудости ума учёного, а о его заботе о человечестве – находится между капиталом, который – Бог и Сатана одновременно, фетиш и машина [10, с. 27], и природой.

Выбрав первое, он получает как неизбежность экологическую катастрофу, мать которой, впрочем – эпоха Западноевропейского Возрождения, что прославила эгоцентричную самость человека. Выбрав второе, он спасётся, пойдя по пути, который прокладывает **Эпоха Русского Возрождения,**

начавшаяся приблизительно на 3-и века позже вышеназванной. Её – и это ещё один тезис учёного – исследователь связывает с **«началом исторического творчества первых Титанов этой Эпохи – Петра Великого и Михаила Васильевича Ломоносова.** Эта эпоха, **«будучи рожденной российской (русской) цивилизацией как «цивилизацией Правды, большого пространства – времени, с самой высокой энергостоимостью воспроизводства жизни человека и общества, была с самого начала устремлена к космическому (ноосферному) самоутверждению человека»** [10, с. 32]. Она подарила миру «**не только Русский Космизм, но и Русский Прорыв человечества к социализму под руководством В.И.Ленина и созданной им партии коммунистов-большевиков в октябре 1917 года»** [10, с. 35], давший миру первую социалистическую державу – СССР, одержавшую великую победу над гитлеровским фашизмом в 1945 году, ***и «Космический Прорыв человечества из СССР 12 апреля 1961 года»*** [10, с. 35]. Отсюда Ноосферная глобализация на базе планетарной кооперации народов-этносов и Мира без Войн и Насилия, как рождение коллективного ноосферного управляющего разума, – важный момент в Апологии Человечества Ноосферным Будущим [10, с. 38].

4.5. Заключение

Таким образом, ноосферная концепция А.И.Субетто – плод многолетнего труда автора, чьё созревание подготовлено столетиями развития русских науки и культуры. Это больше, чем просто гипотеза или теория – это исторический закон выживания человечества на Земле, учитывающий не только интересы нашего биологического вида, но экологию планеты в целом. Жизнь в согласии с ноосферной концепцией А.И. Субетто приведёт не только к предсказанному такими его предшественниками, как русские религиозные философы и В.И. Вернадский, расцвету Отечества, но и к космическому прорыву Homo Sapiens. Приведёт такая жизнь и к тому, что человек наконец-то станет соответствовать тому латинскому прилагательному, которое из-за тысячелетий исторических и экологических ошибок воспринимается сейчас как насмешка.

Отсюда, согласно А.И. Субетто, императив выживаемости в том, что «ноосферный коммунизм – это вся будущая ноосферная история человечества. Ноосферный социализм – первый этап, этап вхождения в эту историю в XXI веке» [11] [12, с. 65]. Этот императив выживаемости связан с отказом человечества от Стихийной парадигмы истории, с переходом к Управляемой Истории, но в новом, не-автономном, ноосферном качестве – качестве управляемой социоприродной эволюции на базе общественного интел-

[11] Революция есть творчество истории. Социалистическая революция, в отличие от всех предшествующих, есть революция созидательная, включающая в себя подъем сознания масс, выступающих движущей силой революции, на уровень передовой социалистической теории [12, с. 85].

лекта и научно-образовательного общества, с тактикой политической борьбы за лучшее будущее, которая имеет сознательный характер, когда она вооружена хорошими теорий и стратегией.

Чтобы такая революция совершилась, и нужен Ноосферный Экологический Духовный Социализм, и Роды Действительного – Ноосферного – Управляющего Разума. Это так потому, что **Эпоха Великого Эволюционного Перелома – «одновременно и Эпоха**

Ноосферной Апологии Человека – и соответственно Человечества, проверка человека на соответствие показателям ноосферного качества!» [10, с. 43]. **Ноосферный Социалистический Прорыв человечества «рождается» в России,** и сфера разума зовёт всё население планеты, но особенно русских!

Литература:

1. Аврелий Августин. Исповедь. Петр Абеляр. История моих бедствий. – М., 1992.
2. Бердяев Н.А. Русская идея. Основные проблемы русской мысли XIX века и начала XX века. Судьба России. – М.: ЗАО «Сварог и К», 1997.
3. Ефремов И.А. Час быка. – Петрозаводск: «Карелия», 1991.
4. Ксенофан. Фрагменты. Цит. по URL: http://lib.ru/POEEAST/KSENOFAN/ksenofan_fragments.txt (дата обращения: 11.12.2018).
5. Маркс К, Энгельс Ф. Манифест Коммунистиической партии. Цит. по URL: http://www.esperanto.mv.ru/Marksismo/Manifesto/manifesto.html (дата обращения: 11.12.2018).
6. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. Т. 42. – М.: Политиздат, 1974.
7. Никитенко П.Г. Ноосферная экономика и социальная политика. Стратегия инновационного развития. – Минск: «Белорусская наука», 2006. – 479 с.
8. Симмонс Д. Гиперион Цит. по URL: https://www.litmir.me/books_in_series/?id=3095 (дата обращения: 11.12.2018).
9. Субетто А.И. 200-летие К.Маркса и грядущее 150-летие В.И.Ленина: ноосферизм или ноосферный социализм – «повестка дня» на XXI век / А.И. Субетто; Под науч. ред. Президента Петровской академии наук и искусств, д.ф.н., проф. А.В. Воронцова. – СПб.: Астерион, 2018. 108 с.
10. Субетто А.И. Ноосферная апология человечества: научный доклад на X Всемирном Научном Конгрессе / А.И. Субетто [Текст] / Под ред. президента Петровской академии наук и искусств, д.ф.н., проф. А.В. Воронцова. – СПб.: Научное изд-во «Астерион», 2018. – 52 с.
11. Субетто А.И. Самосозидание через научное познание (опыт автогносеургии): научно-философское эссе / Под науч. ред. д.ф.н., проф. Л.А.Зеленова. СПб.: Астерион, 2017. 110 с.

12. Субетто А.И. Манифест ноосферного социализма / Под научной редакцией В.Г. Егоркина. – СПб.: Астерион, Изд-во КГУ им. Н.А.Некрасова, 2011. 108 с.

13. Субботин А.А. Планетарный эволюционизм и Россия, где Земля затаилась на время // Философия хозяйства. – 2017. – № 2. – С. 259–268.

References

1. Avrelij Avgustin. Ispoved // Avrelij Avgustin. Ispoved. Petr Abelyar. Istoriya moih bedstvij. Moscow. 1992.

2. Berdyaev N.A. Russian idea. The main problems of Russian thought of the XIX century and beginning of the XX century. Destiny of Russia. Moscow: CJSC Svarog and Co. 1997.

3. Efremov I.A. Hour of the bull [Chas byka]. Petrozavodsk: «Karelia», 1991.

4. Xenophanes. Fragments Web. 11 December 2019. <http://lib.ru/POEEAST/KSENOFAN/ksenofan_fragments.txt>.

5. Marx K., Engels F. Manifesto of the Communist Party. Web. 11 December 2019. <http://www.esperanto.mv.ru/Marksismo/Manifesto/manifesto.html>.

6. Marx K., Engels F. Compositions. Vol. 42. Moscow: Politizdat Publ. 1974.

7. Nikitenko P.G. Noosphere economics and social policy. The strategy of innovative development. Minsk: Belarusian Science. 2006. 479p.

8. Simmons D. Hyperion. Web. 11 December 2019. <https://www.litmir.me/books_in_series/?id=3095>.

9. Subetto A.I. (Vorontsov A.V. Ed.) The 200th anniversary of Karl Marx and the upcoming 150th anniversary of V.I. Lenin: noospherism or noospheric socialism – the “agenda” for the 21st century. Saint Petersburg: Asterion. 2018. 108 p.

10. Subetto A.I. (Vorontsov A.V. Ed.) Noospheric apology of humanity: a scientific report at the X World Scientific Congress. Saint Petersburg: Asterion. 2018. 52 p.

11. Subetto A.I. (Zelenov L.A. Ed.) Autopoiesis through scientific knowledge (experience of avtognoseurgiya): a scientific and philosophical essay. Saint Petersburg: Asterion. 2017. 110 p.

12. Subetto A.I. (Egorkin V.G. Ed.) Manifesto of the Noosphere Socialism [Manifest noosfernogo sotsializma]. Saint Petersburg: Asterion. 2011. 108 p.

13. Subbotin A.A. Planetary Evolutionism and Russia, Where the Earth Has Slowed Down for a While // Filosofiya hozyajstva. No. 2 (110). 2017. P. 259–268.

5. Семь тезисов о ноосферной миссии социализма XXI века[1]

А.И. Субетто

5.1. Тезис первый: особенности перехода от системы глобального империализма к социализму

Метод познания марксизма-ленинизма – это диалектика в том её виде, в котором нам её оставил Карл Маркс. Ведь диалектика раскрывает не только логику исторического развития человечества, будучи представлена теоретическими комплексами диалектического и исторического материализма, но она есть основа понимания исторического развития всей системы марксизма-ленинизма на протяжении уже почти 150–170 лет.

Ленинизм есть диалектическое снятие «марксизма XIX века». Чем определяется это диалектическое снятие, т.е. рождение нового качества марксистской научно-мировоззренческой системы? – Появлением ленинской теории империализма и ленинской теории социалистической революции.

Капитализм как система воспроизводит себя не только за счет прибавочной стоимости, рождаемой эксплуатацией собственного рабочего класса «своей страны» – страны, где он господствует, но и, что очень важно, за счёт эксплуатации колоний. «Реформаторская линия» западноевропейского социал-демократизма рождается в странах Западной Европы, которые получали дополнительный прибавочный продукт (причем очень существенный) за счёт эксплуатации колоний.

Капитализм изначально империалистичен, он не может себя воспроизводить, не эксплуатируя колонии, не осуществляя колониальную экспансию в мире. На это указала Р.Люксембург в книге «Накопление капитала», и затем В.И. Ленин – в работе «Империализм как высшая стадия капитализма», фактически заложив **основы теории империализма,** которая современными марксистами и коммунистами часто недооценивается. И это приводит к тому, что современные российские марксисты часто оказываются на теоретических позициях «марксизма конца XIX – начала XX века», близкого к «марксизму К.Каутского Г.В.Плеханова, Л.Троцкого», породившей в России меньшевизм и троцкизм.

Что за этим стоит? – Теоретическое утверждение, что переход к социализму может осуществиться только из развитых капиталистических стран, и социалистическая революция в России преждевременна.

А история XX века «опровергла» этот взгляд. Переход от империализма к социализму начался с России, которая де-факто была экономической коло-

[1] Настоящий раздел отражает содержание выступления автора во время научной дискуссии на IX Съезде Общероссийской общественной организации «Российские ученые социалистической ориентации» РУСО 13 апреля 2019 года в Москве (г. Московский)

нией Запада, с доминирующим крестьянским населением, – и начался он, этот переход как антикапиталистическая революция.

Переход от системы глобального империализма в XX веке к социализму начал осуществляться, и осуществляется до сих пор, не из стран «метрополии» системы глобального империализма» («мирового треста» в терминологии Ленина), а из так называемых «развивающихся стран», де-факто являющимися экономическими колониями. И начался он с России, с Великой Октябрьской социалистической («рабоче-крестьянской» как её называл Ленин в октябре 1917 года) революции, которую я предлагаю, по аналогии с Великой Французской революцией, назвать Великой Русской Социалистической Революцией, потому что роль русского рабочего класса и русского крестьянства, как революционной силы, в этой революции и в Гражданской войне трудно переоценить.

Уничтожение традиционного колониализма в 40-х – 70-х годах XX века – серия антиколониальных и антикапиталистических революций, в инициации которых исторический пример СССР играл огромную мобилизующую роль, не явилось де-факто исчезновением колониализма; он стал более изощрённым, экономическим колониализмом. Теорию экономического колониализма еще надо разработать. Я её в той или иной степени представил в своих работах по теории капиталократии и глобального империализма, в том числе в теории мировой финансовой капиталократии, в таких работах, как «Капиталократия» (2000), «Манифест борьбы против глобального империализма» (2004, 2006), «Глобальный империализм и ноосферно-социалистическая альтернатива» (2005), «Капиталократия и глобальный империализм» (2009), «Манифест ноосферного социализма» (2011).

Фактически механизмы экономического колониализма описаны в работах таких западных аналитиков и ученых, как Д.Кортен («Как корпорации правят миром»), Дж.Перкинс («Исповедь экономического убийцы»), Г.-П.Мартин и Х.Шуманн («Западня глобализации»), и ряда других. В.Ю.Катасонов, хотя и не пользуется категорией экономического колониализма, фактически хорошо описал механизмы такого колониализма, в том числе и в России.

5.2. Второй тезис: Социализм – это возвышение качества человека

Социалистическая революция всегда есть созидательная революция. Сколько советская власть заложила институтов в годы Гражданской войны, которые отмечают в России, начиная с 2018 года, свои столетия? – А мы этот аспект теоретически недостаточно осмысливаем. – Почему созидательная? – Потому что социализм не рождается стихийно, как буржуазное общество, или колониальные общества, как неотъемлемые его приложения, а сознательно, нуждается в плановой, управляемой экономике.

При этом, социалистическая революция минимум имеет три социальных пласта с различным временными периодами своего развития: первый пласт – социалистическая революция как политическая, связанная с захватом власти, с установлением власти Труда над Капиталом; **второй пласт –** социальная революция, которая есть преобразование всей социальной организации воспроизводства жизни общества (Октябрьская революция как социальная, на мой взгляд, завершилась в 1936 году, в момент принятия «сталинской конституции»); **третий пласт –** социалистическая человеческая революция (по Ленину – «культурная революция»), которая охватила всю историю СССР вплоть до 1991 – 1993 гг., и так и не оказалась завершенной.

«Третий пласт» социалистической революции, связанный с преодолением частнособственнических инстинктов, с становлением социалистических духовности и нравственности, – наиболее сложный в своей исторической реализации, поскольку такая революция есть рождение нового человека. В этом пункте советский марксизм-ленинизм имеет ряд теоретических упущений. На мой взгляд, законом устойчивости социалистического общества, как общества самой высокой субъектности, какой не знала история (человек поднимается на уровень подлинного субъекта истории, т.е. человека, начинающего управлять своей историей), есть открытый мной в 1988 – 1990гг. Закон – **Закон опережающего развития качества человека, качества общественного интеллекта и качества образовательных систем в обществе** (впервые его теорию я представил в работе «Опережающее развитие человека, качества общественного интеллекта и качества образовательных систем в обществе – социалистический императив», изданной в Москве в 1990 году).

Недооценка этого закона в деятельности КПСС, особенно в постсталинский период развития СССР, на мой взгляд, есть один из гносеологических источников рыночно-капиталистической контрреволюции, которая происходит под видом «рыночных реформ».

Чтобы «кухарка» научилась управлять советским государством, как говорится в известной «формуле» Владимира Ильича Ленина, для этого и нужная социалистическая человеческая революция, и реализация требований указанного мною закона.

Капитализм «расчеловечивает человека», он манипулирует сознанием трудящихся масс, чтобы они действительно оставались «быдлом», чтобы не понимали, как их эксплуатирует капиталократия, и на этой базе он воспроизводит себя. Социализм, наоборот, возвышает человека, его качество, на уровень действительного управления собственной историей, когда действительно Труд становится, той единственной Творческой Силой, конечно, на основе развития науки, образования, культуры, разума, которая созидает свою Историю в гармонии с Природой Земли.

5.3. Третий тезис: Рыночный геноцид России и стратегия выхода из исторического тупика через социализм

Россия, после «ельциновского переворота» под лозунгами «демократической революции», не стала капиталистической, как думают некоторые теоретики, а превратилась в экономическую колонию, которая управляется сложившейся капиталократией, и которая, в свою очередь, есть колониальная капиталократия, судьба представителей которой на протяжении ближайшего времени сложится, как судьба Березовского или Дерипаски.

В России развернулся «рыночный геноцид» не только собственной экономики, но и всех систем жизнеобеспечения. «Пенсионная реформа» – только один из эпизодов этого геноцида. Это только усиливает императив перехода России к социализму и плановой (на переходном этапе – к планово-рыночной) экономике, как императив её выживаемости.

Произведенная приватизация по схеме Чубайса – Сакса была де-факто экспроприацией социалистической собственности у народа.

Управляемая с Запада рыночно-капиталистическая контрреволюция есть управляемое Западом цивилизационное самоуничтожение России, которое не может завершиться победой глобального империализма, как мечтает «Анти-Разум» мировой финансовой капиталократии, а закончится экологической гибелью всего человечества из-за военного, в том числе ядерного, коллапса «Востока» и «Запада», «Севера» и «Юга».

Здесь «проигравшими» будут все, всё человечество.

Такова цена Будущего России, борьба за которое есть борьба со социализм.

5.4. Четвертый тезис: Ноосферная миссия научного социализма в XXI веке

XXI век – особый век, и миссия научного социализма в XXI веке – особая. Что я имею в виду?

Большинство теоретиков марксизма-ленинизма, за исключением, может быть, Фиделя Кастро, не заметили, что в логику истории человечества вмешалась Природа – Биосфера и планета Земля, как суперорганизмы, имеющие собственные гомеостатические механизмы (механизмы устойчивости), в форме:

- в начале, в середине XX веке, – в форме возникновения глобального экологического кризиса,
- а к концу этого века, в моей оценке, в форме первой фазы Глобальной Экологической Катастрофы.

Наступили Экологические Пределы капитализму, рынку, институту частной собственности на средства производства, в целом – глобальному империализму строя мировой финансовой капиталократии. Можно сказать, что

первая фаза Глобальной Экологической Катастрофы «высветила» тот факт, что де-факто через мировую капиталистическую систему идёт **рыночный экоцид человечества.**

Что же произошло? Почему именно XX век породил глобальный экологический кризис? – Ответ: в XX веке произошёл скачок в энергетическом базисе воздействия мирового хозяйства на гомеостатические механизмы Биосферы в 10 в 7-й степени раз. Это «скачок» открыл несовместимость большой энергетики мирохозяйственного природопотребления и стихийных, на рыночно-капиталистической основе, регуляторов развития человечества. **Капитализм в форме глобального империализма и мировой рынок превратились в форму экологического самоуничтожения человечества.**

Спасти человечество может только социализм в форме управляемых истории и экономики, но уже в новом качестве, – как ноосферный экологический духовный социализм, – и, значит, – ноосферный коммунизм, и следовательно – переход человечества к ноосферной истории, в виде управляемой социоприродной эволюции.

Россия – не только страна-первооткрыватель социалистической истории человечества, страна его космического прорыва (вчера исполнилось 58 лет со времени первого полёта в космическое околоземное пространство Юрия Алексеевича Гагарина), но и страна, в котором, начиная с учения о ноосфере В.И.Вернадского, начался ноосферный прорыв человечества. Ноосфера – это новое качество Биосферы, в котором коллективный Разум человечества «встраивается» в гомеостатические механизмы Биосферы и планеты Земля и начинает управлять социоприродной эволюцией, соблюдая требования законов-ограничений, диктуемых этими гомеостатическими механизмами.

Но чтобы это произошло, и нужна ноосферная социалистическая революция, в том числе ноосферная человеческая революция, которая и охватит весь XXI век.

Капитализм стал «экологическим могильщиком человечества». Были ли предупреждения, обращенные к человечеству, близкие к моим выводам?

Отвечаю: были. Б.Коммонер, американский ученый-эколог в 1974 году в книге «Замыкающийся круг» указал на то, что технологии на базе частной собственности уничтожают главное богатство человечества – экосистемы. В 1991 году, когда в СССР в руководстве, и многие ученые-экономисты, говорили о «рыночных реформах» как необходимости, был написан доклад (по заказу Мирового банка) западными учеными во главе с Гудлендом, Дейли и Эль-Серафи, в котором был вынесен вердикт: **в экологически заполненной нише, которую занимает человечество, рынок, как механизм экономического развития, исчерпал себя.** Я об этом подробно написал в «Открытом письме Уильяму Рипплу» в 2018 году, которое распространено на сайтах Интернета.

Теперь в XXI веке борьба социализм и против глобального империализма превращается в борьбу за Будущее Человечества, и России в том числе, вообще. Основное противоречие между Капиталом и Трудом переросло в противоречие между Капиталом и Человеком.

Коммунизм, как «подлинная» история по К.Марксу, т.е. управляемая история, в XXI веке приобретает новую, ноосферную миссию – миссию спасения человечества от экологической гибели уже, возможно, даже до середины XXI века.

5.5. Пятый тезис: Ноосферное призвание коммунистов XXI века

Россия – на мой взгляд, единственная страна, которая может спасти человечество от экологической гибели, и спасая мир от экологической гибели, она спасёт и себя.

СССР, советский социализм – переместились в будущее. Вооруженные опытом советской истории, опираясь на достижения нашей науки, в том числе советской науки не только в области строительства социализма, планового развития советской экономики, но и в области новой, ноосферной парадигмы исторического развития (В.И.Вернадский, АЛ.Яншин, Н.Н.Моисеев, В.П.Казначеев, Р.И.Косолапов и другие; в России к началу XXI века сложилась ноосферная научная школа мирового значения), Россия должна совершить Ноосферный Социалистический Прорыв.

Коммунизм XXI века приобретает ноосферную миссию.

Коммунисты XXI века должны стать во главе борьбы против глобального империализма и за ноосферный, экологический, духовный социализм.

Нужно предъявить человечеству, всем думающим людям на Земле новую научно-мировоззренческую систему, новую идеологию, адекватную императиву экологического выживания человечества в XXI веке.

И такая идеология, и такая теория рождается в России. Можно говорить о диалектике Внутренней Логики Социального развития и Большой Логике Социоприродной Эволюции, о диалектике развивающихся процессов наступившей Эпохи Великого Эволюционного Перелома.

Это означает, что мы должны стать теоретическими носителями 3-го диалектического снятия в развитии марксизма-ленинизма – ноосферно-экологического. Это не означает, что классовый подход исчезает. Нет, наоборот, он получает новое качество: борьба против капитализма в форме глобального империализма расширяет свою онтологическую базу, она становится борьбой за историческое будущее всего человечества, спасение его от экологической гибели.

Если задуматься над тем, с чем же столкнулись человечество, его Разум, на рубеже XX-го и XXI-го веков, то мы поймем, что оно «столкнулось» с «Барьером Сложности». Н.Н.Моисеев написал даже монографию «Прощание с простотой». **И это прощание с «простотой» тоже входит в ожидаемую ноосферную человеческую революцию, которая и должна стать «Родами Действительного Разума» – того Разума, который сможет на себя взять Ответственность за Будущее всей Мегасистемы Жизни на Земле.**

И возглавить эту революцию должны коммунисты XXI века, исполняя завет Ленина: коммунистом можно стать только тогда, когда обогатишь свою память всеми богатствами, которые выработало человечество.

За «спинами» коммунистов XXI века уже «стоит» опыт истории XX века и мощные прорывы мировой, и советской науки в том числе, и достижения Ноосферной научной школы.

5.6. Шестой тезис: Об императиве экологического призвания социализма

Несколько слов о капиталистическом социализме в Китае. Пока у нас в основном позитивная теоретическая рефлексия по поводу этого социализма, исходящая из его успехов в области экономического и научно-технического развития.

Но вот о его недостатках мы мало теоретизируем. А надо. Это очень эгоистический «социализм», ведущий себя по отношению к другим странам как колонизатор. Как можно оценивать агрессивную форму уничтожения китайскими «социалистами» природы на Дальнем Востоке России? Это какой пример даёт китайский социалистический человек и людям в России, и в мире, когда ради своей «выгоды» этот человек уничтожил в России лесные богатства «под корень» на площади, равный площади Франции? – Так показывает космический мониторинг.

Может быть стоит Г.А.Зюганову, как лидеру КПРФ, написать по этому поводу письмо лидеру КПК? – Я считаю необходимо, в рамках диалога между компартиями. Любой социализм в XXI веке, если только в настоящий социализм, обязан выполнять миссию реализации стратегии экологического выживания на Земле.

5.7. Седьмой тезис: Ноосферный социализм – это научно-образовательное общество

Заключительный тезис. Мы часто глобальный империализм подменяем понятием глобализма. Эта подмена – теоретически уязвимая. «Глобализм» как категория размывает классовое содержание происходящих глобальных процессов.

Необходимо осознать, что Эпоха Великого Эволюционного Перелома – это одновременно и Эпоха Экологического Краха Рынка, Капитализма и Либерализма.

А.Дж.Тойнби в «Постижении истории», в начале 70-х годов, как-то заметил: Запад способен гальванизировать и разъединять людей и народы, а мир нуждается в объединении; альтернатива этому – гибель.

Повторю еще раз. Социализм в XXI веке – это не только освобождение человека от эксплуатации, раскрытие творческих сил человека, но и его эко-

логическое спасение, которое связано с переходом его разума в качество космопланетарного, космического разума.

Поэтому социалистическое общество XXI века – это научно-образовательное общество (а это понятие глубже и содержательнее понятий «информационное общество», «цифровое общество»), в котором образование приобретает функцию «базиса базиса» материального и духовного воспроизводства, а наука становится не только производительной силой, но и силой управления.

Принцип всестороннего и гармоничного развития человека, как принцип советской педагогики, приобретает ноосферно-универсальную масштабность.

Поэтому борьба за «социализм XXI века» как «ноосферный социализм» – это есть борьба ха Будущее Человека на Земле, за раскрытие в нём ноосферно-космической миссии, которая в своей реализации будет означать Ноосферно-Космический Прорыв! И начинается он в России!

Россия всей своей историей – в том числе историей XX-го века, Великой Русской Социалистической Революцией, победой советского народа в Великой Отечественной войне, в том числе и трагическим опытом рыночно-капиталистической контрреволюции, – должна стать лидером этого Прорыва.

Приложение 1

Сведения об авторах

Бакштай Даниил Павлович – специалист ООО «ХК «Электрокерамика» (Санкт-Петербург);

Белявский Георгий Алексеевич – доктор геолого-минералогических. наук, профессор Государственной экологической академии последипломного образования и управления, академик УЕАН (Киев, Украина);

Большаков Борис Евгеньевич (24 мая 1941 г. – 17 ноября 2018 г.) – доктор технических наук, профессор. Действительный член Российской академии естественных наук (РАЕН). Научный руководитель работ по разработке системы динамических моделей «Устойчивое развитие страны» (80-е годы). Главный Конструктор системы «Контроль» для Председателя Правительства России (80-е годы). Автор научной теории устойчивого развития общественно-природных систем в терминах физических величин. Автор 100 научных работ, посвященных проблеме «Устойчивое развитие» с использованием измеримых величин. Руководитель Международной научной школы устойчивого развития имени П.Г. Кузнецова. Заведующий кафедрой устойчивого инновационного развития Государственного университета «Дубна». Председатель комиссии по устойчивому развитию Научного совета Российской академии наук по комплексным проблемам евразийской экономической интеграции, модернизации, конкурентоспособности и устойчивому развитию. Научный руководитель государственной образовательной программы «Проектное управление устойчивым развитием»;

Бугаёв Александр Филиппович – научный сотрудник отдела моделирования энергетических процессов и систем Института проблем моделирования в энергетике им. Г.Е. Пухова НАН Украины, академик МАБЭТ и НОАН (Киев, Украина);

Быховский Юрий Владимирович – студент 2 курса, группа ЭАиТР-171, ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет» (Могилев, Беларусь);

Вакуленко С.В. – кандидат технических наук, доцент, СПбУ ГПС МЧС России (Санкт-Петербург);

Васильев Олег Михайлович – студент 1 курса, менеджмент, Экономический факультет, Смольный институт РАО (Санкт-Петербург);

Виноградова Светлана Лидиевна – преподаватель кафедры судебно-экспертной деятельности (Санкт-Петербург);

Гапонов А.А. – Президент Русского Космического Общества (Москва);

Гончаренко Мария Степановна – доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой валеологии философского факультета Харьковского национального университета им. В.Н. Карязина (Харьков, Украина);

Горбунов Аркадий Антонович – доктор экономических наук, профессор, Заслуженный работник высшей школы РФ, вице-президент Ноосферной общественной академии наук, первый вице-президент Европейской академии

естественных наук, академик РАЕН, заведующий кафедрой экономики и менеджмента АНО ВО «Смольный институт РАО» (Санкт-Петербург);

Каткова Ирина Васильевна – кандидат химических наук, доцент, Смольный институт Российской академии образования, irinakat46@mail.ru (Санкт-Петербург);

Комаровских Константин Федорович – доктор физико-математических наук, профессор, академик РАЕН, kfkom@yandex.ru (Санкт-Петербург);

Косенко Анастасия Петровна – Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, ул.Большая Морская, д.67**,** asyarezu@gmail.com **(**Россия, Санкт-Петербург);

Косенко Д.В. – кандидат технических наук. Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России (Санкт-Петербург);

Краева Ольга Леонтьевна – доктор философских наук, профессор кафедры философии, социологии и теории социальной коммуникации Нижегородского государственного лингвистического университета им. Н.А.Добролюбова (Нижний Новгород);

Крашенюк Альберт Иванович – доктор биологических наук, профессор, Академия гирудотерапии (Санкт-Петербург);

Крупеня Аделаида Петровна – преподаватель Смольного института РАО (Санкт-Петербург);

Кузнецова А.А. – курсант Санкт-Петербургского университета Министерства внутренних дел Российской Федерации (Россия, Санкт-Петербург);

Лебедев Виталий Владиславович – зам. председателя С.-Петербургского отделения РКО (Санкт-Петербург);

Макаров Владимир Витальевич – кандидат философских наук, доцент кафедры гуманитарных наук НМИЦ им. В.А.Алмазова, vlamakarov2006@gmail.com (Санкт-Петербург);

Мач В.Я. – инженер**;**

Миловзорова Мария Николаевна – кандидат философских наук, доцент, ученый секретарь СПбО РКО, БГТУ «Военмех» (Санкт-Петербург);

Нагорнюк Оксана Николаевна – кандидат сельско-хозяйственных наук, доцент, старший научный сотрудник Института агроэкологии и природопользования НААН (Киев);

Назиров Анатолий Эзелевич – доктор философских наук, профессор Межвузовского центра по образованию в области истории и философии науки и техники Санкт-Петербургского морского технического университета (Санкт-Петербург);

Радевская Наталья Станиславовна – кандидат педагогических наук, Начальник управления по маркетингу и рекламе, АНО ВО «Смольный институт РАО» (Санкт-Петербург);

Радевский Андрей Валентинович – бакалавр группа ИИТО, Институт КНИТО, РГПУ им. А.И. Герцена (Санкт-Петербург);

Резункова Ольга Петровна – кандидат биологических н., нач. управления НИР СУ РАО, член-корр. РАЕН. ararog@mail.ru (Санкт-Петербург);

Решетов А.П. – кандидат технических наук, доцент; A. P. Reshetov, candidate of technical Sciences, associate Professor; A. A. Reshetov, candidate of technical Sciences. Saint-Petersburg University of state fire service of EMERCOM of Russia (Санкт-Петербург);

Рябов Владимир Иванович – инженер-энергетик, член РКО (Санкт-Петербург);

Сергеев Сергей Федорович – доктор психологических наук, профессор Санкт-Петербургского государственного университета, ssfpost@mail.ru (Санкт-Петербург);

Смирнов Сергей Сергеевич – астроном, вице-президент Астрономо-геодезического объединения России (Санкт-Петербург);

Субботин Александр Алексеевич – аспирант кафедры демографии, Высшая школа современных социальных наук (факультет), МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва; aasubbotin@yahoo.com;

Субетто Александр Иванович – доктор философских наук, доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, Лауреат Премии Правительства РФ, Председатель Санкт-Петербургского отделения и Философского Совета Русского Космического Общества, Президент Ноосферной общественной академии наук, вице-президент Петровской академии наук и искусств, вице-президент Международной академии гармоничного развития человека (ЮНЕСКО), Советник по ноосферному образованию Смольного института РАО, профессор РГПУ им. А.И. Герцена, профессор НовГУ им. Ярослава Мудрого, Гранд-доктор философии, Полный профессор Оксфорда, Член Президиума Международного Высшего Учёного Совета (Санкт-Петербург);

Татур Вадим Юрьевич – физик, Президент Академии Тринитаризма, академик Ноосферной общественной академии наук (Москва);

Трофимов Александр Васильевич – доктор медицинских наук Новосибирское отделение Русского Космического Общества, академик МАЭН и ABI, руководитель лаборатории гелиоклиматопатологии Научного центра клинической и экспериментальной медицины СО РАМН (по 2010 г.), с 1994 г по настоящее время – Генеральный директор Международного НИИ космической антропоэкологии, с 2015 г. возглавляет Ученый совет ныне «Международного НИИ космопланетарной антропоэкологии имени академика В.П. Казначеева», названного в честь основателя СО РАМН и МНИИКА, инициатора всех северных научно-медицинских программ Влаиля Петровича Казначеева (1924–2014), с 2018 г. руководит Новосибирским отделением Русского Космического Общества. Трофимов А.В. соавтор 7 патентов, более 150 печатных работ и 6 монографий, изданных в России и за рубежом, участник более 40 международных научных форумов в России, Канаде, США, Норвегии, Дании (Гренландии), Нидерландах, Испании, Италии, Франции, Бразилии и других странах, руководитель 12 заполярных научных экспедиций в Норильск и Диксон в 1975–1999 гг., isrica2@rambler.ru (Новосибирск);

Форостянный Н.С. – студент 4-го курса кафедры Экономики, организации и управления производством БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова (Санкт-Петербург);

Чабанов В.Е. – доктор технических наук, профессор (Санкт-Петербург)**;**

Чумаков Валерий Александрович, пенсионер, член философского клуба ННГАСУ**,** va-chumakov-f@mail.ru (Нижний Новгород);

Шамаева Е.Ф. – Председатель Президиума Русского Космического Общества. Руководитель Научно-образовательного Совета РКО. Кандидат технических наук. Член-корреспондент МАЭБП. Доцент кафедры устойчивого инновационного развития Университета «Дубна». Заместитель заведующего кафедрой устойчивого инновационного развития Государственного университета «Дубна» (Дубна Московской области);

Щёголев Евгений Николаевич, старший преподаватель кафедры менеджмента организации Балтийского государственного технического университета «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова (Санкт-Петербург).

Приложение 2

Аннотации

БАКШТАЙ Даниил Павлович – «Лунная программа Китая: история и перспективы».

Аннотация: все мы знаем Китай в первую очередь как Мировую Фабрику, как соперничающую за безусловное лидерство экономику мира. КНР совершила гигантский экономический прорыв, который, иначе, как беспрецедентным назвать нельзя. Однако за этим фасадом теряется еще одно невероятное достижение – самостоятельное и независимое успешное изучение космического пространства.

Ключевые слова: национальная космическая программа, лунная программа Китая, изучение и эксплуатация космоса, технологии космических полетов.

БУГАЁВ А.Ф., Белявский Г.А., Нагорнюк О.Н., Гончаренко М.С. Самоконтроль духа и тела – главное условие нашего существования в Новой Эпохе.

Аннотация. Статья нацеливает читателя на возможность и необходимость перепрограммировать свой организм на оздоровление, омоложение и долголетие в соответствии с требованиями Новой Эпохи на эволюционную перестройку Человечества. Утверждается, что это императив экологической безопасности человека в Эпоху Водолея, которая требует изменить духовность человека, тесно связанную с биотелом, чтобы выжить в Переходной Период смены эволюционных программ на Земле.

БЫХОВСКИЙ Юрий – «Применение космических технологий в автомобилестроении».

Аннотация: Космонавтика и автомобилестроении Космическая и автомобильная промышленности связаны гораздо более тесными узами, чем может показаться на первый взгляд. Один из аспектов этой связи – технологический. Опыт свидетельствует, что те разработки, которые применялись в космосе с успехом реализуются в автомобильной промышленности.

Ключевые слова: космическая индустрия, история автомобилестроение, космические технологии.

ВАСИЛЬЕВ О.М. – «Космические технологии – один из самых успешных бизнесов».

Аннотация: Инновационный и прибыльный бизнес космической индустрии, структура космической деятельности включает целый спектр как институтов, так и частных участников, наука и космические исследования остаются главной миссией космических агентств.

Ключевые слова: космическая индустрия, космический бюджет, экономика космоса, телекоммуникации, спутниковое телевидение, космический туризм.

КАТКОВА Ирина Васильевна – «Парадигма ноосферного естествознания в начале XXI века».

Аннотация. В статье обсуждаются тенденции развития и парадигмы Естествознания в XXI веке, роль науки в современном обществе, новое осмысление Биосферного мышления - Парадигма Ноосферного Естествознания, система образования – стратегический фактор развития науки.

Ключевые слова. Парадигма современного естествознания, логика научного знания, ноосферно-экологический императив, гомеостатическая кибернетика.

Katkova Irina Vasilyevna – "THE PARADIGM OF NOOSPHERE NATURAL SCIENCES AT THE BEGINNING XXI CENTURIES".

Annotation. The article discusses the development trends and paradigms of Natural Science in the XXI century, the role of science in modern society, the new understanding of Biosphere thinking - the Paradigm of Noospheric Natural Science, the education system is a strategic factor in the development of science.

Keywords. Paradigms of modern natural science, the logic of scientific knowledge, the noosphere – ecological imperative, homeostatic cybernetics.

КОСЕНКО Анастасия Петровна – «Российская спутниковая система навигации».

Аннотация. В настоящее время во всем мире эксплуатируется несколько родственных по своим понятийным основам типов радионавигационных систем (РНС), таких как глобальные навигационные спутниковые системы (ГЛОНАСС, GPS) наземные сверхдлинноволновые системы (Omega, Альфа, Маршрут), наземные длинноволновые системы (Loran-C, Чайка). Все эти системы структурно представляют собою сеть неподвижных либо движущихся радионавигационных точек (РНТ), излучающих синхронно навигационные сигналы. Моменты времени, определяемые этими синхронно излучаемыми сигналами, принято называть шкалой временем системы. Среди перечисленных систем наиболее сложные и в то же время наиболее совершенные – глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС). Ключевые слова: радионавигационные системы, глобальные навигационные спутниковые системы, спутниковая группировка, элементы спутниковой системы навигации.

Kosenko Anastasiia Petrovna – “RUSSIAN SATELLITE NAVIGATION SYSTEM”.

Annotation: Currently several worldwide types of radionavigation systems (RNS), related in their conceptual basics, are in operation around the world, such as global navigation satellite systems (GLONASS, GPS) terrestrial super-long-wave systems (Omega, Alpha, Route), terrestrial long-wave systems (Loran- C, Seagull). All these systems structurally represent a network of fixed or moving radio navigation points (RNT), emitting synchronous navigation signals. The mo-

ments of time determined by these synchronously emitted signals are usually called the system time scale. Among these systems, the most complex and at the same time the most advanced are the global navigation satellite systems (GNSS).

Key words: radionavigation systems, global navigation satellite systems, satellite constellation, elements of satellite navigation system.

КРАЕВА Ольга Леонтьевна – «Гуманистический смысл идей Русского Космизма».

Аннотация. В статье рассмотрены гуманистические идеи философии русского космизма, базирующиеся на представлении о новом уровне развития цивилизации с учетом достижений науки и техники. Особое внимание уделено предпринятому русскими мыслителями анализу научно-технических перспектив человеческого общества в аспекте его гуманизации, определению центральной роли, которая принадлежит в этих процессах человеку, изменениям в его жизни и деятельности.Показаны духовные истоки русского космизма, его взаимосвязь с русской духовной традицией и русской философией. Рассмотрено развитие гуманистических идей русского космизма в современной отечественной философии и науке.

Ключевые слова: русская философия, космизм, гуманизм, космическая природа человека, индивидуальная ноосфера человека, русская духовная традиция, интегральное мировоззрение, всеединство, соборность, интеллектуально-нравственные регуляторы.

МАКАРОВ В.В. – «Философские основания научного мировоззрения Д.И.Менделеева».

Аннотация. В статье предпринята попытка выявить философские основания универсализма и методологической глубины научного мировоззрения выдающегося русского ученого-энциклопедиста конца XIX начала XX века – Д.И.Менделеева. Анализ последних работ великого русского ученого позволяет обнаружить ясно выраженный философский аспект его научного мировоззрения. Эта сторона научного творчества Д.И.Менделеева оказалась плодотворной при рассмотрении им как собственно философских, так и общественно- исторических вопросов.

Ключевые слова: философия, основания, мировоззрение, наука, единство, материя, вещество, сила, естествознание, универсализм, познание, скептицизм, дух, история.

МИЛОВЗОРОВА М.Н. – «Проблемы формирования «креативного класса» в условиях цифровизации социально-экономических процессов».

Аннотация. Формирование «креативного класса» в условиях цифровизации социально-экономических процессов в настоящее время затруднено главным образом потому, что цифра всё интенсивнее вытесняет живое слово, ограничивая возможности развития творческого потенциала человека, в результате чего происходит качественная трансформация его интеллекта. Под-

готовка немногочисленных «элитных» кадров, предназначенных для прорывной инновационной деятельности, проблему существенного кадрового дефицита решить не в состоянии. Для решения стратегической задачи формирования кадров для высокотехнологичных предприятий необходимо всеобщее доступное качественное образование, без деления на «элитное» и «массовое».

Ключевые слова: цифровизация, инновационное развитие, «креативный класс», система образования, интеллект, клиповое мышление, «цифровой отбор».

НАЗИРОВ Анатолий Эзелевич – «Перспективы развития космологии».

Аннотация. В статье рассматриваются перспективы развития космологии в свете новых методов теоретической физики.

Ключевые слова: космология, вселенная,,метрика, топология, гомеоморфизм, негомеоморфные преобразования.

РАДЕВСКАЯ Н.С. – «Ноосферное духовно-нравственное и творческое развитие обучающихся средствами организации и проведения конкурса «Шаг во вселенную: мы – дети космоса».

Аннотация: Сегодня в условиях социально-экономических и духовных преобразований жизни нашего общества все чаще обращается внимание на развитие индивидуальности человека, его неповторимости и уникальности. Важным является ноосферное духовно-нравственное и творческое развитие обучающихся, формирование ценностей и источников нравственности и человечности, т.е. тех областей общественных отношений, деятельности, сознания, опора на которые позволяет человеку противостоять разрушительным влияниям и продуктивно развивать свое сознание, жизнь, систему общественных отношений и ценностей. Одним из средств, способствующих развитию творческих способностей, умению быстро реагировать на различные ситуации, уметь импровизировать и быть гибким в различных ситуациях – являются конкурсы.

Ключевые слова: ноосферное образование, традиционные российские ценности, творческие конкурсы, научно-исследовательские конкурсы, творческая активность.

РАДЕВСКИЙ А.В. – «Освоение космоса начинается с изучения робототехники в школе».

Аннотация: В настоящее время роботы стали неотъемлемой частью производства, высвобождая человека в его трудовой деятельности, космос является одной из областей применения автоматизированных и робототехнических систем в связи с высокой опасностью работы человека в открытом космосе. Изучение робототехники в школе – путь к освоению космоса.

Ключевые слова: космороботы, история робототехники, роботостроение, робототехника, образовательный процесс.

РЕЗУНКОВА Ольга Петровна – «Пассивное экранирование и вторичные космические лучи».

Резюме. При воздействии вторичного космического корпускулярного (галактического и солнечного) излучения на водные среды и биологические объекты необходимо учитывать не общую усредненную энергию космического излучения, а действие отдельных частиц, в основном вторичных быстрых нейтронов. Вследствие движения корпускулярных частиц в среде создаётся большое количество ионов, от которых страдают плазматические мембраны клеток, что приводит к нарушению межклеточных контактов. Отмечено, что процессы, обусловленные действием на воду и биологические объекты космических лучей и потока нейтронов от искусственных источников аналогичны. Высказана гипотеза о первичном механизме патологических нарушений в сердечно-сосудистой системе и мозговом кровообращении во время магнитных бурь. В качестве защиты от космического корпускулярного излучения во время возмущения геомагнитного поля предложены сертифицированные металлизированные ткани.

Ключевые слова: гелиогеофизический фактор, солнечная активность, возмущение геомагнитных бурь, вторичное космическое корпускулярное излучение, вторичные быстрые нейтроны, водные среды, плазматические мембраны клетки, вегетативная регуляция, заболевания сердечно-сосудистой системы, метализированная ткань

Rezunkova O.P. – «PASSIVE SCREENING AND SECONDARY SPACE RAYS».

Abstract. When exposed to secondary cosmic corpuscular (galactic and solar) radiation on aquatic environments and biological objects, it is necessary to take into account not the total average energy of cosmic radiation, but the action of individual particles, mainly secondary fast neutrons. Due to the movement of corpuscular particles in the medium, a large number of ions are created, from which plasma membranes of cells suffer, which leads to disruption of cell-to-cell contacts. It is noted that the processes caused by the action of cosmic rays on the water and biological objects and the neutron flux from artificial sources are similar. A hypothesis is expressed about the primary mechanism of pathological disorders in the cardiovascular system and cerebral circulation during magnetic storms. Certified metalized fabrics have been proposed as protection against cosmic corpuscular radiation during the disturbance of the geomagnetic field.

Key word: heliogeophysical factor, solar activity, disturbance of geomagnetic storms, secondary cosmic corpuscular radiation, secondary fast neutrons, water media, cell plasma membranes, vegetative regulation, diseases of the cardiovascular system, metalized tissue.

РЕШЕТОВ А.П., Вакуленко С.В., Косенко Д.В. – «К вопросу об экологических последствиях пожаров».

Аннотация. Рассмотрено воздействие пожара на окружающую среду, показаны экологические последствия пожаров твердых горючих веществ и влияние огнетушащих веществ на природу.

Ключевые слова: пожар, диоксин, огнетушащее вещество, пенообразователь.

ABOUT THE ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF FIRES.

Considered the impact of fire on the environment, showing the environmental consequences of fires of solid fuels and the impact of fire extinguishing agents on nature.

Key words: fire, dioxin, extinguishing agent, foaming agent.

СЕРГЕЕВ С.Ф. – «Человек в границах технологической сингулярности».

Аннотация. В работе рассматриваются вопросы, связанные с возможностью и ограничениями технологического создания искусственных систем, наделенных сознанием и действующим субъектом, существующим в мире искусственной субъективной реальности. Показаны проблемы создания искусственной личности в заданных параметрах. Рассматриваются основы синтетической психологии и педагогики.

Ключевые слова. Искусственная субъективная реальность, искусственное сознание, искусственные органы чувств, синтетическая психология, самоорганизация, конвергентные и дивергентные технологии.

Sergeev S.F., UDK 159. 922. «**Man within the limits of technological singularity**».

Abstract. The paper deals with the issues related to the possibility and limitations of technological creation of artificial systems endowed with consciousness and the subject existing in the world of artificial subjective reality. The problems of creating an artificial personality in the given parameters are shown. The fundamentals of synthetic psychology and pedagogy are considered.

Keyword. Artificial subjective reality, artificial consciousness, artificial senses, synthetic psychology, self-organization, convergent and divergent technologies.

СМИРНОВ С.С. – «Космические катастрофы и резонансы Солнечной системы».

Аннотация. Человек не только состоит из тех же элементов, что и большие и малые небесные тела, но и подвержен тем же ритмам и периодам, что и они. Космические циклы определяют важнейшие периодичности как индивидуальной. так и общественной жизни. Выявлены пять критических периодов календарного года, в которые опасность катастроф заметно превышает среднюю. В многолетней цикличности социальных и природных событий подчеркнуто значение планетных резонансов с периодами 6.4 (Квинта), 32 (Пентастра), 178 (Берос) и 4448 (РОСС) лет.

Ключевые слова: историометрия, критические даты, катастрофа, резонанс, ритм, период, Солнечная система, космос, возмездие.

СУББОТИН А.А.

Аннотация. Анализируется разработанная А.И. Субетто ноосферная концепция, которая заключается в реализации императива экологического выживания путём осуществления Ноосферно-Социалистического Прорыва. Автор обращается к развитию учения К. Маркса и В.И. Ленина, идеям В.И. Вернадского, И.А. Ефремова, подчёркивая важность и взаимосвязь всех проявлений разума человека, обязательность эволюции сознания и труда в направлении одновременно коллективизма и творческого обновления. Против «глобального человейника», разрушающего планету, учёный выдвигает прогрессивную космогоническую эволюцию. К этой теории привело изучение и переосмысление работ Ч, Дарвина, П.А. Кропоткина и Л.С. Берга. Исследователь считает, что разум не предшествует появлению Вселенной, а эволюционирует по мере её эволюции при активном участии населения Земли в ходе устойчивого развития социализма. Исследования А.И. Субетто раскрывают логику ноосферной апологии человечества, подчёркивая особую, ведущую роль в этом России.

Ключевые слова: синтез науки и образования, синтез науки и власти, ноосфера, будущее, человечество, общественный интеллект, политэкономия, экология**.**

A.A. Subbotin – «Subetto's Noospheric Concept».

Abstract. The Noospheric Concept developed by A.I. Subetto is analyzed. Its main idea is to implement the ecological survival imperative through the realization of the Noosphere-Socialist Breakthrough. The author refers to the development of the works by K. Marx and V.I. Lenin, the ideas of V.I. Vernadsky, I.A. Efremova, emphasizing the importance and interconnection of all human mind manifestations, the obligatory evolution of consciousness and labor towards both collectivism and creative renewal. Against the "global human hill" destroying the planet, the scientist is putting forward a progressive cosmogonic evolution. This theory resulted from studying and reconsidering the works of Charles Darwin, P.A. Kropotkin and L.S. Berg. The researcher believes that the mind does not precede the appearance of the Universe, but evolves as it evolves with the active participation of the Earth population throughout the stable development of socialism. Subetto's research reveals the logic of noospheric apology of humanity, emphasizing the special and leading role that Russia plays.

Keywords: synthesis of science and education, synthesis of science and power, noosphere, future, humanity, social intelligence, political economy, ecology.

СУБЕТТО А.И. – «Космо-креативные основания единства Науки и Космоса».

Аннотация. Раскрываются космо-креативные основания единства Космоса и Науки. Показывается, что Человек-творец появляется на Земле не случайно, а является результатом прогрессивной эволюции творящей себя Природы. Выход человека в Космос, развитие космонавтики, продолжающийся процесс космизации науки находятся в единстве с процессом экологического выживания человечества на Земле в XXI веке, с действующим пере-

ходом его к ноосферной истории в форме управляемой социоприродной эволюции. Формулируется гипотеза периодического закона (по аналогии с периодическим законом Менделеева для химических элементов) антропотипов и соответственно – креатотипов человека**.**

Ключевые слова: космос, творчество, наука, эволюция, процесс, закон, управление, человек, ноосфера, творческая индивидуальность, системогенетика, гносеогенетика, бессмертие, разум., техника, революция, призвание.

СУБЕТТО А.И. – «Ноосферная Арктическая стратегия».

Аннотация. Раскрываются основания ноосферной арктической стратегии в Эпоху Великого Эволюционного Перелома и опасности, которые связаны с хозяйственным освоением ресурсов Арктики. Раскрыты смысловые измерения категории ноосферизма.

Ключевые слова: Арктика, ноосферизм, стратегия, опасность, устойчивое развитие, меморандум, биосфера, ноосфера.

ФОРОСТЯННЫЙ Н.С. – «Предпосылки освоения космоса в системе образования СССР».

Аннотация. Современное развитие науки зависит непосредственно от системы образования. В статье рассмотрены преимущества советской системы образования, которые сделали ее одной из лучших в мире.

Ключевые слова: система образования, всеобщее образование, образ учителя

ЧАБАНОВ В.Е. – «Фондовые механизмы хозяйствования, как инструмент синтеза науки, образования и производства».

Аннотация: Рассмотрены особенности Фондовых механизмов хозяйствования, в которых представлены оригинальные механизмы организации взаимодействия науки, образования, культуры и производства, позволяющие достигать лучшей их координации и значительного повышения совместной продуктивности. Они широко применяются в мире, но мало знакомы российским экономистам. Данные механизмы также оказались эффективными при совместной организации работ различных хозяйственных субъектов.

Ключевые слова: Фондовые механизмы, наука, образование, производство, Х.С. Леденцов, административное управление, рынок.

ЧУМАКОВ В.А. – «Логический аспект астрофизических представлений».

Аннотация. В докладе приведены основные сведения об инфляционной гипотезе развития начальной фазы Большого взрыва, необходимые для её логического обсуждения. Предложена гипотеза, устраняющая недостатки инфляционного представления, создающая логически обоснованный механизм развития нашей Вселенной. Произведено логическое рассмотрение некоторых других представлений космологии.

Ключевые слова: Большой взрыв, инфляция, энергия, элементарные частицы, материя, антиматерия, ложный вакуум, отталкивающая гравитация, взаимодействие материи и антиматерии.

ЩЁГОЛЕВ Е.Н. – «Информация как ресурс управления».

Аннотация. В условиях глобализации экономики и культуры как комплексного объективного процесса информация как никогда играет роль ключевого ресурса управления. Качество управления детерминировано содержанием и оптимальным распределением внутренних и внешних информационных потоков**.**

Ключевые слова: информация, информационный поток, аналитика, качество управления, развитие.

Научное издание

НАУКА И КОСМОС: прошлое, настоящее, будущее

Коллективная монография

Электронный набор – Бодровой О.А.

ЦНИТ «АСТЕРИОН»
Заказ № 099. Подписано в печать 11.06.2019 г. Бумага офсетная.
Формат 60×84 1/16. Объем 31,0 п.л. Тираж 500 экз.
Санкт-Петербург, 191015, а/я 83, тел./факс (812) 685-73-00, 970-35-70
e-mail: asterion@asterion.ru http://www.asterion.ru
https://vk.com/asterion_izdatelstvo