

**НА ПУТИ
К КОСМОПЛАНЕТАРНОЙ
ЦИВИЛИЗАЦИИ**

**ИД «Энергия»
Москва – 2023**

НА ПУТИ К КОСМОПЛАНЕТАРНОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ

Монография

Под редакцией Бушуева В.В., Клепача А.Н.

ИД «Энергия»
Москва – 2023

На пути к космопланетарной цивилизации // Коллективная монография под редакцией Бушуева В.В., Клепача А.Н. – М.: ИД «Энергия». 2023 – 688 с. DOI: 10.5281/zenodo.7684441 EDN: YQGWFC

Коллективная монография авторов – представителей разных организаций, специалистов в разных отраслях знаний (экономистов и энергетиков, информационщиков и социологов) объединила общее стремление – показать, что и всеобщий ажиотаж вокруг глобального потепления, и вирусологическая пандемия Covid-19, и мировой военно-политический кризис на Украине, грозящий перейти в 3-ю мировую войну начала 20-х годов XXI века – явление не случайное, не «черный лебедь», а закономерный переход от прежней материальной доминанты и доминанты однополярного мира общественного развития к новой идеологической модели эко-социогуманитарной цивилизации. При этом переход рассматривается как определенная закономерность турбулентного (волнового) развития истории. Эта периодичность связывает космические явления, известные еще в древнем ведическом понимании мира, с циклическим характером солнечной активности и ее отражением в социоприродных и политических процессах человеческого общества. Показано, что и нынешняя действительность соответствует очередному 35-му циклу СА, который по аналогии с предшествующей историей можно назвать началом формирования «нового мышления» и новой политики в области внутренних и международных проблем цивилизационного развития. Особое значение имеет этот новый дискурс для формирования предвыборных программ-лидеров ведущих мировых держав (США, КНР и России) в свете ожидаемого обновления их руководства.

Три проблемы, на которые предстоит ответить обществу и каждому кандидату на пост его лидера:

— отношение к новому миропорядку (отказ от монополярного лидерства стран – к многополярности и к развитию сетевой формы цивилизационных отношений);

— отношение к эко-социо-гуманитарному развитию цивилизации (как организовать гармонию взаимоотношений в системе «природа – общество – человек»);

— отношение к справедливости общественных норм и правил при снижении значимости материально-товарных ценностей и повышении духовной и интеллектуальной роли человека.

Авторы пытаются показать возможные ответы, исходя из начавшейся трансформации цивилизационного порядка в мире.

При этом межгосударственные военно-политические вызовы и постковидные реалии связаны не только с обновлением новой мировой структуры, идеологической и социальной модели развития цивилизационных отношений, но и с новыми энерготехнологическими волнами индустриального и постиндустриального мира, существенным развитием цифровизации и формированием на ее основе нового менталитета, новой культуры, нового сознания и новой цивилизации.

Гибридный (реально-ментальный) образ нового мира позволяет по-иному подойти к проблемам космической экспансии человечества – не только путем физического освоения пространства, но и путем ментального освоения космической ноосферы.

Авторы надеются, что изложенные в монографии исторические параллели космо-планетарных связей вкупе с новыми взглядами на этот единый мир позволят читателям за нынешним пандемийным и военно-политическим апокалипсисом разглядеть будущее нашей общей космопланетарной цивилизации.

Космос был родиной землян, и со временем перед нами встанет задача – вернуться к своему изначалию. И это – будущее человечества.

Авторский коллектив:

д.э.н. Агеев Александр Иванович – ИНЭС: (гл. 9)

к.и.н. Белогорьев Алексей Михайлович – Фонд ИЭФ: (гл. 12)

д.т.н. Бушуев Виталий Васильевич – ГУ ИЭС, ОИВТ РАН:
(Введение, гл. 1, гл. 3: 3.3, гл. 4, гл. 7)

д.г.-м.н. Голубев Владимир Степанович – ИНЭС:
(гл. 6, гл. 9: 9.8, 9.9)

к.г.н. Громов Алексей Игоревич – Фонд ИЭФ: (гл. 8)

к.т.н. Доброчеев Олег Викторович – Институт ВЭБ: (гл. 3)

к.э.н. Клепач Андрей Николаевич – Институт ВЭБ:
(Предисловие, гл. 2: 2.7, Заключение)

д.э.н. Мунтиян Валерий Иванович – Институт ВЭБ: (гл. 1)

д.э.н. Плакиткин Юрий Анатольевич – ИНЭИ РАН:
(гл. 10, 13)

к.ф.-м.н. Сокотущенко Вадим Николаевич – Университет
«Дубна»: (гл. 2, 4, 6)

к.ф.-м.н. Соловьев Дмитрий Александрович – ГУ ИЭС: (гл.
4, 5, 14)

к.т.н. Холкин Дмитрий Владимирович – Центр «Энерджинет»:
(гл. 11, гл. 14: 14.1, 14.3).

Рецензенты:

чл.-корр. РАН, доктор технических наук, профессор,
Объединенный институт высоких температур Российской академии наук, Батенин Вячеслав Михайлович;

чл.-корр. РАН, доктор экономических наук, профессор, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, Телегина Елена Александровна.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	14
Введение в новое мироведение.....	18
Часть 1. Пространственно-временное развитие цивилизации.....	34
Глава 1. От «ведизма» к космизму.....	35
1.1. «Культ неба» как первородный образ божества в мирознании древних народов.....	35
1.2. Космология древнего мира.....	40
1.3. Славяно-арийская астрология и ветви ведизма.....	43
1.4. Ведизм и протоцивилизация.....	49
1.5. Корни и ветви арийско-русского ведизма.....	56
1.6. Цивилизационное развитие сквозь ноосферно-космическую призму.....	70
Выводы к Главе 1.....	74
Список литературы к Главе 1.....	76
Глава 2. Пространство и время в космосе и на земле.....	82
2.1. Холистические модели мироотражения.....	82
2.2. «Хронотоп» в мифологии, культуре и науке.....	88
2.3. Многомерный мир Р. Бартини.....	94
2.4. Теория L-T размерности Р. Бартини.....	99
2.5. Триада «Масса – Энергия – Структура».....	101
2.6. Анализ взаимосвязей нефизических величин в эргодинамике.....	108
2.7. Особенности социальной энергии и социальной материи.....	125
Выводы к Главе 2.....	137

Список литературы к Главе 2.....	141
Глава 3. Цикличность и волны мировой истории.....	143
3.1. Астрологические эпохи.....	143
3.2. Астрологическая версия истории мира.....	147
3.3. Ритмология В. Хлебникова.....	152
3.4. Турбулентная модель истории.....	161
3.5. Законы турбулентной истории.....	162
3.5.1. Гипотеза турбулентной истории О. Доброчеева.....	162
3.5.2. Флуктуационная модель течения жизни.....	163
3.5.3. Бывшие загадки истории.....	169
3.6. Прогнозы турбулентной модели, ставшие историей.....	172
3.7. Результаты приложения турбулентной модели к российской истории.....	177
3.7.1. Прогнозы 28-летней давности.....	177
3.8. Что с нами может произойти в XXI веке?.....	179
3.8.1. Начнем с мира.....	179
3.8.2. Турбулентные плоды глобализации.....	186
3.8.3. А что будет с Россией?.....	189
Выводы к Главе 3.....	198
Список литературы к Главе 3.....	203
Глава 4. Космические циклы и солнечная активность.....	208
4.1. Турбулентность и циклический характер социоприродных процессов.....	208
4.2. Циклические зависимости в космических и социоприродных процессах эволюционного и революционного развития и возможности интеллектуального прогнозирования.....	210

4.3. Энергетическое влияние Солнца на Землю: цикличность движения Солнца относительно центра масс Солнечной системы и солнечная активность.....	216
4.4. Синхронизация ритмов Солнца с параметрами климатической системы Земли.....	223
4.5. Солнечная активность и ее воздействие на психосоматические процессы, психологию людей, пассионарность и общественную динамику.....	235
4.6. Фрактальные отражения солнечной активности в развитии цивилизации.....	245
4.7. Цикличность цивилизационного развития и ее воздействие на жизнь мирового социума.....	254
Выводы к Главе 4.....	261
Список литературы к Главе 4.....	265
Глава 5. Социоприродные циклы и разломы цивилизации (в т.ч. природные катастрофы, климатические изменения, военно-политические, экономические кризисы, технологические волны) и их связь с солнечной активностью.....	268
5.1. Механизм воздействия Солнца на кризисные проявления в социоприродных системах.....	268
5.2. Выявление связей динамических кривых из различных сфер социоприродного, военно- политического, экономического и цивилизационного развития миросистемы с использованием факторного анализа и оценкой вклада СА.....	272
5.3. Связь 14-27 циклов СА и количества научно- технических открытий (НТП).....	280

5.4. Связь 14-27 циклов СА и уровня развития НТП с процессами динамического развития цивилизации к середине XXI-го века в сфере геополитики, макроэкономики и энергетики.....	286
5.5. Связь 14-27 циклов СА и уровня развития НТП с волнами и кризисами социально-политических событий мировой истории.....	290
5.6. Выявление периодизации кризисных проявлений в природных, социальных и Солнечных циклах.....	295
5.7. Экономические кризисы и солнечная активность.....	304
5.8. Солнечная активность и развитие пандемий.....	309
Выводы к Главе 5.....	316
Список литературы к Главе 5.....	320
Глава 6. Политические, экономические и военные циклы отечественной истории XX и XXI вв.....	322
6.1. Солнечная активность как доминанта наиболее значимых событий на Земле.....	322
6.2. Спектральные характеристики и прогноз солнечной активности.....	323
6.3. Влияние СА на социально-политические события.....	327
6.4. Циклы солнечной активности и их отражение в мировой истории: чередование фаз политического, экономического и военного развития, смены экологических и научно-технологических укладов в соответствии с периодичностью солнечных циклов.....	328
6.5. Солнечная активность и динамика цивилизационной эволюции.....	364
Выводы к Главе 6.....	366

Список литературы к Главе 6.....	369
Глава 7. 25-й цикл СА – период «Нового мышления».....	370
7.1. Цикличность – фундаментальное свойство эволюции мира.....	370
7.2. Циклы современной предистории.....	376
7.3. Новый 25-й цикл.....	378
7.4. Носители «нового мышления».....	387
7.5. Новая действительность и новая глобализация.....	388
7.6. Завершение триады к середине XXI века.....	392
Выводы к Главе 7.....	395
Часть 2. Камо грядеши?.....	397
Глава 8. Пандемийные и постпандемийные реалии и вызовы нашего времени.....	401
8.1. Пандемия – «черный лебедь» или «знамение свыше»?.....	401
8.2. Многомерная реальность и проблема объективизации информации.....	405
8.3. Искусственный интеллект – друг или соперник?.....	410
8.4. Новый Человек.....	413
8.5. Новая роль энергии в жизни Человека.....	416
8.6. Новые идеологемы.....	418
Выводы к Главе 8.....	423
Глава 9. Идеологические основы новой модели развития.....	425
9.1. Введение.....	425
9.2. Идеологическая конгломератность и несостоявшаяся конвергентность.....	426
9.3. Конвергенция.....	436

9.4. Многоукладность.....	439
9.5. Контуры консолидирующей модели.....	444
9.6. Эко-социо-гуманизм как идея XXI-го века.....	455
9.7. Субъектность в реализации новой модели.....	456
9.8. Возможные сценарии новой идеологии в политике ведущих мировых держав.....	459
9.9. Структурная деформация новой Миросистемы (от межгосударственных блоков к многополярной и сетевой системе цивилизационного взаимодействия).....	467
Выводы к Главе 9.....	471
Список литературы к Главе 9.....	474
Глава 10. Энерготехнологические циклы мирового развития.....	475
10.1. Энергия и ритмы научно- технологического развития.....	475
10.2. Парадокс текущего времени, его ритмы и энергия, информационное поле «будущего».....	482
10.3. Время как энергия развития, пассионарность и космическая энергия в информационно- энергетическом балансе.....	497
10.4. Закономерность перманентного роста плотности энергии и большие технологические скачки XXI века.....	509
Выводы к Главе 10.....	521
Список литературы к Главе 10.....	523
Глава 11. Цифровизация как способ ментального формирования нового космопланетарного мира...524	
11.1. Введение.....	524

11.2. Цифра и цифровизация.....	525
11.2.1. Понятие цифровизации.....	525
11.2.2. Влияние цифровизации на социальную деятельность.....	530
11.2.3. Мультиагентные технологии цифровизации.....	533
11.3. Цифровизация планетарных систем и природных климатических процессов.....	536
11.4. Цифровизация сознания.....	541
11.4.1. Гипотеза о природе сознания.....	542
11.5. Устройство культуры.....	545
11.5.1. Коллективное сознание и гибридное мультиагентное мышление.....	548
11.6. наброски ноосферного проекта.....	552
11.7. Новые принципы конструирования и координации.....	558
11.8. Заключение.....	562
Выводы к Главе 11.....	563
Список литературы к Главе 11.....	564
Глава 12. Социокультурные аспекты будущего исторического развития (размышление на заданную тему).....	567
12.1. Человеческий капитал.....	567
12.2. Человек и исторические процессы.....	569
12.3. Идентичности, разделяющие мир.....	576
12.4. Цели, объединяющие человечество.....	578
Выводы к Главе 12.....	589
Глава 13. Космос как пространство и время новых возможностей.....	590

13.1. О том, как законы микромира «толкают» энергетику в Космос.....	590
13.2. Космос как энергетическая «кладовая», энергетические «скачки» будущего.....	599
13.3. Единственно «верный» путь «продвижения» в Космическое пространство.....	605
13.4. Виды излучения энергоисточников и последовательность их смены при движении в Космос по «верному» пути.....	610
13.5. Освоение космического пространства как главная цивилизационная миссия Человечества.....	615
13.6. Потенциал пассионарности, может ли Россия стать лидером реализации главной миссии Человечества?.....	628
Выводы к Главе 13.....	635
Список литературы к Главе 13.....	639
Глава 14. Освоение космического пространства как главная цивилизационная миссия Человечества.....	641
14.1. Космос.....	641
14.1.1. Ближний космос.....	642
14.1.2. Перспективные технологии освоения ближнего космоса.....	643
14.1.3. Дальний космос.....	646
14.1.4. Перспективные технологии освоения дальнего космоса.....	648
14.2. Новые космические технологии, как средства для продвижения к Космопланетарной цивилизации.....	649

14.3. Космическая миссия человечества.....	654
14.4. Ритмодинамика и космические полеты.....	661
14.5. Метафизическое освоение дальнего Космоса. Ноосфера как ведическое представление.....	662
14.6. Голографическое (голодинамическое) освоение дальнего Космоса.....	667
Выводы к Главе 14.....	670
Список литературы к Главе 14.....	674
Заключение.....	676

ПРЕДИСЛОВИЕ

Человечество существовало всегда ожиданием «апокалипсиса», который означал не только конец света, но и нес в себе «благую весть» о рождении нового мира. Он виделся людям как рай на земле, подобный раю на небесах обетованных. Силы неба несли людям не только тепло и свет, но и дарили надежды на перемены к лучшему. Но...проходило время, и радость, переполнявшая людей и дававшая им силы для становления нового мира, постепенно уступала место для очередного разочарования. Ибо новый мир был полон не только несбывшихся надежд, но и новых катаклизмов, которые перевешивали все прежние. И все же ожидания нового апокалипсиса, а вслед за ним нового светлого будущего не покидали людей во все времена. Эта череда кризисов, ожиданий, надежд и разочарований неизменно сопровождала человечество на протяжении всей его истории. Цикличность земного бытия отражала цикличность космических процессов, которые всегда были для людей символом вечного круговращения. Это – жизнь.

Главный вопрос: пандемия и протекающий одновременно с ней мировой военно-политический кризис – это случайное событие, «черный лебедь» в мировой истории или «знамение свыше», означающее естественный конец жизненного цикла одного формата общественного бытия. И что нас ждет после этого «апокалипсиса». Сумеет ли человечество предотвратить третью мировую войну на евразийском континенте или мир «сгорит» в атомном пламени? Сегодня угроза мирового пожара необычайно велика – наступает всеобщая вакханалия под покровом мировой ночи. Каким будет апокалипсис – только ли крахом нынешнего миропорядка или «благой вестью» рождения нового цивилизационного переустройства мира? Как пройдет эта «ночь перед рождеством», и каким мы не только увидим, но и сами воплотим постковидный и гармонично

устроенный мир? Вопрос это будоражит всех – и политиков и обывателей, и ученых и журналистов, и людей старшего поколения и молодых «миллениалов», которые будут жить в этом завтрашнем мире. И будут ли – в условиях грозящей человечеству третьей мировой войны, обостряющейся борьбе цивилизаций и дисгармонии в отношениях человечества с окружающим космическим, социоприродным и многонациональным миром, миром капитала и информационным противостоянием. А основные черты этого завтрашнего мира проступают все явственнее: это и цифровизация, интегрирующая нашу физическую и экономическую реальность вместе с виртуальным интернет-миром, и озабоченность всех людей проблемами не только экономики и материального роста, а климата и гармонии с окружающим социоприродным, в том числе с космопланетарным миром, откуда мы все вышли и куда мы стремимся в результате неизбежной космической экспансии. Стремление к расширению ареала своего бытия, к экспансии не только в пределах земной ойкумены, но и в масштабах вечно манящего людей космоса – было и будет естественным устремлением человечества и его пассионарной элиты – путешественников и миссионеров, первопроходцев и космонавтов.

Авторы, среди которых экономисты и энергетики, социологи и политологи, попытались решить (или хотя бы обоснованно сформулировать) задачу форсайта нового постковидного мира партнерства и борьбы цивилизаций на основе использования методов турбулентности мировой истории, цикличности социоприродных процессов и технологических инноваций, единства и общности энергоинформационных законов Земли и Космоса. Особую роль в наших исследованиях приобретает взаимосвязь циклов солнечной активности и общественной пассионарности (активности) людей. Эта взаимосвязь вступает в резонанс на пиках солнечной активности, и программная деятельность научных элит и руководителей, бизнеса и общественных структур оказывается при этом весьма продуктивной.

Тогда как рассогласование (по времени) этих действий и природных сил, придающих людям пассионарные возможности, приводит к обратному результату. Разумеется, авторы далеки от мысли дать исчерпывающий ответ о целевом видении нового мира, но решили высказать свои цельные представления о будущем, включая вопросы ближайшей и более отдаленной космической экспансии человечества в целом и России, в частности. При этом мы рассматриваем Россию не как перекресток между востоком и западом, севером и югом земной ойкумены, а как мост между Землей и Космосом, откуда мы вышли и куда обязательно вернемся.

Структура предлагаемой коллективной монографии (а это именно цельная связная работа, а не набор отдельных авторских статей) предполагает как постановку задачи о глобальных вызовах, стоящих сегодня перед человечеством в преддверии нового «апокалипсиса», так и обоснование нового метасистемного научно-методического подхода к исследованию природной среды его обитания, а также образное целевое видение нового мира, который рождается у нас на глазах и станет завтра нашим общим космопланетарным Домом – Экосом (от греч. oikos – дом, местопребывание). При этом мы исходим из того, что «русский космизм» – это не наше изобретение и даже не философский термин, введенный сторонниками евразийства на рубеже XIX-XX-х веков, а наше древнее арийское мироведение, дошедшее до нас из глубины веков. Мифы многих народов мира (не только славян и ариев) сохранили предание, что люди спустились на землю из различных созвездий небосвода и принесли в наш мир общие космические законы бытия, которые управляли и управляют человечеством. Мы считаем, что причина и нынешнего кризиса человеческой цивилизации может находиться не на Земле, а в Космосе. Ибо сам человек – это продукт космической эволюции, а не земной. Именно взгляд на наше бытие из космических высот позволяет понять истинные цели и сущность развития человечества.

Авторы попытались представить цикличность земной жизни как фрактальное отражение космических циклов, и, в первую очередь, через циклы солнечной активности, обусловленные периодичностью изменений расстояния между Солнцем и центром масс планет солнечной системы. Мы «живем в объёмах Солнца», и именно солнечные циклы вызывают периодические изменения многих социо-природных и психо-соматических процессов на земле. Этот подход позволяет нам вести интеллектуальное прогнозирование будущего, основанное на выявлении структурного подобия между небесными и земными процессами. Авторы уделили особое внимание представлениям о том, как постковидный мир изменит наши приоритеты – от капитализма – к социогуманизму, от глобализма и государственного национализма – к развитию сетевых форм организации общества и партнерству цивилизаций. Разумеется, авторы не могли обойти молчанием и грядущие приоритеты космопланетарной цивилизации и космической экспансии человечества. Не только путем физических полетов на другие планеты, но и интеграции земной культуры и космической ноосферы с помощью цифровых квантовых компьютеров. Будущий мир – это мир цифровых двойников и гибридного (ментально-физического) мира, который уже сегодня осваивает поколение «миллениалов».

ВВЕДЕНИЕ В НОВОЕ МИРОВЕДЕНИЕ

Аннотация.

Мир – целостная (холистическая) «система систем» (System of System – SoS), совокупность самодостаточных, но взаимосвязанных (энерго-материально, информационно-генетически и ментально-понятийно) структурно-функциональных образований (СФО), находящихся в перманентном состоянии устойчивого развития.

Отдельные подсистемы миро-системы – это космос и земная ойкумена, геотории (замкнутые социоприродные системы) и цивилизации, биосфера и техносфера, мир разума (ноосфера) и когнитивный мир человека.

Мета-система в целом (SoS) – это фрактальная (с подобными в пространстве и во времени СФО) динамическая система, в которой «что наверху, то и внизу», «что было, то и будет».

Мироведение – это совокупность научных знаний, сложившихся общепринятых сведений и индивидуальных умозрительных представлений, взглядов и интуитивных ощущений о миро-системе в целом и ее отдельных частях, законах их динамического функционирования и развития, а также система целевого видения (форсайт) настоящего, прошлого и будущего SoS в целом.

Фрактальность миро-системы позволяет использовать для ее общего ведения представления, свойственные одной из ее составных частей («хочешь познать вселенную – познай самого человека», и наоборот). Космоведение, природоведение, социоведение и человековедение определяются одними и теми же структурно-функциональными представлениями, в частности цикличностью как отдельных СФО, так и SoS в целом.

Поэтому в книге рассматриваются основные принципы нового мета-системного мироведения на примере экоевения

(экологического, экономического и энергетического представления о развитии планетарного Дома – Экоса, в котором мы живем: от греч. *oikos* – дом, место пребывания, ойкумена), а также особенности будущей космопланетарной цивилизации и естественной космической экспансии человечества – становления единой SoS, охватывающей Космос и Землю как единый мир.

Возможности такого комплексного форсайта нового мира основываются на том, что все мы живем в объётах Солнца, влияющего на все стороны жизни нашей планеты: и природные процессы формирования и функционирования земной коры, атмосферных и гидросферных катаклизмов; социально-политических событий при пассионарном возбуждении народных масс; демографических и политических аномалий; периодичности проявления качественно новых технологических укладов; экономических кризисов; и нового мироощущения в умах и сердцах подрастающего поколения, приходящего на смену отцам. Подобно тому, как наша планета пересекает космические зоны, представленные различными знаками зодиака, так и наша жизнь подвергается переходами от одних приоритетов к другим, сменами общественного уклада и сознания людей.

Земная жизнь не только оказывается подверженной космической турбулентности, она находится с ней в одном ритмическом единстве, что позволяет использовать старинные доисторические аналогии нашего бытия, определяемые влиянием Солнца и всего Космоса, для целевого видения и прогнозирования нашего будущего. Мифы и образные представления наших предков о единстве земного и небесного бытия – это не архаизм, а возрождение целостного (холистического) видения космопланетарного мира, который сегодня в век цифрового моделирования вселенной дает нам возможность форсайтного представления нашего будущего. Именно поэтому авторы сочли возможным напомнить в данной работе те базовые принципы мироведения, которые дошли до нас из доисторических времен,

когда мир представлялся людям в своем неразрывном единстве, и люди жили, сверяя свое бытие с космическим укладом.

При этом на основе представлений о циклическом характера развития земной ойкумены и евразийской цивилизации делается попытка представить сегодняшнюю ситуацию – вирусологическую, климатическую и антиглобалистскую пандемию как «Ночь перед рождеством» и обозначить основные тренды формирования новой Миро-системы на вторую половину XXI-го века как цивилизационное пробуждение человечества в рамках общего циклического развития истории.

Основные принципы мироведения и экоеведения.

Мироведение основывается не на частных проявлениях отдельных подсистем SoS, а на общих образных представлениях холистической системы в целом, что позволяет выработать широкий спектр общих мировоззренческих установок, не догматическое, а живое вечно обновляющееся понимание динамики мирового развития и сформировать возможные и необходимые действия человечества по сохранению и гармоническому обустройству общего планетарного Дома – Экоса.

Мировоззрение, миропонимание и мирообустройство – это идеология, методология и технология мироведения как отражение объективных внешних и внутренних процессов в миросистеме, а также активных действий жильцов планетарного Дома по предотвращению опасных для общей жизнедеятельности проявлений мировой динамики, сохранению гармонии и приумножению потенциала его устойчивого развития.

Идеология мироведения основывается на представлении миросистемы как целостной «системы систем», функционирующей и развивающейся целевым образом в соответствии с общими фрактальными космическими и социоприродными законами турбулентности и цикличности, волновым характером энерго-материальных и информационно-ментальных транс-

формаций и адекватными им активными целенаправленными действиями человечества.

Целостность SoS поддерживается их жизнедеятельностью, направленной на достижение определенных целей. Цель жизни – это не просто выживаемость и самосуществование в условиях противостояния с окружающей средой. Цель – это максимальная реализация и самовоспроизводство своих потенциальных возможностей каждой из живых систем в гармонии с их общим предназначением – обеспечить живучесть, адаптацию и саморазвитие всего объединения, в данном случае системы «природа – общество – человек». Устойчивость обеспечивается постоянством трансформаций, а развитие – согласованностью меняющихся при этом формы и содержания, потенциала и действия на уровне отдельных систем и SoS в целом.

Отличительными методологическими принципами мирозведения являются холистичность (целостность) рассмотрения SoS, единство и взаимосвязь формы и содержания его отражения и восприятия, триадичность структурно-функционального представления мира как энерго-материального, культурного (информационно-духовного) и ментального (гуманитарного и когнитивного) образа, цикличность и фрактальность его динамического развития во времени и пространстве.

Мирозведение пытается не расчлнить мир на части и исследовать их самостоятельное развитие, а прежде всего выявить то общее, что делает мир единым целым (хотя и состоящим из отдельных саморазвивающихся частей), сформулировать принципы их гармоничного поведения (каждому – свое – для общей пользы), а также объективные тенденции и закономерности мирового развития при сохранении и активном развитии индивидуальных особенностей и потенциальных возможностей отдельных систем SoS.

Методологически мирозведение идет не по пути индукции (не от частного – к общему, не от складывания отдельных паз-

лов в общую картину мира), а дедуктивно – путем образного объективного и вербального представления общего планетарного Дома с его архитектурными и инфраструктурными особенностями, вписанными в социоприродный и космический рельеф. А уже затем (а точнее параллельно в закольцованном времени) – уточнение дизайна и функций отдельных «помещений и квартир в общем доме». При этом мироведение стремится избежать унификации «всего и вся», а выявить необходимое разнообразие отдельных составляющих (как цветов на поле) для отражения не пестроты, а гармонии общей системы.

Отличительной особенностью современного мироведения является триадичность, которая была свойственна древнему ведизму (делящему мир на явь, навь и правь) и сохранилась в последующих религиозных и культурных представлениях мира (божественная троица, три богатыря, три сына и т.д.). Но развитие науки после средневековья проходило под знаком дуального противопоставления: да-нет, белое-черное, плюс-минус, материализм – идеализм. И только в последнее время с развитием энергетизма и цифровизации мы стали воспринимать мир в виде триады: материя, энергия и информация. Причем энергия – не есть некая самостоятельная сущность, а есть всякое действие, обусловленное как материальной, так и ирреальной причиной. А результат этого действия формирует (по определению Аристотеля) «энтелехию» – новый как материальный так и мысленный (информационный) потенциал, создающий условия для дальнейшего развития. Информация – иная форма энергии «ци», имеющая цифровой формат. Энергия в толковании нового энергетизма как всякое действие охватывает и такие его виды как движение, развитие и саму жизнь. А это значит, что и энергия и движущаяся материя и трансформирующаяся информация есть вечно живая триада, присущая всей Миров-системе.

Еще одной особенностью современного мироведения является признание цикличности всякого развития. Принимая, что

любой объект (и субъект) миро-системы представляет собой осциллятор (колебательное звено), в котором начало и конец есть лишь условные обозначения любого динамического процесса, мы приходим к выводу, что вся миро-система представляет собой набор взаимодействующих осцилляторов.

Технологически мироведение имеет дело с «системой систем», где каждая часть функционирует и развивается самостоятельно, в пределах своего миропредставления и собственных потенциальных возможностей, но вместе они решают общую целевую задачу жизнедеятельности – обеспечить качество жизни «всех и каждого» в рамках социальной справедливости и общей социоприродной гармонии. Эта задача – не из области социальных утопий, а задача нахождения баланса между уровнем материального развития и обустройства каждой из отдельных квартир общего дома и уровнем общих представлений о многообразии целевых установок индивидуальной и общей жизнедеятельности различных цивилизаций, проживающих на общей ойкумене.

Эти рассуждения могут показаться тривиальными и многократно проявляемыми в различных идеалистических и утопических опусах. Но сегодня мы уже пришли к осознанию того, что мир – это не только материальная система, где доминирует лишь экономический рост. Благополучие и качество жизни определяется именно гармонией материальных и духовных, социоприродных и интеллектуальных, личностных и коллективных начал общей жизнедеятельности в общепланетарном Доме-Экосе.

Основные вызовы современности требуют нового мироведения, нового представления о миро-системе, переживающей переход к качественно иному образу.

Миро-система иерархически состоит из космоса, социоприродной системы (Экоса) и гибридного информационного мира с когнитивным отражением окружающей нас реальности.

А процессы на всех уровнях миросистемы включают в себя весь спектр материальных, энергетических и информационных явлений. Миллениум, открывший начало III-го тысячелетия, – это «рубикон», отделяющий мир сугубо материального развития с количественным ростом всех параметров промышленного роста и потребления природных ресурсов, от мира с доминантой социогуманитарных предпочтений человечества: возрождения этнических и этических принципов проживания в общем планетарном Доме-Экосе; ориентации на ментальное равенство, социальную справедливость и качество жизни не избранных наций и стран, а всех цивилизационных сообществ земной ойкумены; повышение роли и значения человеческого капитала (как витального – демографического, так и интеллектуального – ментального) в устойчивом развитии человечества.

С начала XXI-го века в мире резко выросло число природных катастроф и техногенных аварий, экономических и социальных рецессий, экологических и биологических пандемий, что существенно подкосило доверие общества к все пожирающему «молоху» – индустриальной цивилизации.

Дисгармония между активной техногенной деятельностью человечества и качеством природной среды, между ростом интеллектуального потенциала человека и его физиологически возможными (в том числе и биологическим состоянием иммунной системы), между стремлением к индивидуализации личной жизни и коммуникационными потребностями общественного развития – все это привело человечество к осознанию неизбежности социоприродного взрыва в миро-системе.

Повсеместно стали распространяться и объективные представления и субъективные домыслы о «конце света», в том числе и со ссылкой на мифологические сведения «календаря майи», предсказывавшего переход мира в новое качество.

Попытка ряда стран, в том числе Китая и Индии, вырваться из социальной нищеты и отсталости, идя по пути «догоня-

ющего развития», хотя и дала определенные положительные результаты в экономической сфере, но не устранила, а лишь усугубила дисгармонию в общей миро-системе.

Мировая коронавирусная пандемия явилась проявлением всеобщей паники перед лицом непривычных людям вирусологических проявлений, добавив к прежним климатическим проявлениям глобального потепления новую угрозу самого существования человечества.

Вместе они стали ключом к синхронизации всех кризисов (социальных и экономических, природных биологических и климатических, культурно-нравственных и националистических) во времени и триггером их повсеместного проявления.

Венцом этих опасных для всего мира угроз является нынешний глобализм как стремление одной группы стран (США и Европы) сохранить доминирующее влияние атлантических (а отнюдь не общечеловеческих) ценностей и монополизм этой группы в мировом военно-политическом, экономическом и информационном развитии.

Нынешний глобальный кризис охватил все страны и все сферы мировой жизни. Он затронул все подсистемы общей SoS: и материально-экономическое перепроизводство в странах – метрополиях при обнищании других; и интеллектуально-культурную сферу под влиянием глобального доминирования одной либеральной системы ценностей; всю биосферу, включая глобальный климат и систему здравоохранения, оказавшуюся неспособной справиться с вирусологической пандемией. Происходит переоценка и всей мировой социально-политической системы: кризис однополярного военного, экономического и информационного превосходства системы США и Западной Европы и укрепления роли Восточной Евразии (Китая и России, Индии и исламского мира); распад нынешней формы глобализации и развитие межгосударственных форм интеграции народов путем их невоенных объедине-

ний типа «большой двадцатки», ШОС, БРИКС, ЕврАзЭС и новой ООН.

Отличительной особенностью нынешнего глобального кризиса является и то, что в активную жизнь вступают миллениалы, рожденные на рубеже тысячелетия. Они – не просто «дети», не принимающие установки своих «отцов». Они – представители « сетевого интернет-поколения», которые воспринимают мир через экраны своих мониторов. Их мироведение отличается стремлением к синтезу научных знаний и эзотерики, религии и неоязычества. В то же время в их подсознании сохраняются и по-новому возрождаются принципы расовой и националистической идеологии, противостояния «свой – чужой». Новая социальная психология миллениалов определяет особенности новой цивилизации, которая приходит на смену современному капиталистическому обществу.

Налицо – революционная ситуация, когда одни – не хотят, а другие – не могут жить по-старому. Наступает закат нынешней цивилизации, «високосный год» или «ночь перед рождением» нового мира.

«Високосный год» или «Ночь перед рождением»

Когда все динамические параметры гиперболически стремятся к безудержному росту, то по общим законам развития это означает приближение к точке бифуркации – глобальному кризису, прерывающему прежний цикл, и зарождению нового цикла с качественно другим образом мира.

Все социоприродные циклы, в том числе и периоды цивилизационных изменений имеют, как правило, четыре этапа. Суточный цикл – это: утро – день – вечер – ночь; годовой: весна – лето – осень – зима. Четырех-летка заканчивается високосным годом, отличающимся завершением «светлого времени», уходом в стагнацию – спячку и паническим ожиданием предстоящих неприятностей. Проведенный в совместных

работах Института энергетической стратегии и Института исследований и экспертизы ВЭБ спектральный вейвлет-анализ различных природных и социально-экономических процессов показал значимость четырехлетнего цикла мировой динамики. Именно с такой периодичностью проявляются в последнее время кризисы природных аномалий и катастроф, всплески смертности населения разных стран при эпидемиях, инфляционные колебания на биржах. Эти периодические колебания представляют собой 3-ю гармонику более долгосрочных 12-летних циклов мировой динамики, совпадающих по времени с периодами солнечной активности. В свою очередь, три солнечных цикла включают в себя политический рассвет, экономический расцвет и этап социальной стагнации, нередко заканчивающийся военными конфликтами, формируя тем самым определенный 36-летний период развития общественной формации.

На рубеже тысячелетий (на протяжении XX и XXI веков) это были периоды становления социалистических идей и индустриализации в СССР, выхода из «великой депрессии» и превращения США в могущественную мировую сверхдержаву. Такой же путь, но с некоторым опозданием прошел и Китай. Хотя различные страны проходили эти этапы неодновременно, тем не менее и миро-система в целом и ее региональные «квартиры в общем Доме» испытывают неизбежные стадии смены «времен года и времен суток». Для постсоветской России мы прошли уже два 12-летних этапа: Ельцинской либерализации (1999-2001 гг.) и Путинского экономического возрождения (2001-2013 гг.), причем последний во многом был связан с благоприятной внешней экономической конъюнктурой – спросом на наш экспорт ТЭР как со стороны Европы, так и Китая, соответственно и высокими ценами на нефть на мировом рынке. Ныне мы переживаем третий этап (2013-2025 гг.) всеобщей стагнации, усугубляющийся мировой пандемией и экономиче-

ским кризисом, санкциями Запада и отсутствием новых стратегических идей дальнейшего развития страны.

Четыре таких 36-летних периода в целом составляют большой 144-летний т.н. «имперский цикл», который характеризует определенный этап развития государственности и цивилизации в той или иной части земной ойкумены. Необходимо отметить, что даже среди авторов данной монографии существуют неоднозначные представления о периоде «большого цикла». Некоторые считают, что он имеет 140-летнюю продолжительность в мировой истории. Но, в масштабах всего развития цивилизации эта разница – несущественна. Важно, что этот цикл однозначно существует, проявляя свои особенности и в космической турбулентности и в земных социо-природных процессах.

Мир в целом сегодня вступает в общий «високосный год» – четвертый завершающий этап цикла развития материальной цивилизации. Он начался 100 лет назад с повсеместной индустриализации, последующей «войны моторов» и военно-космического противостояния США и СССР. На третьем этапе мир вступил в стадию глобализации, характеризующуюся политической и экономической, технологической и финансовой, информационной и коммуникационной монополизацией со стороны США.

Но сегодня это состояние мира вступило в противоречие с интересами большинства стран и народов мира. Начавшийся «високосный год» – это период участвовавших кризисов, общей стагнации и ожидания пересмотра прежней парадигмы развития мира.

Осознание неизбежности завершения прежнего образа миро-системы и необходимых перемен мироведения особенно наглядно выразились в экологических устремлениях всех слоев общества (экология стала новой религией мира). Разразившаяся пандемия Covid-19 показала всему миру, что

забота о самой жизни стала более важной задачей общества, чем экономическое развитие. А мультикультуризм, начавшийся с бегства людей из экономически отсталых стран в индустриально развитый мир, перерос в стремление уравнивать все расы и нации в своем ментальном значении. Хештег Black Lives Matter (черные жизни имеют значение) стал в 2020 году для США своего рода лозунгом антирасизма, объединившем все слои американского общества. Неизбежно это приводит и к осознанию недопустимости столь существенного расового и экономического расслоения мира и его народов.

Принцип материальной заинтересованности, который служил долгие годы основой для частной собственности и либерализации экономики, во многом утрачивает свой потенциал развития. Богатые страны оказываются поражены ростом преступности, суицидности и смертности от коронавирусной пандемии. Насаждаемые ими «цветные революции» в других странах вызывают обратный эффект глобализму, приводя к росту национализма, терроризма и противостояния. Сегодня уже ясно, что начинающийся «високосный год» – период пересмотра всех устоев прежнего мира, который не сводится к частичному ремонту фасада Дома-Экоса, а потребует коренной его реконструкции.

Этот период по мировой хронологии продлится весь предстоящий 36-летний период – с начала 20-х годов до середины нынешнего XXI-го века.

Но любой кризис, любая даже самая темная ночь – это не только крах прежнего мира, но и новые возможности, «ночь перед рождением» нового мира. И этот рассвет должен произойти во второй половине этого века.

А для того, чтобы он наступил, недостаточно пассивно ожидать появления новых лучей света, необходимо активно формировать образ нового мира, в соответствии с целевым видением человечества и законами мировой динамики.

От мира капитализма – к экосоциогуманизму

Само понятие «капитализм» стараниями К. Маркса и его последователей в Советском Союзе и во всем мире приобрело во многом негативный смысл, будучи связано только с экономическим развитием за счет эксплуатации природных ресурсов, человеческого труда и заемного финансового капитала. На самом деле этимология (происхождение) этого понятия восходит к лат. *capitale* – голова, главный, верхушка, итоговый результат, богатство.

Если итоговым результатом жизнедеятельности человеческого сообщества является лишь материальное богатство, оформленное в виде имущества и денежных средств, то капитализм действительно является вчерашним днем мирового развития. Ему на смену приходит новая – экологическая и социогуманитарная парадигма развития цивилизации, мира гармонии природы, общества и человека. Эта триада является более общим представлением миро-системы, где главное – не противопоставление отдельных сфер в угоду другим, а их целостное видение как «системы систем» с их общими интеграционными процессами различных подсистем и сохранением их индивидуальных особенностей. И это видение представляется в образе нового матриархата с его женской мягкостью, новой религиозностью и человеколюбием по сравнению с прошлым военно-промышленным периодом силового развития мира.

Налицо – женское стремление сделать наш общий Дом не только конструктивно добротным и материально состоятельным, но и красивым, уютным и доброжелательным ко всем его обитателям. Отсюда – и стремление к гармонии с внешней окружающей средой и восточная практика фэн-шуй – гармонической организации внутреннего пространства своего жилища, удобного и духовно богатого.

Разумеется, невозможно одномоментно заранее представить себе образ такого планетарного Дома-Экоса, но уже сейчас можно выразить эту гармонию тремя целевыми факторами

жизнедеятельности: качество жизни (эконика – материальное и духовное удобство), социальная справедливость и личное счастье (как стремление к единству всего со всем) и устойчивое развитие (стремление к вечному обновлению и самосовершенствованию не только в рамках земной ойкумены, но и космического предназначения человечества).

Наступление этого нового будущего неизбежно, и время его появления не за горами – начиная с середины XXI-го века. Разумеется, это будет не одномоментный акт сдачи в эксплуатацию нового Дома, а перманентный процесс его становления и обустройства. Новый Дом не будет построен руками инопланетян – это задача земного человечества со множеством его интересов и возможностей. Но план такого строительства уже можно и нужно обсуждать сегодня. Ибо «ночь перед рождением» по историческим меркам коротка – всего условно каких-либо 36 лет. А утро нового мира – это время нового поколения, которое придет на смену миллениалам. Новый мир – это мир энерго-материальных реалий и вербально-информационных образов.

Не предвзято полного представления образа этого нового мира, можно попытаться дать несколько характерных эскизов, которые должны найти отражение в будущей картине.

Это, прежде всего:

1. Переход от доминанты сугубо материального развития – к комплексному устойчивому эко-социогуманитарному развитию мира. Новые представления о смысле и качестве жизни, социальной справедливости и счастье, о роли традиций и инноваций в общественном развитии, о роли веры и знаний, природного и человеческого капитала, материального и духовного богатства, о роли свободы и необходимости, личности и семьи, о космическом предназначении человечества.
2. Реализация новой парадигмы: от противопоставления экологии и экономики – к развитию эконики на прин-

ципах гармонии всех составляющих миро-системы: природы – общества и человека. Новая парадигма не носит исключительно ограничительного де-конструктивного (децентрализация, декарбонизация, дегуманизация – роботизация) характера. Она носит созидательный характер (со-бытие, со-трудничество, со-развитие) на принципах гармонии и устойчивого развития. Гармония предполагает сбалансированный рост качества жизни и общих материальных и духовных благ общества за счет повышения эффективности жизнедеятельности всех его субъектов. Необходима выработка общих индикаторов эконолического (эколого-экономического) развития с оценкой объективных и субъективных факторов мирозведения (знаний и ведических представлений) нового Дома-Экоса. «Умная» социоприродная среда – «умный» (на принципах фэн шуй) дом – «умная» личность как активные составляющие нового мира.

3. Новые виды замкнутых (циклических) энергетических трансформаций (ресурсный и человеческий капитал – жизнедеятельность – культурный и информационно-технологический потенциал устойчивого развития). Космический фактор – организация геоторий как саморазвивающихся систем ойкумены – ноосфера как энергоинформационная библиотека знаний и идей, откуда человечество черпает новые представления для саморазвития и куда оно вносит результаты своей творческой деятельности. Энергоинформационная цивилизация будущего.
4. Переход от всеобщей глобализации мироустройства к интеграции жизнедеятельности отдельных стран и народов на основе их биосоциальных и культурно-ментальных различий, взаимоуважения и социальной справедливости. От борьбы – к партнерству цивилизаций как новый принцип эволюционного развития нового мира.
5. Постепенный переход от централизованного государства как главной структурной единицы организации

миро-системы к сетевым формам взаимодействия социума в едином планетарном Доме-Экосе. Сетевая организация мировой науки, здравоохранения и культурно-информационного сотрудничества.

6. Новые технологические уклады и инфраструктурные схемы организации жизнедеятельности в системе «природа – общество – человек». Интегрированные транспортно-коммуникационные схемы с накопителями вещества, энергии и информации. Замкнутые природоподобные безотходные технологии жизнедеятельности человека и общества.
7. Два новых фактора жизнедеятельности: климатический и биосоциальный, в т.ч. вирусологический. От ограничений и защиты – к их активному использованию для развития иммунитета природной среды и человека и адаптации к новым негативным внешним воздействиям. Принципы геной инженерии в целенаправленном развитии экологических, организационных и биотехнических систем.
8. Человек будущего как единый биосоциальный эргатический (социотехнический и биороботический) субъект в виртуальном биоинформационном мире. Биокомпьютеры и человек как единая энергоинформационная система жизнедеятельности. Новая реальность и виртуальный мир.
9. От *Homo sapiens* к *Homo faber* и *Homo deus*.
10. Россия в новом мире – не перекресток между Востоком и Западом, Севером и Югом, а мост между Землей и Космосом. От космического начала Руси к энергетическому освоению Космоса.

«Человеку станет тесно на Земле, и он, превратившись в лучистую энергию, отправится осваивать новые космические просторы» (К.Э. Циолковский).

ЧАСТЬ 1. ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ ЦИВИЛИЗАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ:

Глава 1. От «ведизма» к космизму

Глава 2. Пространство, время и энергия в космосе и на земле

Глава 3. Цикличность и волны мировой истории

Глава 4. Космические циклы и солнечная активность

Глава 5. Социоприродные циклы и разломы цивилизации (в т.ч. природные катастрофы, климатические изменения, военно-политические, экономические кризисы, технологические волны) и их связь с солнечной активностью

Глава 6. Политические, экономические и военные циклы отечественной истории XX и XXI вв.

Глава 7. 25-й цикл СА – период «Нового мышления»

ГЛАВА 1. ОТ «ВЕДИЗМА» К КОСМИЗМУ

1.1. «КУЛЬТ НЕБА» КАК ПЕРВОРОДНЫЙ ОБРАЗ БОЖЕСТВА В МИРОСОЗНАНИИ ДРЕВНИХ НАРОДОВ

Человечество не переставало восхищаться звездным небом на протяжении всего исторического пути развития. Из поколения в поколение люди мысленно представляют себя и древними волхвами, читающими книгу небес, и будущими покорителями космоса. Эволюция цивилизации, глазами смотрящих людей, как бы повторяет весь пройденный путь: от ангелов - посланников божьих, спустившихся на землю из далеких глубин космоса, до звездочетов, определяющих земные явления по их небесным образам, и будущих космических путешественников.

Космологический принцип всех древних народов основан на том, что все существующее на земле, имеет на небесах прототип – «старшего брата». Космогонический процесс начинается на небе (рис.1.1) [1]. В славяно-арийских ведах над всем главенствует Бог. Бог, на санскрите означает – светило, звезда, солнце [2, 3].



Рис. 1.1. Восхищенные небом

Источник: [1]

Согласно ведическим и мифо-религиозным представлениям праславян, существует большое количество божеств, с именами которых связана Вселенная. Между богами существует четкая иерархия. Выше всех находился Всебог, он же Всевидо и Вышний. Сразу же после него был Род – он же Бог Первотворец (Отец Богов и мать Богов). Ниже Рода (по иерархии) располагалось Яйцо, ниже него было Мировое Дерево. По правую сторону, по горизонтали от него, расположен Бог Пуруша (Первосущество, которое создавало Вселенную). Ниже по иерархии находилась Богиня Лада – Богиня Вселенной (Богородица). По левую сторону от него, по горизонтали, расположены боги Вырий-Рай, Алатыр, Небо-Бог-Отец (Дитя Рода), ниже Сварог – Бог Неба, под ним Солнце – Ра (Лицо-Рода) и другие Боги. По древнерусской мифологии их около ста (см. рис. 1.2) [3].

Вместе с тем, следует отметить, что несмотря на, казалось бы, большое количество богов (начиная с покровителей небесных светил, заканчивая покровителями стихий земной природы) философия славяно-арийских вед сводилась к вере в единого бога. Вселенная, со всеми видимыми и не видимыми мирами, воспринималась, как единая и целостная модель мироздания, а все другие боги выступали, как бы в форме разных проявлений одного единого Бога.

Бог един и множествен, каждый народ познает его на разных уровнях, в свое время, и называет по-своему, одно и то же понимая. Все Боги Родные – Сварог, Лада, Перун, Световид, Велес и прочие – то Лики и проявления Рода Всевышнего.

Люди же, помня свое космическое происхождение, назвали земными именами властителей природных явлений. Так, в славянско-арийском язычестве появились громовержец Перун, Стрибог – повелитель ветра, Велес – бог человеческой души, Траян – владыка Неба, Земли, Подземного Царства и множество других богов – повелителей и покровителей, фольклорных персонажей, олицетворяющих небесные и земные параллели [4].

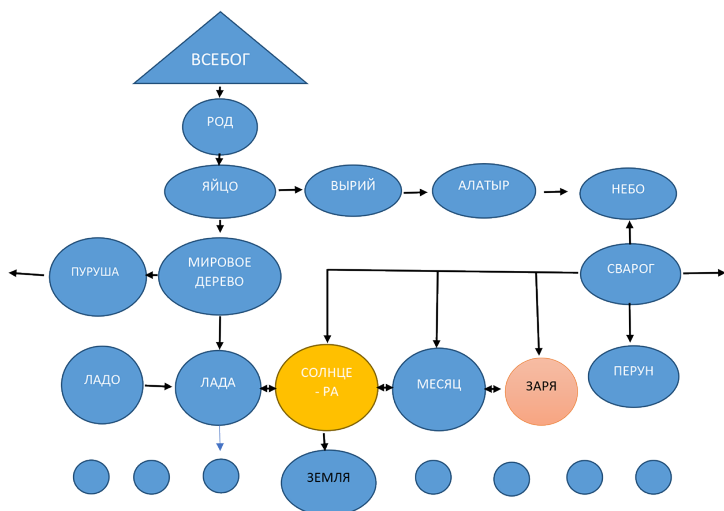


Рис.1.2. Генеалогия Богов древней Руси

«Природные явления: гром, радуга, гроза, дождь – связывались с волей неба, и это нашло отражение в этимологии и китайских слов, сохранивших свою связь с родоначальниками желтой расы человечества. Одно из названий солнца и луны по-китайски – тьянь-янь, что означает «небесные глаза»; радуга называется тьянь-гун («лук неба»); гром – тьянь-шэн («голос неба»); звезды – тьянь-и («одеяние неба»); гроза – тьянь-ну («гнев неба»); северное сияние – тьянь-ле («разрыв неба»); погода – тьянь-ци («дыхание неба»); дождь – сюань-и («семя неба») и т.п». О всемогуществе неба упоминалось в китайских канонах. Но это всемогущество отражалось не только в подобном описании строения земли подобно космосу, но и в представлении о подобии правил земной жизни незыблемым правилам неба [5].

В книге «Мо-цзы», где изложены взгляды школы моистов и ее основателя Мо-цзы (ок. 479-400 гг. до н. э.), говорилось: «Небо любит справедливость и ненавидит несправедливость. Таким образом, если вести народ Поднебесной на свершение справедливых дел – это значит делать то, что любит небо. Если я делаю для неба то, что оно любит, то и небо также делает для меня то, что я люблю...» [5]. Очень правильный взгляд китайской школы для выбора пути развития общества. Но не менее важное направление в плане воспитания и духовного развития русского этноса было и в славянских ведах. Родная Православная Вера учит человека жить по Прави в мире Яви. «Душу развивая, нужно жить нам в единстве с природой, суть свою Божественную творить да беречь Землю-Матушку. Через единство с Родом Всевышним мы стремимся к утверждению Истины, Любви, Справедливости, Добра и Ненасилия, Чистоты духовной и телесной» [4].

Культ неба, зародившийся у многих народов Земли почти одновременно, неизменно подчеркивает то, что люди спустились с небес из разных созвездий. Гипотеза, что этот процесс происходил не одновременно и не одноместно, поясняет тот факт, что люди появились на Земле в виде, как минимум, трех рас, заселивших разные районы ойкумены (рис.1.3) [6].

Из славяно-арийских вед мы узнаем, что: «Земное человечество имеет Предков, которые прибыли на Мидгарт-Землю из различных Небесных Чертогов – Звёздных Систем, а именно: Чертога Великой Расы – белый цвет кожи; Чертога Великого Дракона – жёлтый цвет кожи; Чертога Огненного Змея – красный цвет кожи; Чертога Мрачной Пустоши – чёрный цвет кожи» [7].

Существуют гипотезы и о древнем заселении нынешней Антарктиды выходцами из далекого космоса и существовании подо льдами Южного полюса своей протоцивилизации.



Рис.1.3. Энергocosмизм человечества

Источник: [6]

И этот факт прочно закрепился в сознании и мифах представителей разных народов Земли, отражая то далекое прошлое на заре человеческой истории.

Арийские ведуны и их последователи – индийские брахманы, азиатские и африканские шаманы были связующим звеном между наследием космоса и местным коренным населением в толковании законов и явлений неба, считавшихся непререкаемыми повелениями прародителей. По сути, арийский ведизм и его разновидности в разных районах земли несли в себе небесное наставление землянам, сохраняя преемственность между ними и их космическими предками.

В «Славянской мифологии» М. Костомарова главным подтверждением (через целую систему сопоставления с историей Древнего Востока, античной, древнеиндийской, иран-

ской, и скандинавской мифологией, идентификацию разных мифологических персонажей – Перуна, Сварога, Радегоста, Свентовита и др. – как посредников между небом и землей) мысли о том, что единственной верховной силой у славян, в разных ипостасях, было божество, которое воплощало свет и Солнце (огонь), которому противостоит Чернобог (дьявол) – носитель зла, враг светоносного начала, жизни, добра [3, 7].

Культ неба существовал у всех народов мира, отражаясь в их понимании неба как источника земной жизни, стремлении следовать структурным особенностям и правилам неба, в почтительном отношении к старшим (в Китае), вере в духовные силы природы у славян и образах небесных битв различных сил добра и зла у древних индусов. А культ неба многих африканских племен был напрямую основан на вере в то, что их предки сошли когда-то на землю и до сих пор небесные боги управляют людьми.

1.2. КОСМОЛОГИЯ ДРЕВНЕГО МИРА

Человек на ранних этапах своего развития делил вселенную на две части – мир естественный и мир сверхъестественный. Согласно верованиям народа лега (Центральная Африка) [8], вселенная состоит из «видимого мира» и «невидимого мира». При этом «невидимый мир» является продолжением «видимого». «Видимый», или естественный мир – это мир, где живут люди и животные. Он, согласно мифологии лега, состоит из двух элементов: *nsi* (земля) и *igulu* (небо). Небо олицетворяло собой движение. Земля же, рассматриваемая издревле как «поднебесная», оставалась твердой под ногами человека и олицетворяла собой покой. Она была всего лишь объектом воздействия неба: воспринимала солнечный и лунный свет, тепло и холод, снег и дождь. Она же была и живой пленкой, принявшей первых людей, которые лепились из земного материала под воздействием организующего жизнь солнечного света.

«Невидимый», или сверхъестественный мир, чаще всего отождествляемый с небом, населен существами во плоти и без плоти. Речь идет о душах умерших и духах, бесплотных ангелах и богах. Причем боги не в виде зеленых человечков, а в бес-телесном состоянии спустились на землю и обустроили ее как «поднебесную». А впоследствии души смертных и богов возвращаются в невидимый мир. Но Боги обещали рано или поздно вернуться. Такое поверье существует в китайской и индонезийской космологии, а также космологии народов и племен Индии, Тибета и Австралии, народов Центральной Африки и Южно-Американского континента.

«Предания африканского племени догонов [9] также рассказывают о переселении их предков на Землю из звездной системы Сириуса и прилете на Землю живых существ «в крутящемся ковчеге».

Догоны располагают знаниями о Вселенной и «спиральных мирах», о Солнечной системе, о звездной системе Сириуса, и о многом другом. Догонским жрецам известно, что вокруг Сириуса-А (далее – SA) вращается по вытянутой орбите маленький, но «самый тяжелый» спутник – невидимая глазом «звезда «По» (в науке – «Сириус-В», далее – SB). Догоны справляют на Земле ритуальные праздники «зиги», ориентируясь на период орбиты SB, и устраивают их через каждые 50 лет (!). Все эти необычные познания догонов находят единое объяснение в том, что их предки жили в системе Сириуса – именно на планете, движущейся вместе со своей звездой (ориентировочно – с SC) по вытянутой орбите с периодом 50 лет. Праздники связаны с наступлением «прохладного» периода, более желанного после испепеляющей жары двух светил – SA и SC. Информация, сохраненная догонами, этим, однако, не исчерпывается...

В предании догонов сообщается о замкнутой циклической схеме движения материи Вселенной, подобной пришедшему из древности изображению змеи (уробороса), заглатывающей

себя с хвоста. Получается, что древнейшие наши предки всю эту «лженаучную» космологию уже знали...

Подобные предания сохранились и у многих других народов древнего мира (инков и майи, ольмеков и кельтов, славян и угоров).

До сегодняшнего дня много не раскрытых загадок хранят в себе памятники древнего Египта. Например, бельгийский инженер Роберт Боваль пришел к выводу, что расположение трех пирамид на плато Гиза повторяет изображение Млечного пути, а именно трех звезд Пояса Ориона. Три пирамиды и Нил повторяют расположение трех звезд Ориона и Млечного Пути таким образом, как если бы их наблюдали в южной части Земли в 10 450 году до н.э. [10].

Особый интерес представляет космологическое видение народов, населяющих американский континент. Так, огромные пирамидообразные холмы Сьерра-Невады, представляются «мирами» или «домами» со схожей структурой. Сходным образом культовые здания являются их повторениями в микрокосме и, соответственно, расположены в «Центре Мира». Ассоциации на этом не кончаются. Космическое яйцо интерпретируется как утроба Вселенской Матери, в которой живет человечество. Земля — это тоже утроба, равно как и Сьерра-Невада, и каждое культовое здание, дом и могила.

Священная книга Пополь-Вух повествует, что сотворение человека произошло не сразу. Оно происходило в несколько этапов, которые сопровождались потерями и катаклизмами и только после того, как были созданы Солнце и Луна, боги смогли сотворить первых настоящих людей. Фундаментальный аспект души майя: человек не покровитель и не господин Вселенной, избранный из всего сущего. Вселенная, со всем, что в нее входит — вот что должно существовать вечно [2].

1.3. СЛАВЯНО-АРИЙСКАЯ АСТРОЛОГИЯ И ВЕТВИ ВЕДИЗМА

Если сделать поправку на то, что человечество произошло из космоса, а не возникло на Земле, как пытаются нам внушить эволюционисты, то многое становится на свои места. А чтобы было моральное право сделать такую поправку, надо обратиться к священным зороастрийским, ведическим, буддийским и синтоистским текстам. Эти тексты повествуют, что на Земле много раз возникали и гибли древние, неведомые современному человечеству, цивилизации [6].

Разумеется, пришельцы из Космоса, обосновавшись в разных участках земной ойкумены в виде представителей «цветных» рас, продолжили свое теперь уже земное перемещение навстречу друг другу по поверхности нашей планеты. При этом они обменивались и своими навыками, привычками, опытом и культурными достижениями, но сохраняли основные черты доставшегося им в наследство космического мировоззрения, космических законов и правил общежития. Особенно развито это космическое мировоззрение было у арийско-славянских народов, которые теснее других ощущали и сохраняли свою древнюю связь с Небом и Космосом. Именно эта связь дала повод рассматривать это космическое мировоззрение в виде ведизма как протофилософии – целостного ведения мира на Земле и в Космосе.

И хотя ведизм сегодня воспринимается ученым миром посредством индийских литературных памятников (Ригведа, Упанишады, Махабхарата, Бхагавад-Гита и других), но его становление и основные ведические представления о мире содержатся в более ранних мифологических сведениях (сказах, сказках, былинах, ведах), принадлежащих в первую очередь, древним народам Арии-Гипербореи.

Ведизм древних народов, определяющий их мировидение, привел впоследствии к развитию астрологических знаний.

А астрология, по определению, это наука о звездах. И хотя сегодня многими ортодоксальными последователями материализма она признается лженаукой и шарлатанством, но это не так, ибо она стала основой для многих наук древности. Сегодня с единых физических и ментальных основ определяет новый подход к холистическому взгляду на мир.

Славяно-арийская астрология, основанная на Изначальных Ведах, Праведах, наиболее близка к звёздному знанию, которое явилось истоком последующих астрологий: вавилонской, авестийской, индийской, скифской, греческой. Не только сказания, песни и легенды говорят о том, что древние арии-праславяне владели астрологическим знанием. Подтверждением высочайшего уровня ведической Звёздной науки являются остатки древних обсерваторий на Севере и на Южном Урале. Археологами изучается город-храм Аркаим, построенный как Звёздный календарь и обсерватория. К подобному роду памятникам следует отнести и знаменитый Стоунхендж в Англии.

Ю. Шилов, в научном исследовании «Космические тайны курганов» [11], раскрывает астрологические познания протословян. В скифском календаре – Зодиаке, в отличие от китайского двенадцатилетнего цикла, заложен шестнадцатилетний цикл. Начинается он с Жар-птицы. Следует напомнить, что с года Жар-птицы – птицы счастья, началось третье тысячелетие нашей эры.

Изначальное Знание и предписанный сим Знанием образ жизни всегда был сутью и идеалом народной жизни славяно-руссов в Святой Руси. Сей образ жизни в мало изменённом виде вошёл и в обычаи, ставшие христианскими.

Следует обратить внимание на факты, подтверждающие, что древнее космологическое видение, присущее ведизму, имеют отображение в той или иной форме в разных странах и частях света.

Следует отметить, что мир святорусских и индуистских Вед, а также китайских хроник, отражающих космогонические представления предков, поражает воображение описанием Космоса. В Ведах мы находим сравнение «колесниц» богов с космическими кораблями, описание последствий от применения «оружия богов», которые сравнимы с последствиями от применения ядерного оружия, отчего «...поднимались раскаленные столбы дыма и пламя ярче тысячи солнц...» [7].

Во всех славяно-русских ведических текстах явление Вышнего, либо дарование Откровения Звёздной книги, описывается исходным образом. Обычно: «со восточной стороны», из-за «моря синего», из-за гор «высоких» прилетает некая «Птица». В древнерусских книгах, её называют птицей Гамаюн, в «Книге Велеса» её называют Птицей Матерью Сва, прилетевшей из Сварги Ирия от Вышня. Она садится, обычно, на дерево рядом с мировым камнем Алатырем, на острове Буяне. Могут быть разные места. К птице стекаются цари, князи, волхвы «от каждого рода-племени». Она объясняет им устройство «Вселенной», рассказывает историю богов и историю людей – как прошлую, так и будущую [13].

Что характерно: в «Голубинной книге», в «Ригведе» и в «Свитке Ерусалимском» есть строки, которые совпадают между собой. Описываются одинаковые события, разница только в именах. Так птицу Гамаюн, а также птицу Финист, в легендах Ирана называлась птицей Хомай, в Европе Феникс, в даосских хрониках Хуан и Фен. Согласно китайским легендам, птицы Хуан и Фен связаны с образами божественного императора Китая Хуан-Ди, Дух Желтого предка сошел со звезды Сюань-Юань. Хуан-Ди, правил сто лет, а затем отправился на свою звезду.

Он странствовал в «бесконечности», так постиг Дао (Путь Неба). Его помощник Фен (Феникс) умел сжигать себя в племени: «Фен-цзы сжег себя в куче пламени, вместе с дымом под-

нялся и опустился, за одно утро долетел до «зыбучих песков». Для полета он использовал фэй-юю – «летающую рыбу» [5].

Это описание напоминает сегодняшний момент запуска космического корабля.

По разным источникам, иранская космогония восстанавливается в разных вариантах. В «Авесте», соотнесенная с божественной иерархией, структура космоса представлена четырьмя сферами – орбитой звезд, соответствующей благим мыслям, более удаленной орбитой луны, соответствующей благим словам, орбитой солнца – благим делам. Высшая сфера – область бесконечного света – принадлежит Ахурамазде.

Во многих мифопоэтических традициях присутствует образ Мирового яйца, с которого образовалась Вселенная, или Творческая сила, персонифицированная как Бог-Творец, или культурный герой-демиург. Не только Солнце, но и вся Вселенная представлялась одним огромным яйцом.

К символу яйца, в представлениях предков, было соотнесено и Мировое дерево, которое непосредственно символизирует временную структуру Космоса: «Стоит дуб из двенадцатью ветками, на каждой ветке по простым шесть яиц, а седьмое красне» (год, месяц – ветка, тыждень – гнездо, день – яйцо, в том числе воскресенье – «красное яйцо»).

Наши предки считали себя Ор-сынами Ра (Ор) – всеединый дух света, воплощением которого есть Солнце. Мировое яйцо – это символ Рождения, источник Жизни, источник Вселенной. Из него рождается Мировое Дерево [14].

Ведическая система мироустройства представлялась в виде мирового дерева и базировалась на трех главных сферах: Яви, Нави и Прави. Этот образ существовал у многих народов мира: как у древних арийцев, так и представителей африканских племен и у жителей «поднебесной» (рис. 1.4).

Явь рассматривалась как земная фаза бытия, Навь являлась корнем жизни, от которого исходило все живое и куда воз-

вращались останки, а Правь соответствовала небесной (тонкой сфере жизни), а также выражала единый Закон, который пронизывал все сферы. Концепция Древа Жизни является универсальным понятием, принадлежащим многим древним цивилизациям. Оно встречается в египетской, еврейской, месопотамской, ассирийской, индийской и славяно-арийской культурах.

В этом представлении о мире люди видели не только тесное взаимодействие неба, земли и преисподней, но и отдавали должное космическим законам, которые определяли растущее древо жизни. Несмотря на обилие мест на земле и наличие артефактов свидетельствующих о ведическом наследии, мы обращаем особое внимание читателей на прародину наших предков и на их ведическую культуру и историю руссов до рождения Христа.



Рис. 1.4. Мировое древо

Источник: yandex.com/images.

Подтверждение ведическим знаниям народов мира и прежде всего славяно-русов мы находим в лингвистике, этнографии и в археологии. Интереснейшие факты обнаружил А.Г. Кифишин, занимающийся дешифровкой надписей Каменной Могилы, (надписи старше шумерского письма XII-III тыс. до н.э.), утверждая, что он обнаружил изображение и описание космического протояйца. Так, «Спецификой панно №15/16 является соединение протосимвола IM с «обратно» направленной протоидеограммой TIR панно №16. Объединяясь в лигатуру, они образуют – «протояйцо» – космогонический символ древности» [15].

Особый интерес представляет золотая пектораль древних скифов с кургана Товста Могила (Днепропетровская область),



Рис. 1.5. Золотая пектораль

Источник: [16].

которая была ориентировочно изготовлена в V веке до н.э., и найдена при раскопках в 1971 году. Многие эксперты в т.ч. Ю. Шилов (1990), В. Войтович (2007), считают, что данная пектораль – «Модель Вселенной». На ней изображены корни, ствол и крона Мирового Дерева. Жрецы древних скифов представляли, что Вселенная состоит из трех миров. И все эти три мира связаны между собой в единое целое. На пекторали четко противопоставлены верхний и нижний ярусы, а по середине, также четко определен центр с изображением Мирового Дерева (см. рис. 1.5). Нижний ярус – это подземное царство (демонов); верхний ярус – это небесное царство (богов), астрально-космическая сфера, средний ярус – это сама естественная жизнь.

В этом плане, интересной является информация доктора Е. Классена, который приводит подтверждение того, что руссов в тот период называли скифами. Ссылаясь на работы Геродота, Эратостена, Клементия Александрийского, Анны Комненой, Льва Диакона, Костантина Багрянородного и других он делает заключение, что Скифы были Руссы [17].

1.4. ВЕДИЗМ И ПРОТОЦИВИЛИЗАЦИЯ

«Ведизм – это НЕ религия, это НЕ культ...Ведизм – это космический кодекс наших предков» [18].

Ведизм – это и вера и знание и, главное, понимание общих законов космопланетарной протоцивилизации наших предков. Они основывались не на жестком подчинении силе природы, как нередко приписывают это древним ведунам, а на понимании своей общности с окружающим миром и поддержке гармонии в этом единении. Веды – «священное знание». Древнеиндийские веды имеют разное предназначение и выступают в разных ипостасях: Веды – как сборники гимнов (самхиты), веды – как чисто ритуальное предназначение (карма-канду), веды – как

знание (джняна-канды). Упанишады – самая, наиболее важная и почитаемая часть тройственной основы первоисточников веданты – основы в услышанном [божественном откровении] (прастхрана-трая). В упанишадах содержится много предупреждений о недопустимости сообщения «высшего знания» недостойным и просто широкому кругу людей [19].

Протоцивилизация базировалась на единстве материально-го и нематериального начал в общении с природой и космосом, на общей культуре (не от слова культ, как поклонение высшим силам, а от слова культ как возделывание, работа – пусть и нематериальная). Недаром люди, которых обычно называют первобытными (быт у них действительно часто был слабо обустроен, но культура была далеко не примитивная, а своеобразно, пусть и не письменно, а в виде рисунков и передаваемых из поколения в поколение мифов и сказаний, отражала единство земного и небесного), сегодня воспринимаются как представители древней своеобразной архаичной цивилизации. В данном случае сам термин «цивилизация», как будет показано далее, означает владение жизненной энергией «ци». А эта энергия включала в себя внутреннюю силу (жизненный потенциал), способствующий выживанию и жизнедеятельности людей в условиях общения с себе подобными и окружающей средой. Недаром русский историк слова Вл. Даль называл цивилизацию общежитием [20]. Но эта энергия стала синонимом и для действия природных и космических сил, оказывающих свое влияние на людей. Недаром и у древних народов существовал культ огня (сначала как поклонение, а затем и приручение – овладение), культ воды, как разновидности природного энергетического ресурса, культ земли, как кладовой всех природных богатств и культ неба, как источника света и всех других физических и метафизических энергетических проявлений.

К поклонению культа огня относится обряд сожжения поселений, при переходе на новое место жительства. Обряд проводился в трипольской культуре в VI тыс. до н.э. Следы

индоевропейского погребального ритуала (по утверждению академика Ю. Шилова) [21] прослеживаются в арийских курганах. По-видимому, такие уходящие во времена Аратты – «Триполья» ритуалы и породили общие (для многих индоевропейских народов) представления о происхождении мира из космического жара, о периодических уничтожениях-обновлениях мироздания посредством огня, о возможности достижения вечности души, благодаря огненным обрядам при погребении. Показательно, что «арийским Прометеем» считается Набухающий в матери (-земле) Матарिशван – очевидно воскрешающийся покойник. Владыка загробного царства Яма тоже относится к тем, кто зажег первый огонь.

Ничем иным кроме как культом неба и его энергетических проявлений нельзя объяснить хранившееся в подсознании северных народов и их мифах, и художественных изображениях (резах и рунических письменах, орнаментах и наскальных рисунках) представления об устройстве мира, о взаимоотношениях высших духовных сил и земных людей, человека и различных природных сил. У северных народов Арктиды, предки которых некогда сошли на землю с Б. Медведицы, был широко распространен образ медведя, который и сегодня воспринимается как символ России – наследника древних ариев, живших на севере нынешней Евразии. А в орнаменте этих народов четко просматривается изображение колovorота, как ритмического природного круговорота (рис. 1.6).

В славянских языках существовало более 140 названий солярных знаков [23], считая их символами Ярилы-Солнца, Жизни, Счастья и благоденствия. Среди них: Коловрат, Посолонь, Свята Дар, Солнцеврат, Агни, Сонячный Хрест, Солард, Колард, Цветок папортника, Перунов Цвет, Боговник, Сварожич, Святоч, Яроврат, Одолень-Трава, Родимич, Чароврат и т.д., и гораздо большее количество вариантов (рис. 1.7). Для информации, из большого количества солярных зна-

ков, Свастикой назывался только один символ. Это равносторонний крест с замкнутыми короткими лучами. Каждый луч имеет соотношение 2:1.

Помимо солярных знаков в народном творчестве сохранилось и множество других орнаментов и узоров, отражающих связь наших дней и с древними космическими явлениями (рис. 1.8) [25].

Узор рассматривался нашими предками как средство общения с природой. Даже ничего не зная про геном человека и про спиральные рукава далеких галактик, наши далекие прабабки вышивали орнаменты, точно повторяющие структуру далекого и неуловимого мира. А это значит, что процесс эволюции всех объектов вселенной (больших и малых) развивался фрактально (подобно). Подобно внешнему миру и в сознании человека развивалось то же образное структурное представление, запечатленное затем искусными руками вышивальщиц в виде различных орнаментов и узоров. Будучи рукотворным отра-



Рис. 1.6. Спиралевидная галактика, напоминающая колесоворот
Источник: yandex.com/images.

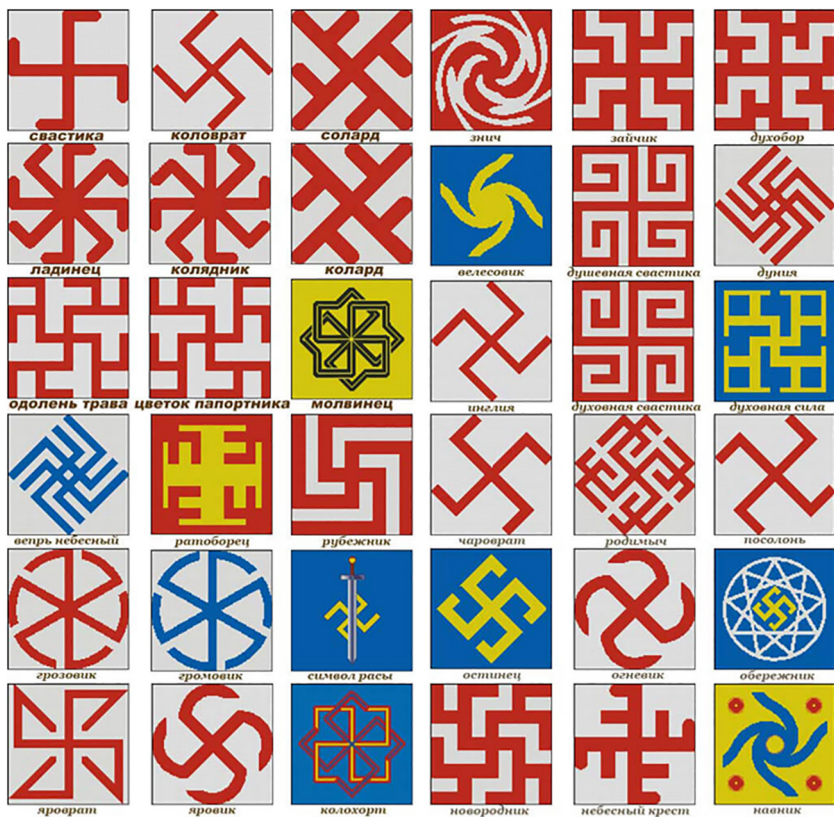


Рис. 1.7. Солярные знаки древних славян

Источник: <https://proza.ru/2021/03/21/800>.

жением тех или иных структур, эти отображения несли в себе и соответствующий заряд энергии, а рукотворные орнаменты были созвучны гармоничным рядам вселенной, отражаемым в цвете и периодичности узоров.

Чередование суточных и годовых периодов времени, которые люди отслеживали по изменениям света и тьмы на небе,

тепла и холода в зависимости от периодических изменений положения Солнца, привело древних людей к формированию календаря, который отражал небесные циклы (энергетические колеса). По этому календарю люди обустроивали и свои жизненные циклы, включая периодичность сна и бодрствования, проведения земледельческих работ, сезона охоты и сбора даров природы, время посева и уборки урожая.

Ведизм поддерживал этот культ не только уважительным отношением к окружающему миру, дарующему людям средства к существованию. Но и единством совместной деятельности природы и человека, переходя от собирательства плодов к земледелию, от веры в чудеса к стремлению воплотить их в жизнь. Недаром в ведической литературе более поздних вре-



Рис. 1.8. Орнаменты в народном творчестве древних славяно-русов [21, 25]

мен описываются первоначальные мифы о коврах-самолетах, о русских ступах и индуистских виманах, о шумерских телефонах и прозорливых телепатах и ясновидцах. А уже сегодняшние археологические артефакты наводят на мысль о существовании в прошлом и материальной технической цивилизации, в арсенале которой были и космолеты, и средства путешествия во времени, и искусственное ядерное оружие, а главное, были знания, основанные на вере, «храмом которой была сама природа», включая и космос. Отсюда, возможно, пошел и тезис, что природа – это и храм, и мастерская, где человек – не только коленопреклонённый послушник, но и рабочий, мастер, инженер. Не из тех ли древних ведических знаний о законах природы и космоса пошла нынешняя мысль о необходимости природоподобных технологий как образце нового материально-экологического уклада, включающего и генную инженерию, и безотходные производства, и экстремальную плазменную и ядерную энергетику, и квантовые биокомпьютеры, и многое другое, о чем знали и ведали и во что верили наши предки. Недаром понятие «ВеРа» записывалось двумя славяно-арийскими рунами и поэтому имеет два корня – ВЕ и РА. Первая руна обозначала звук ВЕ и означала ведать. Вторая руна означала звук РА и означала свет – как одно из проявлений энергии [18]. Поэтому ведун рассматривался как носитель ведической энергии – света духовных знаний. Свет исходил из небес, нес в себе космическое начало, а носителей этого небесного света впоследствии стали причислять к лику святых и святейших.

Японские исследователи, предложившие модель прогнозирования технологических систем SINIC, спрогнозировали, что с 2033 года в истории человечества наступит десятая стадия развития общества. В этот же период произойдет революция, связанная с мета-психонетикой [26]. Таким образом, мы можем предположить, что с этого периода наступает цикл нового, седьмого технологического уклада. Главные характеристики данного уклада: общество-естественное, ключевая технология

– мета-психологическая, ключевая наука – мета-психонетика, ключевой энергетический ресурс – пси-энергия человека. Осознание роли и понимание природы, и значение креативно-психологического феномена кардинальным образом увеличит потенциал человеческих возможностей.

Поэтому, чтобы не быть выброшенными на обочину истории цивилизации, нам следует срочно принять необходимые меры для подготовки к овладению восходящей волны новейшего технологического уклада. А вот ответ на многие вопросы, где взять для этого необходимые знания, веру, технологии и энергию, мы можем найти в ведизме. Обеспечив синтез древних и современных знаний и технологий, Святая Русь сможет построить мост от «ведизма к космизму», что станет реальной возможностью для спасения человеческой цивилизации.

1.5. КОРНИ И ВЕТВИ АРИЙСКО-РУССКОГО ВЕДИЗМА

За тысячи лет до христианизации на Руси была стройная, опирающаяся на цельное мировоззрение высокоморальная монотеистическая религия, которая не признавала рабства, крепостничества, любого неравенства. В ее основе лежали глубокие знания и высокая мораль прежних цивилизаций. Сейчас эту религию называют ведизмом. Ее исповедует примерно 10% всего населения земного шара. Ведическая религия – религия наших прапредков [27].

Мировоззрением древних славян-ариев является именно ведизм, а не языческое многобожие. Веды – это больше чем знание, это комплексное восприятие окружающего мира, где мало видеть и слышать, осязать и ощущать. Это – холистическое целостное восприятие мира во всех его проявлениях и образное его отражение в сознании и подсознании человека.

В дошедших до нас индийских литературных источниках и в «Велесовой книге» описаны многие события и явления, ра-

нее запечатленные в славяно-арийских ведах. Но самое первоначальное ведическое учение изложено в Русских Ведах. А индийские веда были прямым их продолжением.

Как сказано в славяно-арийских ведах: «Вернитесь к своим корням, и вы откроете врата в Божественный Мир (Правь)» [28].

Профессор Тилак Б.Г. [29], исследуя арийские веда, очень метко подметил, что: «Надо всмотреться в самую суть гимнов, в их сюжеты, и здесь мы не находим причин сомневаться в том, что компетентность ведических бардов, заслуживающая полного доверия, заставляла их совершать то, что они считали своим священным долгом. А именно: сохранение и передача грядущим поколениям во имя их блага, тех религиозных знаний, которые они унаследовали от своих праотцов, живших до потопа. О том, какого уровня эти старания достигали в более ранние времена, можно судить по тем предположениям, что тогда в памяти древних бардов были свежи традиции связи с арктической родиной и религией».

Индийский астроном В.Б. Кеткар, проверяя события, изложенные в древних ведах, показал, «что они могли наблюдаться только около 4650 г. до н.э., чем явно подтвердил указание на датировку древнего периода ведической литературы» [29].

В древнеиндийском источнике Авеста сообщается о том, что: «счастливая земля Айрьяна Ваэджо, то есть арийский рай, была расположена там, где солнце светило лишь один очень долгий раз в году, и что эта страна была разрушена наступившими льдами и снегом, которые сделали ее климат настолько непереносимым, что надо было уходить отсюда к югу. Изначальный дом ариев следует связывать с Арктикой и с межледниковой эпохой» [31].

Доктор Уоррен, ректор Бостонского университета в своей работе «Найденный рай, или Колыбель человечества на Северном полюсе» попробовал объяснить древние мифы и легенды в свете современных научных открытий и пришел к за-

ключению, что исходная земля всей человеческой расы должна быть разыскиваема в области вблизи Северного полюса. В наших работах [6] на основе анализа многих источников реконструирована модель Арктиды и последующей миграции ариев с севера в более южные широты.

Судя по современным данным геологии, последний ледниковый период завершился и, соответственно, началось постледниковое время около 10 000 лет назад, то есть за 8 000 лет до н.э., и это подтверждается открытыми в Сибири находками окаменелостей.

Следует отметить, что ведические барды достигли в те давние времена высокого уровня знаний в области практической астрономии.

Так, гора Меру признается индийскими астрономами земным Северным полюсом, и в «Сурья Сиддханте» говорится так: «На Меру боги видят Солнце после его единственного восхода и в течение половины его вращения, начинающегося с Ари» [29].

Выявления родины изначальных ариев, полностью подтверждается традициями Вед и Авесты, и – дают нам возможность отнести его существование ко времени, которое предшествовало последнему оледенению [28].

Согласно последним научным исследованиям период, о котором идет речь, называется Молодой дриас, длившийся 12900-11600 лет назад, во время дегляциации, характеризующийся временным возвратом к более холодным условиям.

Здесь мы должны обратиться к цитатам из «Махабхараты», где дается такое ясное описание горы Меру – царя всех гор, что не останется места для сомнений в том, что это Северный полюс, или место, соответствующее его характеристикам [12, 29].

В этом плане представляют интерес карты Меркатора и Пири Рейса (рис. 1.9). На одной из карт Меркатора изобра-



Рис 1.9. Карта Меркатора (1569 г.), [30]

жен Северный Материк (Даария), каким он был до затопления [30], что соответствует описаниям в древних ведах.

Интересный пример развития ведических воззрений – учения «упанишад опуруши». В ведах это первичное существо, из частей тела которого создаются части вселенной. Натурфилософский характер «упанишад» ярко проявляется в их космогонических теориях. Язык старейших «упанишад» во многом близок к языку брахман; встречаются почти дословные цитаты из вед [31, 32].

Мандалы Ригведы повествуют нам о наличии у богов средств передвижения, которые по описаниям соответствовали современным техническим средствам, а по характеристикам может были и более высокого порядка.

Особый интерес представляет древне ведическая индийская философия. Вот, например, что думали брахманы о будущей жизни: «Перерождение на земле порой рассматривается как благо, а не как зло, которого следует избегать. Оно обещано как награда за знания некоторых божественных тайн. Господствует взгляд, согласно которому бессмертие достигают на небесах, в обители богов» [32].

И все-таки индийские брахманы знали, что белые боги пришли или прилетели к ним с Севера, и принесли с собой знания и технологии. Следует обратить внимание на то, что на санскрите слово «русь» (как древнеарийское «ра») – означает – «свет», «сияние», в понимании страны – «страна сияния», для человека «рус» – означает человек с космоса.

Мавро Орбини писал, что русский народ является самым древним на земле народом [33].

Жрецы русско-арийских Родов сохранили древние знания, в том числе о своем прошлом. Существуют упоминания о князьях (царях) Арие, Русе и Славене. В честь их имен и были названы рода, которые вынуждены были переселяться с Севера на Юг в связи с климатической катастрофой. Однако не только наступление глобального похолодания в северных широтах нынешней Евразии сподвигло древнее племя ариев начать движение в южные широты, более благоприятные по условиям проживания людей того времени. Человек, и это – его врожденное качество, доставшееся ему от космических предков, всегда стремился к экспансии своего пространственно-временного ареала. С небес он спустился на землю, а по земной поверхности стал продвигаться в новые регионы навстречу своим собратьям, спустившимся с других звезд и из других созвездий.

Сообщение Индийских источников вполне согласуется с содержанием «Славяно-Арийских Вед» [34] о воздушных межпланетных и межзвездных кораблях. Эти корабли назывались «Вайтмана» и «Вайтмара». Последняя могла нести в себе 144 «Вайтманы». В допотопное время эти корабли использовались и в военных целях. Они сражались с Асфинами, воздушными кораблями Атлантов. «Асфины» не были похожи на «Вимана», часть из них имела сигарообразную форму. Они могли летать по воздуху и плавать по воде. Упоминается также усеченная пирамида, с тремя полусферическими двигателями внизу.

Кроме описания летательных аппаратов, в древнеиндийских источниках имеется также описание Богов. Они были телесными существами и даже смертными, хотя продолжительность их жизни была значительно больше, чем у примитивных людей. На земле Боги появлялись с неба, а через определенное время туда же возвращались. Древние тексты отмечают, что Боги напоминали людей, обладали высоким ростом и удивительной красотой, а разговаривали они на санскрите.

В древних мифах, описание внешнего вида богов, их обычаев и даже одежды, идентично описаниям Ра-Сынов у древних греков или описаниях богов у других народов. Вот как дано описание Бога в одном из ацтекских кодексов: «Белый и румяный человек с длинной бородой, высоким челом, большими глазами, который прибыл из моря на лодке, на которой плыл сам по себе без весел» [2].

Близость санскрита и русского языка известна многим исследователям. Индийские специалисты из университета Чандригар, ознакомившись с древними источниками в архивах Лхасы в Тибете убедились в том, что: «эти документы представляют из себя руководство по строительству летательных аппаратов типа «Вимана» с «Антигравитационным двигателем». Описание путешествия на Луну, которое имеется в индийском этносе Рамаяна, не какая-то выдумка людей, а существующая

в далекой древности реальность. Антигравитационной космической технологией в глубокой древности обладали славяне и арии, которых предки китайцев, индусов, шумеров, египтян и других народов принимали за Богов» [31].

Существующая тогда система летоисчисления указывает на начало важных для Росов и Ариев событий. Например, Лето 13008 от времени великой стужи является последним периодом допотопных цивилизаций.

Михаил Ломоносов писал, что: «славенский народ был в нынешних российских пределах еще прежде Рождества Христова. Что подтверждается археологическими свидетельствами» [36]. Собранные и объясненные Фадеем Воланским памятники письменности славян является подтверждением того, что за тысячи лет до Рождества Христова существовала письменность у славян [17].

В.М. Флоринский, задается вопросом: «каким народам принадлежат тысячи древних курганов, разбросанных на просторах Сибири. На огромном археологическом материале он дает четкий однозначный ответ: древнейшее население Сибири принадлежало племенам, ставшим позднее известными истории под именем славян» [39].

Таким образом, казачий атаман Ермак не является завоевателем Сибири для Русского государства, так как эта территория намного раньше 1582 года была прародиной руссов.

«Основная масса переселенцев с гибнущей Орианы вынуждена была уходить на юг по Уральскому хребту и горным системам Восточной Сибири из-за грандиозного наводнения, затопившего часть Восточноевропейской равнины и огромные степные территории Западносибирской низменности» [33, 40].

«До сих пор народы Западной Европы и не предполагают, что их далекие предки в основной своей массе пришли из Сибири» [40]. Или, как описано в работе [6, 34], это демографическое пе-

реселение людей из Арктиды на юг шло по трем направлениям: западному – через Шотландию в гипотетическую Атлантиду; среднему – через Кольский полуостров и Среднерусскую возвышенность в степи Причерноморья; и восточному – через Урал в степи нынешнего Казахстана и Среднюю Азию, а затем – с ответвлением в Индию.

Историки в поисках «прародины» не только ариев, но и других индоевропейских народов, включая и предков славян, обратили свои взоры на Приполярье.

В православных ведах сказано, что: «Первый Исход праславян-ариев с Севера, который возглавил бог Солнца Ярий, был в VII тысячелетии до н.э. Тогда арии пришли с Крайнего Севера на Южный Урал, в среднеазиатское Семиречье и в Индию. Второй Исход возглавил Яруна (Арджуна) в IV тысячелетии до нашей эры. Он вывел предков славян из Индии (Пенджаба) в Переднюю Азию, на Кавказ, в Приднепровье и Карпаты. Затем явился новый Арий, коего вначале именовали Оседнем.

Переселяющиеся из Семиречья роды разделились на два потока. Одни роды, возглавляемые Русом, обошли Каспийское море с Севера. Другие, возглавляемые Арием и его сыновьями, Туром и Сарматом, решили обойти Каспий с Юга» [34].

Подлинно народный взгляд на историю может только дать традиция корневая, на Руси – ведославная, именуемая также древлеправославной, но ныне часто называемая языческой. Ведославная же она именно потому, что именно ведославие является собой славянскую ветвь общемировой ведической традиции, более всего известной ныне в индийском изводе.

Следует отметить, что русская «протоцивилизация» на протяжении многих столетий своей истории не сводилась к границам Руси и собственно «русского». Начиная, примерно, с X века нашей эры, она всегда была Русь плюс ещё кое-что, находившееся в сфере влияния первоначально сливающихся в один этнос руссов и юго-восточных славян, а затем – раздвигавшихся.

гающего свои границы русского государства. Это «кое-что» имело отношение к истории и экономике довольно обширного пространства и последовательно группировалось сначала вокруг русской земли и русского языка, затем – вокруг православной культуры и российской государственности (и все время – вокруг) приобретаемых в общности судьбы самобытных славянских, тюркских, угорских, отчасти германских и иных традиций и укладов. (На этот факт обращал внимание не только советский историк Л.Н. Гумилев, но и задолго до него русские «евразийцы» в лице Н.С. Трубецкого, П.Н. Савицкого, Г.В. Флоренского, Г.В. Вернадского и других известных русских историков и социальных философов) [43].

Известный археолог и историк академик Б.А. Рыбаков писал, что: «Киевская Русь IX-XII веков – это во-первых, колыбель государственности трех братских народов – русских, украинцев и белорусов, а, во-вторых, это одна из крупнейших держав средневековой Европы, игравшая важную историческую роль в судьбах народов и государств Запада, Востока и отдаленного Севера» [44].

Само название народа «рус», «рос» с корневой основой «р-с» существует с незапамятных времен и присутствует уже у протоиндоевропейцев, то есть, у прямых предков наших предков, а следовательно, у наших русских прародителей, живших за пятнадцать и двадцать тысячелетий до нас. Надо помнить: не русские (производное, как лингвистическое, так и этно-антропологическое), а именно русы, называвшие себя также и «яряями», «ярами», «аряями».

Следует обратить внимание на необыкновенную схожесть событий, нашедших отображение в Ярилиных и Индийских ведах. И не просто событий, а основ мировоззрения о познании природы окружающих нас вещей и Вселенной. Например, аналогичное сказание о Первородном Яйце, описанное в Ярилиных Ведах, мы находим в Упанишадах о «яйце Брахмана» [42].

Прошлое объясняет настоящее, а правильное осознание настоящего дает возможность прогнозировать будущее. Далее мы представим несколько иное соотношение понятий: прошлое, настоящее и будущее, составляющих не однонаправленную линию времени, а закольцованную во времени связь всех трех фаз развития, когда временные причинно-следственные отношения меняются местами.

Поэтому только подлинное овладение информацией всех этапов исторического характера дает возможность определить объективность происходящих процессов.

«Малая Русь, как и Русь Великая, или как Русь Белая, была хранительницей сакрального арийского имени «рус». Сколько жестоких войн и кровопролитных сражений выдержали руссы Малой Руси вместе со своими союзниками, Руссами Белой и Великой! Одна кровь и одна судьба – тысячелетнее противостояние силам тьмы» [45].

Ученые-волхвы заранее предупредили людей о надвигающейся катастрофе и те заблаговременно стали покидать обреченную землю.

Это было началом Великого переселения (Исхода) Славяно-Арийских народов с Северного материка, именуемого ими Даария. Часть из них оказалась на Американском континенте, но основной поток пошел в южном направлении по Уральским горам, которые в то время являлись перешейком между двумя морями. Постепенно они заселили всю Центральную часть Евразии от Тихого океана, до Атлантического.

Большая часть территорий, где жили арии (они же ассы), получила названия Асия, известна ныне также как Азия.

С течением тысячелетий, расселяясь и умножаясь, Славяно-Арийские роды делились на все новые племена, из них складывались все новые народы, которые входили в Историю под десятками различных самоназваний, а также названий, данных им другими народами.

Наиболее распространенным, не племенным, а общим для всех представителей Белого человечества наименованием стало: Русь. Особо следует подчеркнуть, что в Русских (Славяно-Арийских Ведах) отображена хорошо продуманная и организованная система общественного управления и всей жизни Державы. На основе этих учений и формировалась Давнерусская Держава. «Наша Вера и Веда призвана объединить духовные и телесные потуги славян и всех людей праведных для воплощения Вековечности Счастья и Любви, Света и Радости. Дабы каждый народ единого Рода Людского мог жить в Правде и Справедливости, Свободно и Честно в державе собственной, на своей Родовой Земле, в единстве и мире с державами народов братских» [40].

Стожарами наши предки в древности называли вторую звезду в созвездии Ориона. Слова «арий» у предков индоевропейских народов переводилось как «властвующий над земным». «Рус» в полном значении переводится, как «с неба», или еще точнее – «из Космоса».

Арийские народы вошли в историю под разными именами, что маскировало их идентификацию. Это и «гипербореи» Русского Севера, и редины на Мальдивах тысячелетия назад, и «афанасьевцы» Минусинской котловины, и скифы от Дона до Алтая, и кельты Центральной Европы, и многие другие. Прямыми потомками ариев являются многие миллионы славян [47].

Современные научные методы исследования, такие как ДНК-генеалогия позволяют более точно, чем, например, археология определить возраст человеческих погребений и классифицировать отношение к субэтносу.

Профессор А. Клесов утверждает, что: «Гаплогруппа R1a возникла примерно 22 тысячи лет назад, видимо в Южной Сибири, и прибыла в Европу в составе древних субкладов M420, M459, и M17, M198, которые образовались путем соответству-

ющих снип-мутаций соответственно 22000, 18200 и 14400 лет назад. Уже в Европе (или на подходе к ней), примерно 8500 лет назад, образовался субклад M417, от которого путем соответствующих мутаций, примерно 5500 лет назад, образовались два нижестоящих «параллельных» субклада, L664 и Z645. Первый образовал, так называемую северозападную ветвь гаплогруппы R1a, со своими характерными и легко узнаваемыми «метками» в гаплотипах, которые показывают, что в России и других славянских странах такого субклада нет. Второй же, субклад R1a-Z645, имеет все основания называться арийским» [48].

Н. Костомаров описывает, что: «у славян природа принималась как божественная среда, окружающая человеческий мир, живя своей внутренней жизнью, она была непосредственно связана с человеком, откликалась на его мольбы и нужды, вступала в живое общение, проявляла участие в делах людей. Славяне обращались к природе как к Всеобщей Матери, просили у нее удачи и силы во всех своих начинаниях для добродетельной жизни и приобщения к божественному строю Мироздания» [49].

Жизнь славян подчинялась достаточно строгим императивам, которые задавали нормы морали, диктовали семейно-родовые и домовые заповеди, были нацелены на достижение социальной гармонии. Следование этическим идеалам жизни являлось долгом каждого человека.

Ведущий историк языческой Руси Лев Прозоров утверждает, что: «На самом деле Русь состоялась и возвысилась задолго до крещения – подлинная, исконная и языческая Русь, унаследовавшая от арийских пращуров высокую культуру, сложное устройство общества и древнюю веру, поднимавшую Человека вровень с богами. Русь гордая, свободная, непобедимая, наводившая ужас на врагов, заставившая уважать себя даже могучую Византию...» [50].

Связывать историю Руси только со славянами было бы совершенно неправильно. Каждый народ формируется из многих составляющих, и в глубине веков в число наших предков вливались кельтские, иранские, германские, иллирийские, балтские, финские, угорские, тюркские и иные племена или осколки племен.

Несколько поколений ученых уверены: история Древней Руси гораздо старше, а подтверждающие это факты поистине сенсационны.

По мнению И. Прокопенко, «мы живем на руинах очень древней и могущественной цивилизации, следы которой трудно истолковать иначе, чем следующим образом: наши древние предки владели технологиями, которые неизвестны нам» [51].

Для справки: если полагаться на достоверность древних ведических источников, у наших далеких предков во временной системе о Вселенском Мироздании, Сварожий Круг был самой большой единицей времени, которая по нашим меркам составляет 25 920 лет. Сегодняшняя астрофизика указывает именно эту величину как малый галактический цикл. Только возможностью ведать неведомое можно объяснить наличие у древних арийцев подобных знаний.

Самой маленькой единицей измерения времени был 1 сиг, которому нет соответствия современным единицам измерения времени. Не менее оригинальной является так названная «пядовая система» в сравнении с современной метрической системой. Для примера [6], малой единицей измерения был волосок, 1 волосок = 0,0027 мм., 1 светлая даль = расстоянию от Мидгард-Земли до Солнца; по современному 1 астрономическая единица = 149 600 000 км. Самой большой единицей длины считалась 1 дальняя даль = 5 180 074 264 845 км. [34].

Эти измерения свидетельствует о том, что древние русы очень глубоко проникли в микромир и макромир, они имели прямую связь с космосом и перемещались в нашей Галактике.

Пространственно-временные представления древнего ведизма еще задолго до А. Эйнштейна говорили о единстве пространства и времени не как изначальной сущности, в которую погружен окружающий мир, а как о порождении наших вербальных ощущений и образов этого мира в виде многокоординатной структуры. Но в отличие от будущей Гегелевской картины мира «в себе» и мира «для себя» ведизм органично связывал оба эти представления в единое целое. Веды ничего не говорили о трехмерности пространства и однолинейности времени, для них многокоординатная окружающая среда и сам человек в ней были единым целым. Они соединяли перемещения в пространстве и времени с представлениями о переходе человека из одного состояния в другое, из области одного измерения в другое. Человек мог одновременно находиться и у первобытного костра, и на далекой звезде. А завтрашний день и день вчерашний были связаны не последовательностью времени, а единством той стадии развития, на которую приходился день сегодняшний. Сознание не является порождением материального мира, оно само может менять материальный мир. Точнее говоря, оно может запрограммировать новый мир, а затем реализовать его в виде материальной конструкции. Так, например, представления русского ведизма и африканских, в частности, догонских преданий [9] о происхождении мира из космического яйца и о том, как взаимодействуют небо и земля на современном языке означают, что в яйце формируются информационные структуры (прообраз), которые из области ноосферного сознания переходят затем в материальные образования, фиксируемые пространственно-временными координатами. И этот процесс не имеет ни начала, ни конца, а развивается по кругу (циклически). А человек своим сознанием может конструировать как прошлую, так и будущую картину мира, причем по ходу его становления информационный проект непрерывно конкретизируется и уточняется. Веды исходят из того, что не Бог создал Человека и не Человек придумал

Бога, а этот процесс шел и идет одновременно и параллельно. Эта параллельность миров дает возможность человеческому сознанию «видеть» и то, что рядом, и то, что отделено от нас огромными расстояниями и множеством переходных состояний мировой картины мира. В процессе познания мира: чтобы поверить, надо проверить; а чтобы проверить, – надо поверить. Знание и вера составляли единый процесс взаимодополняющего миропонимания. Замкнутый процесс миропонимания и мировой деятельности сегодня еще требует своего переосмысления и нового возрождения. Это органично присущее древнему представлению о многомерном едином мире сегодня пероткрывается как бы заново новейшей наукой о пульсирующей Вселенной, об осцилляторе как базовой структуре любых объектов и систем, о триаде «энергия – дух – материя», о теории суперструн и квантовой механике дальнего действия. Это единство миропонимания и миродейтельности сегодня возрождается как бы заново, а говорит оно и о длительном контакте древних народов с существами очень могущественной цивилизации, досконально знающими космос и его законы. Они, как видим, сохранили для науки бесценные космологические знания этой цивилизации Вселенной, и, очевидно, их миссия в том и состоит, чтобы вывести человечество из тупика незнания, обусловленного дальнейшей эволюцией материальной картины мира, вернув ее в прежнее ведическое (в.т.ч. и метафизическое) миропредставление [6, 52].

1.6. ЦИВИЛИЗАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СКВОЗЬ НООСФЕРНО-КОСМИЧЕСКУЮ ПРИЗМУ

Теперь рассмотрим формализованную нами проблему и выбор путей по ее решению уже не с Земли, а с Космоса. А также познакомимся со взглядами не периода ведизма, а русского космизма и современных астрофизиков.

К. Саган считает, что: «Мы – частичка Космоса, обладающая разумом. Мы верны роду человеческому и своей планете. Наш долг выжить и это не только долг перед самими собой, но и перед Космосом, безграничным и вечным, откуда все мы родом» [53].

Русский космизм есть учение глобального мировоззрения. Оно базируется на «трех китах»:

– принципах русского ведизма о неразрывной связи Космоса и Человека, начиная с первых звездных пришельцев, сохранивших культ неба и свое единство с ним;

– кризису современной физики на рубеже XX-XXI вв., когда вместо механистических представлений Ньютона появилась теория «энергетизма» В. Оствальда, устраняющая противоречия между материей и сознанием, разделившими мир на непримиримых материалистов и идеалистов;

– социальному «закату Европы», базирующейся на культе «золотого тельца» и индустриального молоха.

Первые самобытные черты этого мировоззрения прослеживаются уже в русском ведизме. Он исходил из того, что и сам человек, и его разум являются не только порождением космоса, но и составляют с ним единое целое, а также оказывают обратное влияние на космическую ноосферу. Признанием этого единства служат слова одного из основателей русского космизма философа и историка Н.А. Морозова: «Вся Вселенная есть не что иное, как одно живое «я» [54]. Созвучны этим словам и стихи современного поэта: «Я и Солнце – разные миры, но мы – равновеликие системы. Величье наше – в том уже хотя бы, что существуем мы как часть Вселенной...» [55]. Связующим звеном между Космосом и Землей как физическими объектами является энергия, которую можно рассматривать и как поток корпускул и как волновое явление, генерируемое изменением материальных энергетических потенциалов, и в то же время как процесс формирования новых искусственных вербальных по-

тенциалов. Именно энергия связывает мир физических предметов и мир организующих структур (духовных, информационных, мыслительных) в одно целое, устраняя противоречие между материализмом и идеализмом в некорректном по сути вопросе: а что первично – материя или сознание. Энергетизм В. Оствальда [56] тоже появился не на пустом месте. Его далекими предшественниками были и Аристотель и Лао-Цзы, среди русских космистов его энергично поддерживал В. Вернадский [57], считая, что геологическая жизнь на земле является частью энергокосмической жизни вселенной.

Русский космизм тесно увязывал не только отдельные проблемы построения физической картины мира, но и проблемы социального развития. Его идеи показывали все несовершенство чисто индустриального развития, без заботы о физическом и духовном выживании человечества. В своих работах С.Н. Трубецкой и П.А. Флоренский, Н.Ф. Федоров и В.И. Вернадский – передовые философы того времени (на рубеже XX и XXI вв.) решительно критиковали прозападный курс российского капитализма. Они, по сути, помогали развитию социалистических идей в России, но неизменно выступали и против большевиков, вменяя им в вину атеизм и антихристианство. При этом они не учитывали, что именно большевики, на словах и на деле уничтожая «религию как опиум для народа», на деле проводили курс на становление новой религии – в виде коммунистических идей равенства и братства, справедливости и соборности, близких и к христианским и ведическим ценностям. Именно на основе энергетических представлений русского космизма его приверженец К.Э. Циолковский создал школу российской космонавтики [58], а А.Л. Чижевский – школу гелиобиологии [59].

Биосоциальную и гуманитарную направленность русского космизма ярко выразили в своих работах представители других школ и направлений русского общества.

С.А. Подолинский пришел к выводу, что картина эволюции Космоса не полна, если в общий кругооборот Вселенной не включена органическая Жизнь и Разум. Именно на эти процессы возлагается миссия «замыкания» кругооборота Вселенной [60].

В.И. Вернадский писал, что: «Благодаря космическим излучениям биосфера получает во всем своем строении новые, необычные и неизвестные для земного вещества свойства... Вещество биосферы ... становится активным, собирает и распределяет в биосфере полученную энергию, превращает ее в конце концов, в энергию, способную производить работу... Твари Земли являются созданием сложного космического процесса, необходимой и закономерной частью стройного космического механизма, в котором, как мы знаем, нет случайностей» [57].

Сегодня идеи энергетизма и космизма являются новым взглядом на построение универсальной картины мира и космическую экспансию человечества [61].

Освоение космоса – вот чем нам следует заняться.

Вселенная сама подскажет нам, что делать. Мы живем на крошечной пылинке в огромной Вселенной. Вселенная словно говорит: расселяйтесь, расширяйте среду обитания, так у Вас будет больше шансов выжить. Мы живем на планете, усыпанной костями вымерших животных, а возраст нашего вида минимален по сравнению с возрастом всей Вселенной. Мы должны расселиться, пока не вымерли, рассуждает профессор астрофизики Принстонского университета Майкл Стросс [62].

Цель пилотируемой космонавтики должна заключаться в повышении наших шансов на выживание путем космической экспансии.

Подобно древнему бестелесному появлению богов-пришельцев, «в будущем человечество превратится в лучистую энергию и отправится осваивать новые космические просторы», – завещал К.Э. Циолковский [58].

Выводы к Главе 1

1. Можем сделать общий вывод о том, что мы еще достоверно не знаем и до конца не понимаем ни своего прошлого, ни своего настоящего и ни своего будущего. Поэтому, системное и объективное изучение прошлого позволяет правильно объяснить настоящее, а правильное осознание настоящего предоставляет возможность реально прогнозировать будущее. Это является основой для выхода человеческой мыследеятельности за контуры земных подходов по формированию новой парадигмы предотвращения глобального кризиса человеческой цивилизации и построения новой модели ее гармонического развития на ноосферных принципах на Земле и в космосе.

2. Результаты современных научных исследований и наличие достоверных фактов истории, мифологии, археологии, лингвистики, этнографии, ДНК-генеалогии открывают нам прародину Руси с позиций космо-планетарной цивилизации. Этот огромный клад знаний и опыта наших предков, принесенного из космических глубин, позволит нам восстановить целостность нарушенных исторических рядов нашей протоцивилизации и провести объективную геостратегическую и планетарно-космическую идентификацию Руси.

3. Делая системный анализ ситуации, сложившейся в условиях современности и связанной с ростом сложности и неопределенности, можем констатировать, что мы находимся в системном цивилизационном кризисе планетарного масштаба. И ситуация продолжает усугубляться ускоренными темпами, катастрофически расходуя временной ресурс. Поэтому, надвигающаяся планетарная катастрофа требует от человечества интегрального подхода по объединению древних и новых знаний (ведизма и космизма), направленных на преодоление цивилизационного кризиса, обеспечение мира и международной безопасности, на противодействие глобальным угрозам и опас-

ностям. Необходимо отметить, что предки нашего древнего Рода владели определенными сакральными знаниями мировоззренческого уровня, позволяющими обеспечить гармоническое сосуществование человека с природой, в соответствии с космическими канонами Вселенского разума.

Поэтому для нас очень ценны сакральные знания и заветы наших предков. В славянских Ведах сказано, что «Прозрение будущего Руси, Слава и сила народа в союзе, братстве всех земель русичей, в согласии с законами Бога и природы».

4. Россия находится в середине своего исторического пути. Период разбрасывания камней закончился. Начался период формирования цивилизации космо-ноосферного развития.

Русская цивилизация предложила миру русский язык («космический»), Свято Русское «священное знание» – веды, русский космизм и ноосферное развитие. Главное, что сохранила наша цивилизация – русскую душу, способную услышать и понять зов наших далеких предков. Поэтому, мы считаем, что именно русская цивилизация способна выполнить спасательную космопланетарную миссию, так как ее Родовой генетический код позволяет восстановить утраченную связь человеческой цивилизации с космосом.

Исходя из целевого видения космопланетарных процессов, научному сообществу России следует разработать на новой теоретико-методологической основе, новых принципах и новых подходах, космопланетарную парадигму ноосферного развития человеческой цивилизации. Она позволит избежать катастрофы планетарного масштаба, очистит сознание людей, сформирует новое мировоззрение, поднимет его на уровень ноосферы и позволит русской цивилизации реализовать свою миссию, открыть спасительный путь для землян в космос.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К ГЛАВЕ 1:

1. Восхищенные небом. [Электронный ресурс] <https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&text=%D0%BC%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D1%87%D0%B8%D0%BA%20%D1%81%D0%BC%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%82%20%D0%B2%20%D0%BD%D0%B5%D0%B1%D0%BE%20%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%B8> /дата обращения: 22. 07.2022.
2. Мирча Элиаде. Космос и история. Избранные работы. Перевод с французкого и английского. Общая редакция члена-корр. АН СССР И.Р. Григулевича. Москва «Прогресс» 1987. с.311.
3. Войтович В. Генеалогія богів давньої України. – Рівне: Видавець Валерій Войтович,2007. 556с.:іл.
4. Куровский В. Составитель. Веда Прави – Покон Рода Всевышнего. Суть 1-3. Ведические сказания славян. Третье издание дополненное и уточненное. – М.: ООО ИД «Роса», 2016, 504 с.
5. Сидихменов В.Я. Китай: страницы прошлого. – М: Русич, 2010.
6. Бушуев В.В. Энергия и судьба России, М.:ИД «Энергия», 2017 (2-е изд), 290 с.
7. Славянские Веды. Рождение Мира. Боги 3. <https://stihi.ru/2011/10/24/6541> /дата обращения: 11.04. 2022.
8. Татаровская И.Г. Образ Вселенной в африканской мифологии. Канд. дисс....[Электронный ресурс]. <https://socionet.ru/d/spz:cyberleninka:399:14127310/http://cyberleninka.ru/article/n/obraz-vselennoy-v-afrikanskoymifologii> / дата обращения: 05.08.2022.

-
-
9. Дагоны переселенцы с Сириуса? [Электронный ресурс] <https://www.pravda-tv.ru/2012/12/19/19429/dagony-pereselentsy-s-siriusa/> / дата обращения 17.02.2022.
 10. Роберт Бьювал. Египетский Кодекс. 2006, 336 с.
 11. Шилов Ю.А. Космические тайны курганов. [Электронный ресурс] <https://sheba.spb.ru/za/evrika-kosmokurgan-1990.htm> / дата обращения: 25.02.2022.
 12. Махабхарата [Текст] / подгот. Я.В. Васильков, С.Л. Невелева. – Москва : Наука, 2003 (Санкт-Петербургская тип. Наука РАН). – 22 см. – (Серия «Литературные памятники» / Рос. акад. наук, Ин-т востоковедения, Санкт-Петербургский филиал). Кн. 6: Бхишмапарва, или книга о Бхишме / изд. подгот. В.Г. Эрман. 2009, 477 с.
 13. Асов А.И. Звезды Древней Руси/ Александр Асов. – М.: «Издательство ФАИР», 2011, 384 с.:ил.
 14. Мировое дерево. [Электронный ресурс] yandex.com/images/ / дата обращения: 22.02.2022.
 15. Кифишин А.Г. Древнее святилище Каменная Могила. Опыт дешифровки протошумерского архива XII-III тыс. до н.э. Том I. К. Вид. «Аратта», 2001, 872с.
 16. Золотая пектораль. [Электронный ресурс] <https://orango.com.ua/novosti/zolotaya-pektoral-chudo-yuvelirnogo-masterstva/> / дата обращения: 21.02.2022.
 17. [37] Классен Е. Новые материалы для древнейшей истории славян вообще и славяно-руссов дорюриковского времени в особенности, с легким очерком истории руссов до Рождества Христова. Москва. Университетская Типография, 1854, 240 с.
 18. Мировоззрение славян – Ведизм и опыт Предков [Электронный ресурс]. 2022 URL: <https://rodoswet.ru/mirovozzrenie-slavyan-vedizm-opyt-nashix-predkov/> / дата обращения: 16.01.2022.

-
-
19. Упанишады веданты, шиваизма и шактизма. Антология избранных упанишад/Перевод с санскрита С. В. Лобанова, С.С. Федорова. – М.: Старк-лайт, 2012, 224 с.
 20. Даль В.И. Иллюстрированный толковый словарь живого великорусского языка. Под редакцией В.П. Бутромеева. – М.: «Белый город», 2007, 840 с.: ил. 757.
 21. Шилов Ю.А. Прародина ариев: История, обряды и мифы. – Киев: СИНТО, 1995, 44 с.
 22. Спиралевидная галактика. [Электронный ресурс]. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B3%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0 / дата обращения: 07.08.2022.
 23. Солярные знаки древних славян. [Электронный ресурс]. <https://proza.ru/2021/03/21/800>. Дата обращения: 21.02.2022.
 24. Славяно-Арийские Веды. Книга Первая. Третье издание для общего пользования исправленное и дополненное. Асгард – Омск, 2007, 202 с.
 25. Орнаменты в народном творчестве древних славяно-русов. [Электронный ресурс]. https://yandex.ru/images/search?text=%D1%81%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D1%8F%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D0%B2%D1%8B%D1%88%D0%B8%D0%B2%D0%BA%D0%B8%20%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B3%D0%B8%20%D0%B8%20%D0%B8%D1%85%20%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5&from=tabbar&p=10&lr=119510&pos=318&rpt=simage&img_url=http%3A%2F%2Fsozdavaisam.ru%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F08%2FTraditsionnye-ornamenty.jpg Дата обращения: 22.02.02.

-
-
26. Мнееян М.Г. Динамический образ инноваций: алгоритмы инновационного развития. – М.: Витус-К, 2006, 240 с.
 27. Мизун Ю.В., Мизун Ю.Г. Русь ведическая. М.: «АиФ Принт», 2003, 528 с.: ил.
 28. Тейлор И. Славяне и арийский мир. М.: Вече, 2009, 416 с.
 29. Тилак Б.Г. Арктическая родина в Ведах // М.: Фаир-Пресс, 2002.
 30. Карта Меркатора (1569 г). [Электронный ресурс]. <https://gallerix.ru/album/Antique-Maps/pic/glrх-1353329452/> / дата обращения: 21.02.2022.
 31. Асов А.И. Славянские Ведаы. М.: Амрита-Русь, 2021, 704 с.
 32. Радхакришнан С. Индийская философия. Том 1. Перевод с английского, «МИФ», Москва 1993, С.109.
 33. Орбини М. Царство Славян. Факты великой истории/ Мавро Орбини. М.: Вече, 2015, 384 с.
 34. Светозарь. Бытвьорь: бытие и творение руссов и ариев. Книга 1. Издание третье, уточненное и дополненное. Издательство «Родович», 2014, 385 с.
 35. Талах В.Н., Куприенко С.А. Америка первоначальная. Источники по истории майя, науа (астеков) и инков. М.: Киев, 2013, 370 с.: ил.
 36. Бойко Н. Великий сын России: гражданин и патриот: научные труды и письма М. Ломоносова. Москва: Родная страна, 2011.
 37. [17] Классен Е. Новые материалы для древнейшей истории славян вообще и славяно-руссов дорюриковского времени в особенности, с легким очерком истории руссов до Рождества Христова. Москва. Университетская Типография – 1854, 240 с.
 38. Терох И.И. Карпаты и Славяне. Предание. Отрывок из сочинения «Сварог». Духовный мир древних славян./ И.И. Терох. – СПб.: «Потаенное», «АПИ», 2009, 368 с.

-
-
39. Флоринский В.М. Праславяне. Где жили наши предки? Опыт сравнительной археологии. Москва: Вече, 2019.
 40. Сидоров Г.А. Первая книга эпопеи. «Хронологический эзотерический анализ развития современной цивилизации». Научно-популярное издание. – М.: «Концептуал». 2014г., 320 с.+илл.6 с. 93.
 41. Старгородский Я.Г. (Бус Ладень) Свято-Русские Веды. Книга Велеса. Издание МРРК «Музеум». – 5-е изд., испр. И доп.М.: «Издательство ФАИР», 2016, 512 с.: ил.
 42. Сыркин А.Я. Ранние упанишады и Брихараданьяка. // Брихадараньяка упанишада. Перевод, предисловие и комментарии А.Я. Сыркина. 1992.
 43. Данилевский Н.Я. Россия и Европа: Взгляд на культурные и политические отношения Славянского мира к Германо-Романскому. М.: СПб., 1995, 552 с.
 44. Рыбаков Б.А. Рождение Руси / Борис Рыбаков. – М. Эксмо: Алгоритм, 2012, 352с.
 45. Курбатов В.А. Россия до Руси. По следам индоевропейцев. М.: ООО «Буки Веди», 2013. – 528 с.: ил.
 46. Сидоров Г.А. Тайная хронология и психофизика русского народа // М.: Концептуал. 2015.
 47. Асов А.И. Атланты, арии, славяне. Гранд, 2005.
 48. Клёсов А.А. ДНК-генеалогия славян: происхождение и история Издательский дом «Питер», 2019.
 49. Костомаров, Н.И. Славянская мифология / Н.И. Костомаров. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 667 с.
 50. Прозоров Л. Русские герои. Святослав Храбрый и Евпатий Коловрат. Прозоров Л. Русские герои. М.: Яуза-пресс, 2012 г., с. 592.
 51. Прокопенко И. С. Загадки цивилизаций / Игорь Прокопенко. – Москва: Издательство «Э», 2017, 512 с.

-
-
52. Владимиров Ю.С. Между физикой и метафизикой. (5). Москва: Книжный дом ЛИБРОКОМ, 2010.
 53. Саган К. Голубая точка. Космическое будущее человечества Альпина Паблишер, 2015.
 54. Морозов Н.А. Вселенная//Итоги науки в теории и практике. Т. II // М.: Изд. т-ва Мир. 1916. С. 605–904.
 55. Бушуев В.В. Живу – зову – помню. Избранные стихотворения. Москва: ПапирусПро, 1999.
 56. Оствальд В. Философия природы С.-Петербург: Издание Брокгауза-Ефрона, 1903.
 57. Вернадский В. Биосфера и ноосфера. – М.: Рольф, 2002, 576 с.
 58. Циолковский К.Э. Космическая философия / К.Э. Циолковский. – Москва: Эксмо, 2015, 480 с.
 59. Чижевский А.Л. Космический пульс жизни: Земля в объятиях Солнца. 1995.
 60. Подолинский С.А. Труд человека и его отношение к распределению энергии // М.: Ноосфера. 1991. № 2(81).
 61. Бушуев В.В. Введение в Энергологию. Москва: ИД «Энергия», 2019.
 62. Тайсон Н.Д., Готт Д.Р., Стросс М.А. Большое космическое путешествие // Издательство Питер, 2018.

ГЛАВА 2. ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ В КОСМОСЕ И НА ЗЕМЛЕ

2.1. Холистические модели мироотражения

Хотя в древней мифологии Земля считалась отражением неба, но целостный взгляд на мир предполагал космопланетарное единство всего сущего. Радуга (дуга Ра – Солнца), отражаясь в небесах и в водной глади на земле, подчеркивала это единство (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Радуга в небе и на воде

Источник: yandex.com/images.

Тем самым Солнце выступало как извечная сущность мира, а его отображение в виде радуги, опирающейся на границу неба и земли, олицетворяло бесконечность времени и бескрайность окружающего пространства. Радуга связывала небо и землю в единое энергетическое кольцо (колесо), которое циклами (ци-

энергия, кол – колесо, круг) проступало на рассвете и на закате дня, не зная ни начала ни конца своему круговороту.

И мир тоже не имел ни своего энерго-материального рождения (в виде Большого взрыва), ни «тепловой смерти» в результате исчерпания активной энергии. Пульсирующая модель Вселенной, неизменно появляющейся и исчезающей в результате циклического превращения Хаоса в Космос (порядок) и обратно, была для древних мудрецов, не знающих точных наук, но понимающих (ведающих) этот круговорот, более понятной и приемлемой, чем для современной космологии, погрязшей в физических и математических изощрениях.

Мы сегодня упускаем главное, что было ведомо нашим праотцам: время – не является однонаправленной стрелой, а пространство – не измеряется тремя координатами.

Даже 4-х координатный мир, который мы наблюдаем, это – лишь удобная частная модель для отображения в нашем примитивном сознании текущей длительности и ближайшего окружения – среды нашего обитания на Земле. Наше сегодняшнее знание насыщено массой информации, но при этом страдает отсутствием целостного (холистического) восприятия мира, которое было свойственно нашим далеким предкам, владеющим навыками ведического мирознания и миропонимания. Так какое сознание более примитивно – наше сегодняшнее, дробящее общую картину мира на частные фрагменты, или древнее ведическое, позволяющее представить мир как единое целое – большой вопрос. Но не будем противопоставлять одно – другому. Живя в мире конкретных знаний, мы, естественно, пользуемся фрагментарными представлениями об окружающей нас действительности, но, поднимаясь над обыденностью и задумываясь о более общем смысловом восприятии мира, неизбежно возвращаемся к древним ведическим объемным представлениям о Земле и Космосе как едином целом. Так для практических нужд нам до недавнего времени было достаточно представлений о плоской земле, на поверхности которой раз-

мещались горы и равнины, леса и реки, перемещались животные и люди. Наше пространство было по сути плоским, а время – линейным. И только пускаясь в кругосветные путешествия и позже – поднимаясь в космос, мы убедились, что земля – кругла как шар. А ведь это было ведомо и древним мудрецам, понимающим: идя все время в одну сторону, ты окажешься в том же самом месте, откуда и начинал свой путь. «Уходя, ты возвращаешься ... к своему началу, к своей сущности», – гласит древняя китайская мудрость [1].

Так, древнекитайская Книга Перемен содержит сокровенные тайны периодичности небесных и земных событий.

В Китае, и вообще на востоке, весьма популярны теории жизненных циклов. И самые известные жизненные циклы – продолжительностью в 12 лет и в 64 года. В частности, на 12-летнем цикле развития человеческого индивида основан китайский календарь.

Небо – это круг времени. С земли свод неба выглядит как сфера. Цвет звездного неба – черный. Это иррациональная бесконечность.

Земля – это квадрат мерного пространства со сторонами света.

Цвет «Всего Света» – белый (сумма всех цветов радуги).

Вибрации Космоса подчинены Закону Мироздания.

Закон Мироздания записан четами и нечетами Кода Перемен – универсальной системой из 64 кодовых слов в 36 периодов. Код Перемен – это партитура «музыки сфер».

Так и путешествие во времени: живя от рождения до смерти, ты из прошлого уходишь в будущее. Но после нас остаются дети, которые снова проделывают тот же жизненный путь. Поэтому у древних было два представления о времени: одно касалось текущих видимых изменений и определяло их длительность. А другое – более общее касалось времени как нечто

уже состоявшегося прежде и повторяемого в будущем. Люди – смертны, но человечество – бессмертно. Все течет, все – повторяется. Этого же придерживались и первые греческие философы. «Завтра для нас будет вчера, вчера же было завтра», – учил Гераклит [2]. Эта цикличность мировых событий для ведизма была даже более значима, чем изменение длительности текущих событий, которые воспринимались как часть вечной повторяемости мира и бытия. Люди жили в соответствии с природными циклами: смены дня и ночи, времен года. Именно такое восприятие было естественным для архаичного целостного миропонимания человека далекого прошлого.

Там в древности фантастический мир небесных циклически повторяющихся природных явлений был главным, а уже затем он стал воспроизводиться в реальном времени хозяйственного (сельскохозяйственного) и физиологического (чередa сна и бодрствования) бытия. Эти циклы давали им ясные поучения: когда ложиться спать и вновь вставать, когда придет жара и когда наступит сезон дождей, когда сажать и убирать урожай. А периоды солнечных затмений и правлений отдельных царей давали им представления о социоприродном календаре: количестве прожитых поколений после «великого потопа» или после очередного оледенения земли, счетном числе царствований назначенных божественным промыслом императоров, великих войн и рождений религиозных демиургов. Поэтому летоисчисления, содержащиеся во многих хронологических описаниях, основанные на цикличности и значимости социоприродных событий, до сих пор сохраняются у многих народов и являются основой современных хронологий, обладающих большей достоверностью, чем устоявшиеся зачастую чисто волюнтаристские хроники и летоисчисления [3]. Например, повсеместно распространенная версия Скалигера-Пентавиуса, созданная лишь в XVII веке, определяет летоисчисление от рождения Христа, но ведь есть версии Н. Моззера от отсчета исторических событий от времени освоения Рима. Обе они были следствием крупней-

шего социально-политического переустройства мира в конце западно-европейского средневековья и отражали потребности власти феодалов и первых промышленников, заинтересованных в обосновании исторической закономерности колонизации других народов и стран. Их собственная история явно принималась в угоду западно-европейским колонизаторам.

Но ведь эти народы имели собственное представление о своей древней истории. Китайские мифологические хроники, а также арийские веды относят начало всего земного к середине 5-го тысячелетия от сегодняшнего дня, т.е. 2,5 тыс. лет до н.э. (Р.Х.). Можно было бы вести летоисчисление от начала существования Земли 4,5 млрд. лет тому назад или от неизвестного времени первых космических пришельцев на нашу планету. Критический анализ многих мифологических хроник и представлений о человеческой истории дал известный русский ученый Н.А. Морозов [4]. И во многом именно его научный, а не чисто конъюнктурный взгляд на историографию послужил основанием для появления в новейшее время многих новых концептуальных подходов к историческому прошлому народов мира. Не столь уж и безосновательна новая хронология Г.В. Носовского и А.Т. Фоменко [5], основанная на математическом анализе периодических природных явлений и знаковых исторических событий, зафиксированных в литературных источниках.

Но ведь история датируется последовательностью событий, а древние мудрецы ориентировались на ожидании событий, имевших место когда-то и ожидаемо повторяющихся в силу цикличности социоприродных явлений, молва о которых осталась в памяти народов. И эта память – отнюдь не менее ценная и достоверная информация, ибо и мифы и сказания, хоть и искажались вследствие передач от одного поколения к другому, но в целом содержали определенную логику событий, тогда как и летописи и т.н. исторические описания зачастую переделывались по заданию исторических заказчиков, в т.ч. и религиозных деятелей прошлого. Поэтому главным для нас является

не конкретная хронология тех или иных исторических событий, а осознание того, что и в древнем ведизме главным было циклическое, а не линейное время.

Значит, и время также закольцовано как и пространство (рис. 2.2), представляя собой структурное подобие тора [6].

Формирование этой тороидальной конструкции основано на идеях П. Успенского [7] о трехмерном времени, где помимо реального линейного времени (оси длительности) предполагается ортогональная координата (ось возможностей) – линия накопления новых почек – потенциала возможного варианта развития событий; и ось памяти, на которой сохраняются и «замораживаются до лучших времен (до новой весны – нового поколения)» накопленные изменения в системе, для реализации которых еще не сформировались подходящие условия. Но в соответствующий момент из них прорастут новые листочки и веточки возможных расширений кроны дерева жизни. Эта конструкция отражает суть представлений ведизма о многомерном времени, в котором сохраняются и линейная стрела текущего времени и циклическая модель повторяющихся событий и модель «вечного времени», отражающая бифуркационные точки ветвления кроны «мирового дерева».

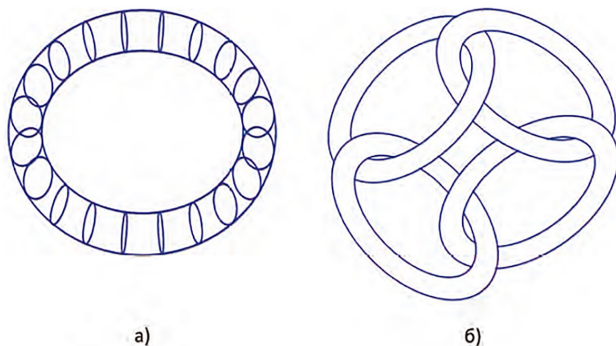
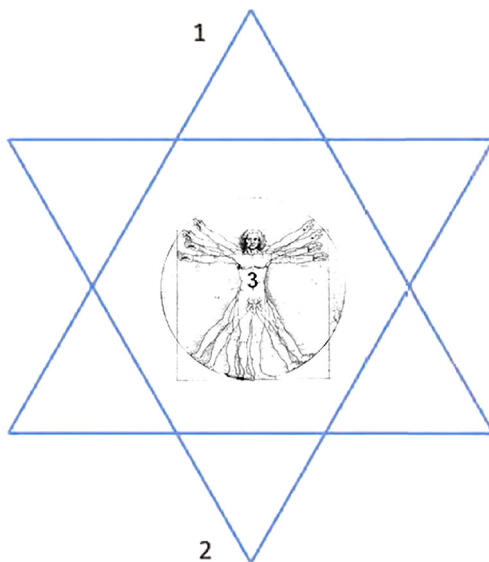


Рис. 2.2. Тор времени (а) и пространства (б) [6]

2.2. «ХРОНОТОП» В МИФОЛОГИИ, КУЛЬТУРЕ И НАУКЕ

Пространство и время всегда существовали в своем неразрывном единстве. И это единство проявлялось в виде определенной пространственно-временной шестимерной конструкции мира (рис. 2.3), включающей треугольник пространственных координат и треугольник времени. Причем любая конструкция имеет как физический, так и мысленный центр. Воспринимая окружающий мир в таком единстве времени и пространства, древний человек (мыслитель-ведун либо любой Homo sapiens) помещал в этот центр самого себя, свое жилище, свое сакральное место.



*Рис. 2.3. Шестимерная модель мира:
1 - треугольник пространственных координат,
2 - треугольник времени, 3-человек [6]*

Человек как субъект и окружающий мир как многомерный объект, существующий как сам по себе, так и в виде отражения в сознании Номо, был вписан в пространственно-временное бытие, где выделялись прошлое, настоящее и будущее, а также высота, ширина и длина, определяющие габариты и направления эволюционного бытия. Такую картину мироздания воспринимали и древние люди, задумывающиеся о своем месте в этом многогранном мире, а впоследствии – и философы, пытающиеся отразить связи субъектов и объектов в этом мире. Это относится и к Гегелю, который задолго до А. Эйнштейна описывал мир как «вещь в себе» и «вещь для себя», соединяя объективное и субъективное в миропонимании как единое целое. А физиолог и философ А. Ухтомский [8] ввел для этого общего сакрально-реального мира, воспроизводимого автором в художественных произведениях и в культурных творениях, специальное понятие «хронотоп» (хронос – время, топос – место), отражающее пространственно-временное единство самого бытия и его восприятие человеком. На примере художественного романа М. Булгакова «Мастер и Маргарита» известным советским литературоведом М. Бахтиным [9] показано, как связаны в единое целое время и пространство изображаемых событий.

При этом мифологическое представление может быть связано со временем возможностей, а фантастическое – с координатой памяти, соответствующей умопостижаемому миру. В своем романе М. Булгаков в качестве прообраза непостижимого Воланда отразил и внешний облик и многие представления выдающегося русского ученого – авиаконструктора, математика и философа, поэта и художника Роберто Бартини, с которым неоднократно встречался в кругу единомышленников. Хотя само понятие «хронотоп» было привязано к современному литературоведению, где автор органически пытался совместить реальный мир и его сакральное отражение в своей собственной голове и в головах своих персонажей, хронотоп стал не только литературоведческим (рис. 2.4, а, б), но и научно-мировоззрен-

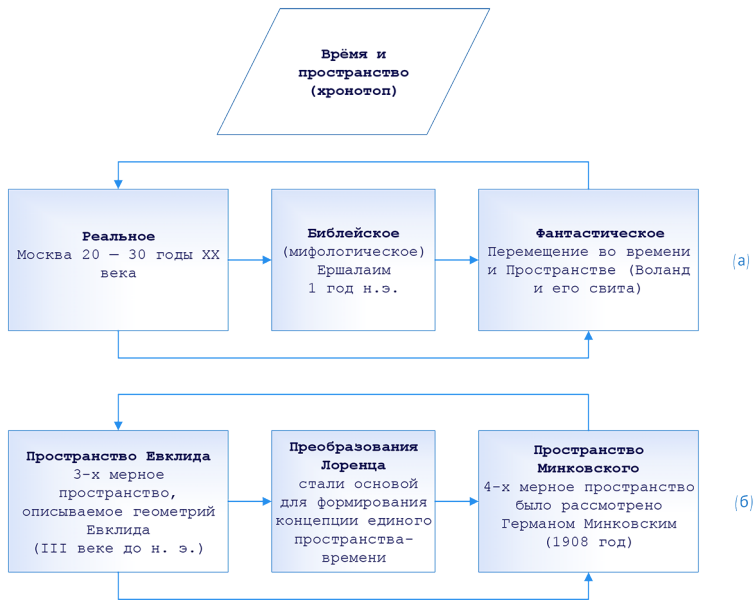


Рис. 2.4. Хронотоп в художественном произведении
а – в художественном произведении,
б – в общей научной картине мира

ческим понятием многомерного пространственно-временного мира (рис. 2.5).

И сегодня все таинственное в хронотопе становится предметом и средством научных исследований. Бытие, таинство и наука сливаются воедино, как это было и на заре нашего мирознания и отразилось в мифологии, а затем и в литературном его отражении. А сегодня хронотоп («здесь и сейчас») является инструментом науки. Так что все – и в самом мире и в миропонимании повторяется в главном: пространство и время не есть независимые сущности, лежащие в основе мироздания, а представляют собой единство реального и умопостигаемого

восприятия мира в целом. А то, что постигается умом или подсознанием, или уже имело место быть или обязательно сбудется (повторится в главном или осуществится вариабельно в реально-сакральном завтра).

Необходимо только помнить, что помимо актуального времени существуют и временные оси памяти и виртуальных возможностей, интегрирующие многомерное время, как и пространство в замкнутое кольцо (рис. 2.5).

При этом само время этимологически происходит от понятия «вертеть, коловорот», а пространство – простирается в разных направлениях. В едином хронотопе «время сгущается и становится формой пространства, пространство же подвержено темпорализации, втягиваясь в движение» [9].

Следует также подчеркнуть, что и время и пространство нельзя количественно оценивать едиными мерками для разных масштабных представлений общего космопланетарного мира.



Рис. 2.5. Временные последовательности в хронотопе

Источник: yandex.com/images.

Так, период оборота нашей Галактики оценивается величиной порядка 40 млрд. лет ($4 \cdot 10^{19}$ сек), а период ядерных колебаний равен 10^{22} , т.е. разница величин составляет 41 порядок. Даже в здравом смысле представить себе такую единую линейку времен невозможно. Поэтому макрокосмос характеризуется своим временем: космический год, соответствующий циклу Большой спирали Галактики. Тогда период малой спирали Галактики составляет 10^{-4} космического года) или 26 тыс. лет. А каждый полупериод малого галактического цикла завершается всемирным потопом, уничтожающим все живое, за исключением тех, кому суждено стать родоначальниками нового человечества. Возможно, малый галактический цикл совпадает по времени с очередным заселением Земли космическими пришельцами после очередного потопа, состоявшегося примерно 13 тыс. лет тому назад [10]. А индуистская мифология рассматривала еще более давнюю историю в виде суток Брахмы, длящихся 8,6 млрд. лет, т.е. больше, чем реальный возраст нашей Земли. Это говорит о том, что во времена ведизма (индуистского и арийского) существовали представления и о дофизической истории Земли и циклических преобразованиях в космосе, совершающихся с жизненным циклом мифического Драхмы.

В славянских Ведах фигурировала своя особая система измерений времени. Самой малой величиной считался 1 сиг, которому в современной науке нет адекватного значения. Затем шла единица измерения 1 миг, который состоял из 160 сивов или по современному измерению равно приблизительно 0.00000005 секунды, 1 час = 144 части, по современному 5400 секунд или 90 минут; 1 сутки = 16 часов или 24 современных часа; 1 неделя = 9 суток; 1месяц = 40 (41 суток); 1 лето = 9 месяцев, или по современному 1 год; 1круголет = 16 лет; 1 Круг Жизни = 144 года, соответственно половина Круга Жизни, это 72 года; 1 Сварожий Круг = 180 Кругов Жизни, или по современному 25 920 лет [11]. Такой широкий диапазон временных параметров совершенно не соответствовал практическим по-

требностям людей древнего мира. Поэтому они, скорее всего, отражали временные параметры существовавшей в доисторические времена «допотопной», но отнюдь не примитивной цивилизации, охватывающей своим взглядом столь широкий диапазон времени.

Сегодня точно также и размеры галактик оцениваются не в земных (человеческих) масштабах, а в единицах времени типа световых лет, т.е. расстояния, пройденного световым лучом со скоростью 300 тыс. км/сек. Поэтому для различных по масштабу пространственных размеров и диапазонов времени существования отдельных макро- и микрокосмических миров (в мифологии – небесных, земных и сакральных объектов и субъектов) целесообразно использовать собственные понятия хронологических видов: космическое пространство и время, геологическое время, социоприродное и жизненное время человека и биологических объектов. Все эти частные категории времени соответствуют различной периодичности существования (жизни, бытия и смерти) любых развивающихся систем.

Но не сравнивая эти частные понятия времени, следует все же признать, что время в целом есть категория жизни. А как будет показано далее, жизнь есть высшее (наиболее полное) выражение энергии, существующей вне времени и пространства. Более того, периодическая трансформация энергии (в т.ч. ее переход из одного вида в другой: из потенциальной в кинетический, из космической – в солнечную, порождающую социоприродный земной потенциал, а затем энергию движения и развития, биологическую и когнитивную форму бытия всех живых существ означает проявление пространственно-временных хронотопов в самой жизни и в ее метафизических проявлениях. Эта цикличность энергетических трансформаций «порождает» само время и пространство. Они не являются априори существующими субстанциями, а проявляются во время этих трансформаций в виде категорий самой жизни. Но подобно взаимосвязи формы и содержания любой развиваю-

щейся системы, дают возможность проявиться и самой жизни. А в любой циклической системе нет места понятию первичности и следствия, и только условно можно определить начало и конец жизни единичного объекта и субъекта, тогда как система в целом находится в непрерывном бесконечном и безграничном хромотопическом процессе циклического развития. Точнее, не само понятие «хромотопа», а принцип связанности пространства и времени был широко использован на рубеже XIX-XX вв. физиками: А. Пуанкаре и Г. Минковским, А. Эйнштейном и П. Дираком. Примером чего является 4-мерная геометрическая модель Минковского и многомерные модели, используемые в современной физической теории струн и космологии. Особенно это выразилось во взглядах и до сих пор недооцененных работах Р. Бартини.

2.3. Многомерный мир Р. Бартини

Известный советский авиаконструктор Р. Бартини, которого С.П. Королев впоследствии называл своим учителем, был весьма многогранной личностью (математиком и философом, поэтом и художником). Так, в начале 30-х годов он вёл литературный кружок (тайная школа «Атон»), куда входили Александр Грин, Алексей Толстой, Андрей Платонов, Евгений Шварц и, конечно, Михаил Булгаков. Среди более поздних участников этой школы называются Ефремов, Стругацкие, Альтшуллер. На заседаниях кружка Бартини рассказывал о трёхмерном времени, о пятом измерении, о связи прошлого с будущим и настоящим [12], [13]. Даже его внешний облик, манера поведения, а главное, излагаемые им идеи, даже непонятые были настолько необычны и таинственны, что однозначно привлекали внимание всех «атоновцев». Недаром литературоведы считают, что именно Р. Бартини стал прообразом булгаковского Воланда в «Мастере и Маргарите» – фигуре, не укладывающейся в канон

ны литературных героев. И до сих пор мистический Воланд, как и сам Р. Бартини, не стал «открытой книгой» для потомков этих двух выдающихся людей XX-го века.

Основываясь на идее о том, что в мире существует только один тождественный самому себе объект (миросистема А), он строго математически (топологически и статистически) обосновал вывод о том, что эта система представляет собой многомерный мир (как минимум с тремя координатами времени и тремя – пространства). У этого реального мира есть только один двойник – это его образ в сознании собственного Я. Есть мир, не знающий ни начала, ни конца, и есть столь же бесконечное и безграничное его отражение в сознание Человека. «В моем сознании совершается таинство: материя изумленно рассматривает самое себя в моем лице. В этом акте самопознания невозможно проследить границу между объектом и субъектом ни во времени, ни в пространстве. Мне думается, что поэтому невозможно дать раздельное понимание сущности вещей и сущности их познания» (Роберт Бартини) [12].

Отрицая возможность существования и познания мира в его трехмерном временном измерении, Р. Бартини разработал 6-мерную модель пространства – времени, где «трехмерие времени» подтверждает (и подтверждается) известными мировыми физическими константами [14], а объемное представление времени позволяет видеть развивающийся (пульсирующий) мир одновременно в прошлом, настоящем и будущем (рис. 2.5).

Модель 6-мерия он получил на основании определенных метафизических и статистических соображений, как наиболее устойчивую по некоторым параметрам. Существование дополнительных размерностей времени Бартини объяснял тем, что время должно характеризоваться не только одной координатой, «положением», но и «скоростью течения», а также «ускорением».

Теория 6-мерного мира Бартини открывает возможности для путешествий во времени. «Прошлое, настоящее и будущее

– одно и то же, – говорил Бартини. – В этом смысле время похоже на дорогу: она не исчезает после того, как мы прошли по ней и не возникает сию секунду, открываясь за поворотом». Главный вывод – для путешествия по времени не обязательно делать «машину времени» или хитрые технические приборы. Достаточно поработать со своим восприятием.

Свои мировоззренческие представления Р. Бартини обильно отражает в своих художественных и поэтических образах (рис. 2.6), [16].



Рис. 2.6. 6-мерный мир Бартини, [15]

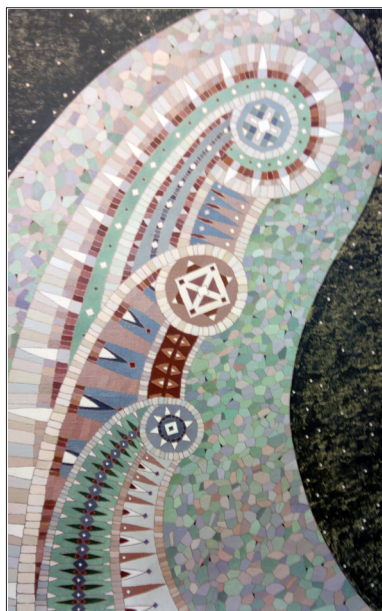
*«Каждый миг вечен
Незрушимо звено неразванной цепи
Вечного совершеня
В ней я живу и на самых далёких звёздах*

*Вечной неугасимой и вездесущей жизнью
Только иной...
Вселенная существует во мне неотделимо
Как в шаровом зеркале весь
Мир во мне отображён
Во мне содержится тот
Мир беспредельный
В который исчезая я сам
Навеки включён
Вечен
каждый
миг»* *Р. Бартини [16].*

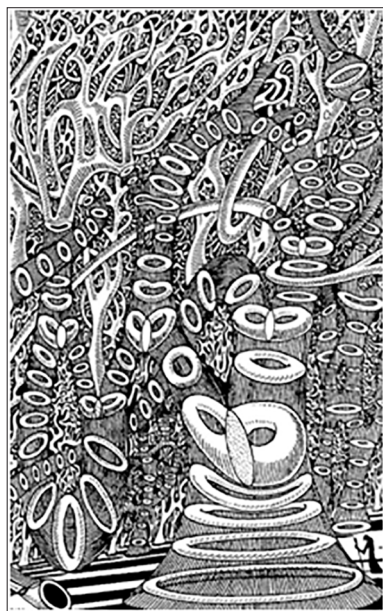


***Рис. 2.7. Есть Одно, оно Всё.
Один из рисунков Бартини.
Такой же неожиданный как всё, за что он брался.
Фото: РИА Новости ria.ru***

Очень похожие художественные образы многомерно развивающегося мира, принадлежат и другим художникам и ученым. На рис. 2.8 представлена репродукция новосибирского художника Юлия Чернова, а сама картина написана им по впечатлениям от кн. [17], а на рис. 2.9 – репродукция картины А.Т. Фоменко из кн. [18]. Видно, что интеграция науки и искусства в отображении реально-виртуального мира, о котором говорил Р. Бартини, становится весьма плодотворной.



*Рис. 2.8. Волны Юлия Чернова,
[17]*



*Рис. 2.9. Топология мира,
[18]*

Интересно, а что может компенсировать нечувствительность человека еще к двум измерениям времени? Математика помогает познавать ту часть физического мира, которая находится

за барьером физических способностей человека? Computer Science, Artificial Intellect и другие технологии виртуального мира доращивают человеку эти возможности, создают предпосылки для «овладения объективной размерностью Мира»?

Но об этом – после, в гл. 11. Пока же приведем еще некоторые соображения и иллюстрации, касающиеся дальнейшего развития многовекторного мира Бартини, состоящего не только из координат времени (Т) и пространства (L), но в виде матрицы размерностей, связывающих физические и метафизические характеристики и параметры общего мира.

2.4. ТЕОРИЯ L-T РАЗМЕРНОСТИ Р. БАРТИНИ

Одним из выдающихся достижений Р. Бартини является создание теории L-T размерности. Он выдвинул идею о том, что все параметры современной (и будущей) физики можно выразить через пару базовых параметров: пространство и время. При этом он исходил из того, что мир – это монада, отражающаяся только сама на себя $A \times 1/A = 1$. (Пока без учета самоотражения мира в сознании Homo sapiens). А поскольку все параметры физических процессов сводятся к их пространственно (L) – временному (T) отображению, то $A = \{L \text{ в нулевой степени} - T \text{ в нулевой степени}\}$ является безразмерной величиной. Принимая модель мира как симметричную открытую систему, где L и T могут принимать любые целочисленные значения (= или большие 3), Р. Бартини распространил свою гипотезу о многомерном мире, выразив все его параметры в виде не имеющей границ таблицы размерностей L-T (рис. 2.10), [14].

Хотя в первичном виде димензиальность (мерность) мира ограничивалась размерностью времени =3, а пространства =6, эти ограничения не являются определяющими. Переход по любой из L-T последовательности позволял не просто переходить от одних физических параметров мира к другим, но и

устанавливать размерную идентичность различных законов физики и самих физик. Недаром впоследствии Л. Ландау говорил, что «все устройство мира можно понять с помощью метра и секунды». Более того, идея безразмерной физической монады М. Ломоносова и бестелесной (духовной) монады Г. Лейбница получала в таблице Л-Т. Р. Бартини свое взаимодействие. И эта идея общего духовно-материального единства мира, выраженная через понятие «энергия», получила развитие в последующих работах отечественных ученых, в частности, в кн. В. Большаков...[19] и Бушуев В.В., Сокотуценко В.Н. [20]. Перемещение взгляда исследователя по вертикали и горизонтали таблицы Р. Бартини позволяет каждой клетке с определенными уровнями параметров L и T придать формулу соответствующего закона. При этом клетки с одинаковой размерностью L и T позволяют говорить о тождественности

	L ⁻³	L ⁻²	L ⁻¹	L ⁰	L ¹	L ²	L ³	L ⁴	L ⁵	L ⁶
T ⁻⁶	Главная двимерсионная последовательность						L ³ T ⁻⁶	L ⁴ T ⁻⁶	Изменение мощности	Скорость передачи мощности
T ⁻⁵						Изменение давления	Повторная мощность	Скорость изменения силы	Мощность	Скорость передачи энергии
T ⁻⁴			Dⁿ = ± 3	Изменение плотности тока	Давление	Угловое ускорение массы	Сила	Момент силы Энергия	Скорость передачи действия	
T ⁻³			Изменение углового ускорения	Плотность тока	Напряженность «эма» поля Градиент	Ток Массовый расход	Скорость сведения звезда Угловое	Момент количества движения Движение	Момент действия	
T ⁻²		Изменение объемной плотности	Массовая плотность Угловое ускорение	Ускорение	Разность потенциалов	Масса Кинетическая количество энергии	Магнитный момент	Момент инерции		
T ⁻¹		L ⁻² T ⁻¹	L ⁻¹ T ⁻¹	Частота	Скорость	Объемность 2-х мерная	Расход объемный	Скорость слечения объема	Двимерсионный объем	
T ⁰	L ⁻³ T ⁰	L ⁻² T ⁰	Изменение проводимости	Безразмерные константы	Длина Сила Скорость Длина	Поверхность	Объем простран- ственный	Dⁿ = L^jT^k (n = j + k) 		
T ¹	L ⁻³ T ¹	Изменение магнитной проводимости	Проводимость	Период	Длительность расстояния	L ² T ¹				
T ²	L ⁻³ T ²	Магнитная проводимость	L ⁻¹ T ²	Поверхность времени	L ¹ T ²					
T ³	L ⁻³ T ³	L ⁻² T ³	L ⁻¹ T ³	Объем времени						

Рис. 2.10. Таблица размерностей L-T Бартини, [14]

законов из разных областей физики: законы Кеплера, законы Гаука, электромагнитной индукции, сохранения энергии и др. могут соответствовать друг другу при одинаковой размерности пространственно-временных величин, выражающих эти законы. Практическое использование таблицы размерностей нашло применение при решении задач ТРИЗ, с учетом подобия совершенно различных параметров и законов, отражаемых структурой таблицы.

Многие пока не заполненные клетки этой матрицы позволяют осознанно прогнозировать пока неизвестные физике и науке вообще законы, подобно тому как для химии это было осуществлено в периодической системе Менделеева. Но главная суть этой идеи Р. Бартини – в непротиворечии физических и ментальных законов единой системы «природа-общество-человек».

2.5. Триада «МАССА – ЭНЕРГИЯ – СТРУКТУРА»

И в древности и в современной науке существует множество представлений (моделей), описывающих состояние и поведение миро-системы. В древности существовало бесчисленное количество пространственно-временных координат такой модели, позволяющих выявить приоритетные направления реальной и ментальной эволюции, в том числе временные циклы и пространственные сферы, окружающие человека, землю и вселенную (рис. 2.11). С развитием наук, базирующихся на конкретизации знаний, мерность миропонимания, как ни странно, существенно сократилась. Время стало восприниматься как однолинейный процесс, имеющий свое начало и конец. А пространство так и не вышло далее трехмерной сферы, окружающей своими полями (ментальными полями) реально-го человека, окружающую землю и космос.

Естествоиспытатели стали более полно описывать отдельные функции и состояния человека и окружающей среды, но с



Рис. 2.11. Подобные полевые структуры вокруг земли и человека

точки зрения происхождения и эволюции миро-системы существенно расходились во взглядах. Одни – материалисты исходили из того, что живой человек, живая земля и живая вселенная развиваются изнутри из некоей точки (яйцеклетки, ядра планеты и пространственно-временной точки Большого взрыва), формируя затем все оболочки растущего мира. Идеалисты же воспринимали мир как сгущение полевых структур, заданных божественным провидением. И лишь китайская философия исходила из модели пульсирующей Вселенной, расширяющейся и сжимающейся подобно маятнику, описывающему круг на плоскости и спираль в виде некоего пространственного тора (рис. 2.2).

И только недавно ученые поняли, насколько более удачна конструкция триадического мира, составляющими которого является не противопоставление двух альтернатив (плюс - минус, белое - черное, инь - ян, мужское и женское, материя - идея), а наличие третьего начала, с помощью которого происходит трансформация двух полярных начал и развитие третьего начала, придающего системе необходимое развитие. Так, только при замыкании двух полюсов с помощью проводника появляется электрический ток, белый свет, проходя через призму, расщепляется всеми цветами радуги, пара людей разного пола только с рождением детей становится полноценной семьей.

Триада «материя – энергия – структура» в эргодинамике – науке о взаимосвязи всех динамических процессов [21] имеет в своей основе круговорот трех вечно существующих и вечно трансформирующихся друг в друга субстанций: материю M , энергию \mathcal{E} и структуру S (которая отождествляется с информацией как иной формы энергоматериальных связей). В свою очередь информация, заданная цифровым способом (цифра – форма энергии «ци»), отражает нематериальные (метафизические) представления об окружающем мире в сознании человека, в том числе, его видение и ведение этого мира, идеи и ощущения.

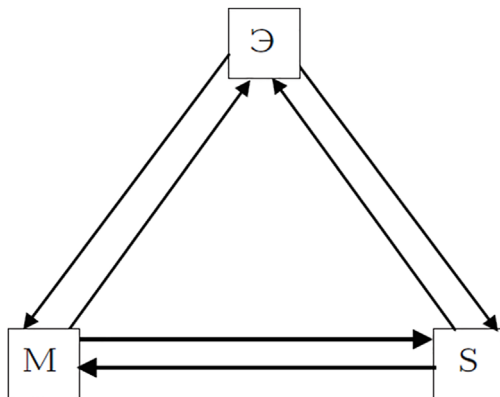


Рис. 2.12. Модель триады «масса – энергия – структура», [20]

Материя представляет собой потенциал, энергия – действие, а структура – новый искусственный потенциал, обращающий действие в промежуточный результат. И вся эта триада является замкнутым осциллятором, вызывающим в любой системе циклический процесс во времени и пространстве.

Составляющие этой триады связаны между собой с помощью идентичных выражений.

$$\begin{aligned}
 \mathcal{E} &= M \cdot c^2, \\
 M &= S \cdot q^2, \\
 S &= \mathcal{E} \cdot i^2.
 \end{aligned}
 \tag{2.1}$$

Коэффициенты связи c , q и i – имеют размерность скорости, с которой происходят эти трансформации, а скорость, как известно, есть отношение пути (расстояния L) за время (T). Известный авиаконструктор Р. Бартини впервые связал величины L и T в единую систему, выразив через них различные физические параметры. В книге известных советских ученых О.Л. Кузнецова, П.Г. Кузнецова и Б.Е. Большакова [19] в продолжение работ Р. Бартини были представлены размерности

основных физических величин в межгосударственной системе измерений СИ и в ЛТ-системе. (см. рис. 2.10 – Таблица размерностей Л-Т Бартини).

Таблица 2.1. Размерности основных физических величин, [19-20].

№	Наименование		Размерность	
	Величина	Единица	СИ	ЛТ
1	Длина	метр	L	L^1T^0
2	Масса	килограмм	M	L^3T^{-2}
3	Время	секунда	T	L^0T^1
4	Термодинамическая температура	кельвин	Θ	L^2T^{-2}
5	Скорость	метр в секунду	L^1T^{-1}	L^1T^{-1}
6	Ускорение	метр на секунду в квадрате	L^1T^{-2}	L^1T^{-2}
7	Плотность	килограмм на кубический метр	$L^{-3}M$	L^0T^{-2}
8	Сила	ньютон	$LM T^{-2}$	L^4T^{-4}
9	Давление	паскаль	$L^{-1}M T^{-2}$	L^2T^{-4}
10	Энергия, работа, количество теплоты	джоуль	$L^2M T^{-2}$	L^5T^{-4}
11	Мощность	ватт	$L^2M T^{-3}$	L^5T^{-5}
12	Температура Цельсия	градус Цельсия	Θ	L^2T^{-2}
13	Энтропия системы	джоуль на кельвин	$L^2M T^{-2} \Theta^{-1}$	L^3T^{-2}
14	Удельная энергия	джоуль на килограмм	L^2T^{-2}	L^2T^{-2}

Из анализа размерности в обеих системах, проведенной в работе [Сокотущенко, 20] видно, что энергия есть произведение температуры на массу, т.е. $[Э] = [Θ] \cdot [M]$, откуда следует, что размерность температуры соответствует размерности квадрата скорости (света), что соответствует и таблице ЛТ-единиц. С одной стороны, это означает отсутствие необходимости введения величины температуры как самостоятельной базовой единицы в СИ-системе. С другой, это соответствие может означать и глубокий физический смысл: масса и энергия связаны не только электромагнитно, но и термодинамически. Или, наоборот, и электромагнитные и термодинамические процессы имеют одинаковый смысл общих массо-энергетических трансформаций. Недаром и температура, и электрическое напряжение (электродвижущая сила) имеют одинаковую размерность квадрата скорости. В то же время механическая сила в ЛТ-системе имеет размерность квадрата электродвижущей силы (температурного напряжения), а сила излучения отличается от механической силы на размерность LT^{-1} (заменить на T в степени -1) что свидетельствует о чисто терминологических противоречиях. В дальнейшем мы предполагаем вернуться к обобщённому представлению всех величин в различных системах размерностей, чтобы устранить эти противоречия, базируясь на единстве содержательного и формального представления величин, характеризующих и физические и метафизические (макроэкономические, технологические, социальные и др.) процессы. Условием существования нетривиального решения фундаментальных уравнений (2.1) является новое соотношение между тремя характерными эргодинамическими коэффициентами пропорциональности в фундаментальных уравнениях (2.1):

$$c \cdot i \cdot q = 1. \quad (2.2)$$

Полученное уравнение связывает все три введённые величины – c, i, q и позволяет несколько по-иному проанализировать их размерности.

В соответствии с приведённой таблицей размерностей, получим:

$$\begin{aligned} [i] &= L^{-3} T^{5/2}, \\ [q] &= L^2 T^{-3/2}, \\ [c] &= L^1 T^{-1}. \end{aligned} \tag{2.3}$$

При этом произведение

$$[c \cdot i \cdot q] = L T^{-1} L^{-3} T^{5/2} L^2 T^{-3/2} = \text{idem} - \text{безразмерно.}$$

Далее, поскольку в уравнениях (2.1) параметры c, i, q входят как квадраты, то естественно определять эргодинамический (физический, экономический, социальный) смысл квадратов этих величин, т.е.:

$$\begin{aligned} [c^2] &= L^2 T^{-2}, \\ [i^2] &= L^{-6} T^5 \\ [q^2] &= L^4 T^{-3}. \end{aligned} \tag{2.4}$$

Зная размерности всех параметров фундаментальной системы (2.1), можно использовать вместо физической терминологии обобщённые названия величин, позволяющие рассматривать их с общих позиций $M - \dot{E} - S$ - преобразований. Из приведённой таблицы LT -размерностей видно, что квадрат скорости $[c^2]$ есть не что иное как потенциал, ибо он (по размерности) совпадает и с величиной напряжения (ЭДС) и величиной температуры, которые определяют способность тела использовать скрытую энергию (массу) для его движения под воздействием этого потенциала. Это движение может проявляться в виде теплового или электрического процесса. Заметим также, что в математике – координаты (от лат. *co* – совместно и *ordinatus* – упорядоченный) это величины, определяющие положение точки. Наглядно они изображаются с помощью отрезков на осях декартовой системы координат. Когда же речь идет об определении пространственно-временного положения точки, то приходится иметь дело с системой четырех осей.

В современном естествознании важное значение имеет теория четырехмерного континуума (от лат. *continuus* – сплошной, непрерывный).

Эта теория объединяет три измерения пространства и одно измерение времени в едином математическом построении, которое называется четырёхмерным континуумом:

$$[\text{континуум}] = L^3T.$$

В то время как естественнонаучное математическое мышление придерживается убеждения, что континуум всего происходящего – духовного и материального – реально существует, с философской точки зрения, подобный континуум постижим как абстракция.

2.6. АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ НЕФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН В ЭРГОДИНАМИКЕ

В экономике, а вслед за ней и в социологии, понятие «потенциал» отождествляется с понятием «капитал»: финансовый, человеческий, духовный капитал – как движущий фактор (движущая сила) всякого развития. Характерно, что, судя по размерности, величина скорости LT^{-1} определяет соотношение между механической плотностью и концентрацией, концентрацией и движением, между электродвижущей силой (потенциалом) и силой электрического тока (производительностью), между количеством (массой) и импульсом, между ускорением и подвижностью. Изменение же потенциала в единицу времени характеризует подвижность системы, имеющую размерность $L^2 T^{-3}$. Пространственное расширение потенциала (умножение на L , L^2 , L^3) определяет соответственно его линейное, поверхностное и объёмное накопление. Первая (линейная) степень накопления потенциала, т.е. величина размерности $L^3 T^{-2}$, как видно, из табл. 2.1 возвращает нас к понятию «масса» тела.

То есть масса тела есть ею накопленный потенциал, который при определённых условиях превращается в работу (энергию). С другой стороны, такую же размерность имеет и (термодинамическая) энтропия, связанная в общем случае с информацией о состоянии системы. Поэтому линейное накопление потенциала системы тождественно (судя по размерности) увеличению её информационного содержания. Квадратичное накопление потенциала соответствует поверхностному увеличению, а кубическое – объёмному росту информационного богатства системы – её тезаурусу (памяти). Поверхностный потенциал – линейная память (линейный тезаурус) системы характеризует возможность системы совершать работу под действием внешних (действующих извне на поверхность системы) сил, а объёмный тезаурус – характеризует способность системы к самодвижению, самоорганизации, под действием своих внутренних структурно-организованных сил. С другой стороны, объёмный тезаурус характеризует не только способность системы к активным собственным действиям, но и инерционность (момент инерции, судя по размерности, равен $L^5 T^{-2}$) при внешнем воздействии на всю систему. Необходимо учитывать, что теория размерности не учитывает знак характеристики состояния и поведения системы, а только её динамические свойства, отражающие как реакцию системы на внешние воздействия, так и процесс самореализации. Но изменение количества (массы, информации) за единицу времени, т.е. величину, имеющую размерность $L^3 T^{-3}$, можно назвать производительностью системы. Нетрудно видеть, что эта же величина определяется скоростью изменения потенциала. Вместе с этим, система самосовершенствуется в ответ на меняющиеся внешние условия за счёт потенциала, возникающего при отклонении состояния от равновесного. Стремление системы вернуться к прежнему состоянию определяет её устойчивость, а возникающее и запоминающееся видоизменение структуры определяет её развитие. Следовательно, изменение потенциала в пространстве

можно охарактеризовать понятием устойчивость, а изменение потенциала во времени определяет развитие, т.е.

$$\begin{aligned} [\text{устойчивость}] &= \frac{[\text{потенциал}]}{L} = LT^{-2}, \\ [\text{развитие}] &= \frac{[\text{потенциал}]}{T} = L^2T^{-3}. \end{aligned} \quad (2.4)$$

Таким образом,

$$[\text{устойчивое развитие}] = \frac{[\text{потенциал}]^2}{LT} = L^3T^{-5}. \quad (2.5)$$

Известно, что под действием, влиянием собственных причин, без непосредственного воздействия извне, может измениться устойчивое состояние, положение системы. Изменение устойчивого состояния, здесь точнее – положения системы во времени, соответствует спонтанному изменению или развитию. Спонтанность (от лат. *spontaneus* – произвольный) – самодеятельность, способность активно действовать под непосредственным влиянием собственных случайных побуждений. Динамическое (с ускорением) изменение спонтанного, бесцельного развития естественно отождествить с хаосом. С другой стороны, ветвление форм устойчивости – бифуркация в пространстве, характеризуется различными формами положения в пространстве системы, т.е. определяет становление – переход от одной определенности бытия к другой. Все существующее является становящимся, а его бытие есть становление. Согласно учению неотомизма о действии и потенции, становление состоит из уже осуществленного действия и из еще не осуществленной потенции (внутренние причины становления). Если процесс становления вызывается производящей причиной, то направляется он другой причиной –

целью. Благодаря энтелехии цель может содержаться в самом становящемся. Итак,

$$[\text{спонтанное развитие}] = \frac{[\text{устойчивость}]}{T} = \frac{[\text{потенциал}]}{LT} = LT^{-3}, \quad (2.6)$$

$$[\text{становление}] = \frac{[\text{устойчивость}]}{L} = \frac{[\text{потенциал}]}{L^2} = T^{-2}.$$

Возвращаясь к понятиям линейного накопления потенциала, имеем, что первая (линейная) степень накопления потенциала, т.е. величина размерности $L^3 T^{-2}$, как видно из табл. 2.1, есть масса тела. Линейное расширение потенциала, в данном случае масса, умноженное на ускорение LT^{-2} есть, как известно, сила, см. табл. 2.1. Сила – в физическом смысле способность изменять форму материальных масс, вызывать их движение. «Живая» сила (редко употребляемое теперь выражение) или действующая сила – сила в состоянии действия, т.е., на физическом языке, «работа»: [работа]=[сила]. Жёсткостью, упругостью, пластичностью или видами скрытой силы, называется та сила, которая бездействует – сила в собственном смысле, отнесённая к длине, площади, объёму соответственно:

$$\begin{aligned} [\text{жесткость}] &= \frac{[\text{сила}]}{L} = L^3 T^{-4}, \\ [\text{упругость}] &= \frac{[\text{сила}]}{L^2} = L^2 T^{-4}, \\ [\text{пластичность}] &= \frac{[\text{сила}]}{L^3} = LT^{-4}. \end{aligned} \quad (2.7)$$

Силы, исходящие от масс, от магнитных и электрически заряженных тел, так же как от протонов и нейтронов, образующих атомное ядро, новейшая физика включает в силовые поля,

которые теория признает физической действительностью наряду с силами. Начиная с Аристотеля, представление о силах выходит за пределы физической области – возникают понятия жизненной силы, душевной силы, силы духа, сил истории. Взгляд, согласно которому в организмах имеется наличие особой жизненной силы, от которой должны зависеть все проявления жизни – витализм (от лат. *vitalis* – жизненный) появился впервые во Франции в IX веке. В этой теории, основанной на опытах по механике развития, рассматриваются «потенция элементов системы» и роль нефизического и непространственного целесообразно действующего фактора, называемого (как и у Аристотеля) энтелехией. Неовитализм отрицает возможность причинно-механического объяснения жизненных процессов, приписывая им плановость, целенаправленность и внутреннюю, собственную закономерность. Таким образом, витальность (от лат. *vita* – жизнь) – жизненная сила, большая или меньшая сила жизненной функции. Эволюция этих сил, изменение их во времени составляет динамическую картину мира. Динамическую, нестационарную составляющую в изменении тех или иных сил можем учесть как их изменение во времени, и тем самым, определить витальность как распределение сил во времени

$$[\text{витальность}] = \frac{[\text{сила}]}{T} = L^4 T^{-5}. \quad (2.8)$$

Поскольку витальность – это жизненная сила, то накопленная витальность в пространстве (умноженная на L) должна определять (и определяет, см. табл. 2.3) мощность, а витальность, распределённая в пространстве состояний, событий, т.е. разделённая на L , есть именно устойчивое развитие.

Далее, на основе фундаментальных уравнений эргодинамики получим в LT -системе ряд соотношений и взаимосвязей между нефизическими общифункциональными величинами.

Предварительно дадим определения величин: обновляемость, динамичность и мобильность.

А) **Обновляемость.** Содержание понятия обновление систем связано с объективным законом их эволюции, в частности, изменения информации и, соответственно, ее носителей и источников. Обновление – это изменение структуры и массы системы в процессе её формирования за счет новых качеств. Одна из характеристик процесса обновления – обновляемость (производное от обновляемый). Термин «обновляемый» характеризует незавершенность процесса, протекающего во времени и ассоциирующегося как с настоящим, так и прошедшим и будущим временем. Следовательно, под обновляемостью подразумевается состояние не в конце процесса обновления, а в процессе обновления. И поскольку обновление – это процесс, то следует обратить внимание, по крайней мере, на две его характеристики. Одна из них отражает момент процесса в качестве единичного акта обновления, другая – состояние, как результат процесса. Суть дела состоит в том, что обновление – процесс, протяженный во времени. Любой из анализируемых периодов состоит из n -го числа временных отрезков, реально заканчивающихся как фиксацией качественных состояний в целом или новой структурой, так и объемов или массой. Обновление осуществляется тем глубже, чем интенсивнее процессы формирования структуры. Таким образом, способность обновлять систему – это свойство, характеризующее процесс формирования, а обновляемость – показатель, параметр этого процесса. Поскольку процесс обновления в общем случае сопровождается ростом энергии, то естественно положить, что обновляемость характеризуется ускоренным изменением энергетических качеств. При этом упомянутая неоднородность по скорости характеризуется тогда скоростью пополнения мощности в системе. На этом основании имеющиеся в теории ЛТ (пространство-время) – размерности мощности $L^5 T^{-5}$ и энергии $L^5 T^{-4}$ связаны с обновляемостью. Мощность в единицу

времени можно назвать обновляемостью. Но та же мощность, умноженная на единицу длины, характеризует динамичность системы. Докажем это.

Б) Динамичность. В любой системе имеется определенная структура и система управления, которая управляет системой, и в частности, может управлять изменением структуры. Увеличение степени динамичности относится к структуре и управлению системой. Увеличение степени динамичности представляет собой переход от статичной системы, в которой скорость внутренних изменений близка к нулю, к системе с неизменной структурой, характеризующейся возрастанием частоты собственных колебаний. Динамичность структуры осуществляется согласованием функциональной связи системы с её структурой, определяющей внутреннее (собственное) движение системы. Динамичность управления системой определяется отзывчивостью (чувствительностью) её поведения к воздействию внешних факторов, целенаправленно меняющих её свойства. Для увеличения управляемости необходима такая структура системы, которая способна адекватно воспринимать и реагировать на эти воздействия, т.е. осуществлять управление. В общем случае, динамичность управления описывает процесс автоматизации как на стадии функционирования, так и развития системы. Динамика, с другой стороны – это зрительное восприятие движения, стремительности формы. Сравним куб и высокую трёхгранную пирамиду. Куб создает впечатление устойчивого пространства, а пирамида как бы побуждает движение глаза вдоль грани или плоскости снизу вверх. Динамичная форма может быть присуща как неподвижным объектам, так и быстро движущимся предметам. Однако проявления этого свойства в неподвижных и движущихся предметах весьма различны. Динамичность делает форму активной, заметной, выделяя ее среди других. Статика – это состояние покоя, равновесия формы, устойчивость во всем её строе, в самой геометрической основе. У статичных пред-

метов есть явный центр, вокруг которого организуется форма. Иногда изделие проектируется на основе этих двух начал – динамики и статики. Чтобы в общем виде представить себе проявление важных закономерностей развития динамичной и статичной формы, следует обратиться вначале к условным геометрическим моделям. Динамичность требует резкой смены в направлении движения масс, это своего рода скорость обновляемости на единицу длины. Для выражения статичной формы на плоскости лучше всего брать такие геометрические фигуры: квадрат, круг, прямоугольник, а в пространстве – шар, цилиндр, куб и т. п. Для передачи динамической формы на плоскости следует брать прямоугольники и трапеции с соответствующим соотношением размеров, треугольники, а в объемно-пространственной модели – конусы, пирамиды, призмы и другие фигуры. В таких композициях динамических форм не исключена возможность использования прямоугольных фигур в качестве основания. Таким образом, скорость обновляемости на единицу длины или мощность, умноженная на единицу длины, характеризует динамичность системы. Ясно, что скорость динамики или динамичности определяет мобильность, в свою очередь, скорость мобильности (при условии положительной динамики) должна характеризовать эффективность. Таким образом, динамичность, деленная на время, определяет мобильность, а деленная на квадрат времени – эффективность (ускорение динамичности).

В) Мобильность. Под мобильностью в отличие от простой обновляемости понимается любой переход системы или социального объекта, то есть всего того, что создано или модифицировано человеческой деятельностью, из одной формы в другую. Этот переход обусловлен переходом накопленных количественных изменений структуры в её качественный вид. В соответствии с природой понятия есть нисходящие и восходящие течения экономической, политической и профессиональной мобильности. Например, социальная мобильность су-

ществуют в двух основных формах: проникновение индивида из нижнего пласта общества в существующий более высокий пласт; или создание такими индивидами новой группы и проникновение всей группы в более высокий пласт на уровень с уже существующими группами этого пласта. Соответственно и нисходящие течения также имеют две формы: первая заключается в падении индивида с более высокой социальной позиции на более низкую, не разрушая при этом исходной группы, к которой он ранее принадлежал; другая форма проявляется в деградации социальной группы в целом, в понижении ее ранга на фоне других групп или в разрушении ее социального единства. Интенсивность мобильности. Под интенсивностью понимается вертикальная социальная дистанция или количество слоев – экономических, профессиональных или политических, – проходимых индивидом в его восходящем или нисходящем движении за определенный период времени. Для соответствующего изменения интенсивность вертикальной мобильности может быть измерена и в области политической и профессиональной стратификации. Под всеобщностью вертикальной мобильности подразумевается число индивидов, которые изменили, свое социальное положение в вертикальном направлении за определенный промежуток времени. Абсолютное число таких индивидов дает абсолютную всеобщность вертикальной мобильности в структуре данного населения страны; пропорция таких индивидов ко всему населению дает относительную всеобщность вертикальной мобильности. Вывод: динамичность, изменяющаяся во времени, определяет мобильность, а та же динамичность, отнесённая к единице объёма – интенсивность саморазвивающейся системы. Наконец, соединив интенсивность и относительную всеобщность вертикальной мобильности в определенной социальной сфере (скажем, в экономике), можно получить совокупный показатель вертикальной экономической мобильности данного общества. Сравнивая, таким образом, одно общество с другим или одно и то же общество

в разные периоды своего развития, можно обнаружить, в каком из них, или в какой период совокупная мобильность выше. То же можно сказать и о совокупном показателе политической и профессиональной вертикальной мобильности. На основании вышесказанного легко заметить, что социальная стратификация одной и той же высоты, а также одного и того же профиля может иметь разную внутреннюю структуру, вызванную различиями в интенсивности и всеобщности горизонтальной и вертикальной мобильности. Теоретически может существовать стратифицированное общество, в котором вертикальная социальная мобильность равна нулю. Это значит, что внутри такого общества отсутствуют восхождения и нисхождения, не существует никакого перемещения членов этого общества, каждый индивид навсегда прикреплен к тому социальному слою, в котором он рожден. Теоретически противоположный тип внутренней структуры стратификации одной и той же высоты, а также одного и того же профиля – тот, в котором вертикальная мобильность чрезвычайно интенсивна и носит всеобщий характер. Здесь перепонка между слоями очень тонкая, с большими отверстиями для перехода с одного этажа на другой. Поэтому, хотя социальное здание также стратифицировано, как и социальное здание недвижимого типа, жильцы различных слоев постоянно меняются; они не остаются подолгу на одном и том же «социальном этаже», а при помощи огромнейших лестниц они в целом передвигаются «вверх и вниз». Такой тип социальной стратификации более эффективен, и может быть определен как открытый, пластичный, проницаемый или мобильный. Следовательно, здесь к понятию мобильности (в нашем примере – социальной мобильности) добавляется понятие производной от мобильности – эффективности или ускорение динамичности. Одна из самых ярких характеристик демократических обществ – большая интенсивность вертикальной мобильности по сравнению с недемократическими обществами. В США, например, среди промышленников и финансистов

38,8% в прошлом и 19,6% в настоящем поколении начинали бедняками; 31,5% бывших и 27,7% ныне живущих мультимиллионеров начинали свою карьеру, будучи людьми среднего достатка. Среди 29 президентов США 14 (то есть 48,3%) вышли из бедных или средних семей. Разница во всеобщности вертикальной мобильности обеих стран та же самая. Производную по времени от показателя производительности можно назвать темпом роста, а изменение темпа роста в единицу времени определяет интенсивность процесса, имеющую размерность $L^3 T^{-5}$. Та же самая размерность присуща устойчивому развитию. С другой стороны, темпы роста можно определить как энергию в единице объёма, т.е. плотность обобщённой силы, которая, в свою очередь, определяется линейной плотностью работы (энергетического процесса). Такой же удельной (по объёму) величиной мощности может выступать и интенсивность процесса. В свою очередь, если работа (энергия) в единицу времени есть мощность, то производную по времени от мощности можно назвать обновляемостью системы, а мощность, умноженную на скорость этого обновления, – мобильностью. Интеграл мобильности характеризует динамичность, а производная – эффективность системы. В табл. 2.2 представлены размерности некоторых величин в ЛТ-системе.

Поскольку энергия прямо пропорциональна динамичности и структуре, а масса – структуре и количеству движения, то на основании этих результатов можем сделать ряд выводов и соотношений для нефизических величин, приведённых в табл. 2.3.

$$[\text{Энергия}] = [\text{динамичность}] \cdot [\text{структура}] \quad (2.9)$$

$$[\text{Масса}] = [\text{структура}] \cdot [\text{количество движения}] \quad (2.10)$$

Таблица 2.2. LT-размерности основных динамических свойств систем, [20].

№	Величина	LT
1	Эффективность	L^6T^{-7}
2	Мобильность	L^6T^{-6}
3	Обновляемость	L^5T^{-6}
4	Динамичность	L^6T^{-5}
5	Интенсивность	L^3T^{-5}
6	Темпы роста	L^3T^{-4}
7	Производительность	L^3T^{-3}
8	Инерционность	L^5T^{-2}
9	Количество (информация, масса)	L^3T^{-2}
10	Подвижность	L^2T^{-3}
11	Потенциал (капитал)	L^2T^{-2}

Г) **Турбулентность.** Связи, выраженные соотношениями (2.9) и (2.10) имеют особое значение для характеристики различных форм движения, составляющих энергетический процесс трансформации массы в структуру. Среди этих форм особенно значимы процессы ламинарного (спокойного) течения, броуновское (хаотическое бесструктурное движение) и турбулентные движения. В последних всегда можно выделить как колебательные, так и вихревые процессы. В первом случае имеют место быть периодические движения, вызванные внешними воздействиями на систему. Вихревые же процессы образуются спонтанно при изменении внутренней структуры движущейся системы (гидравлические, аэродинамические, социоприродные и исторические эволюционные процессы развития человечества).

Не смотря на значительное количество собранных к настоящему времени измерительных данных, свидетельствующих о турбулентном характере развития общества, необходимо вслед за Прандтлем (заложившим краеугольный камень в изучение физики этого явления) признать, что общую картину турбулентности мы не знаем.

А перефразируя Эйнштейна, можно сказать, что хотя наши знания о турбулентности ограничены и выражаются не точными уравнениями, как законы классической механики, а лишь пропорциональными выражениями, они полезны. Поскольку говорят о наиболее вероятных направлениях развития социально-экономических систем и, вдобавок, о границах неопределенности их развития.

В этих условиях движение социальные, макроэкономические и природные изменения следует рассматривать именно как ограниченно определенные (турбулентные) и лишь на малых временах и в локальных объемах (как это, например, имеет место в микроэкономике) – детерминированные. Поэтому обширный опыт микроэкономики оказывается ограниченно применимым к макроэкономике, что обуславливает большие трудности для классических образованных экономистов при анализе долговременных исторических и макроэкономических процессов.

Тем не менее, незавершенность теоретической модели социальной турбулентности может свидетельствовать о неисчерпанном еще ее высоком «объяснительном» потенциале. Поскольку основные результаты новые теории, как правило, приносят именно в стадии своего становления (поскольку для этого они и создаются).

К настоящему времени собран достаточно объемный эмпирический материал, свидетельствующий о присутствии в социальных процессах турбулентных закономерностей развития. Но достаточно специфичных закономерностей.

Как правило, во всех социальных и экономических флуктуациях видны не строго детерминированные закономерности, а широкие каналы неопределенности развития, которые можно описать, основываясь на динамических аналогиях с особенностями распределения энергии в турбулентных потоках.

Так, А.Н. Колмогоров еще в начале 1940-х годов открыл закон распределения энергии в турбулентных потоках [22], который, в зависимости оттого, что анализируется, зависимость ли амплитуды флуктуаций от частоты или спектральной плотности флуктуаций от частоты, носит название закона 2/3 или закона 5/3, который можно в терминах ЛТ-размерности основных динамических свойств систем представить в виде:

$$[\text{Турбулентность}] = f = 1/L^{2/3(5/3)},$$

где f – частота флуктуаций, L – пространственный размер флуктуаций,

Более подробно вопрос формирования волновой (турбулентной) модели истории рассматривается в разделе «Турбулентная модель истории О.В. Доброчеева» следующей главы.

Резюмируя вышесказанное, приведём далее основные полученные результаты анализа взаимосвязей размерностей как физических, так и нефизических величин. Из фундаментальных уравнений эргодинамики (2.1) получены следующие зависимости (2.11):

$$\begin{aligned} [\text{Энергия}] &= [\text{динамичность}] [\text{структура}] \\ [\text{Масса}] &= [\text{структура}] [\text{количество движения}] \\ [\text{Мобильность}] &= [\text{подвижность}] - [\text{количество движения}] = \\ &= [\text{подвижность}] q^2 \\ [\text{Информация}] &= R c^2 = [\text{эффективность}] * -i^2, \text{ где } R = \\ &= [\text{радиус информационного поля}]. \\ [\text{Турбулентность}] &= 1/[\text{пространственный размер} \\ &\text{флуктуаций}]^{2/3(5/3)}. \end{aligned} \quad (2.11)$$

Распространяя аналогичные исследования на другие параметры экономического, социального, политического характера, можем получать всё более полную картину взаимосвязей величин различной природы. Далее, в табл. 2.3 представлены как размерности известных величин, так и величин, полученных на основе эргодинамического подхода.

В частности, ещё раз конкретизируем:

А) **Определена размерность структуры.** По известным размерностям энергии и динамичности, находим:

$$[\text{структура}] = \frac{[\text{Энергия}]}{[\text{динамичность}]} = L^{-1}T^1.$$

Изоморфное (равное по пространственной форме) изменение структуры называют корреляцией (от лат. correlatio – соотношение). В биологии под корреляцией подразумевается взаимная соотнесенность всех органов, всех частей тела друг с другом, так что изоморфное изменение одного органа или одной части влечет за собой изменение остальных. Подобная корреляция имеет место в области психологии и социологии. Таким образом, можем записать:

$$\begin{aligned}[\text{линейная корреляция}] &= [\text{структура}]L, \\[\text{поверхностная корреляция}] &= [\text{структура}]L^2, \\[\text{объёмная корреляция}] &= [\text{структура}]L^3.\end{aligned}$$

Здесь понятие «корреляция» расширено до линейной, поверхностной и объёмной корреляции, по аналогии с линейным, поверхностным и объёмным накоплением потенциала. Заметим, также, что структурные изменения в единицу времени, должны характеризовать накопление потенциала.

Таблица 2.3. Основные эргодинамические характеристики систем и их LT-размерностей, [20].

L T	-1	0	1	2	3	4	5	6
1	Структура	Длительность (времени)	Поверхностная корреляция	Объёмная корреляция	Континуум Непрерывность			
0	Накопление потенциала	Уд. энтропия	Протяжённость	Площадь	Объём			
-1	Трансформация структуры	Частота	Скорость	Кинематическая вязкость	Расход			
-2		Плотность Становление	Устойчивость	Потенциал Капитал	Масса Количество Информация	Линейный тезаурус	Объёмный тезаурус	
-3	Ускорение трансформации структуры		Спонтанное развитие	Развитие Подвижность	Жесткость Производительность	Импульс	Погонный импульс	
-4			Пластичность	Упругость	Темпы роста	Обобщённость	Энергия, работа	
-5			Хаос	Динамическая вязкость	Устойчивое развитие Интенсивность	Витальность	Мощность	Динамичность
-6					Скорость устойчивого развития		Обновляемость	Мобильность
-7					Ускорение интенсивности		Скорость обновляемости	Эффективность

Б) **Величина** $[q^2]$ имеет размерность импульса, и действительно тогда характеризует скорость структурно-массовых взаимодействий. Напомним, что в эргодинамике понятия массы, энергии, структуры и, в частности, скорости рассматриваются в более широком понятийном смысле.

В) **Величина** $[i^2]$ имеет размерность отношения информации к эффективности:

$$[i^2] = \frac{[\text{Информация}]}{[\text{эффективность}]}.$$

Эффективность, следовательно, прямо пропорциональна скорости информации:

$$\frac{[\text{Информация}]}{[\text{эффективность}]} = \frac{[\text{Информация}]}{T} \cdot [\text{мобильность}]^{-1};$$

$$\frac{[\text{Информация}]}{[\text{эффективность}]} = [\text{скорость информации}] \cdot m^{-1}.$$

где m^{-1} – величина, обратная мобильности. Очевидно, если последнюю принять за единицу, то $[i^2]$ становится скоростью распространения информации. На основании вышеизложенных рассуждений и выводов, в табл. 2.3 приведены размерности различных физических и системных величин. Заметим, что незаполненные ячейки в табл. 2.3, это есть предмет для дальнейших исследований в этой области.

Анализ пространственно-временных свойств систем, даёт, как правило, возможность получения существенных выводов о свойствах изучаемых природных систем. Тем более, если осуществить перевод в LT-систему всех физических величин, и учесть, что последние, в свою очередь, непосредственно входят в уравнения законов природы, то появляется возможность изучения законов природы с новой пространственно-временной точки зрения. Ясно, что при этом улавливаются различные свойства природных систем и законов в терминах

ЛТ-размерностей. Вместе с этим хорошо известно, что все свойства пространства и времени зависят от движения. Мерой движения является энергия. Следовательно, естественно принять и определить энергию как одну из основных размерных единиц. При этом пространственно-временное представление величин будет выражаться через единицу энергии – величины, от которой зависят все свойства пространства и времени. В настоящее время интенсивная разработка и уточнения ЛТ-систем, впрочем, как и действующей Международной системы СИ объясняется исторически сложившейся ситуацией, при которой непосредственное измерение величины автоматически зачисляет её в основные единицы измерений относительно всех остальных величин. Последние, вообще говоря, могут иметь более фундаментальное значение по сравнению с теми величинами, которые исследователь в состоянии обнаружить, измерить, зафиксировать своими приборами и устройствами. Поэтому с естественнонаучной, эргодинамической точек зрения существует необходимость введения энергетической системы размерностей. Обозначим известные единицы энергии – эрг, джоуль, эВ и другие возможные варианты единицы энергии буквой «Е», от англ. – Energy. Соответствующую систему размерностей будем называть ERG-системой или в русской транскрипции ЭРГ-системой размерностей. Так что без энергии и без процесса ее трансформации в совокупности с изменениями М и S нет ни времени, ни пространства.

2.7. ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ И СОЦИАЛЬНОЙ МАТЕРИИ

Подъемы и упадок цивилизаций и народов многие исследователи (А.Дж. Тойнби, Л.Н. Гумилев, Ю.В. Яковец и др.) объясняли нарастанием и уменьшением их внутренней жизненной энергии, которая связана и с космической энергией.

Энергия солнца (Космоса) может трансформироваться в социальную энергию, находящую свое выражение в разных формах: увеличении населения (рождаемости), освоении пространств, войнах и созидательных творениях (увеличении общественного богатства). Возможно, что в зависимости от традиций, институциональной организации, возраста общества (народа) коэффициент полезного использования космической (солнечной) энергии может быть разным.

Энергия общества в определенный период развития может рассматриваться как результат кругооборота или сложения трех видов энергий (их превращение друг в друга):

E_{SSS} = Энергия солнца, космоса и земли + социальная энергия общества (население, пространство, общественный капитал) + духовное (организация, ценности, способность выстоять перед трудностями и потерями) богатство общества.

ES_1 – Space, Cosmos, Sun. ES_1 = солнечная энергия (SE) + природный ресурсный потенциал (NR), включающий энергетический, минерально-сырьевой и биологический потенциал, который человечество научилось использовать.

Развитие человечества в отличие от природы определяется не только солнечной энергией, получаемой в рамках данного цикла, но и организованной энергией, выработанная самим человечеством при потреблении различных энергоресурсов, то есть той частью энергии космоса и земли, которую человечество при данном уровне развития технологий смогло извлечь и использовать.

NR = используемая физическая энергия (EU) + минеральные природные ресурсы (MR) + экологические и биологические ресурсы (ER, включая воду, воздух), а также пространственная энергия, содержащаяся в масштабах самой территории.

Человечество за свою историю добыло огромный объем природных ресурсов и экологические пределы роста обозначились уже давно, хотя и не так как это было предсказано в докладах

римского клуба. Вместо перехода к нулевому экономическому росту и консервации огромного неравенства между развитыми и развивающимися странами в уровне энерго- и ресурсопотребления, мы увидели появление группы новых индустриальных стран и превращение Китая и Индии в индустриальные сверхдержавы, развитие новых технологий разведки, добычи природных ресурсов, а также бум альтернативных неуглеродных источников энергии (ВИЭ). Тем не менее проблема экологических и ресурсных пределов роста не исчезла. Она имеет крайне острый характер как в развитых, так и в развивающихся странах. Дефицит воды, чистого воздуха, рекреации приобретает все более острый глобальный характер. Экономическая деятельность сдвигается в сторону экономики воспроизводимых ресурсов (лес, почв, воздух, вода) и рекреационной деятельности, экономики рециклинга отходов. При этом экологическая повестка не сводится только к вопросу адаптации к климатическим изменениям, при всем повышении их актуальности, и тем более к переходу к низкоуглеродной модели развития.

Россия обладает огромными энергетическими, минеральными, экологическими и биологическими ресурсами, но по объему и эффективности энерго- и ресурсопотребления мы существенно уступаем Западу, а теперь во многом и Китаю. Мы являемся энергетическим и ресурсным донором мира, а в последние годы и продовольственным (биологическим).

Для России давно назревал вопрос повышению уровня и эффективности внутреннего использования природных ресурсов в самой российской экономике. Являясь крупным экспортером газа, алюминия, многих цветных и редких металлов, удобрений, картона и бумаги, мы уступаем западным странам по уровню их использования внутри страны (по газу – в части газификации населенных пунктов). Экономическая блокада, развязанная Западом и падение российского экспорта на западные рынки, позволяет России увеличить внутреннее потребление многих ресурсов и повысить его эффективность. Несмотря на угрозу

отказа в будущем развитых стран от потребления нефти, угля и многих других экологически грязных и углеродоемких продуктов, в ближайшие годы вместо форсированного экспорта на Восток по пониженным ценам, целесообразно сосредоточиться на повышении ресурса и энергосбережения. Рациональное развитие топливно-сырьевого комплекса и сейчас, и в будущем – важнейшее конкурентное преимущество России, где ей необходимо стать одним из лидеров интеллектуальных и экологически эффективных систем природопользования.

ES_2 – Social; ES_2 = социальная материя (M) + скорость общественных изменений.

Социальная энергия тесно связана с космической, но имеет и свои особенности движения, связанные с энергией, которую человечество может извлечь из природы, и характером организации самого общества, и его зрелостью. Недостаток как космической, так и извлекаемой природной энергии может компенсироваться силой духа и социальной организации. Исторических примеров, в том числе из истории военных действий, когда сильные духом побеждали более многочисленных и сильных противников много. Но от чего зависит сила духа общества, да и мощь того или иного общества? Одной энергией солнца это не объяснить, тем более что разные народы и общества отвечают на солнечную активность совершенно по-разному.

Подобно зависимости космической энергии от массы и скорости можно говорить о зависимости социальной энергии от социальной материи и скорости общественных изменений.

$E = M * V(T)$, где $V(T)$ – скорость общественной динамики, зависящая от времени или от зрелости, исторического возраста общества.

M – социальная материя определяется численностью населения (N), накопленным общественным богатством, или капи-

талом (К) и его структурными характеристиками S, которые отражают структурные пропорции между разными сферами общественной жизни (в т.ч. военной, гражданской), сложившиеся общественные институты и систему управления, с учетом производительности или эффективности этих факторов.

$$M = K + H + S;$$

$K = KM + HK$ (EP, HP) + SP, где KM – материальный (физический) капитал, HK – человеческий капитал, который определяется образовательным потенциалом (EP), витальным ресурсом (заданным от рождения) и капиталом здоровья (HP); SP – научный потенциал.

Общественное богатство включает в себя как материальный капитал, так и его интеллектуальную составляющую в форме экономики знаний, опирающейся на финансирование НИОКР, сфер науки и образования. Для многих развитых стран стоимость экономики знаний и капитализированного интеллектуального капитала стала сопоставимой с накопленным физическим капиталом. Человеческий капитал можно рассматривать и как качественную характеристику народонаселения, наряду с численностью.

$H = Pop + HK$, где Pop – численность населения и его демографические характеристики. Для России вопрос сбережения народонаселения, снижения смертности, повышения рождаемости и здоровья населения стал важнейшим государственным приоритетом. При продолжении тенденции к сокращению населения России, особенно в Сибири, возникает реальная угроза не просто экономическому развитию, но территориальной целостности страны. Как говорится «земля без народа может стать добычей народа без земли».

Формула социальной материи близка традиционной для экономического анализа производственной функции, где доход общества (Y) определяется произведением капитала (K), или накопленных инвестиций), труда (L), и их производитель-

ностью. Структурный фактор развития (S) можно рассматривать как характеристику научного потенциала и совокупной факторной производительности. Таким образом производственная функция выступает как частный случай уравнения социальной материи.

Российская экономика проигрывает своим западным конкурентам, а теперь и во многом противникам, не только по размерам накопленного капитала, но и по относительному уровню расходов в материальный и человеческий капитал. Россия тратит на накопление основного капитала 18% ВВП против 15-18% в США и Германии, здравоохранение и образование – 6,6 и 5,6% ВВП против 9 и 7,5% ВВП в Германии, науку – 1% ВВП против 2,5% ВВП в Германии. При этом мы наращиваем государственные сбережения (Фонд национального благосостояния, золотовалютные резервы Банка России) и экспортируем частный капитал за рубеж по 3-5% ВВП в год. Вкладывание этих средств в развитие собственной инфраструктуры, производства и человеческого богатства могло бы не просто ускорить рост национального дохода, а создать качественно другое общество, другой уровень социальной материи и энергии. Для опережающего развития страны, а теперь и для того, чтобы не проиграть в гибридной войне, развязанной Западом, необходимо достичь относительного перевеса над конкурентами хотя бы по каким-то направлениям, прежде всего по уровню нормы накопления и расходов на науку.

Уравнение социальной материи можно представить в несколько иной форме, включив в нее социальное пространство в качестве особого фактора:

$M = K + N + Sp$, где Sp – выступает в качестве характеристики пространства. $V(T) = Sp/T$. Л.Н. Гумилевым было показано, что социальная энергия или пассионарность народа проявляется в том числе в размерах пространства, которое он освоил и государственно оформил. Возможно, что русский народ пока выразил свою социальную энергию в большей степени в освоении про-

странства, чем в создании собственно материального богатства. Возможно, что в будущем русский народ устремится вверх в космическое пространство в большей степени, чем по горизонтали в Сибирь, или через эмиграцию и путешествия в другие страны.

$$ES_2 = Sp \text{ (пространство)} + T \text{ (социальное время)};$$

Пространство может охватывать как сухопутное пространство, так и морское, попавшее под влияние той или иной цивилизации и ставшее ареалом ее развития, что характерно для морских держав (первоначально для античной Греческой цивилизации и в современное время для Англосаксонской цивилизации). Экономическое пространство, как это представлено в ряде экономгеографических теорий) может рассматриваться как пространство притяжения экономических центров, пропорциональное их экономической мощи (объему ВВП и капитала) и обратно пропорциональное расстоянию между центрами.

Социальное время можно рассматривать не просто как физическое время (в т.ч. имеющее разную периодичность, отражающую космические и солнечные циклы), а как социальное время свершения определенных событий – формирования государственных границ, или знаковых исторических действий.

Если Восток, восточные цивилизации можно рассматривать как воплощение пространства, то современную западную цивилизацию – как цивилизацию времени. Само понятие времени событий (их начала и конца) – это во многом продукт индустриальной цивилизации, начавшейся впервые на Западе. Время становится мерой стоимости (V), тогда как пространство – полезности (U). Если индустриальная цивилизация превратило время в стоимость, капитал с его не имеющим границ ростом, то восточная органическая цивилизация привязана к пространству, определенному полезному функционалу, имеющему свои границы или пределы развития.

$$ES_2 = \text{пространство (E – Восток)} + \text{время (W – Запад)};$$

$$ES_2 = \text{полезность (Sp – U)} + \text{стоимость (V – T)};$$

Не верно, что Восток и Запад не могут сойтись и проникнуть друг в друга. Как в физике время и пространство образуют один пространственно-временной континуум, так и Восточные, и Западные цивилизации образуют дуальную энергию человечества или Земной жизни. Несмотря на все конфликты между Востоком и Западом (переселения народов и колониализма) как и цивилизаций Севера и Юга – это две (четыре) стороны или полюса Цивилизации Землян. Возможно, что миссия России выступить в качестве третьего члена этого дуализма, превращающего его в триединство, помогающего находить баланс между Западом и Востоком, Севером и Югом, индустриально-научным прогрессом и его природными, и человеческими пределами.

Социальная энергия и социальная материя могут совершать разную общественную работу и придавать народам и государствам разную судьбу в зависимости от духа общества – его организации (институтов и правил, иерархичности и сложности), системы управления (степени централизации и самоорганизации, рыночных и нерыночных сигналов управления), ценностей, которые движут обществом (в его мирской и религиозной жизни).

ES_3 (Spiritual) = организация (O) + управление (G) + идеи (ID);

Развитие общественной организации характеризуется составом институтов (элементов общества) и социальных слоев, характером их взаимосвязей, развитостью и устойчивостью норм и правил, степенью общественного доверия, общественного единства, или, напротив, враждебности). Наряду с материальным капиталом можно вместе с многими экспертами говорить о «социальном капитале» (SK), то есть богатстве или, напротив, бедности общественных связей и о доверии (Conf), как мере единства и взаимопонимания в обществе, а также издержках общественных транзакций (TC).

$$ES_3 (\text{Spiritual}) = O (\text{SK, Conf, TC}) + G (\text{IX, -Hx}) + \text{ID}();$$
$$\text{NE} = \text{SK} + \text{Conf} - \text{TC}$$

Повышение организованности социальной системы определяется наращиванием социального капитала (выше уровень сложности), и повышением доверия благодаря согласованности интересов различных групп, целей и результатов общественных действий. Доверие уменьшает транзакционные издержки. Антагонизм, несогласованность общественных действий, расхождение между словами (целями) и делами повышают транзакционные издержки, и могут привести к социальному кризису. Кризис зачастую наступает не в результате ухудшения материального положения, а при утрате доверия к элите и общественным институтам. Повышение организованности можно рассматривать как негэнтропию системы (NE), или уменьшение энтропии как информационной неопределенности.

$$G (\text{IX, -Hx}) = \text{IX} - \text{Hx}$$

Управление (G) = количество информации (IX) – энтропия информации (Hx), где X выступает как событие или объект управления. Неопределенность информации – означает потерю ее ценности и увеличение транзакционных управленческих издержек. Управленческие сигналы в экономике можно разделить на две большие группы – финансовые и стоимостные и прямые качественные сигналы управления (контракты, команды, количественные и качественные ориентиры деятельности). Для рыночной системы характерно доминирование финансово-стоимостных сигналов, тогда как для корпоративной и государственно-плановой системы – качественных неценовых. Деньги, колебания курсов валют, товаров и активов являются важнейшими информационными сигналами, при этом в рыночной экономике информация сама приобретает стоимость. Информационные потоки (и финансовые и нефинансовые) растут по экспоненте, многократно опережая как рост населения, так и прирост потребления энергии. Развитие цифрови-

зации и информационных цифровых платформ в сочетании с интернетом и другими цифровыми средствами коммуникации резко увеличивает скорость и объем информации, «цифровые двойники» объектов становятся обязательными элементами всех инженерных систем. Формирование систем искусственного интеллекта способствует повышению качества и эффективности информационных систем управления.

В то же время смысл, ценность информации увеличивается медленнее и тем самым нарастает информационный шум и удельная энтропия информационных потоков. Разбухание финансовых рынков и финансовой информации, как и медийной информации, оторванных от реальности, становятся важным фактором развертывания периодических кризисов как в экономике, так и в общественном сознании.

Больше информации не означает более высокого доверия. Опросы обычно показывают, что уровень межличностного доверия в России уступает межличностному доверию в западных странах, как и уровень доверия к бизнесу и правоохранительной системе (полиции, судам и прокуратуре). В то же время в России выше уровень доверия к первому лицу государства, армии и церкви. Возможно, это не столько свидетельствует о традициях авторитаризма и коллективизма, сколько о более глубокой укоренённости в российском обществе ценности служения обществу, государству и Богу. С другой стороны, низкий уровень межличностного доверия как низкий уровень доверия правоохранительной системе в России – оборотная сторона взаимного отчуждения в 90-е годы и нарастающей поляризации в обществе, как и коррумпированности правовой системы и систематического нарушения законов. России еще предстоит построить действительно справедливое, правовое общество, опирающееся на доверие людей друг к другу, бизнесу и государственным институтам.

Система управления в современной практике может опираться, во-первых, на конкурентные политические и рыночные

сигналы и команды: выборы между партиями и регулярную смену властных команд, в экономике – движение цен, процентных ставок, валютных курсов и котировок ценных бумаг. Во-вторых, на авторитарно-государственные и корпоративные механизмы и программно-плановые (не обязательно директивные) экономические сигналы и управленческие команды. Этот дуализм есть и в западной, и в российской, и китайской моделях управления экономикой и обществом, хотя их соотношение и качественный характер достаточно различен.

И в американском, и в европейском обществах рубеж 2014-2020 годов стал временем нарастания кризисных процессов и усиления внутренней поляризации общества, тогда как в российском обществе под знаком «Крым наш» произошла определенная консолидация. Геополитический конфликт на Украине, расколовший современный мир, ускорил вызревание кризисных процессов во всех ведущих странах. Каким будет мир после гибридной войны и через какие кризисы странам еще придется пройти?

По-видимому, в организации обществ произойдут существенные изменения, связанные со сменой элит, усилением левых идей и требований, направленных на более справедливое распределение доходов и участие в управлении обществом. Об этом свидетельствует возникновение движения «оккупируй Уолл-Стрит», популярность левых проектов Б. Сандерса в США, распространение принципов ESG и подъем благотворительности среди богатейших людей Запада. Цифровизация, с одной стороны, создает условия и необходимую инфраструктуру для сетевого управления, а, с другой, порождает условия для контроля над частной жизнью людей «большого брата», уничтожения тайны и свободы частной жизни, диктата медиамонополий и властей. Тем не менее сложившаяся после Второй мировой войны и распада СССР общественная система, по-видимому, подошла к своему пределу. Нарастает кризис общества потребления, как и общества яппи, ориентирован-

ных на обогащение за счет технологий финансового хайтека. Происходит сдвиг от традиционных рыночно-капиталистических принципов управления в сторону более многомерной социально и эколого-ориентированной системы. Совершится ли этот переход управляемым, мирным путем, или последует волна гражданской конфронтации и потрясений – пока не ясно. Это вызов и для современных элит, и для ответственной части общества.

Россия имеет большой опыт организации общественной жизни, основанной на принципах служения и жертвенности. Опыт плановой системы – это опыт не столько директивности, сколько умения подчинять частное общему, управлять развитием экономики и общества как целым, концентрировать ограниченные ресурсы на приоритетных направлениях. Это позволяло Советской системе побеждать не числом, а умением. Именно этот опыт умного целостного управления, а не директивности, всеобщего мелочного контроля крайне необходим сейчас. Иллюзия, что цифровизация позволит контролировать все и вся – пагубна. Система управления и в экономике, и в обществе должна строиться на доверии, сочетании централизации, там, где это необходимо, с сетевым децентрализованным управлением и развитием инициативы.

Несмотря на гибридную разворачивающуюся войну философия «осажденной крепости» будет препятствовать развитию страны. История России показывает и через успешные, и неудачные примеры, что можно совместить мобилизацию общества и экономики с развитием свободы и ответственности, частный интерес с общественным служением. Крепость Веры и профессиональное мастерство позволяют восполнить дефицит ресурсов и сил.

Выводы к Главе 2

1) Пространство и время всегда существовали в своем неразрывном единстве. И это единство проявлялось в виде определенной пространственно-временной шестимерной конструкции мира, включающей треугольник пространственных координат и треугольник времени. Причем любая конструкция имеет как физический, так и мысленный центр. Воспринимая окружающий мир в таком единстве времени и пространства, древний человек (мыслитель-ведун либо любой *Homo sapiens*) помещал в этот центр самого себя, свое жилище, свое сакральное место.

2) Человек как субъект и окружающий мир как многомерный объект, существующий как сам по себе, так и в виде отражения в сознании *Homo*, был вписан в пространственно-временное бытие, где выделялись прошлое, настоящее и будущее, а также высота, ширина и длина, определяющие габариты и направления эволюционного бытия.

3) В древности фантастический мир небесных циклически повторяющихся природных явлений был главным, а уже затем он стал воспроизводиться в реальном времени хозяйственно-го (сельскохозяйственного) и физиологического (череда сна и бодрствования) бытия. И сегодня все таинственное в хронотопе становится предметом и средством научных исследований. Бытие, таинство и наука сливаются воедино, как это было и на заре нашего мироосознания и отражалось в мифологии, а затем и в литературном его отражении. А сегодня хронотоп («здесь и сейчас») является инструментом науки. Так что все – и в самом мире и в миропонимании повторяется в главном: пространство и время не есть независимые сущности, лежащие в основе мироздания, а представляют собой единство реального и умопостигаемого восприятия мира в целом.

4) Для различных по масштабу пространственных размеров и диапазонов времени существования отдельных макро- и микрокосмических миров (в мифологии – небесных, земных и сакральных объектов и субъектов) целесообразно использовать собственные понятия хронотопических видов: космическое пространство и время, геологическое время, социоприродное и жизненное время человека и биологических объектов. Все эти частные категории времени соответствуют различной периодичности существования (жизни, бытия и смерти) любых развивающихся систем.

5) Периодическая трансформация энергии (в т.ч. ее переход из одного вида в другой: из потенциальной в кинетическую, из космической – в солнечную, порождающую социоприродный земной потенциал, а затем энергию движения и развития, биологическую и когнитивную форму бытия всех живых существ означает проявление пространственно-временных хронотопов в самой жизни и в ее метафизических проявлениях. Эта цикличность энергетических трансформаций «порождает» само время и пространство. Они не являются априори существующими субстанциями, а проявляются во время этих трансформаций в виде категорий самой жизни. Но подобно взаимосвязи формы и содержания любой развивающейся системы, дают возможность проявиться и самой жизни.

6) Основываясь на идее Р. Бартини о том, что в мире существует только один тождественный самому себе объект (миросистема А), строго математически (топологически и статистически) обоснован вывод о том, что эта система представляет собой многомерный мир (как минимум с тремя координатами времени и тремя – пространства). У этого реального мира есть только один двойник – это его образ в сознании собственного Я. Есть мир, не знающий ни начала, ни конца, и есть столь же бесконечное и безграничное его отражение в сознание Человека. «В моем сознании совершается таинство: материя изумленно

рассматривает самое себя в моем лице. В этом акте самопознания невозможно проследить границу между объектом и субъектом ни во времени, ни в пространстве».

7) Зная размерности всех параметров фундаментальной системы уравнений эргодинамики, можно использовать вместо физической терминологии обобщённые названия величин, позволяющие рассматривать их с общих позиций $M - \mathcal{E} - S$ -преобразований. Из приведённой таблицы LT-размерностей видно, что квадрат скорости $[c^2]$ есть не что иное как потенциал, ибо он (по размерности) совпадает и с величиной напряжения (ЭДС) и величиной температуры, которые определяют способность тела использовать скрытую энергию (массу) для его движения под воздействием этого потенциала. Это движение может проявляться в виде теплового или электрического процесса. Заметим также, что в математике координаты (от лат. *co* – совместно и *ordinatus* – упорядоченный) – это величины, определяющие положение точки. Наглядно они изображаются с помощью отрезков на осях декартовой системы координат. Когда же речь идет об определении пространственно-временного положения точки, то приходится иметь дело с системой четырех осей. В современном естествознании важное значение имеет теория четырехмерного континуума (от лат. *continuus* – сплошной, непрерывный).

8) Приведены основные результаты анализа взаимосвязей размерностей как физических, так и нефизических величин, следующих фундаментальных уравнений эргодинамики. Распространяя аналогичные исследования на другие параметры экономического, социального, политического характера, можно получать всё более полную картину взаимосвязей величин различной природы.

9) В настоящее время интенсивная разработка и уточнения LT-систем, впрочем, как и действующей Международной системы СИ объясняется исторически сложившейся ситуацией,

при которой непосредственное измерение величины автоматически зачисляет её в основные единицы измерений относительно всех остальных величин. Последние, вообще говоря, могут иметь более фундаментальное значение по сравнению с теми величинами, которые исследователь в состоянии обнаружить, измерить, зафиксировать своими приборами и устройствами.

10) Показана совокупность различных видов энергии, трансформирующихся друг в друга, и определяющих совокупность социального и материально-технического капитала, формирующегося в процессе развития, и определяющего потенциал дальнейшего развития общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К ГЛАВЕ 2

1. Чжу Я. Древнекитайская философия: в 2 т // М.: ПринТ. 1994. (1). С. 212-224.
2. Теория времени. Что такое время [Электронный ресурс]. 2022URL: <https://galeevrk.ru/teoriya-vremeni/> (дата обращения: 16.01.2022).
3. Системы летосчисления [Электронный ресурс]. 2022URL: <http://www.hrono.ru/0.php> (дата обращения: 16.01.2022).
4. Морозов Н.А. Христос. (История человечества в естественно-научном освещении) // М.-Л., Госиздат. 1924. (1932).
5. Носовский Г.В., Фоменко А.Т. Как было на самом деле-Астрель, 2012.
6. Бушуев В.В. Введение в Энергологию. Москва: ИД «Энергия», 2019. 252 с. ISBN: 978-5-98908-483-8.
7. Успенский П.Д. В поисках чудесного. Рипол Классик, 1992.
8. Мещеряков Б.Г. Большой психологический словарь. Сост. Мещеряков Б.Г., Зинченко В. 2004.
9. Бахтин М.М. Формы времени и хронотопа в романе 1975.
10. Бушуев В.В., Копылов И.П. Космос и Земля. Электро-механические взаимодействия. ИАЦ Энергия, 2005. 176 с.
11. Исконное славянское летоисчисление – Истории Земли [Электронный ресурс]. 2022URL: <https://xn--e1adcaacuhnujm.xn--p1ai/iskonnoe-slavyanskoe-letoischeslenie.html> (дата обращения: 16.01.2022).
12. Маслов А.Н., Бартини Р. // Статьи по физике и философии. Москва: Саморазвитие, 2009. С. 224.
13. Никитин А.П. Объёмное время Бартини // Проблемы исследования Вселенной. 2020. № 39(2).

-
-
14. Бартини Р.О. Некоторые соотношения между физическими константами // ДАН СССР. 1965. № 4(163). С. 861-865.
 15. Мир Бартини – «ЭРГОСФЕРА» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sites.google.com/site/proektergosfera/glavnyj-konstruktor/mir-bartini> (дата обращения: 20.01.2022).
 16. «Красные» самолеты взлетели из Новосибирска [Электронный ресурс]. URL: <https://sovetdirectorov.info/2020/08/31/krasnye-samolety-vzleteli-iz-novosibirska/> (дата обращения: 20.01.2022).
 17. Бушуев В.В. Раздел «спираль миров» // Я – мы – они. Москва: ИЦ «Папирус Про», 1999. С. 524.
 18. Фоменко А.Т. Наглядная геометрия и топология: Математические образы в реальном мире. Изд-во МГУ, 1998.
 19. Кузнецов О.Л., Кузнецов П.Г., Большаков Б.Е. Устойчивое развитие: синтез естественных и гуманитарных наук. Международный университет природы, общества и человека «Дубна», 2001.
 20. Бушуев В.В., Сокотущенко В.Н. Масса – Энергия – Структура (эргодинамическая модель функционирования и развития). Москва: ИД «Энергия», 2009. 181 с.
 21. Бушуев В.В., Голубев В.С. Основы эргодинамики. Москва: ЛЕНАНД, 2012.
 22. Колмогоров А.Н. Уравнения турбулентного движения несжимаемой жидкости // Изв. АН СССР. Сер. Физ. 1942. № 1–№ 2(6). С. 56.

ГЛАВА 3. ЦИКЛИЧНОСТЬ И ВОЛНЫ МИРОВОЙ ИСТОРИИ

3.1. АСТРОЛОГИЧЕСКИЕ ЭПОХИ

Понятие Астрологическая эпоха определяется как длительный период времени (в среднем около 2160 лет), в течение которого точка весеннего равноденствия (местонахождение Солнца в день весеннего равноденствия) проецируется на определенное зодиакальное созвездие [1]. Прецессия земной оси вызывает постоянное движение точки весеннего равноденствия по эклиптике со скоростью 50,3 угловых секунд в год, что в какой-то момент определяет ее переход из одного зодиакального созвездия в другое. Существует такое явление, как прецессия равноденствий, то есть медленное движение земной оси относительно неподвижных звезд на небе. Не вдаваясь в подробности, отметим только, что за период примерно в 2000 лет точки 0 градусов Овна (весеннее) и Весов (осеннее равноденствие) отстают на 30 градусов (т.е. один знак Зодиака). Таким образом, в настоящее время точка весеннего равноденствия переходит из созвездия Рыб в созвездие Водолея, поскольку движение идет как бы в обратном направлении. Люди заметили, что с этим эффектом связаны длительные периоды в истории нашей цивилизации. Речь идет о совершенно реальном явлении, открытом греческим астрономом Гиппархом в 120 г. до новой эры [1], [2].

Символически астрологические эпохи можно расположить на Зодиакальном круге (рис. 3.1). Такой метод очень удобен для периодизации развития человечества и согласуется с научными данными. Заметим, что периоды по 2000 лет просматриваются и в геофизическом плане: это длина волны периодических колебаний содержания кислорода в земной атмосфере. Сейчас кончается эпоха Рыб. Она началась примерно 2000

лет назад с возникновения христианства (вспомним опять об «искусственной» пятерке в разложении Великого года — реальная история редко соблюдает точную арифметику). Рыба изначально была символом христианства. Само имя Иисуса Христа в сокращенном написании выглядит как «ИХТΣ» — «рыба» по-гречески.

Проведем параллели между языком символов, которым является астрология, и историческими фактами. Вспомним при этом теорию синхронизма психолога Карла Густава Юнга [2].

Эпоха Рака (8000-6500 лет до н.э., плюс переходный период). В астрологии Рак связан с архетипом Великой Матери и женским началом инь. Что в реальности? Период позднего каменного века, повсеместное распространение матриархата и трогательные женские фигурки, так называемые неолитические Венеры.

Эпоха Близнецов (6500-3750 г.г. до н.э.). Близнецы ассоциируются с сознанием, ментальностью, выбором. Разделение племен на земледельцев и скотоводов (вспомните историю о Каине и Авеле, братьях — соперниках, или «Эпос о Гильгамеше»). Конец «мистического существования» и разделение мира на субъект — человека и объект — все остальное. В самом конце эпохи Близнецов возникает письменность, фиксируется устная традиция.

Эпоха Тельца (4000-1800 гг. до н.э.). Квинтэссенция — древний Египет. Это время возникновения подлинной цивилизации. Оседлость, первые города, развитие сельского хозяйства, повсеместный культ быка — символа плодородия (рогатые племена древних кельтов, а возможно, и викингов; Минотавр; священный египетский бык Апис; индийский Индра...). Телец в астрологии символизирует собственность и накопление материальных благ. Процесс прорастания зерна в земле аналогичен росту капитала в банке.

Когда космическая стрелка начинает указывать на знак Овена, появляется знаменитое библейское осуждение фара-

онов и культа золотого Тельца. Героическая античная эпоха (1800-7 гг. до н.э.) в первую очередь связана с Древней Грецией и Римом. Воспевание бессмертного Солнца и смертного героя. Об этой эпохе можно рассказывать очень много. Замечу лишь одно, – заканчивается она актом распятия на кресте Иисуса – Агнца Божия.

Это великое символическое событие, свидетельствующее о Воскресении и жизни вечной, и дает старт новой эпохе Рыб или эпохе Веры. Рыба – символ Иисуса и ранних христиан, первые апостолы были рыбаками, – все это вы хорошо знаете. Это время, которое уже закончилась или заканчивается, было связано с развитием религий, крестовыми походами, разделением стран и народов и многим другим, чему мы с вами были свидетелями.

Итак, с точки зрения астрологии, сейчас мы живем в переходный период между двумя большими эпохами в развитии цивилизации – эрой Рыб и эрой Водолея. Единого мнения о том, какой год считать пограничной чертой между ними – нет, скорее всего, такого года просто не существует.

Любой переходный период требует времени. От распятия Христа до официального признания христианства государственной религией Римской империи прошло более 300 лет. Будет логично провести подобную аналогию и со временем сегодняшним. Называются разные годы в диапазоне от 1789 (открытие планеты Уран и начало Великой Французской революции) до 2025, мне же кажется удобным принять за условную дату начала – 2003 год, поскольку именно в этом году Уран, планета-управитель Водолея, вошел в знак Рыб. Учитывая то, что Нептун – управитель Рыб, уже находится в Водолее, планеты как бы катализируют процесс взаимообмена и трансформации эпох.

Вступление человечества в эру Водолея принесет с собой обращение к духовным ценностям этого знака – свободе, коллективизму, товариществу и научно-техническому прогрессу.

су. Иудео-христианская цивилизация (в терминологии К.Г. Юнга), локомотивом которой ныне являются США, постепенно уступит место новой цивилизации сотрудничества, объединения и развития. В астрологии знак Водолей традиционно связывается с Россией, которая представляет собой ядро будущего Евразийского союза народов. «Верю, что из земли русской свет народам воссияет», – писала в своем дневнике немка императрица Екатерина Вторая. Быть по сему.

В этом ракурсе уже совершенно естественными выглядят и мессианские взгляды русских философов, и противостояние Америке, и грандиозная попытка прорыва в будущее, которую наша страна предприняла в 1917 году [4]. Отдадим должное талантливому еврейскому народу – они дали миру христианство, марксизм, психоанализ, они выстроили на берегах двух

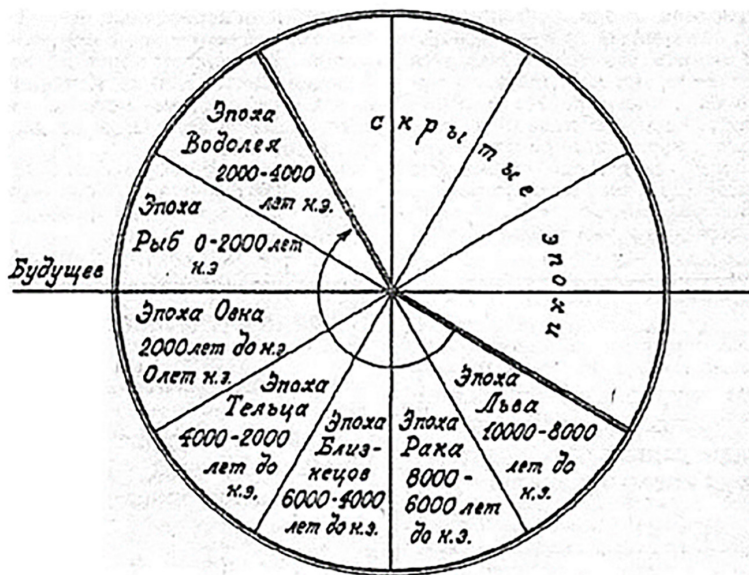


Рис. 3.1. Космический Зодиак. Стрелкой показано вращение круга, [3]

океанов могучую Американскую империю. Теперь приходит время нам, россиянам, принять из их рук эстафетную палочку развития цивилизации.

Эпоха веры плавно переходит в эпоху знания, период индивидуализма уступает свое место периоду коллективного творчества. На смену разделению народов и религиозным конфликтам приходят объединение и взаимопомощь. В этой связи, такие явления, как, например, фундаментализм или международный терроризм очень скоро исчерпают себя в глобальном масштабе, уступив место развитию единого гуманистического мировоззрения людей (вспомним русскую соборность). Человечество должно подготовиться к эпохе Козерога, когда мы начнем постепенчатое «восхождение» в космос и его колонизацию.

Новому времени будет свойственно углубление научно-технического прогресса. Ускорятся генетические, медицинские и экологические исследования. Информационные технологии и принципиально новые виды транспорта свяжут мир в единое целое. Уже сейчас мы видим, как мощно развиваются компьютеры и мобильная связь, как совершенствуется Интернет. И это – только начало. Российская наука будет стоять в авангарде этих процессов, и мы находимся на пороге грандиозных научных открытий.

3.2. АСТРОЛОГИЧЕСКАЯ ВЕРСИЯ ИСТОРИИ МИРА

Цикличность космических и социоприродных явлений, обнаруженная нашими далекими предками и зафиксированная ими в различных сферах своего бытия [5-8], была использована философами и историками для развития астрологических знаний. Астрология позволила выстроить связанную гипотезу периодичности истории человечества, фрактальную (подобную) истории неба. Причем эта фрактальность выступала как двунаправленный процесс.

С одной стороны, наблюдаемые небесные явления формировали в сознании людей обобщения этих процессов в виде периодически повторяющихся событий, которые выстраивались в виде волновой картины эволюционирующего космоса. С другой, люди отмечали и использовали эту периодичность в своей земной жизни, подстраиваясь под небесные циклы. И в то же время антропоморфный характер древних знаний придавал картине неба ту же периодичность, которая отмечала и представления самих людей. С течением времени астрология была объявлена лженаукой, ибо ученые, находящиеся под влиянием материалистических представлений о развивающемся мире, стали отрицать влияние космоса на земные процессы. Материализм стал доминировать в сознании людей с наступлением индустриальной эпохи, которая действительно способствовала развитию производительных сил человечества. Сегодня, когда противостояние материалистов и т.н. идеалистов стало менее ортодоксальным, необходимо еще раз пересмотреть астрологический анализ истории человечества.

Судя по дошедшим до нашего времени источникам, древних астрологов разных регионов мира объединял интерес к глобально важным и значительным событиям, таким как воцарение или смерть правителя, победа или проигрыш в войне, бедствия типа засухи, мора и наводнения. А жизнь отдельного, рядового человека не считалась значимой и достойной особого сообщения Небес. Поэтому древнейшая астрология была, пользуясь современным термином, *mundанной* [5].

Мунданная астрология (мировая астрология) – отрасль астрологии, изучающая глобальные явления на Земле (в противоположность индивидуальной астрологии), как в социально-политической сфере, так и в природной: судьбы наций и других больших групп людей, метеорологические, климатические, сейсмические явления и т. п.

Предполагалось, что можно «прочитать» волю небес, и более того, предотвратить грядущие бедствия посредством жерт-

воприношений, молитв и прочих ритуальных действий. В силу того, что астрологическая практика была по своей сути общением с богами, а также была тесно связана с политикой, властью, важными для народа решениями, носителями астрологического знания были жрецы, или советники правителей.

Современные астрологи при изучении этой области знания зачастую акцентируют своё внимание на сугубо астрологических методах, забывая о том, что изначально астрология была частью целостного восприятия и понимания мира. Поэтому, когда мы говорим о древнейшей форме астрологии, мы должны понимать, что людей интересовали не только и не сколько звёзды, планеты и прочие астрономические реалии, а вся непрерывность течения жизни и нерасчленимая цельность мироздания.

Конечно, со временем события земные и небесные стали различаться. Делами земными стали заниматься другие специалисты, а астрологам в наследство осталось небо.

Довольно рано в истории астрологии обратила на себя внимание цикличность определённых небесных событий (цикл фаз Луны, солнечный год, возвращение планет на одно и то же место друг относительно друга и относительно звезд). Это умение рассчитывать циклы делало «связанные» с ними события предсказуемыми. Интересно отметить, что довольно рано возникла идея связывать некоторые небесные реалии с регионами на Земле, со странами и народами.

Исследуя корреляцию исторических и планетных ритмов, в [6] отмечается важная роль астрономических широт, определяющих, в частности, периодичность покрытия планет Солнцем в моменты верхних соединений с ним. Показано, что данные циклы позволяют предсказывать основные тенденции мировой истории. Например, 250-летний римский имперский цикл, впервые описанный Луцием Аннеем Флором, совпадает с циклом Венеры и продолжает действовать до сих пор. На вершинах этого цикла образовалась и распалась Римская Империя,

затем погибла Византия, а последними его проявлениями стали вражеские нашествия на «Третий Рим», т.е. на Москву: походы Дивлет I Гирея, Карла XII, Наполеона I Бонапарта, Великая Отечественная война. Также отмечена корреляция покрытий Марса Солнцем – с датами военных конфликтов, покрытий Юпитера Солнцем – с периодами революций и смут, максимальных элонгаций Сатурна – с датами смерти государственных деятелей. По результатам анализа представлен прогноз тенденций мировой истории на ближайшие два столетия.

В работе [6] дан подробный обзор циклических концепций социально-исторического развития с древнейших времен, который в значительной степени использован и в данном разделе книги. Для греческих и римских философов идея об исторических циклах была довольно обычной. Так Сенека писал, что «цепь событий подчиняется закону вечной ротации». Полибий, рассматривая политические изменения в обществе, пришел к выводу, что монархия всегда вырождается в тиранию, затем следуют аристократия, олигархия, демократия, охлократия, и наконец, государство возвращается назад к монархии. Платон в «Политике» объясняет повторяющиеся катаклизмы воздействием планетарных возмущений. Идея о периодическом обновлении мира (метакоsmесис) была важной частью доктрины неопифагорейства. Следует особо выделить римского историка Флора (70-140 гг.) в качестве одного из первых авторов, перешедших от общих философских представлений о повторяемости истории к рассмотрению циклов с фиксированным периодом. Флор заявил, что каждая нация проходит в своем развитии несколько стадий (детство, отрочество, зрелость и старость), причем для истории Рима длина каждого из этих отрезков равна 250 годам. Примерно в это же время Птолемей системно излагает вавилонские астрологические концепции в «Тетрабиблосе». Наиболее важными для земной истории он называет затмения Солнца и Луны, а также «стоянки» Сатурна, Юпитера и Марса.

В средние века идея цикличности целиком уходит в русло библейского символизма и астрологии. Ритмологи вычисляют дату сотворения мира, и отсчитывают от нее периоды, чтобы узнать, когда наступит конец. Обзор таких концепций приводится, например, французским астрологом XVI века Р. Русса. Согласно первой концепции, история мира делится на четыре астрологически обоснованных периода по 1750 лет: от Сотворения Мира до Всемирного Потопа, от Всемирного Потопа до Исхода евреев из Египта, от Исхода из Египта до рассеяния, и наконец, от рассеяния евреев до Конца Мира. Если датировать Сотворение Мира по Евсевию Кесарийскому, 7000 лет истекают в 1801 году. Согласно другой концепции, принадлежащей философу Аврааму ибн Эзра (XII в.), история делится на символически обоснованные периоды длиной 354 года и 4 месяца (т.е. каждый день лунного года засчитывается за один год), которые в последовательном порядке управляются ангелами пяти планет, а также ангелами Луны и Солнца. Обновление мира может произойти в конце очередной эпохи Солнца (2241), которая замыкает цикл. Третья концепция, арабского астролога Абу Машара (IX в.), делит историю на периоды длиной 240 лет, согласно смене стихий (огонь, земля, воздух, вода), в которых происходит последовательное соединение Юпитера и Сатурна. Четвертая предлагает ввести периоды около 300 лет (10 оборотов Сатурна).

В 1414 году кардинал Пьер д'Айли из анализа соединений Юпитера и Сатурна предсказывал, что 1789 год станет годом *«величайших изменений в мире, особенно в области закона и религии... Возможно в этот момент появится Антихрист со своей отвратительной доктриной»*. Идея становится популярной, в частности, ее разделяет и Русса, который предполагает окончание 7000 лет от Сотворения Мира в 1814 году, и тогда Сатана должен быть связан, и наступит всеобщий мир. В этом контексте стоит упомянуть Нострадамуса, который среди немногих открыто названных дат упоминает 1792 год, называя его «годом обновления века». Заметим, что в реальности в 1789 году,

со штурма Бастилии, началась Великая Французская революция (1789-1794), а в 1814 году потерпел поражение и был отправлен в ссылку на о. Эльба Наполеон I Бонапарт. Таким образом, астрологи средневековья сделали довольно точное, хотя и гротескное, предсказание.

После средневековья циклическая концепция обновляется Кампанеллой (1568-1639), который вводит два вида циклов – политический (от монархии к демократии, и назад к монархии) и религиозный (теократия – атеизм – теократия). Действуя совместно, эти циклы, по Кампанелле, должны привести к конечному царству Мессии. В это же время астрологические концепции мировой истории предлагались такими известными учеными как Т. Браге, Ф. Бэкон, И. Кеплер, Г. Галилей, И. Ньютон. Например, Кеплер полагал, что Вифлеемская звезда, возвестившая рождение Иисуса, представляла собой соединение Сатурна и Юпитера в Рыбах. Т. Браге предсказал появление на севере (в Финляндии) короля, который разорит Германию и исчезнет в 1632 году. Это предсказание частично исполнилось через 30 лет после смерти Браге, для шведского короля Густава Адольфа, прозванного «Львом Севера», который вступил в Тридцатилетнюю войну, покорил Пруссию и Баварию, но погиб в одном из сражений 1632 года.

Именно идея космического закона, представленная циклическостью, полагалась наиболее существенной для понимания событий жизни.

3.3. Ритмология В. Хлебникова

В конце XIX века ритмологические исследования переживают расцвет, но уже без опоры на астрологию. Среди упомянутых П. Сорокиным [7] наиболее любопытны: 40-60 летние экономические волны Н. Кондратьева, 28-33 летние циклы рождаемости и смертности в Европе, называемые также «ци-

клами поколений» (Миллар), пятилетний цикл рождения французских писателей (А. Одэн). Сам П. Сорокин наибольшее внимание уделял 500-летнему циклу в развитии культуры.

Возрождение ритмологии было с восторгом встречено многими мистиками. Например, Е.П. Блаватская в статье «Теория циклов» [8] обсуждает работу немецкого исследователя Е. Засса, уделяя особое внимание циклу с периодом 250 лет. «В 1750 году монголы Центральной Азии образуют мощную империю. В 1500 году Египет поднимается из своего временного упадка и распространяет свое влияние на многие части Европы и Азии; около 1250 года историческая волна достигает Восточной Европы и пересекает ее, наполняя эти страны духом путешествия аргонавтов; она угасает в 1000 году до нашей эры вместе с осадой Трои... Скифы покидают свои степи и к 750 году до нашей эры наводняют прилежащие страны, направляясь к югу и западу; в Западной Азии примерно в 500 г. начинается эпоха расцвета древней Персии; и эта волна движется на восток Европы, где приблизительно в 250 г. Греция достигает наиболее высокого уровня своей культуры и цивилизации, и еще далее на запад, где в момент рождения Христа Римская империя оказывается в апогее своей силы и величия».

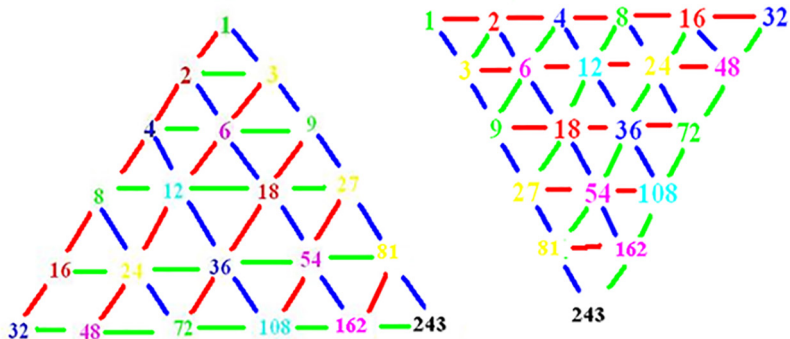
Поэт В. Хлебников в своих произведениях «Гамма будетлянина» и «Приказ Председателей Земного Шара» предлагает собственную теорию исторических ритмов. Ритмы Хлебникова совсем не похожи на механические, поэтому неправильно сравнивать их с колебаниями и волнами. Скорее поэт говорит о фрактальной структуре самого времени, которое «расщепляется» по закону геометрической прогрессии. Однако В. Хлебников рассматривал время и пространство не как атрибут материального мира, а как математическое отражение пифагорейства, где «мир – это число». Он, оперируя с простейшими цифрами 2 и 3, и неявно используя числа Фибоначчи, самостоятельно выводит формулу периодичности великих

исторических событий, цикличность которых задана законами мироздания, а само мироздание опирается на цифровые конструкции.

«Мой основной закон времени: во времени происходит отрицательный сдвиг через $3n$ дней и положительный через $2n$ дней; события, дух времени становится обратным через $3n$ дней и усиливает свои числа через $2n$ дней». В результате он вывел закон, согласно которому существует периодичность времени, связанная с простыми соотношениям между тройками дней и лет:

$(3+3)$ дней в степени 7 означает 12-летний период, совпадающий с Юпитерским циклом а $(3+3)$ в 8-й степени означает период в 36 лет, который близок циклу Сатурна – двух главных планет Солнечной системы.

Мир времени соткан из чередования двоек и троек, четных и нечетных событий. Это означает, что через 2^n должны происходить события подобные, а через 3^n – события противоположные. Хлебников перевел эти числа из количества дней в количество лет и получил загадочное число в 317 лет.



*Рис. 3.2. Цифровые конструкции В. Хлебникова, [9]
Красный - развитие; синий - свёртывание событий,
их завершение (по Хлебникову), зеленый - жизнь.*

«Если понимать все человечество как струну, то более устойчивое изучение дает время в 317 лет между двумя ударами струны. <...> законы Наполеона вышли в свет через 317·4 после законов Юстиниана — 533 год. <...> две империи, Германская 1871 и Римская — 31 г., основаны через 317·6 <...> Итак, 317 лет — не призрак, выдуманный больным воображением, и не бред, но такая же весомость, как год, сутки Земли, сутки Солнца» [10].

«Сутки Солнца», то есть год или время обращения Земли вокруг Солнца, Хлебников тоже считал очень важной мерой. Если земля вращается вокруг Солнца, повторяя свою орбиту; через 365 дней, то не менее интересно знать, что, согласно Хлебникову, через каждые 365 лет рождаются люди-двойники.

«Например, есть закон рождения подобных людей. Он гласит, что луч, гребни волн которого отмечены годом рождения великих людей с одинаковой судьбой, совершает одно свое колебание в 365 лет».

В 476 году в Индии родился астроном Ариабхатта, утверждавший, что Земля вращается вокруг Солнца, а через 365·3 в 1571 году родился Кеплер, доказавший это вращение.

Вывод Хлебникова таков: через 365 лет происходит рождение подобных людей, через (365 – 48), то есть через 317 лет возникают войны, а через (365 + 48) лет рождаются новые государства.

Самое интересное, что все эти странные чередования укладываются, согласно Хлебникову, в гамму звуковых колебаний от А до У (самого низкого звука в азбуке).

Перед нами стройная неопифагорейская теория, где история человечества вписывается в гамму колебаний звуковых волн. Мы слышим неразличимую простым слухом музыку времени, но Хлебников идет еще дальше. Зная, что все явления материального мира есть сгустки и вибрации световых волн, Хлебников фактически создает проект машины времени, подчиненной звуковой гамме.

Он был уверен, что благодаря своим трактатам полностью изменил свое отношение ко времени, говоря о том, что оно не течет в направлении «прямо», как все мы привыкли думать. Время есть здесь, сейчас, сзади и впереди (после этого подумайте о квантовом мире, где точка находится одновременно в настоящем, прошлом и будущем). Это еще раз доказывает тот факт, что время – пространство. По В. Хлебникову, Вселенная представляется пульсирующе звучащим организмом, выстроенным в соответствии с законами высшей гармонии. Музыка космических сфер отражается и в гармонии социоприродной жизни на Земле.

Одна из самых загадочных формул Хлебникова — это уравнение прошлого, будущего и настоящего времени, открытое им незадолго до смерти в двадцать втором году.

И в прошлое и в будущее мы глядимся, как в зеркало, и видим в нем пусть преображенное, но все же зеркальное отражение самих себя. Цикличность процессов по теории времени Хлебникова схематически показана на рис. 3.3.

Так же как небесные тела, согласно новейшим астрономическим данным, находятся в прошлом, будущем и настоящем одновременно, так и человек, Числобог, есть некая бессмертная субстанция человека, находящаяся во всех временах. Хлебников утверждал, что об этом знали еще древние египтяне. Они назвали эту бессмертную субстанцию человека именем Ка. «Ка — это тень души, ее двойник, посланник. Ему нет застав во времени. Ка ходит из снов в сны, пересекает время и достигает бронзы (бронзы времен). В столетиях располагается удобно, как в качалке».

И Хлебников жил одновременно во всех временах, потому он так ясно видел многие детали из будущего. Ведь машины времени у поэта не было, был только проект ее. Он сам был сложнейшим устройством, пронизывающим века невидимыми лучами мысли.

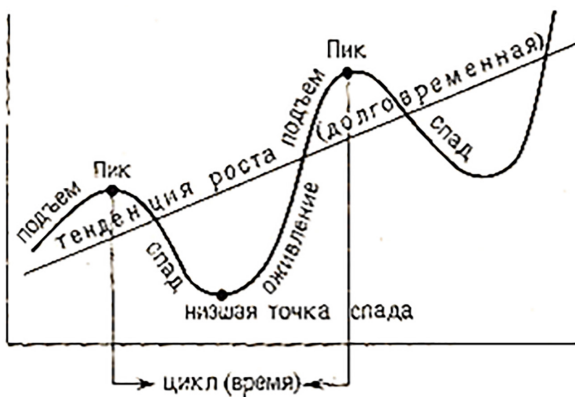


Рис. 3.3. Цикличность процессов по теории времени Хлебникова, [10]

Среди других великих космических утопий XX века (всеобщее воскрешение по Федорову, освоение космоса по Циолковскому) проект Хлебникова кажется самым смелым и, может быть, самым глубоким. Ведь он предлагает полет не на космических кораблях и не в пространстве, а во времени. «Мы полетим в космос прямо со стульев земного шара», — восклицал поэт. Он спроецировал теорию относительности Альберта Эйнштейна из области физики, космологии и математики в сферу человеческой интуиции, и здесь его посетили прозрения, которые становятся понятными лишь на исходе нашего века. Полет в пространстве уже закончен. Здесь ясны границы, видны пределы. Пришла эпоха полетов во времени.

Циолковский в своих трудах обжил для человечества космические пространства. Хлебников заселил нами время. Здесь техника должна уступить человеку с его прозрением и интуицией. «Я хочу, чтобы луч звезды целовал луч моего глаза, как олень оленя», — писал Хлебников в 1909 году, а в драме «Мир с конца» есть описание обратного хода времени

не от рождения к смерти, а от смерти к рождению. Человек сначала старец, потом взрослый, потом юноша, потом младенец. Кажется, уж тут-то мы имеем дело с чистой фантастикой, но не следует спешить с выводами. Математик Курт Гедель тщательно проанализировал время и пространство с точки зрения теории относительности и пришел к выводу, что теоретически обратный ход времени во вселенной возможен. И умирающий старец встретит себя — младенца. Кстати, старец-младенец известен в Китайской мифологии под именем Паны-у.

Проводя эту параллель, он, не отдавая себе отчет в значимости своих открытий, становится предшественником новейшей теории струн и квантового пространства. И эта математическая модель мира становится основой для будущих ритмологических представлений. Ритмология В. Хлебникова позволила ему еще в начале 20-х годов прошлого века предсказать появление «коллективного радио» — интернета, соединяющего не только слова, но и мысли множества людей (см. таблицу 3.1). А сегодня цифровизация, которой так увлекался пифагореец XX-го столетия, стала основой интегрированной физически-ментальной модели развития космопланетарной цивилизации.

В 1922 году (в год смерти автора) вышли в свет «Доски судьбы» — произведение, которое до сих пор вводит в ступор многих читателей и является одним из самых загадочных. И, тем не менее, многие исследователи и продолжатели ритмологии Хлебникова стали выдвигать предположения и попробовали высчитывать пророчества для России. Так, например, по теории Хлебникова наиболее знаковые события для России должны были состояться в 1905, 1917, 1929, 1941, 1953 гг. и т.д. Так же был предсказан переворот 1991 года, экономический кризис 2008, а годом падения государства считается 2025-ый. И эти предсказания имеют место быть на самом деле [11].

Таблица 3.1. Основные события, предсказанные на основе интерпретации работ В. Хлебникова [12].

Событие	Отражение в работах В. Хлебникова
Теракт 11 сентября	В 1920 году Велимир пишет поэму-утопию «Ладомир» которую начинает такими словами: <i>«И замки мирового торга, где бедности сияют цепи, с лицом злорадства и восторга, ты обратишь однажды в пепел...»</i>
Интернет	Хлебников предвидит создание современного нам интернета. Вот цитата: <i>«Радио будущего — откроет ведение бесконечных задач и объединит человечество. Научная новость, землетрясение, пожар, крушение в течение суток будут напечатаны на книгах Радио. Из уст железной трубы громко несутся новости дня, дела власти, вести о погоде, вести из бурной жизни столиц»</i>
Фейсбук или социальные сети	В 1918 году в своём произведении «Лебедин будущего» он крайне точно описывает Фейсбук, который метко называет «тенекниг» . Вот небольшая цитата: <i>«все новинки планеты, все дела Соединённых Станов Азии, этого великого союза трудовых общин... научные новинки... извещения родных... приказы и советы. Некоторые, вдохновлённые надписями тenekниг, удалялись на время, записывали своё вдохновение, и через полчаса... оно вновь показывалось на стене»</i>
Соединённые Станы Азии	Поэт упоминает это несуществующее ныне государство — быть может, мы ещё будем свидетелями его формирования
Расцвет России	Хлебников много писал о своей родине — Астрахани. Вот что он предвидел в будущем: <i>«Подводная дорога со стеклянными стенами местами соединяла оба берега Волги. Стеть ещё более стала походить на море»</i>

Подводя некоторые итоги анализа имеющихся прогнозных оценок теории Хлебникова уместно будет пояснить, что переход из космической эпохи Рыб (146 год до н.э. – 2014 год) в эпоху Водолея (2014-4174 гг.) – не одномоментное явление, а довольно длительный процесс. В этот период, который займет не менее десятка лет, произойдет перемещение нашей Солнечной системы, находящейся вместе со своей Галактикой в вечном движении во Вселенной, в участок космического пространства с другими частотно-временными характеристиками «дыхания Космоса» (типа вибраций). Произойдет, как предполагается, значительный, на 30 процентов и более, сдвиг спектра невидимых глазом, но воспринимаемых организмом человека излучений среды: из низкого красного в средний зеленый цвет.

При этом фокус резонанса так называемого волнового канала Земля-Космос переместится из полосы вод «от Нила до Евфрата» (святые земли библейско-средиземноморской цивилизации) в полосу гор «от Валдая до Алтая» (сакральные места Севера всей ойкумены человечества). Пучок «информационно-энергетических осцилляций» этой полосы сконцентрируется, вероятно, «пятном» вокруг Тобольска, основанного в 1587 году как центр освоения Московией Сибири. Некоторые специалисты считают, что именно Тобольск являет собой библейский Тубал (Thubal - Фувал). Отсюда исподволь и проистекает повышение глобального статуса России.

Двоичный тип сознания, доминировавший в эпоху Рыб и сакрально соотнесенный с югом Средиземноморья, уступит место «учителя народов» троичному типу сознания, свойственному Руси. Возврат нашего народа к арихитипичному для него троичному типу мышления случится с полным уходом Земли из частотной среды созвездия Рыб и переходом планеты в сферу воздействия частот созвездия Водолея (ориентировочно после кризиса 2025 года) [11].

3.4. ТУРБУЛЕНТНАЯ МОДЕЛЬ ИСТОРИИ

Впервые на потоковый, а не циклический характер течения жизни и ее отражения в истории обратил внимание в V в. до н.э. Гераклит: «Все течет, все – изменяется». А сто лет назад, начиная аэродинамическими опытами на «вертушке» эпоху космонавтики, К.Э. Циолковский увидел в бурной изменчивости потоков предельную формулу жизни, написав, что это всего лишь «взбаламученный нуль» [13]. Или, говоря языком науки, одни лишь турбулентные флуктуации. Для современного человека, полагающегося на общепринятые концепции детерминизма или случайности, турбулентные флуктуации – вещь неопределенная. Поясним поэтому, что под ними подразумевается изменчивость длины, структурной сложности или фазового и энергетического состояния различных систем. Характерными образами флуктуаций являются: растущий эмбрион, атмосферный вихрь, атомный гриб, хозяйственно осваиваемая или загрязняемая территория, мерцающие звезды и т. д. В первом приближении, как это предложил Ю. Батурин при обсуждении темы на научном семинаре ИИЭТ РАН по турбулентной истории науки и техники [14], всю совокупность перечисленных индикаторов турбулентных флуктуаций можно рассматривать информационной энтропией.

Приблизительно в тот же период времени, когда ученый естествоиспытатель Чижевский и поэт В. Хлебников искали математические законы истории, а философскую концепцию жизни формулировал К.Э. Циолковский, профессиональный историк В. Ключевский высказал гипотезу о существовании исторических тел, которые рождаются, живут и гибнут, как и биологические тела природы. Однако, для раскрытия математического содержания этой гипотезы понадобились многие десятилетия исследований. Ключевыми вехами этого этапа становления не циклической, а физической волновой модели истории стали: турбулентная гипотеза А. Колмогорова 1941 г. и обнаруженная

им же 20 лет спустя гидродинамическая аналогия поведения финансовой турбулентности, формулирование 30 лет спустя в 1991 г. Ю. Батуриным идеи турбулентного «ледохода истории» и уточнение в этом же году О. Доброчеевым гипотезы А. Колмогорова на случай анизотропных потоков [15].

Однако, относительно завершённый характер турбулентная модель получила лишь в последние годы благодаря систематическому исследованию ее эмпирических закономерностей не только в гидродинамике, но и истории, экономике, энергетике и биологии Ю. Батуриным, А. Соловьяновым, А. Серебровым, П. Алексеевым, Ю. Ковалем, А. Клепачем, В. Мунтияном, В. Бушуевым [15-22]. Совокупность этих исследований повысила обоснованность теоретических построений и позволила резко расширить область приложения гидродинамической аналогии А. Колмогорова на процессы общественной жизни, истории народов и государств. Возникшая таким образом физическая модель течения жизни оказалась востребована, как отмечается в трудах ИИЕТ РАН [23], исторической наукой для раскрытия ее фундаментальных законов, в частности идеи исторических тел В. Ключевского, формулирования на ее основы гипотез для раскрытия загадок истории и прогнозирования политического и экономического будущего.

3.5. ЗАКОНЫ ТУРБУЛЕНТНОЙ ИСТОРИИ

3.5.1. Гипотеза турбулентной истории О. Доброчеева

Физическое и качественное содержание гипотезы турбулентной истории постепенно складывалось на протяжении последних 30 лет. Так, в 1994 г., через 3 года после ее формулирования Ю. Батуриным [15], гипотеза получила первое эмпирическое обоснование в форме статистической взаимосвязи времени жизни государств с их геометрическими размерами, подобной гидродинамической аналогии А.Н. Колмогорова [24].

Эта эмпирическая закономерность стала первым шагом раскрытия математического содержания идеи исторических тел В.О. Ключевского, которые, по его мнению, растут и развиваются как биологические тела.

Вторым шагом стала публикация в 2001 г. статьи «Космические аппараты рождаются, живут и гибнут как люди и галактики» [16], обнаружившая такую же аналогию в развитии физических и биологических тел. В совокупности эти два исследования не только подтвердили гипотезу В.О. Ключевского, но и раскрыли ее математическое содержание в виде турбулентного закона А. Колмогорова взаимосвязи размеров исторических тел (L) с периодом их жизни (T) [24].

$$L \sim T^{2/3}. \quad (3.1)$$

Эта расширенная на историческую и биологическую сферу трактовка турбулентного закона А. Колмогорова, став значительной вехой на пути превращения качественных идей волновой истории в ее количественные закономерности, послужила стимулом для раскрытия более детальной картины драматичной изменчивости мира с неожиданными взлетами и падениями государств а, порой, и их полным забвением.

Для рассмотрения динамики истории на таком уровне детализации требуется, однако, обращение к самым общим законам флуктуационной изменчивости мира.

3.5.2. Флуктуационная модель течения жизни

Первая постановка вопроса о физике жизни в 1945 г. принадлежит Э. Шредингеру [25]. А первый удачный опыт флуктуационной модели жизни осуществил в 1951 г. Б. Белоусов [26], создав невозможную, с точки зрения второго начала термодинамики, автоколебательную физико-химическую реакцию, похожую на сердцебиение и требовавшую для своего продолжения, как и живой организм, регулярной подпитки.

Вторым шагом стало открытие в 1983 г. С. Шнолем, В. Коломбетом и др. дискретного характера амплитуд флуктуаций скорости реакции Б.П. Белоусова, а затем интенсивности радиоактивного распада и др. физико-химических процессов [27]. Помимо дискретных систем С. Шноль с коллегами обнаружили в опытах еще и их флуктуационные переходы из одного состояния в другое в противофазе с солнечной активностью [27]. Эта совокупность явлений была названа ими «макроскопическим квантованием». Авторы так описывают результаты своих 20-летних исследований. «Не претендуя на выяснение природы этих свойств (поскольку объяснить их одним лишь наличием колебательных режимов нельзя), можно констатировать: при любых последовательных во времени измерениях процессов любой природы вследствие флуктуаций... наблюдаются «разрешенные» и «запрещенные» состояния макроскопических объектов». «Существует «время их жизни»». «С высокой вероятностью они повторяются с периодом в 24 часа, около 27 суток, около 365 суток».

Третьим шагом флуктуационной модели стало открытие в 1989-2010-х г. когерентных частот макроскопических колебаний в неравновесных физико-химических потоках и когерентных структур в гидродинамике. Так, в 1989-1994 гг., А.К. Устинов, А.С. Петин и О.В. Доброчеев обнаружили в некоторых режимах течения диссоциирующего газа вырождение стохастического спектра колебаний в когерентный [28, 29]. В последующее десятилетие, как пишут А.В. Колесниченко и М.Я. Маров [30]: «было открыто большое число разнообразных вихревых когерентных структур (КС) и надежно установлены их топологические характеристики. В качестве примеров могут быть названы «вихри Тейлора», «турбулентные пятна», «вихревые кольца», «вихревые клубки», «вихревые спирали», «грибовидные вихри» и т. п.».

Практически в этот же период были обнаружены дискретные периоды жизни, линейные размеры, населенность, энерге-

тические и структурные состояния макросоциальных систем, которые были названы «социальными атомами» [31, 32]. В частности, в истории космонавтики были установлены глобальные волны технологических нововведений, величиной в 140 лет [31]. А, затем были открыты такие же 140-летние периоды от Великой французской революции 1789 г. до великой депрессии 1929 г. и от выхода в свет Манифеста коммунистической партии в 1848 г. до распада системы социализма в 1989 г.

В совокупности с опытными данными о волновой динамике солнечной активности и социальных потрясений А.Л. Чижевского результаты этих исследований свидетельствуют о существовании устойчивых периодов или тактовых частот жизни [33], характеризующихся следующими периодами

$$T = 8.75, 11.6, 17.5, 35, 70, 140, 280, 560, 1120, 2240 \text{ лет.} \quad (3.2)$$

В те же 1990-е гг. для биологических сообществ В.И. Кузьминым и А.В. Жирмунским был установлен экспоненциальный закон дискретных критических уровней их населенности и линейных размеров [34]

$$R \sim N \sim \exp(n). \quad (3.3)$$

Одновременно Н. Гончаровым, В. Макаровым, В. Морозовым, с одной стороны, а Брюне с другой, были открыты сотовые ячеистые геосоциальные структуры [35, 36, 37], подобные ячеистым структурам на Солнце.

Четвертым шагом флуктуационной модели жизни можно считать уточнение О.В. Доброчеевым в 1991 г. закона турбулентности А.Н. Колмогорова на случай анизотропных течений [38, 39]

$$E \sim E_0 (1-l/L)^2 (l/L)^{2/3}, \quad (3.4)$$

где: E – энергия флуктуаций, l/L – относительный размер флуктуаций потока величиной L или фаза их жизненного цикла.

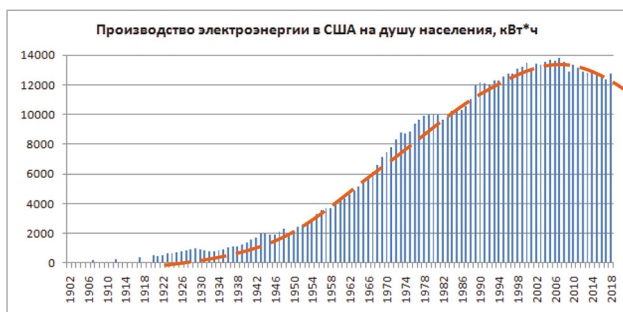
Эта модель анизотропной турбулентности описывает два механизма движения среды, совместное действие которых формирует дискретную волновую структуру потока вне зависимости от типа и структуры составляющих его частиц. Первый связан с медленным нарастанием энергии в результате совместного (социального) движения частиц вплоть до пределов устойчивости ($l/L = 7/8$), а второй – с резким падением энергии связи частиц (т.е. диссипацией энергии), описываемым моделью Колмогорова.

Приблизительно так, как это показано на графике изменения со временем производство электроэнергии на душу населения в США (рис. 3.4, 3.5) и на картине «Большая волна в Канаве» японского художника Кацусико Хокусая при их сопоставлении с турбулентной моделью явления (кривые на рис. 3.4 и 3.5).

Помимо непрерывного спектра колебаний эта модель описывает и его вырождение в когерентный, поскольку при $l/L > 1$ энергия флуктуаций стремится к нулю $E \rightarrow 0$. Последнее можно интерпретировать как приобретение течением характера упорядоченных дискретных структур величиной R , кратной размерам потока

$$R \sim L/n. \quad (3.5)$$

Отсутствие в законах флуктуаций (3.1-3.5) каких-либо сведений о частицах потока стимулировало поиск гидродинамических аналогий в различных средах и системах. Рассматривая сегодня их результаты, можно обнаружить, что во многих из них энергия флуктуаций сопоставлялась с различными измерительными величинами. Так, еще А.Н. Колмогоров сравнивал в гидродинамической аналогии спектральные плотности пульсаций гидродинамических и финансовых потоков [24]. А в физико-химических и астрофизических измерениях С. Шноля и его коллег вместо энергии флуктуаций измерялся либо «разброс» скоростей реакций, либо солнечная активность [27].



2042 г

Рис. 3.4. Производство электроэнергии в США, сопоставление расчетной кривой энергии социальной турбулентности [32]

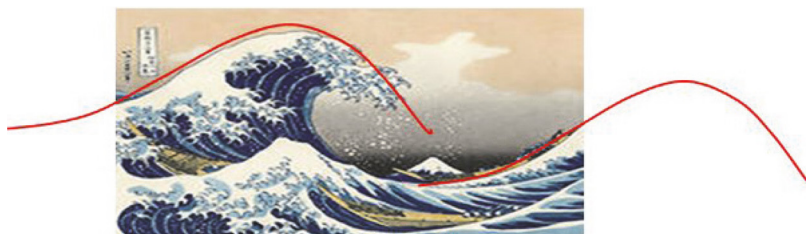


Рис. 3.5. Сравнение картины морской волны с расчетной кривой энергии социальной турбулентности [32]

В социально-экономической динамике анализировалась численность населения или абсолютные значения ВВП и их прирост, в энергетике – энергопотребление на душу населения и т.д. Все эти измерительные величины, изменяющиеся в жизненном цикле разнообразных систем подобным образом, имеют, по нашему мнению, единый физический смысл числа доступных для системы в тех или иных условиях, в тот или иной период времени, характерных макросостояний. Т.е. являются

различными отражениями энтропии системы, или степени разнообразия ее состояний, которые скачкообразно изменяются в различных фазах жизненного цикла согласно модели турбулентной волны (3.4) и таблицы 3.2.

Таблица 3.2. Основные фазы жизненного цикла социальных атомов и когерентных структур.

Фаза	Содержание
0	Перерождение системы
1/8,	Начало самоорганизации
1/4	Начало бурного роста
3/8	Устойчивый рост
1/2	Достижение равновесия (цели развития)
2/3	Достижение пределов роста (социального благополучия)
3/4	Начало системного кризиса
7/8	Перелом
1	Перерождение системы Начало новой волны жизни

В турбулентной модели движения общественной жизни в качестве механизма «макроквантования» или образования социальных атомов был предложен стохастический резонанс [33]. Т.е. феномен резкого усиление некоторых макроколебаний в ответ на их слабое (подпороговое) периодическое возмущение когерентными волнами окружающей среды (см. уравнение 3.2), или их гармониками и обертонами, которое сопровождается спонтанной синхронизацией поведения независимых прежде систем. Впервые это явление синхронизации было обнаружено в макроэкономических колебаниях ВВП США, Англии, ФРГ и Канады в 1951-1992 г. [17]. А, затем в синхронизации экономических волн США, КНР и России – в 1995-2019 годах.

Нам сегодня не известны более детальные исследования этого механизма самоорганизации дискретных структур (или социальных атомов, или макроквантования) в природных и социальных средах, но многие теоретически необходимые для этого процесса условия (в частности, закономерности (3.1)-(3.5) установлены экспериментально. Поэтому жизнь в самых разных своих проявлениях (от физических и биологических до социальных и экономических), можно рассматривать хотя и очень сложным, но естественным физическим явлением волнообразного аperiodического сложения согласно уравнениям (3.1)-(3.5) очень большого числа частиц в своеобразные «социальные атомы» или, как их называют А. Колесниченко и М. Маров, когерентные структуры. Будь то икринки рыб или эмбрионы животных, города или государства, атмосферные вихри и галактики, у которых в процессе развития чередуются одинаковые фазы развития, как это показано в Таб. 3.2 и которые в силу волновой природы могут резонансно взаимодействовать с окружающей средой.

Такое рассмотрение истории в виде широкого турбулентного спектра амплитуд и частот волн образования и разрушения государств позволяет раскрыть ее некоторые загадки.

3.5.3. Бывшие загадки истории

1. На основе волновой модели истории, например, может быть понят феномен Великобритании, в которой не заходило Солнце, тем, что между ее собственной, рассчитанной по уравнению Колмогорова волной, величиной в 17,5 лет ($1/2$ гармоника которой показана на рис. 3.6), возможен резонанс с $1/8$ гармоникой глобальной 140-летней волны такой же величины.

2. Турбулентная модель объясняет и нынешнее противоборство США и Китая одинаковыми, согласно модели Колмогорова, 60 летними длинными волнами их экономик, обусловленными практически одинаковыми размерами территории в 10 млн. км², но разными фазами их актуального состо-

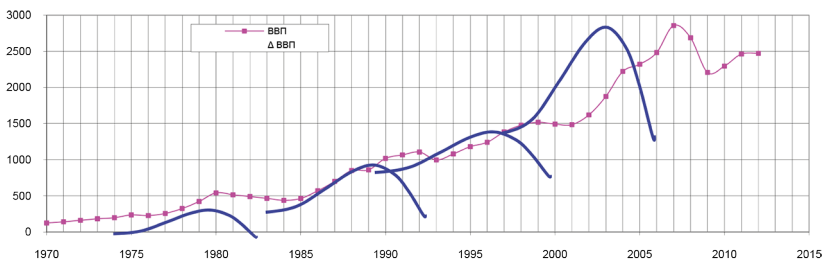


Рис. 3.6. Одинаковые по длительности (около 9 лет) периодические волны роста ВВП Великобритании в млрд. долл. (текущ. цены)

яния. Поскольку США прожили к настоящему периоду ровно четыре 60-летних цикла 1776-2016, а Китай, начавший свою новую экономическую историю (60-лентий цикл которой зашит в их национальном календаре) в 1979 г. оказался согласно таблице 3.2 близок к фазе социального благополучия.

3. С помощью турбулентной модели мы можем определить и критическую **точку истории России**, связанную с распадом СССР в 1991 г., приняв согласно ее нынешним размерам и уравнению Колмогорова длину ее собственной волны в 75 лет. А в качестве эмпирического обоснования обратить внимание, что близкая к этой волне 76-летняя гармоника присутствует в 304-летней династии Романовых ($304/4=76$).

4. На основе базовой меры мировой истории, величиной в 140 лет, установленной в труде Космонавтика XXI века, можно заглянуть и в глубокое прошлое человечества, обнаружив там удивительные аналогии. Например, аналогию эпохи греческой философии, начатой Пифагором за 560 лет до Христа, и эпохи науки Ньютона последовавшей через 2240 лет после этого. Или распад евразийской по своему географическому положению Российской империи в 1917 г. ровно через 2240 лет после распада евразийской империи Александра Македонского в 323 г. до н.э. В графической форме эти гипотезы иллюстрирует рис. 3.7.

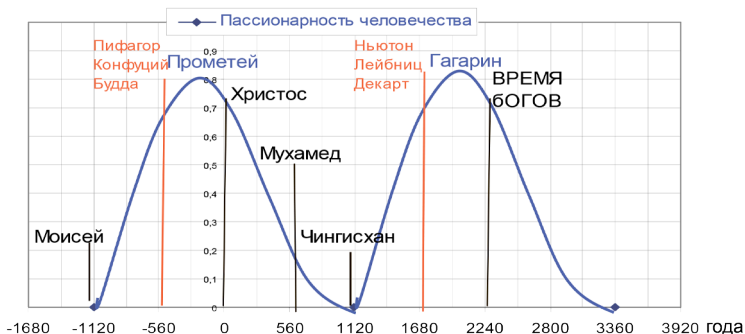


Рис. 3.7. Тысячелетние волны мировоззренческих и религиозных новаций [39]

Турбулентная модель, как это видно на рис. 3.7 в 2240 г., приводит и к выводу, полученному философом Авраамом ибн Эзра еще в XII в. (см. раздел 3.2), о возможности обновления мира в конце очередной эпохи Солнца (2241 г.).

5. Продлив сверхдлинные 2240-летние волны мировой истории в прошлое, как это показано на рис. 3.8, мы можем обнаружить там аналогию современной эпохи науки и приблизительно 560-летней эпохи пирамид Древнего царства Египта 2705-2150 г. до н.э.

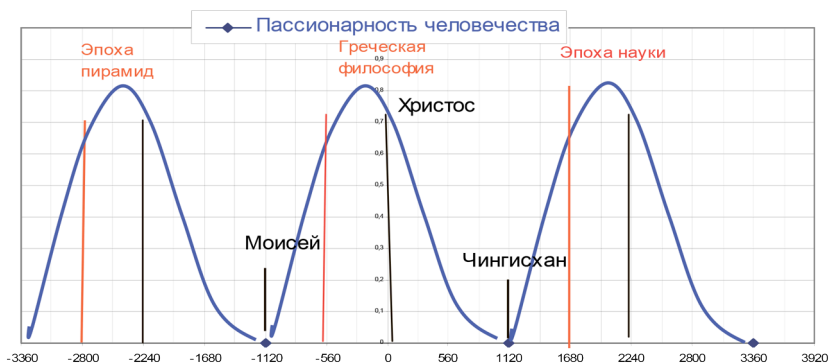


Рис. 3.8. Волны мировоззренческих, технологических и религиозных новаций [39]

Для этого нам только надо обратить внимание, что обе эти эпохи, помимо того, что находятся в одной и той же фазе сверхдлинной волны, характеризуются одинаково революционным уровнем научно-технических и технологических новаций. В первом случае создания пирамид, а во втором – ракетно-космической, информационной и ядерной технологий.

3.6. ПРОГНОЗЫ ТУРБУЛЕНТНОЙ МОДЕЛИ, СТАВШИЕ ИСТОРИЕЙ

Турбулентная модель позволила к сегодняшнему дню не только разгадать некоторые эпизоды истории, но и сделать ряд заблаговременных прогнозов мирового развития. Приведем только один из них, который был опубликован 10 лет назад в журнале *Международная Экономика* № 4 – 2013. с. 4-16. Россия в глобальном мире «Шаги глобального кризиса: Россия, ЕС, США – далее везде» [40].

В предисловии к этой публикации редактор журнала написал, что «в конце XX века помощник президента РФ по национальной безопасности Юрий Батулин вместе с автором настоящей статьи (О.В. Доброчеевым) написали в «Известиях» (от 28.4.1995), что США, которые тогда были «нашим все», ждет в начале XXI века кризис. Его масштабы окажутся сопоставимыми с российскими.»

Далее в статье было отмечено, что «очередность кризисов мировой экономики подчиняется строгим ритмам глобальных перемен (140-летним циклам)», в результате действия которых ... «через 17 лет после российского системного кризиса 1991 г. «неожиданно» грянул системный, как теперь многие понимают, мировой финансовый кризис, который больше всего отразился в 2009 году на предкризисной европейской и растущей российской экономике.» «По нашим оценкам 18 летней давности, которые события последнего времени только подтверж-

дают, следующим шагом глобального кризиса может стать американский ...2016 года.» «Ведь ровно за 240 лет (или 4 кондратьевских цикла по 60 лет) до этой даты – в 1776 году были образованы Соединенные Штаты Америки».

Другая важная особенность турбулентного развития экономических систем стоит в том, что большие по размерам системы в кризисы изменяются более радикально, чем малые. Так системный кризис России 1990-х годов сопровождался изменением пространственной структуры государства и переходом от социалистической к рыночной системе регулирования экономики. В случае же более мелкого по сравнению с СССР, Европейского Союза речь может идти, всего лишь об отделении некоторых периферических стран (как это и произошло в случае Брексита). А поскольку «физические размеры территории американского национального хозяйства, которые согласно турбулентной модели определяют кризисную динамику его течения, занимают промежуточное положение между Россией и ЕС, в США мы можем ожидать несколько большие экономические потрясения, чем в Европе, но меньшие, чем в России».

Конечно, американцы, хорошо освоившие и продвинувшие теорию цикличности экономики Кондратьева (даже если судить только по Фридману и Турчину), попытаются, в отличие от СССР 1990-х годов, осуществить мягкую посадку своей экономики на циклический минимум. Анализ же предшествующих системных кризисов США начала и середины XX века, говорит, что ранее они, обычно, преодолевали их с помощью войн. О чем с неподражаемой откровенностью на протяжении всей своей последней книги пишет М. Фридман [41].

«Обратимся далее к прогнозам солнечной активности на ближайшие десятилетия, построенным астрофизиками. Исходя из них ...следует ожидать резкое обострение нестабильности в мире. В первом приближении того же типа, который имел место в аналогичных фазах предыдущего 23, как его именуют астрофизики, цикла солнечной активности. Оценки

возможных последствий всплесков солнечной активности, в первом приближении показаны в таблице 3.3.

Таблица 3.3. Возможные аналогии событий в 24 и 23 циклах солнечной активности.

23 цикл	События	24 цикл	Прогнозные события
2003	Начало войны в Ираке	2014/15	Переворот на Украине
2008	Мировой финансовый кризис	2019/20	Мировой пандемийный кризис

Первый акт новой серии военно-политических конфликтов нового цикла солнечной, а значит и социальной активности может начаться уже в середине 2010-х годов.

Как мы сегодня видим, действительно, развитие мировой общественной жизни согласуется с некоторыми выводами турбулентной модели истории. Заглянем, поэтому несколько далее в прогнозы 10-летней давности.

«Наиболее крупные же конфликты XXI века, действительно могут состояться, как это полагает Фридман в середине XXI века. Не столько, правда, за господство над морскими путями Тихого океана, как он полагает, сколько за контроль над энергоресурсами Евразии от Саудовской Аравии до Сибири. Время наиболее острой фазы этого конфликта существенно зависит от того, кто его начнет первым. По нашим оценкам, Китаю выгодно это сделать в следующем цикле солнечной активности, т.е. в 2023-2026 годах, а США 20-30 годами позже.Сравнивая его возможные масштабы с аналогичным по качеству кризисным переходом российского общества в 1990-х годах от одного социального состояния к другому, можно ожидать приблизительно 10% сокращение населения Земли. Развиваться глобальный кризис будет волнами. После волны 2050-х годов... в

2060-х годах высоко вероятен масштабный, а потому и кризисный по своему характеру, переход к новой системе организации общественной жизни на планете (сотовой кластеризации мирового хозяйства), а в 2080-х может наступить болезненный кризис роста новой по системе и структуре своей организации мировой экономики».

Турбулентная модель течения жизни позволила сделать и заблаговременный прогноз волновой динамики коронавируса в России, как это показано на рис. 3.9 и описано в прогнозе на сайте Перемены Ру.

«Наблюдая последний месяц за событиями в мире, начинаешь ощущаешь себя в сказочном будущем постнауки. Когда не только спутники запускаются по законам небесной механики (отраженным в ритмике КП) или происходят извержения вулканов и скачки пандемии, но и рукотворные политические события, как 4 января в Казахстане или провокационный вброс Блумберга о начале войны 4 февраля.

Поэтому исключить катаклизмы в следующую зону турбулентности 8, 10 и 12 февраля мы не можем. Можем только задумать об их содержании. Но поскольку история не учит, по словам В. Ключевского, а лишь наказывает нерадивых, обратимся к ученым естественникам А. Чижевскому, Л. Гумилеву, А. Колмогорову и Ю. Батурину, заложившим основы турбулентной модели истории. Благодаря им мы можем сегодня сказать, что аналогами грядущих событий могут выступить: недавний казахстанский сценарий или новая Курская дуга противостояния Запада и России. Однако, как считает нобелевский лауреат У. Фогель, дважды нельзя войти в один и тот же цикл. Более того, широчайшее освещение в СМИ сценария грядущей войны в значительной степени его обесценивает. Не исключено, поэтому, что давно готовящаяся трагедия на Украине может обернуться фарсом.

Не может не порадовать нас и то, что вирус стал «слушаться» «дирижёрской палочки» законов природы, отраженных в календаре перемен, и в первые дни февраля резко уменьшил свой рост.

После этого в последующем прогнозе на очередную неделю было написано: «социальная турбулентность, естественным образом снизившаяся на двух прошлых неделях (о чем свидетельствуют эпидемиологические индикаторы на рисунке), предопределила прогнозное течение событий на Украине, в которых, как мы писали ранее, «готовящаяся трагедия может обернуться фарсом». Таким образом проявилось «естественное здравомыслие» человека, которое никаким СМИ не удалось отметить». И далее, «В начале нынешней недели (до среды 16 февраля) уровень активности в обществе и, как следствие, в нашей личной жизни, стабилизируется, но к ее концу (19 числа) может резко возрасти». Действительно, 19 числа началась эвакуация жителей приграничных с Украиной территорий в Россию.

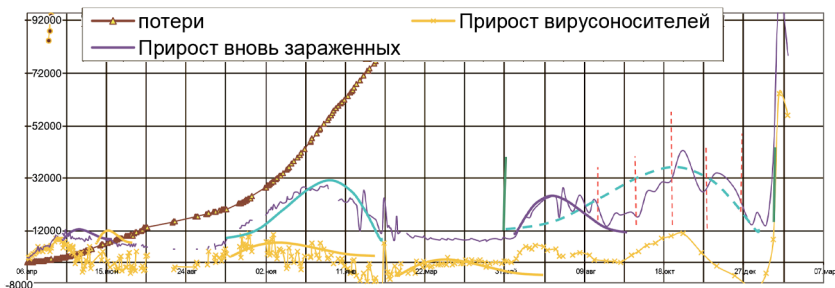


Рис. 3.9. Прирост вновь зараженных и больных (вирусоносителей) в России (точки) вместе с экстраполяцией измерительных данных по модели турбулентной волны (волнистые линии).

Сплошными зелеными линиями отмечены начала 8-месячных зон календаря перемен, красными – начала 2-х недельных турбулентных периодов. Последние две волны являются предварительным прогнозом от 31 мая 2021, который необходимо уточнять каждую неделю

3.7. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИЛОЖЕНИЯ ТУРБУЛЕНТНОЙ МОДЕЛИ К РОССИЙСКОЙ ИСТОРИИ

3.7.1. Прогнозы 28-летней давности

Первое приложение турбулентной модели к истории России состоялось в 1994 г. [40]. Оно было спровоцировано исследованиями с.н.с. Института истории РАН Е. Никифорова, циклическая модель которого, опубликованная в марте 1994 г. в журнале «Столица», говорила об окончании четвертого российского общества» осенью 1999 г. В его модели, однако, не раскрывался вопрос о том, что будет с Россией дальше. Поэтому нам пришлось оценить длинный цикл российской экономики по формуле А. Колмогорова (3.1) 80 годами, исходя из знаний физических размеров американской экономики и ее длинного экономического цикла по измерениям Н. Кондратьева. Турбулентной моделью истории выступило в этом случае «облако», которое в России сгущается и рассасывается примерно за 80-лет. Зная, далее, в соответствии с моделью Н. Кондратьева, фазы длинной волны такого облака, мы пришли к заключению, что в 1998 году Россия пройдет точку невозврата и вступит в новый 80-летний цикл развития, восстановление экономики в котором наступит не ранее 2006 г., а в 2008 году начнется этап «новой экономики» с элементами государственного регулирования». И, действительно, как пишут в исследовании [11] в 2006 году в России макроэкономические показатели новой структуры хозяйства достигли уровня 1991 года.

В этой работе [11] обращалось внимание и на важность описанных нами в работах [42, 43] внешних условий развития России. В частности, на то, «что Российский кризис 1990-х годов выступит лишь первой волной, опережающей на 8 лет глобальный кризис человечества. Продолжительность глобального кризиса составит не менее 30 лет (до середины 2030-х), и его разрешение произойдет в форме **«оранжевой» социаль-**

но-энергетической революции 30-40-х годов (термин введен О.В. Доброчеевым в 2002 году [44], т.е. еще до того, как в обиход политологов вошел термин «оранжевые» с другой смысловой нагрузкой). Как и ко всякой революции, к этим бурным событиям человечество приведет исключительно драматические обстоятельства, первоначально возникшие на линии США-Ближний Восток».

Для краткости изложения этой, ставшей уже историей, темы продолжим цитирование наших публикаций 20-летней давности. Согласно [44] «старт новой **«оранжевой» социально-энергетической революции** задаст кризис мировой финансовой системы. После финансовой волны глобального кризиса произойдет высвобождение значительной социальной энергии, последует перераспределение огромных материальных ресурсов, появятся энерготехнологические инновации, которые и обеспечат радикальные трансформации и переход к новому, **«природоподобному»** укладу. Для России, с точки зрения теории социальной турбулентности, важным отрезком исторического времени будут 2024-2025 годы. В этот период востребован будет политический лидер, соразмерный масштабам новой эпохи и ситуации глобального военно-политического кризиса. Эффективность лидера в большей степени будет определяться фактором творческого прозрения дальнейшего движения общества, чем собственно волевыми актами управления. При этом следует учитывать, что, как свидетельствует отечественная история, крупным политическим переменам предшествуют (за 3-5 лет до них) некие социальные потрясения, смена структуры властных механизмов, в роли которых можно рассматривать последствия пандемии коронавируса. «Так или иначе, для России все завершится благополучно, к 2030 году страна найдет свое, совершенно новое историческое лицо и обретет устойчивый вектор на траектории большого 400-летнего периода. В период 2025-2030 годов произойдет становление России как глобального союзного государства.

В 2030 году наша страна совершит технологический рывок, и рубль станет мировой валютой. А после 2050 года мировой «социальный вихрь» приведет к становлению 7-12 «глобальных держав». Среди них будет и Россия».

Сегодня, через 30 лет после наших первых оценок, мы можем, опираясь на турбулентную модель жизни (народодинамики [45]) раздела 3.4.1, расширить горизонт прогнозирования будущего, которое представляется в большей степени всеобщим, чем частным.

3.8. Что с нами может произойти в XXI веке?

3.8.1. Начнем с мира

Расчет базовых индикаторов экономики **XXI века**, имеющих физический смысл энергии и точек бифуркации (т.е., фазы волнового развития и численность населения) выполним, опираясь на три верифицированных в прежних исследованиях положения.

Первое состоит в том, что волны всех индикаторов развития человечества, как единого планетарного явления, имеют одну и ту же длину величиной в 140 лет, установленную в исследованиях [45, 46], точность определения фаз которой характеризуется 9 годами.

Второе, в том, что динамический характер роста населения мира описывается фрактальными уравнениями турбулентного подобия.

Третье, в том, что начало нынешней волны мирового хозяйственного развития приходится на период великой депрессии 1926-1929 гг. Последнее положение мы можем проиллюстрировать эмпирическими данными по энергопотреблению на душу населения в США, как единственно сохранившейся с начала XX в. и до настоящего времени глобальной экономики (см. рис. 3.4). Эти же данные показывают, что производство электроэнер-

гии начало расти, практически по модели турбулентной волны, с одного стабильного уровня порядка 400-600 кВ.ч. в 1922-1934 гг. до другого 12400-1300 кВ.ч. в 1992-2018 гг.

Основанные на этих допущениях расчеты показаны на рис. 3.10 и в таблице 3.4. В таблице представлены 8 основных расчетных фаз мирового развития, являющихся точками бифуркации глобальной волны. Первые 6 из них уже пройдены, причем практически строго в расчетные периоды времени. Поэтому они снабжены описанием отличительных событий.

Последующие три фазы волны мы можем охарактеризовать лишь датами исторических аналогов.

Качественное согласие, а порой и точное совпадение, точек бифуркации на протяжении 2/3 глобальной волны с ключевыми событиями истории до 2019 г. включительно может свидетельствовать о высокой вероятности претворения в жизнь и ее завершающей фазы 2019-2066 гг.

Первое представление о качественном содержании этой фазы дают названия грядущих этапов мирового развития в таблице 1: 2031 г. – начало системного кризиса и 2048 г. – перелом.

Для понимания ситуации во втором приближении рассмотрим результаты расчетов динамики народонаселения на рис. 3.10.

Исходные статистические данные на рис. 3.10 показаны оранжевыми точками, результаты расчетов представлены волнистыми линиями, а двумя вертикальными прямыми – переломные периоды окончания текущей глобальной волны 1926-2066 гг. и начала новой 2066-2206 гг.

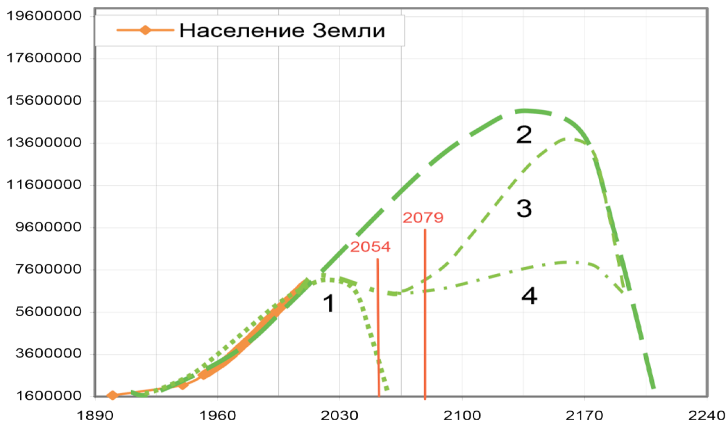
Предельные волны роста населения планеты, рассчитанные по аналогии с самоорганизацией и рассеянием облаков, показаны на рисунке кривыми 1 и 2.

Кривая под номером 4 построена в предположении, что с 2019 г. до 2054 г. в глобальном мире может повториться более

масштабный, в силу его размеров, аналог российского «застоя» 1970-1990-х годов. В этом случае от его начала до завершения пройдет от 30 до 35 лет, за которые численность населения Земли может сократиться на 5 % [45].

Таблица 3.4. Основные фазы глобальной волны 1926-2066 гг.

Фаза	Прогноз	События, или исторические аналоги	Год
0	Начало волны	Великая депрессия, Серебряный век	1926
1/8	Начало самоорганизации	Конференции в Тегеране, Крым, Потсдаме	1943
1/4	Начало восхождения	Выход человека в космос (полет Гагарина)	1961
3/8	Устойчивый рост	Сотрудничество СССР и США в космосе и Антарктиде	1978
1/2	Построение глоба- льной экономики	Мировые экономические кризисы 1997-1998	1996
2/3	Вершина экономи- ческого развития	Кризис Covid-19	2019
3/4	Начало системно- го кризиса	Ист. аналоги: 1891, 1751, 1471, 1191	2031
7/8	Перелом	Ист. аналоги: Первая ми- ровая 1914 г., революция в России 1905 г., открытие Америки 1492 г.	2048
1	Начало следующей волны	Ист. аналоги: 1926, 1786, 1506, 1226...	2066



**3.10. Динамика роста населения мира в тыс. чел.
(оранжевые точки),
в сравнении с расчетными волнами по турбулентной модели
(зеленые кривые)**

Этот сценарий, качество которого напоминает проект полета из пушки на Луну Жюль Верна, можно назвать «стратегией балансирования» 8 миллиардного человечества на тонком канате технологий, рожденных научными открытиями столетней давности.

Известно, однако, что через 104 года после выхода в свет его книги, человечество добралось до Луны. Но, как мы сегодня понимаем только благодаря тому, что современникам пришлось признать социалистические идеи Маркса, казавшиеся первоначально безумными, вместе с такими же странными идеями дарвинизма, генетики и статистической физики Больцмана.

Поэтому наш третий вариант исходит из предположения, что в ближайшее десятилетие человечество признает еретические, как их назвал Фримен Дайсон, идеи наших современников и создаст на их основе принципиально новые технологии. В этом случае двухкратный рост численности человечества (к

подобному предельному уровню численности населения Земли привели и исследования члена Римского клуба С. Капицы [47]), необходимый для построения устойчивого сотового мира, показанный цифрой 3 на рис. 3.10, неизбежен. По крайней мере, еще на 140 лет вперед. Однако, лишь после преодоления критических точек исторического развития 2054-2059 и 2079-2084 гг.

Какие факторы и события могут способствовать такому долговременному развитию истории, показывают качественные характеристики основных этапов нынешней и следующей глобальных 140-летних волн, построенных по законам фрактального турбулентного подобия (см. таб. 3.5).

Таблица 3.5. Точки перегиба истории и их научные, политические и экономические последствия

Год	События эпохи великих держав	Год	События эпохи глобализации
1776	Теория самоорганизующейся экономики А. Смита	1917-1919	Теории госрегулирования Кейнса и плановой экономики Баллода и Ленина
1789 1793	Великая Французская революция	1928 1933	Великая депрессия Приход Гитлера к власти
1803	Установление соотношения золота и серебра во франке, ставшем основой валютного союза 1865-1914 г.	1944	Создание Бреттон-Вудской системы
1800-1814	Эпоха от Наполеоновских войн до первых 4-х великих держав (ВД)	1939-1953	Период от начал 2-й мировой войны до становления сверхдержав США и СССР

Год	События эпохи великих держав	Год	События эпохи глобализации
1823-1828	Начало промышленной революции (создания сети ж/д транспорта)	1963-1968	Гагарин 1961
1837-1843	Экономический кризис и паника, сбой платежно-расчетной системы США	1973-1980	Энергетический кризис, создание системы свопов и деривативов, НТР, падение доллара (по нефти)
1848-1849	Революции в Европе Появление коммунистического манифеста	1985-1991	Перестройка, Чернобыль, Распад СЭВ, СССР
1853-56	Поражение России в Крымской войне	1991-1998	Поражение России в холодной войне
1857-1862	Первый мировой финансовый кризис	1998-2002	Мировой финансовый кризис, взрыв в Нью-Йорке 11.09.2001 г., начало серии региональных войн
1848-1880	Научная революция Ж. Верна, Дарвина; Больцмана, Менделеева, Максвелла, Пуанкаре, заложившая основы современной промышленности	1988-2020	Становление физики жизни и других научных концепций, иницилирующих волны социальных и промышленных технологий XXI века
1870-1900	Золотой век искусства	2010-2040	Расцвет наук и искусств

Год	События эпохи великих держав	Год	События эпохи глобализации
1873 1878 1882	Самый продолжительный мировой финансовый кризис. Русско-турецкая война. Фагоцитарная теории иммунитета И. Мечникова	2016-2020	Мировой финансовый кризис Противостояние России НАТО в Сирии и на Украине Пандемия вируса Covid-19
1881, 1889	Союз трех императоров, создание 2 интернационала	2021 2029	Самоорганизация новых геополитических структур
1893 1903	Начало автомобилестроения, авиастроения, химической промышленности и т.д.	2033-2043	Промышленно-технологическое освоение открытий физики начала века
1902	Создание Теслой двигателя на энергии известняка	2042	Создание диверсифицированной экономики на базе региональных источников энергии (оранжевая социально-энергетическая революция)
1911-1915	1 мировая война	2051-2055	Преодоление глобального кризиса на базе новых социально-энергетических технологий
1918	Кейнс, госрегулирование экономики Революции в России и Баварии, плановая экономика	2058	Внедрение машин разума для регулирования сотовой планетарной самоорганизации хозяйства

Год	События эпохи великих держав	Год	События эпохи глобализации
1928	Открытия в космонавтике, вычислительной технике, искусственного разума, лазеров Великая депрессия	2068	Вторая волна открытий в фундаментальных науках XXI века Достижение глобально социально-экономического равновесия
1935	Приход Гитлера к власти 1933	2075	?
1945	Окончание 2 мировой войны	2085	?
1953	Сверхдержавы	2093	Единое планетарное хозяйство, сегментированное на основе различных цивилизационных систем
1962	Эпоха освоения ближнего космоса, 1961 Карибский кризис	2102	Начало освоения дальнего космоса

3.8.2. Турбулентные плоды глобализации

Первая оценка устойчивой диверсифицированной геоэкономической структуры глобального мира (показанная на рис. 3.11) была сделана в 2001 г. в рамках работы клуба российских ученых «Глобальный мир» по турбулентной модели истории. 8 годами позже аналогичную структуру мироустройства предложил Всемирный Банк (см. рис. 3.11), эксперты которого выделили 16 экономически устойчивых регионов планеты, включая единое образование Восточную Европу и Российскую

Федерацию, «возвращающую» нас к Потсдамским соглашениям. Анализ этого проекта показывает, что во всех регионах планеты, помимо Африки, он воспроизводит физически устойчивую структуру мира 2001 г. [36].

Такого рода предельный структурный переход от постоянно флуктуирующей на протяжении тысячелетий структуры мирового хозяйства к устойчивой ячеистой форме нельзя осуществить на принципах ньютоновского детерминизма, или статистической физики Больцмана и их всевозможных системных модификаций. Для него необходимы флуктуационные модели либо социально-экономической турбулентности, либо очень больших систем (самоорганизованной критичности) Пер Бака и Канн Чена.

Все они говорят о неизбежности нелинейной, негаэнтропийной трансформации мирового хозяйства глобальных размеров, отраженной на рис. 3.11 в сотовой структуре хозяйства. Такая системная перестройка мира неизбежно приведет к изменениям механизмов его существования и регулирования, частное видение которых описали Шваб и Ривкин.

Мы же обратим внимание на другие более консервативные аспекты глобализации. На наш взгляд они диктуются 300-летним развитием науки и техники (частично представленным

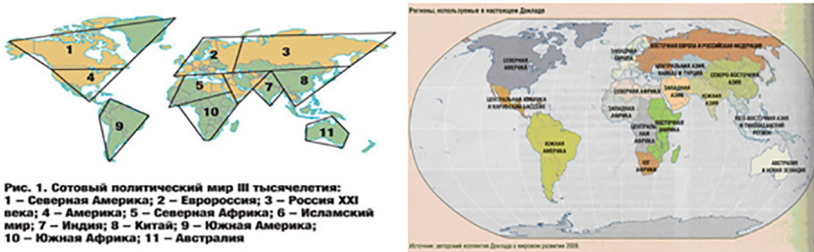


Рис. 3.11. Проекты клуба российских ученых 2001 г. и Всемирного Банка 2009 г.

в таб. 3.5), позволившим человеку освоить приземное космическое пространство вплоть до Луны, создать небιологическую форму жизни, названную реакцией Белоусова-Жеботинского и установить благодаря А. Колмогорову единый механизм флуктуационного (турбулентного, волнового) движения природных, биологических, творческих и социально-экономических сред.

Развитие общества в согласии с этими исследованиями имеет принципиально многовариантный характер, в котором за счет предельного расширения размеров рынка со временем произойдет предельное увеличение производительности труда человека и, как следствие, его предельно узкая специализация. Следствием этого станет рост продолжительности жизни до 140-лет, за которые знания среднего человека смогут вырасти до уровня современного доктора наук, а число гениев на планете возрастет в тысячи раз.

Открытие же волнового механизма взаимодействия людей друг с другом и природой позволит нам оказывать на мир, как считает Г. Хакен, синергетическое воздействие или, говоря обыденным языком, творить чудеса. Так, например, глазами жителя XIX в. можно оценить плоды научно-технической революции XX в. «Ковер-самолет», способный долететь до Луны. Или «говорящее зеркальце», позволяющие получать ответы на любые вопросы и общаться на любом расстоянии. Или «скатерть-самобранку», если заметить, что в XIX в. «на одного с сошкой приходилось семеро с ложкой», а в XXI в США в 20 раз больше. А порой оказывать и воздействия, изменяющие всю траекторию развития человечества, если вспомнить Маркса, развернувшего мир в сторону социализма, или Циолковского – в сторону космизма, или Ферми – поставившего мир на грань термоядерного апокалипсиса.

Однако, всякое обновление мироустройства через некоторое время замыкает его в технологические и структурные рамки новой конструкции. Сегодня они обозначаются «искус-

ственным интеллектом» и «цифровизацией». Преодоление же коснеющих со временем рамок, на наш взгляд, состоит только в еще более революционных открытиях (или, как их называют современники, «ересях»), о неизбежности которых в 2020 г. говорили даже члены консервативного Римского клуба.

Подводя краткий итог этому анализу феномена глобализации, заметим, что в нынешней фазе глобальной 140-летней волны научно-технологических нововведений, начавшейся в 1961 г., уже 60 лет зреют новые научные «ереси». За ними неизбежно последуют инерционные 80-летние инженерно-технические и социально-экономические новации, так же радикально преобразующие мир XXI в., как открытия термодинамики и квантовой механики XIX в. изменили мир XX в.

Важнейшее препятствие, стоящее на этом пути, заключается в несоразмерности морального духа и социальных идеалов современного человека его физическому могуществу. Ведь во времена зарождения религиозной морали человек мог погубить себя только механическими силами и средствами. А сегодня его мощь умножилась атомной энергией и возможностью резонансной синхронизации электрических и сетей Интернет. Поэтому, турбулентную экономику нужно, образно говоря, стабилизировать философскими и морально-этическими замедлителями, чтобы не допустить ее трансформации в экономический смерч. Надежды на искусственный интеллект в этих условиях, как с точки зрения известных законов науки, так и ее новых открытий, представляются завышенными. Необходимость же полного раскрытия возможностей естественного интеллекта, который не раз спасал человечество, наоборот, недооценивается.

3.8.3. А что будет с Россией?

Для оценки места России в этих глобальных преобразованиях посмотрим на крупные вехи волновой истории страны, полагая, что социальная энергия общества в большей степени

проявляется в его физической подвижности, т.е. в способности осваивать новые пространства, показанные в таблице 3.6.

Таблица 3.6. Волны экспансии России

Начало исторического цикла		Вершина цикла		Интервал времени
Год	Событие	Год	Событие	Год цикла/часть %
1359	Начало княжения Дмитрия Донского	1380	Куликовская битва	21 год/25%
1439	Середина Большой уособицы	1471-1480	Присоединение Новгорода. Конец ордынского ига	32-41 годы/40-50%
1519	Середина правления Василия III («Темного»)	1552	Присоединение Казани	33 года/40%
1598	Смерть Федора Ивановича	1629	Основание Красноярска	31 год/40%
1676	Смерть Алексея Михайловича	1704	Основание Петропавловска-Камчатского	28 лет/35%
1756	Начало Семилетней войны	1784	Поселение Шелехова в Америке	28 лет/35%
1837	Реформа государственных крестьян	1864	Начало завоевания Средней Азии	27 лет/35%
1917	Октябрьская революция	1945-1957	Победа над Германией. Выход в космос	28-40 лет/35-50%

В графической форме эту историю страны иллюстрируют волны информационной энтропии, измеряемые частотой событий Российской истории, построенные согласно данным, турбулентный характер которых подчеркивают штриховые линии, рассчитанные по уравнениям теории (3.1-3.5).

На рис. 3.12 можно даже заметить характерное для гидродинамической турбулентности постепенное удвоение периода колебаний с 40 лет в начале XVII века, до 80 лет в XVIII и даже появление сдвоенных 160-летних волн в XVIII-XIX веках.

Такой волновой характер российской истории с периодом около 80 лет подтвердили и результаты исследования А. Клепачем и Г. Курановым экономической динамики страны последних столетий, показанные на рис. 3.13 [17].

Длинная волна российской истории выделяется на этом рисунке острыми периодами спада промышленного производства 1917-1930 и 1991-2005 годов. Им, как известно, предшествовали приблизительно такие же по длительности периоды политической нестабильности, имевшие место между войной с Японией 1904 года и началом правления Сталина в 1924 году,

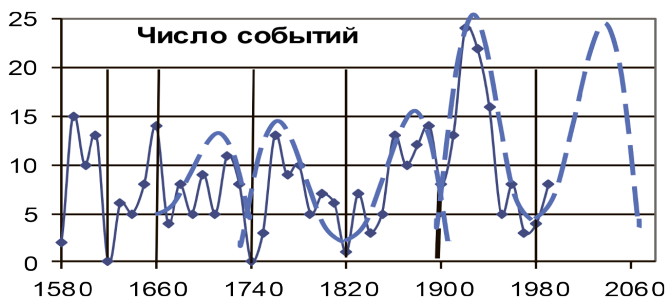


Рис. 3.12. Число важнейших за каждые десять лет событийность Российской истории, по измерениям историка Самохина (точки), в сравнении с волнами энергии социальной турбулентности (штриховые линии)

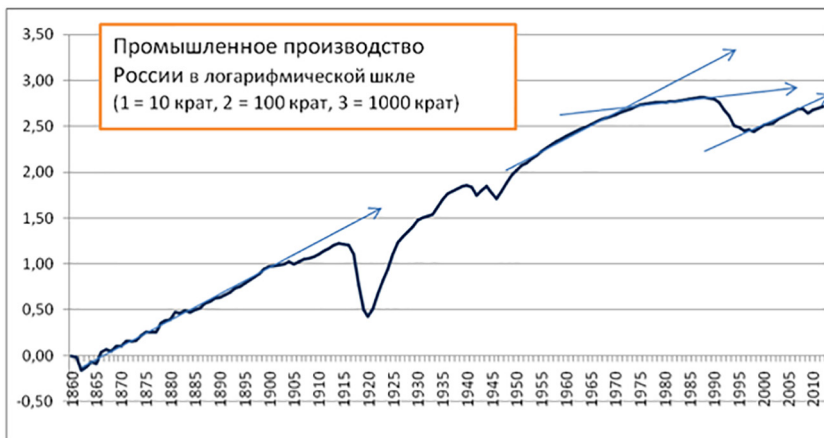


Рис. 3.13. Рост промышленного производства в России в 1861-2012 годах по логарифмической шкале

а, также, между началом войны в Афганистане в 1979 году и до появления Путина в Кремле в 1999 году.

Сегодня по законам турбулентной истории мы можем экстраполировать в XXI в. наиболее консервативную динамику народонаселения страны (см. рис. 3.14).

Штриховыми линиями в этом прогнозе выделен наиболее вероятный, с нашей точки зрения, волновой канал роста населения страны, а сплошной и пунктирной линиями – физические границы решения задачи.

Представленные результаты волнового анализа российской истории позволяют рассчитывать на достаточно продолжительный (полувековой) период бурного социального и экономического развития России в XXI веке, который естественным волновым образом должен следовать за 27-летей нестабильностью (см. таб. 3.7).

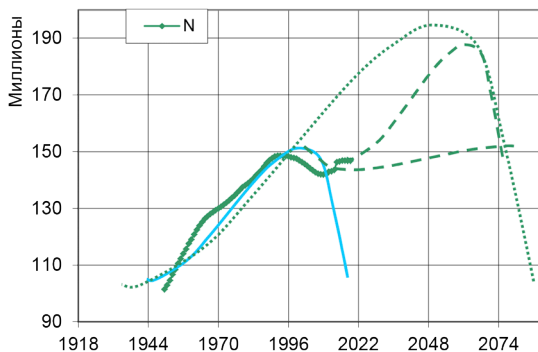


Рис. 3.14. Динамика роста населения России (зеленые точки), в сравнении с расчетными волнами по турбулентной модели (сплошные, пунктирные и штриховые кривые)

Таблица 3.7. Основные этапы большой российской волны XXI века

Фаза	Год	Содержание
0	1991-2000	Начало цикла, перерождение
1/8	2006-2010	Поиск целей развития
1/4	2016-2020	Начало восхождения
3/8	2026-2030	Социально-экономический рывок
1/2	2036-2040	Достижение цели и закрепление результатов (кризис целей)
2/3	2046-2050	Достижение социального благополучия
3/4	2056-2060	Начало системного кризиса и поиска путей его преодоления
7/8	2066-2070	Перелом
1	2076-2080	Начало следующей большой волны

Сопоставляя, далее, расчетные волны мировой и российской истории (фрагменты которых представлены в табл. 3.5-3.7 и на рис. 3.15), мы обнаруживаем интересные особенности нашего времени. Мы видим, что Россия сегодня находится на подъеме пассионарности, как это уже было в ее истории и 160 лет назад во времена золотого века российской культуры и политического влияния в мире (начале эпохи Николая I), или 80 лет назад во времена серебряного века и начала становления сверхдержавы (начале эпохи Сталина).

Хорошо видимый волнообразный характер развития страны говорит, что вслед за пиком пассионарности в конце 2020-х г. может последовать мощный экономический рост (как это было уже в российской истории), завершающийся достижением стратегических целей развития и социальным благополучием.

Наиболее драматичными в российском будущем, как мы видим в этой таблице, могут оказаться 2054-2060-е, 2068-2070-е и 2076-2080-е года. Источники кризисного состояния страны в это время можно обнаружить в динамике мировой истории. Поскольку именно на эти годы приходятся в ней окончания глобальных 140-летних волн, инициированных войнами 1914-1920-х, 1939-1945-х г. и великой депрессии 1928-1929 г.

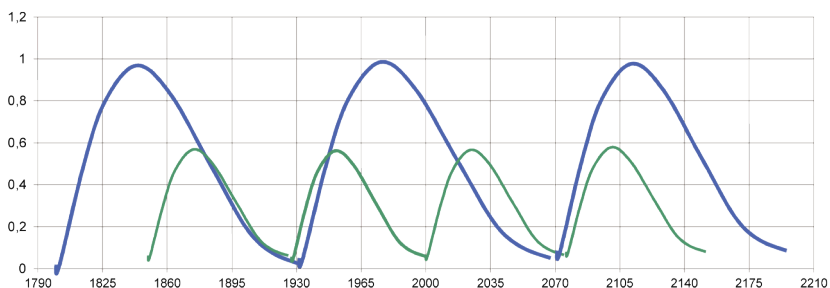


Рис. 3.15. Сопоставление расчетных по модели социальной турбулентности волн пассионарности мира (крупные волны) и России (короткие волны)

Однако, повторение истории полуторавековой давности может и не случиться. Поскольку пик российской пассионарности в XXI веке приходится на переломный момент всемирной истории – 2030-е годы. Или, говоря современным языком, на точку ее бифуркации, выбор путей развития в которой определяется малыми параметрами. Т.е., пассионариями, которые выражают дух своего времени.

Поэтому нельзя исключить появление на гребне российской волны 2030 годов исторической личности (такого как Колумба, неожиданно появившегося в Португалии за 560 лет это этой даты), которая откроет новый свет. Откроет его в тот самый момент в 2052 году, всего через два года после которого могла бы начаться новая мировая война, или, образно говоря, конец света. И это не фантастический сценарий, поскольку такой ход мировой истории уже имел место быть, причем строго за 560-лет до обсуждаемых событий. В 1492 году от Рождества Христова (или в 7000 году от сотворения Мира по православному календарю), действительно, ждали конца света, по крайней мере, в России. Но события стали развиваться таким образом, что закончился не старый свет, а открылся новый. Тогда это была Америка.

И сегодня мы находимся в окрестностях такой же точно особой точки мировой истории, от действия в которой зависит будущее. Причем зависит не столько от силы наших действий, сколько от ясного понимания перспективы, своевременности и дальновидности действий.

Более того, совершенно прозрачная периодика волн жизни подсказывает нам, что нынешний поворот к восхождению России был предопределен задолго до сегодняшних событий. В нем заложена энергия сжатой пружины русского духа предшествующих 30 лет, которая начинает сегодня распрямляться. И как Советская Россия стала через 30 лет после сжатия в

1904-1930-х годах сверхдержавой, так и нынешняя Россия начинает восхождение в мир глобальных держав XXI века.

Остановить такой инерционный процесс очень трудно. Об этом говорит и неудачная попытка Германии (со всеми ресурсами Европы) предотвратить 80 лет назад становление Советской сверхдержавы.

Оглядываясь на нашу историю XX века, мы можем также предположить, что на вершины национального благополучия Россию выведут соотечественники, родившиеся в конце XX века.

Ну а практические шаги по преодолению возможного в России во второй половине XXI века планетарного кризиса сможет совершить только еще нарождающаяся генерация граждан России. Особенно, если мы сможем передать им понимание природы очень больших систем, естественная фаза кризиса в которых преодолевается постоянно накапливаемой в наших умах и душах позитивной инерцией творчества.

А эта инерция такова, что самые фантастические проекты реализуются человечеством как минимум за 35 лет (как лазер, персональный компьютер, ракетно-космическая техника), а как максимум за 105 (покорение Луны).

Поэтому сегодня за 34-70 лет до всемирной перестройки 2054-2090-х годов у нас есть шанс выстроить, если и не безупречную, то хотя бы безопасную сеть траекторий перехода во второй половине XXI в. через точку сингулярности от эпохи «человека разумного» к эпохе «человека планетарного» или «вселенского».

Критическими вехами или разворотными точками на этом пути являются годы, приведенные в таб. 3.8.

Таблица 3.8.

№	Годы	Мир	Россия
1	2012-2020; 2014-2024 гг.;	Зеленая пандемия Covid 19	Вершина экологической пассионарности Осознание приоритетности выживания человечества
	2020-2036	Новая конструкция миро-системы	Космопланетарная идея новой цивилизации
2	2036-2040	Новое мышление	Кризис целей
	2040	Диверсификация мировой энергетики	
	2046-2059		Благополучие (Застой)
	2052-2058	Политический кризис окончания 140-летней волны 1928-2068	2056-2060 Системный кризис
	2068-2075	Структурный экономический кризис	2066-2070 Перелом
	2076-2080		Начало новой волны
	2080-2090	Политический кризис роста мировой экономики	
	2101	Пик прогресса	Вершина пассионарности

Выводы к Главе 3

1. Вступление человечества в эру Водолея принесет с собой обращение к духовным ценностям этого знака – свободе, коллективизму, товариществу и научно-техническому прогрессу. Эпоха веры плавно переходит в эпоху знания, период индивидуализма уступает свое место периоду коллективно-го творчества. На смену разделению народов и религиозным конфликтам приходят объединение и взаимопомощь. В этой связи, такие явления, как, например, фундаментализм или международный терроризм очень скоро исчерпают себя в глобальном масштабе, уступив место развитию единого гуманистического мировоззрения людей (вспомним русскую соборность). Человечество должно подготовиться к эпохе Козерога, когда мы начнем поступенчатое «восхождение» в космос и его колонизацию. Новому времени будет свойственно углубление научно-технического прогресса. Ускорятся генетические, медицинские и экологические исследования. Информационные технологии и принципиально новые виды транспорта свяжут мир в единое целое. Уже сейчас мы видим, как мощно развиваются компьютеры и мобильная связь, как совершенствуется Интернет. И это – только начало. Российская наука будет стоять в авангарде этих процессов, и мы находимся на пороге грандиозных научных открытий.

2. Исследуя корреляцию исторических и планетных ритмов, отмечается важная роль астрономических широт, определяющих, в частности, периодичность покрытия планет Солнцем в моменты верхних соединений с ним. Показано, что данные циклы позволяют предсказывать основные тенденции мировой истории. Именно идея космического закона, представленная цикличностью, полагалась наиболее существенной для понимания событий жизни.

3. Итоги анализа имеющихся прогнозных оценок теории Хлебникова уместно будет пояснить, что переход из космической эпохи Рыб (146 год до н.э. – 2014 год) в эпоху Водолея (2014 – 4174 гг.) – не одномоментное явление, а довольно длительный процесс. В этот период, который займет не менее десятка лет, произойдет перемещение нашей Солнечной системы, находящейся вместе со своей Галактикой в вечном движении во Вселенной, в участок космического пространства с другими частотно-временными характеристиками «дыхания Космоса» (типа вибраций). Произойдет, как предполагается, значительный, на 30 процентов и более, сдвиг спектра невидимых глазом, но воспринимаемых организмом человека излучений среды: из низкого красного в средний зеленый цвет. При этом фокус резонанса так называемого волнового канала Земля-Космос переместится из полосы вод «от Нила до Евфрата» (святые земли библейско-средиземноморской цивилизации) в полосу гор «от Валдая до Алтая» (сакральные места Севера всей ойкумены человечества). Пучок «информационно-энергетических осцилляций» этой полосы сконцентрируется, вероятно, «пятном» вокруг Тобольска, основанного в 1587 году как центр освоения Московией Сибири. Некоторые специалисты считают, что именно Тобольск являет собой библейский Тубал (Thubal – Фувал). Отсюда исподволь и проистекает повышение глобального статуса России. Двоичный тип сознания, доминировавший в эпоху Рыб и сакрально соотносительный с югом Средиземноморья, уступит место «учителя народов» троичному типу сознания, свойственному Руси. Возврат нашего народа к архетипичному для него троичному типу мышления случится с полным уходом Земли из частотной среды созвездия Рыб и переходом планеты в сферу воздействия частот созвездия Водолея (ориентировочно после кризиса 2025 года).

4. В турбулентной модели движения общественной жизни в качестве механизма «макроквантования» или образования

социальных атомов был предложен стохастический резонанс. Сегодня не известны более детальные исследования этого механизма самоорганизации дискретных структур (или социальных атомов, или макроквантования) в природных и социальных средах, но многие теоретически необходимые для этого процесса условия установлены экспериментально. Поэтому жизнь в самых разных своих проявлениях (от физических и биологических до социальных и экономических), можно рассматривать хотя и очень сложным, но естественным физическим явлением волнообразного аperiodического сложения очень большого числа частиц в своеобразные «социальные атомы» или, когерентные структуры. Турбулентная модель позволила к сегодняшнему дню не только разгадать некоторые эпизоды истории, но и сделать ряд заблаговременных прогнозов мирового развития. Как мы сегодня видим, действительно, развитие мировой общественной жизни согласуется с некоторыми выводами турбулентной модели истории.

5. Для России, с точки зрения теории социальной турбулентности, важным отрезком исторического времени будут 2024-2025 годы. В этот период востребован будет политический лидер, соразмерный масштабам новой эпохи и ситуации глобального военно-политического кризиса. Эффективность лидера в большей степени будет определяться фактором творческого прозрения дальнейшего движения общества, чем собственно волевыми актами управления. При этом следует учитывать, что, как свидетельствует отечественная история, крупным политическим переменам предшествуют (за 3-5 лет до них) некие социальные потрясения, смена структуры властных механизмов, в роли которых можно рассматривать последствия пандемии коронавируса и мирового военного конфликта начала 20-х годов нового столетия. Так или иначе, для России все завершится благополучно, к 2030 году страна найдет свое, совершенно новое историческое лицо и обретет устойчивый вектор на траектории большого 400-летнего периода.

6. Всякое обновление мироустройства через некоторое время замыкает его в технологические и структурные рамки новой конструкции. Сегодня они обозначаются «искусственным интеллектом» и «цифровизацией». Преодоление же коснеющих со временем рамок, на наш взгляд, состоит только в еще более революционных открытиях (или, как их называют современники, «ересях»), о неизбежности которых в 2020 г. заговорили даже члены консервативного Римского клуба. В нынешней фазе глобальной 140-летней волны научно-технологических нововведений, начавшейся в 1961 г., уже 60 лет зреют новые научные «ереси». За ними неизбежно последуют инерционные 80-летние инженерно-технические и социально-экономические новации, так же радикально преобразующие мир XXI в., как открытия термодинамики и квантовой механики XIX в. изменили мир XX в. [45, 46].

7. Результаты волнового анализа российской истории позволяют рассчитывать на достаточно продолжительный (полувековой) период бурного социального и экономического развития России в XXI веке, который естественным волновым образом должен следовать за 27-летней нестабильностью. Хорошо видимый волнообразный характер развития страны говорит, что вслед за пиком пассионарности в конце 2020-х г. может последовать мощный экономический рост (как это было уже в российской истории), завершающийся достижением стратегических целей развития и социальным благополучием. Наиболее драматичными в российском будущем, как мы видим в этой таблице, могут оказаться 2054-2060-е, 2068-2070-е и 2076-2080-е года. Источники кризисного состояния страны в это время можно обнаружить в динамике мировой истории. Поскольку именно на эти годы приходится в ней окончание глобальных 140-летних волн, инициированных войнами 1914-1920-х, 1939-1945-х г. и великой депрессии 1928-1929 г. Однако, повторение истории полутора вековой давности может и не случиться. Поскольку пик российской пассионарности в XXI

веке приходится на переломный момент всемирной истории – 2030-е годы. Или, говоря современным языком, на точку ее бифуркации, выбор путей развития в которой определяется малыми параметрами. Т.е., пассионариями, которые выражают дух своего времени. И сегодня мы находимся в окрестностях такой же точно особой точки мировой истории, от действия в которой зависит будущее. Причем зависит не столько от силы наших действий, сколько от ясного понимания перспективы, своевременности и дальновидности действий. Поэтому сегодня за 34-70 лет до всемирной перестройки 2054-2090-х годов у нас есть шанс выстроить, если и не безупречную, то хотя бы безопасную сеть траекторий перехода во второй половине XXIV. через точку сингулярности от эпохи «человека разумного» к эпохе «человека планетарного» или «вселенского».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К ГЛАВЕ 3

1. Кудрявцев А., Гужов В. Теория и история Астрологических Эпох [Электронный ресурс]. 2022URL: <https://vguzhov.ru/likbez/epoch/start> (дата обращения: 17.01.2022).
2. Астрологические Эпохи: Истории светлых времен [Электронный ресурс]. 2022URL: <http://www.astrologya.ru/index.php?id=23> (дата обращения: 17.01.2022).
3. Величко Ф. Великий год Платона и эпоха Водолея (послесловие Феликса Величко) [Электронный ресурс]. URL: http://www.uranian.ru/vertical-menu/library/magazine/uranian-articles/uranian-articles_623.html (дата обращения: 17.01.2022).
4. Величко Ф., Мансуров В. На пороге эры Водолея // Наука и религия, №. 1996. (1). С. 16.
5. Разумов И.К., Петров В.А. Корреляция исторических ритмов с циклами верхних соединений планет и Солнца // Сознание и физическая реальность. 2012. № 4(17). С. 37-55.
6. Куталев Д., Асадуллина Ф. История глазами астролога [Электронный ресурс]. 2014URL: <http://astrologic.ru/denis/mundane/mundane.htm> (дата обращения: 17.01.2022).
7. Сорокин П. Циклические концепции социально-исторического процесса // Россия и современный мир. 1998. № 4. С. 21.
8. Блаватская Е.П. Теория циклов // Новый Панарион. 1994. С. 344.
9. Панова Л.Г. Алгебра Хлебникова [Электронный ресурс]. URL: https://www.ka2.ru/nauka/panova_2.html (дата обращения: 17.01.2022).

-
-
10. Кедров К. Формула бессмертия Велимира Хлебникова [Электронный ресурс]. URL: <http://hlebnikov.lit-info.ru/hlebnikov/about/kedrov-formula.htm> (дата обращения: 17.01.2022).
 11. Светлогоров В. Россия явит пример правды. [Электронный ресурс]. 2008 URL: http://old.redstar.ru/2008/04/23_04/6_01.html (дата обращения: 17.01.2022).
 12. Предсказания Велимира Хлебникова. [Электронный ресурс]. <https://mukola.net/predskazaniya-velimira-hlebnikova-teoriya-vremeni-kvantovye-struny-i-mirovye-voyny> (дата обращения: 11.2021).
 13. Э. Циолковский. Приключения атома. М.: ООО «Луч». 2017. с.128.
 14. Батулин Ю.М. Ледоход истории // Сегодня! 1991. № 1. С. 11.
 15. Доброчеев О.В., Батулин Ю.М. История как частный случай физики // Столица. —1994. —10. 1994.
 16. Серебров А.А., Доброчеев О.В. Космические аппараты рождаются, живут и гибнут, как люди и галактики // Экономические стратегии. 2001. № 2(3). С. 92-93.
 17. Клепач А.Н., Доброчеев О.В. Физические начала макроэкономики // Философия хозяйства. 2020. № 2.
 18. Доброчеев О.В., Соловьянов А.А. О подобии колебаний в энергетическом производстве и социально-экономических процессах // Энергетическая политика. 1995. № 1.
 19. Доброчеев О.В., Алексеев П.Н. Естественнонаучные основы долгосрочного прогнозирования и перспективные оценки для мировой и российской ядерной энергетики. М.: ИАЭ им. И.В. Курчатова. 2007.
 20. Доброчеев О.В., Коваль Ю.А. Экономика хаоса // Введение в теорию. М.: МИФИ. 2007.

-
-
21. Мунтиян В.И. Украина сквозь призму турбулентности // Воронеж: Воронежская областная типография. 2018.
 22. Бушуев В.В., Клепач А.Н., Первухин В.В. Циклы российской (восточно-евразийской) цивилизации. М.: Энергия, 2020. 102 с.
 23. Доброчеев О.В. Волновая модель истории / ИИЕТ им. С.И. Вавилова. Годичная научная конференция, Москва.: ИИЕТ РАН, 2021. 750 с.
 24. Kolmogorov and Turbulence // The Art of Fluid Animation A K Peters/CRC Press, 2015. С. 114-119.
 25. Эрвин Шредингер. Что такое жизнь с точки зрения физики // Москва: Гос. изд-во ин. лит. 1947.
 26. Белоусов Б.П. Периодически действующая реакция и ее механизм // Сборник рефератов по радиационной медицине за. 1958. С. 145-147.
 27. Шноль С.Э, Коломбет В.А., Пожарский Э.В., Зенченко Т.А., Зверева И.М., Конрадов А.А. О реализации дискретных состояний в ходе флуктуаций в макроскопических процессах // Успехи физических наук. 1998. № 10(168). С. 1129-1140.
 28. Доброчеев О.В., Петин А.С. Экспериментальное исследование и моделирование процессов в цилиндрическом канале // Тепломассообмен – ММФ. Избранные доклады. Секция: Тепломассообмен в химико-технологических устройствах. 1989. С. 115-125.
 29. Доброчеев О.В., Устинов А.К. Исследование механизма турбулентного движения и теплообмена в потоке диссоциирующего газа // Российский химический журнал. 1994. № 3(XXXVIII). С. 103-105.
 30. Колесниченко А., Маров М. Турбулентность и самоорганизация. Проблемы моделирования космических и природных сред Litres, 2020.

-
-
31. Доброчеев О.В. Глобальные волны технологических нововведений // Космонавтика XXI века/под ред. акад. Б.Е. Чертога. —М.: СОФТ. 2010.
 32. Доброчеев О.В. Вектор перемен. М.: ИНЕРТЭК. 2003.
 33. Доброчеев О.В. Механика очень больших систем природы, жизни и разума. Москва: ТЭИС, 2019.
 34. Жирмунский А.В., Кузьмин В.И., Яблоков А.В. Критические уровни в развитии природных систем. 1990.
 35. Гончаров Н.Ф., Макаров В.А., Морозов В.С. «В лучах кристалла Земли». Перуница [Электронный ресурс]. URL: <https://www.perunica.ru/nauka/2832-goncharov-nf-makarov-va-morozov-vs-v-luchax.html> (дата обращения: 19.01.2022).
 36. Евророссия или GeRussia? Геополитика и проектирование [Электронный ресурс]. URL: <https://novijmir.livejournal.com/372379.html> (дата обращения: 19.01.2022).
 37. Доброчеев О.В. Общие закономерности турбулентного переноса в технологических процессах и явлениях окружающей среды // Препринт ИАЭ им. И.В. Курчатова. 1991.
 38. Доброчеев О.В. Неустойчивое развитие коллективных систем физико-химической, биологической и социальной природы // Журнал РХО им. ДИ Менделеева. 1995. № 2(39). С. 48-54.
 39. Доброчеев О.В. Физические закономерности общественного развития от тысячелетних цивилизаций до сегодняшних дней // Общественные науки и современность. 1996. № 6. С. 88-100.
 40. Доброчеев О.В. Шаги глобального кризиса: Россия, ЕС, США – далее везде // Международная Экономика. 2013. № 4. С. 4-16

-
-
41. Фридман М. Капитализм и свобода. М.: Новое издательство, 2006. — 240 с.
 42. Доброчеев О.В. Шаги глобального кризиса // Мировая экономика. 2010. № 5.
 43. Доброчеев О.В. Глобальный кризис. Российский сценарий. «НГ-сценарии», январь 1999.
 44. Доброчеев О.В. Накануне «Оранжевой революции»// Мировая энергетическая политика. 2002. № 2-3.
 45. Доброчеев О. Народодинамика, или Как общественный порядок возникает из хаоса (окончание) [Электронный ресурс]. 2017URL: <https://www.peremenu.ru/books/osminog/12772> (дата обращения: 18.01.2022).
 46. Батулин Ю.М., Доброчеев О.В. Периодическая таблица критических событий космонавтики // Космонавтика XXI века / Под ред. академика Б.Е. Чертога. М.: СОФТ. 2010. С. 675-689.
 47. Капица. С.П. Общая теория роста человечества. М.: Наука. 1999. с.190.

ГЛАВА 4. КОСМИЧЕСКИЕ ЦИКЛЫ И СОЛНЕЧНАЯ АКТИВНОСТЬ

4.1. Турбулентность и циклический характер социоприродных процессов

В процессе жизнедеятельности все социально-экономические системы генерируют волны. Их огромное множество, обусловленное разнообразными видами и размерами источников – от семьи до государства и глобального мира в целом. Наложение этих волн, наиболее мелкие из которых обладают крайне неустойчивым поведением, создает беспорядочную, как многим кажется, картину реальности. Однако это – кажущаяся беспорядочность, поскольку она обладает рядом вполне закономерных статистических и динамических проявлений [1].

К последним относится серия устойчивых волн производства и потребления, продолжительностью от 60 до 4 лет, обнаруженная в экономике Кондратьевым, Кузнецом, Чижевским и Китчиным. Конструктивную гипотезу для объяснения волнового механизма распределения богатства выдвинул во второй половине XX в. математик Колмогоров. В соответствие с ней, крупные изменения экономического состояния общества встречаются реже мелких, таким образом, что пространственные масштабы колебаний убывают с ростом частоты в степени $2/3$. В данном случае закон «двух третей» характеризует «турбулентность экономики». В механике жидкости и газа это универсальный закон турбулентности, характеризующий скорость диссипации турбулентной энергии. Были получены многочисленные экспериментальные подтверждения закона « $2/3$ », которые дают хорошие результаты не только при измерениях в аэродинамических трубах и природных условиях.

Турбулентность в последние годы перестала относиться к сугубо научным понятиям, обозначающим аperiодическое че-

редование хаотического и упорядоченного движение потоков жидкости или газа. Турбулентностью стали именовать и потрясения, которыми изобилует современная политическая и экономическая жизнь.

Однако за последние несколько десятилетий научные представления о турбулентности существенно расширились [2]. Сегодня под этим словом понимается не только хаос или потрясения, но и процессы естественной самоорганизации большой системы частиц в галактики, атмосферные циклоны или ячейки Бенара, а также не только устойчивые структуры физического характера, но и экономические, политические и социоприродные процессы.

Первым на особенный характер больших систем в конце XIX века обратил внимание Пуанкаре [3]. Он заметил, что их поведение не может быть полностью описано детерминистическими уравнениями из-за высоко вероятных резонансных взаимодействий между частицами, которые «хаотизируют» движение и таким образом делают его не предсказуемым. (К большим системам Пуанкаре относил практически все системы, состоящие более чем из двух частиц).

Как стало ясно в последние годы, в природе, помимо больших систем, существуют «очень большие системы», одним из наиболее известных проявлений которых являются сплошные среды (например, вода и воздух), планеты и космос. В них тоже имеют место резонансные взаимодействия частиц. Однако в силу огромного множества таких взаимодействий частицы сплошной среды как бы начинают «чувствовать» друг друга на больших расстояниях и демонстрировать, вследствие этого, коллективное поведение (т.е. на физическом уровне воспроизводить некий аналог эффекта «сотой обезьяны», который французы открыли относительно недавно в биологических системах). За счет этого феномена «очень большие системы» приобретают новое качество, отличающее их от механических систем. Наиболее ярко это проявляется в способности сплошной

среды образовывать в процессе эволюции временно устойчивые (диссипативные) структуры физической, биологической социальной, экономической или интеллектуальной природы. В первом случае это вихри, ячейки Бенара или когерентное лазерное излучение. Во втором – организмы и сообщества организмов, в третьем – социально-экономические системы размером от семьи до государства и глобального мира целом, а в последнем – это мысли, или шире, все интеллектуальные проекты и продуцируемые ими техногенные и социальные построения, которые Вернадский называл одним общим словом – ноосферой [4].

Одним из следствий такого рода понимания феномена сплошной среды, как очень большой системы, со своей особенной спецификой поведения, является возможность новой классификации известных на Земле систем, включая живые, социальные и интеллектуальные системы.

4.2. ЦИКЛИЧЕСКИЕ ЗАВИСИМОСТИ В КОСМИЧЕСКИХ И СОЦИОПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССАХ ЭВОЛЮЦИОННОГО И РЕВОЛЮЦИОННОГО РАЗВИТИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Можно много говорить о причинах, разного рода предпосылках смен волн технологического развития, определяющих облик и вектор развития общества, о прорывных технологиях, несущих в массовое сознание качественно новые продукты и услуги.

Но главное – человек пусть даже не всегда осознанно, а порой интуитивно стремится к чему-то новому, соизмеряя себя с ожидаемыми инновациями. Прогнозирование и восприятие будущего осуществляется через мыслительные процессы, интегрирующие объективные закономерности развития и интеллектуальное собственное целевое видение этого будущего [5].

Движущей силой интеллектуального и последующего технологического развития является «любопытство», а также естественное стремление человека получить что-то принципиально новое, реализующее его фантазии и обеспечивающие качественно новый облик своего миро-окружения.

Умение предвидеть будущие события и тенденции является удивительной способностью людей, но в то же время подобное умение проявляется с разным успехом в нашей обыденной жизни. Любые знания о будущих событиях касаются того, как они формируются в прошлом и настоящем. При этом не так легко использовать эти естественные способности человеком при прогнозировании, т.е. наукообразном предвидении тех или иных событий. Трудность заключается в степени конкретизации фактов и структуризации будущих событий, которые в свою очередь определяют контрастность и размеры облака или области возможных событий. Когнитивный (лат. «cognoscere» – «знать, узнавать») подход снижает неопределенность прогнозирования. Чувствительность результата к тем или иным факторам может быть либо слабой, либо сильной. В первом случае прогноз более стабилен. Во втором – прогноз оправдан, если мы динамику системы рассматриваем в рамках большой системы, зацепляя лишь фрактальный образ будущего.

Вид прогнозирования, который основан на способности человека воспринимать внешний мир путем образного мышления и выстраивать алгоритм формирования этого образа путем интеллектуального прогнозирования, дает не количественные оценки тех или иных параметров, характеризующих будущее, а структурный образ этого будущего, получаемый умозрительным путем.

Основа когнитивного прогнозирования может быть построена, если принимать каждую прогнозируемую подсистему как фрактал более общего образования [6]. Любая система является частью более общей системы, и главным в интеллектуальном прогнозировании является принятие логики частного

и общего. Все части мира взаимоподобны (фрактальны). «Что наверху, то и внизу», «Что было, то и будет» – эти фундаментальные принципы пространственно-временной картины эволюционирующего мира известны еще с древних времен. И они неоднократно подтверждались всем ходом мировой истории и всем опытом конструирования миро-системы: от космоса – до атома. Практическое же использование этих принципов фрактального развития мира и построение прогностической модели существенно зависит от того, насколько правильно выбраны точки бифуркации – завершение одного этапа эволюционного развития и подхода к новой фрактальной конструкции мировой динамики.

Основная идеологическая предпосылка интеллектуального прогнозирования сводится к тому, что «Земля живет в объятиях Солнца», а расположение планеты и центра масс солнечной системы определяет динамику солнечной активности и влияет на все земные, в том числе, социоприродные процессы, включая климатическую динамику, экономические и рыночные процессы и явления. В их основе лежат общие энергетические процессы циклического заряда и разряда земного конденсатора. Цикл (ци – энергия, кл – колесо) – это энергетические колебания земной «системы систем» («System of System» – SoS) с различной периодичностью, определяемой масштабом и структурой рассматриваемой подсистемы. Вопрос синхронизации волн глобализации и пиков социально-военно-политических событий на планете, в том числе, и влияние солнечной активности (СА) на психоэмоциональный фон человека, а, следовательно, и влияние на принятие решений, изучали многие естествоиспытатели. Так, У. Гершель английский ученый (конец XVIII в.) – основатель звездной астрономии, построил первую модель Галактики, открыл планету Уран, изучил связь между числом солнечных пятен, неурожаями и ценами на хлеб и определил довольно большую корреляцию между ними. Немецкий учёный Мовес, французский ученый

(конец XIX столетия) Делоне подтвердили подчиненность социальной динамики на Земле ритмичности в 10-12 лет в соответствии с солнечными циклами. Генрих фон Швабе, немецкий астроном в 1843 г. впервые определил периодичность циклов появления солнечных пятен в 10 лет. В 1852 г. эта цифра была уточнена Вольфом как среднеарифметическая их периода в 11,1 лет, хотя в действительности цикл имеет вариацию от 8,5 до 14 лет между соседними минимумами и от 7,3 до 17 лет между максимумами. Все эти расчеты были выполнены еще в середине XIX столетия, и до 1917 г. они подтверждались. Иоганн Рудольф Вольф в 1848 году изобрел методику подсчета солнечных пятен на диске; получаемое число называют числом Вольфа: $W=k(f+10g)$, где f – число отдельных солнечных пятен на солнечном диске в момент наблюдения, g – число образованных этими пятнами групп, а k – поправочный коэффициент места наблюдения (конкретной обсерватории). Число 10 в этой формуле соответствует среднему числу пятен в одной группе, что позволяет достаточно точно оценить общее число пятен на Солнце даже в тех случаях, когда условия наблюдения не позволяют подсчитать все малые пятна. Значения чисел Вольфа меняются ежедневно и регулярно публикуются обсерваторией в Цюрихе (главном мировом центре наблюдения Солнца). Они формируют циклы солнечной активности (СА) – циклы Швабе-Вольфа средней продолжительностью около 11 лет (от минимума до минимума). Этот индекс очень удачно отражает вклад в СА не только от самих пятен, но и от всей активной области, в основном занятой факелами. Поэтому числа W очень хорошо согласуются с более современным и точнее определяемым индексом, обозначаемым $F_{10,7}$ – величиной потока радиоизлучения от всего Солнца на волне 10,7 см. Александр Чижевский выявил синхронизацию максимумов СА с периодами пандемий и эпизоотий, а также вообще ускоренного размножения отдельных видов биоорганизмов, например, саранчи. Он же выяснил механизм взаимосвязи человеческого

организма и солнца и впервые высказал идею о влиянии солнечной активности на неживой мир, биосферу и социальные процессы XX века. Он назвал свою концепцию «космической погодой». Но физические основы этого воздействия были неизвестны, поэтому теорию Чижевского многие считали мистической. Это негативно сказалось на судьбе ученого, его труды были изданы только спустя много лет.

У. Джевонс (70-е годы XIX столетия) один из основателей теории маржинализма, установил связь поведения социальных коллективов в их деятельности от циклических явлений на Солнце. Объяснил экономические циклы не только в сельском хозяйстве, где они связаны с прямым влиянием СА на урожайность, но и в промышленности. У. Джевонсом была разработана теория, связывающая происхождение экономических циклов с солнечной активностью. Джевонс предположил, что: «Периодические крахи суть действительно по природе своей явления психологического порядка, зависящие от смены настроений уныния, оптимизма, ажиотажа, разочарования и паники. Но представляется весьма вероятным, что умонастроения деловых кругов, хоть они образуют собой основное содержание явления, могут определяться внешними событиями и в особенности обстоятельствами, связанными с урожаями».

К. Маркс изучал промышленный цикл протяженностью 7-12 лет и выделял четыре фазы, последовательно сменяющие друг друга: кризис, депрессия, оживление, подъем. Промышленный цикл получил имя К. Жугляра, он анализировал колебания ставок процента и цен во Франции, Великобритании и США, обнаружил их совпадение с циклами инвестиций, которые в свою очередь инициировали изменение ВВП, инфляции и занятости. За период с 1787 по 1932 г. выделяют 11 циклов Жугляра. Циклично, с периодом 7-10 лет функционирует рынок страхования. Цикл Кузнеця, или длинные колебания (*long swings*), обладающие самой большой амплитудой в строительстве, имеет двадцатилетний период. С. Кузнец обнаружил вза-

имосвязанные колебания показателей национального дохода, потребительских расходов, валовых инвестиций в производственное оборудование, в здания и сооружения с длительными интервалами быстрого роста и глубоких спадов или же застоя.

Н.Д. Кондратьев (1892-1938) создал экономическую теорию длинных волн, больших циклов конъюнктуры (40-60 лет). Он указал на полицикличность экономической динамики: «Реальный процесс экономической динамики один. Но если мы, анализируя и разлагая этот процесс на простейшие элементы и формы, признаем существование различных циклов в этой динамике, то вместе с тем мы должны признать, что эти циклы как-то переплетаются между собой и оказывают то или иное влияние друг на друга». Более того, Кондратьев усматривал взаимосвязь экономических циклов с циклическими процессами в других сферах общества. В 1962 г. вышла работа Ангуса Мэдисона, в которой приводятся величины валового национального продукта различных стран мира за период 1870-1960 гг. Наиболее полным показателем совокупной экономической деятельности является объем продукции страны – валовой национальный продукт (ВНП).

Во временном интервале 1879-1954 гг. можно выделить семь глобальных экономических циклов. Таким образом, средняя продолжительность такого цикла составляет около 11 лет. Анализ приведенных данных показывает, что более чем в 90% случаев ухудшение экономических показателей происходило либо в годы экстремальных величин СА (на максимумах и минимумах), либо на временном отрезке, соответствующем ее уменьшению (нисходящие участки квазиодинадцатилетнего цикла Швабе). Экономических кризисов в периоды возрастания СА практически не происходило. Циклы СА Швабе-Вольфа: периодичность всплеск пандемии в 11 лет. На сегодняшний день, кроме цикла Швабе-Вольфа, известны 22-летний парный цикл Гневывшева-Оля, в котором второй в паре 11-летний цикл по сравнению с предыдущим в 1,4 раза выше по СА,

и несколько менее значительных флуктуаций Солнца, а также 72-летний (2 x 36 лет) цикл Ганского и 144-летний «имперский цикл», состоящий их 2-х полуциклов по 72 года. Кроме того, в спектре монохромных циклов обнаружены пики около 36 лет (цикл Сатурна) и около 12 лет (Юпитера).

4.3. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ СОЛНЦА НА ЗЕМЛЮ: ЦИКЛИЧНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ СОЛНЦА ОТНОСИТЕЛЬНО ЦЕНТРА МАСС СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ И СОЛНЕЧНАЯ АКТИВНОСТЬ

Как было отмечено выше, все циклические процессы Солнечной системы напрямую влияют на нашу земную жизнь. Обычно энергетическое влияние Солнца на Землю рассматривается с позиции светового или, в лучшем случае, теплового эффекта. Известно, что солнечный поток ежегодно доставляет на поверхность нашей планеты свыше $0,6 \cdot 10^{18}$ кВт·ч энергии. Считается, что это – самая большая величина энергетического потенциала Земли. Частично она идет непосредственно на подогрев нашей планеты, но большая часть этой рассеянной энергии аккумулируется посредством фотосинтеза в биоте. Структурно запасенная энергия служит «кормом» для травоядных существ, а те – в свою очередь «питают хищников». Но львиная доля этой структурно запасенной энергии переходит в углеводородное сырье, аккумулируемое в недрах планеты в виде запасов угля, нефти, газа и других топливно-энергетических ресурсов.

И все же световой поток далеко не исчерпывает ту энергию, которой обладает Земля как планета Солнечной системы. Земля вращается за счет электромагнитного взаимодействия с Солнцем, «забирая» из Космоса энергии на несколько порядков больше [7]. Достаточно сказать, что кинетическая энергия Земли как вращающегося космического тела составляет $0,2 \cdot 10^{24}$ кВт·ч за 1 оборот. А основой этого вращения является

электромагнитный момент, возникающий вследствие взаимодействия Земли и Солнца в рамках единой электродинамической системы.

Солнечная система, являясь частью нашей Галактики, преобразует галактические токи в собственный магнитный поток, означающий наличие запасенной магнитной энергии.

Энергию из галактики солнечная система получает на ультранизких частотах порядка нескольких наногерц, откуда делается предположение, что основой такого взаимодействия являются гравитационные волны, якобы принципиально отличные от электромагнитных. На наш взгляд, дело не в противопоставлении одних волн другим, а в их различных частотных спектрах, определяемых существенно различающимися по величине параметрами контуров единого электромагнитно-гравитационного поля Вселенной. Недаром появились версии о кольцевых вихрях – «геонах» (у Джеммера) или «шестеренках» (у Максвелла) как единых «гравитационно-электромагнитных сущностях» (см. А.Ф. Сазонов «Человечество может потерять Солнце» – Дубна: Изд. «Феникс», 1998, с. 105).

Земля и Солнце являются электромеханическими устройствами, трансформирующими энергию Космоса из одного частотного спектра в другой. При электромеханическом преобразовании Солнце трансформирует энергию, поступающую из галактики на гравитационных частотах, в энергию высокочастотных волн с широким спектром амплитуд и гармоник – от тепловых волн до волн радиочастотного диапазона. Главное же – излучение энергии на ультразвуковой частоте, которое определяет и задает ритм жизни всем планетам солнечной системы.

Во всякой системе, в том числе и солнечной, важную роль играют электромагнитные взаимодействия. Согласно результатам Г. Аррениуса, «если центральное тело звезды не намагничено, то планеты и спутники сформироваться не могут» (цит. по кн. В. В. Белецкий. А.А Хентов – «Резонансные вра-

щения небесных тел» – Н. Новгород, 1995, с. 29). С другой стороны, для того, чтобы сформировалась планета, вращающаяся вокруг Солнца и вокруг своей оси, необходимо наличие у нее соответствующего магнитного и гравитационного моментов, т. е. соответствующей массы тела и собственного магнитного поля, взаимодействующего с полем центральной звезды. И хотя механизм возникновения магнитного поля у небесных тел в настоящее время однозначно не установлен, теория электромагнитной Вселенной позволяет как-то прояснить этот вопрос.

Солнце можно представить, как многослойную сферу [8], имеющую более плотную центральную часть (1), окруженную жидкой (2) и газообразной фазой (3). Между газообразной фазой и Космосом находится хромосфера (4), излучающая световые и тепловые волны (рис. 4.1).

Магнитное поле Солнца создается токами его ядра (I_{ac}), протекающими на границе плотной и жидкой частей, токами ради-

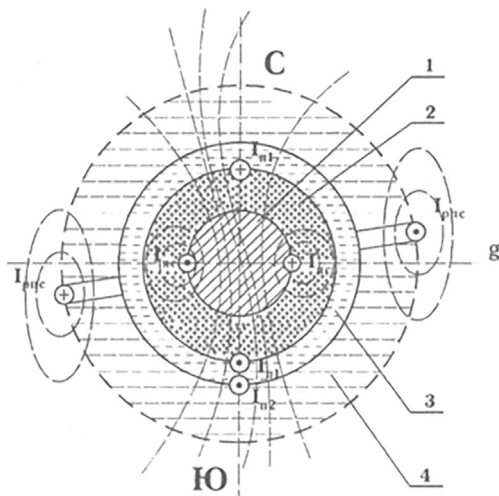


Рис. 4.1. Сферический электромеханический преобразователь — звезда Солнце, [8]

ационных поясов ($I_{\text{рпс}}$), замыкающимися на границе Солнца и Космоса, и поперечными токами в жидкой и газообразной фазах ($I_{\text{п1}}$ и $I_{\text{п2}}$).

Если твердое ядро играет роль статора, то множество сфер жидкой и газообразной частей Солнца представляется многослойным ротором. В такой многомерной электрической машине статор как бы вязнет во внешних сферах, медленно вращаясь относительно них. Вместе с ядром вращается и жестко связанное с ним магнитное поле Солнца, которое имеет период перемагничивания – поворота поля на 360° – близкий к 22 годам. С реперлюсовкой магнитного поля Солнца связаны 22-летние, 11-летние и более короткие циклы активности Солнца, влияющие и на другие планеты. Почему именно такова периодичность этих циклов? На этот вопрос попробуем ответить чуть позже, анализируя общую электромеханическую структуру Солнечной системы. А пока, дабы закончить рассмотрение Солнца как трансформатора энергии, представим нашу звезду в виде единого сферического электромеханического преобразователя, объединяющего в одном устройстве три электромеханических машины: МГД-генератор, униполярный МГД-двигатель и генератор Г, являющийся источником энергии для планет Солнечной системы (рис. 4.2). Энергия ультранизких частот галактики в МГД-генераторе Солнца преобразуется в электрическую энергию токов звезды и тепло. В униполярном МГД-двигателе электрическая энергия преобразуется в механическую энергию, которая расходуется на вращение Солнца вокруг своей оси, перемешивание жидкой и газообразной массы, вращение ядра и связанного с ним магнитного поля Солнца, а также других планет.

Магнитное поле Солнца, с одной стороны, взаимодействует с галактикой, черпая отсюда энергию. С другой стороны, помимо постоянной составляющей электромагнитный момент звезды, приложенный к его ядру, имеет и переменную составляющую, обусловленную движением планет вокруг Солнца.

Самая большая планета – Юпитер, масса которого превышает массу Земли в 318 раз и более чем в 3 раза массу Сатурна. Именно Юпитер, имеющий период обращения вокруг Солнца, равный 11,9 лет (в земном исчислении), оказывает наибольшие возмущения на магнитное поле звезды, инициируя за счет взаимоиנדукции пульсации электромагнитного момента, вызывающие периодические колебания магнитного поля нашего «светила».

Эти колебания, неодинаково проявляющиеся в глубине звезды и на его поверхности, приводят к появлению в теле звезды вихревых образований с источником вблизи ядра и расстройбом на поверхности. Вихри выносят из ядра раскаленную плазму, которая, остывая на поверхности, образует видимые темные пятна на Солнце. Через эти пятна магнитные вспышки, обусловленные переменной составляющей магнитного поля Солнца, в виде «солнечного ветра» – ионизированной плазмы, выбрасывают в межпланетное пространство поток энергии порядка 10^{21} Дж/с. Т.е. мощность источника составляет около 10^{15} ГВт. Лишь небольшая часть этого потока (10^{25} Дж), т.е. всего 0,05% всего «солнечного ветра» за год достигает Земли. Но и

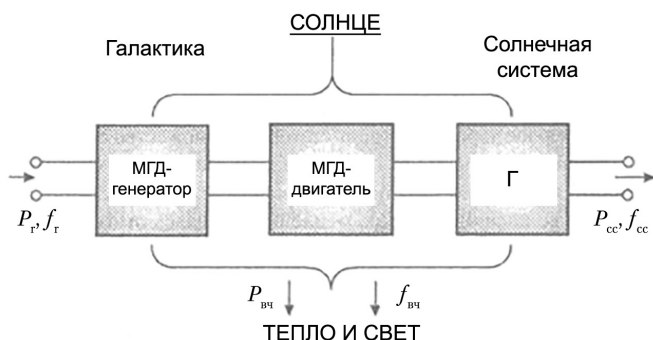


Рис. 4.2. Солнце объединяет в одном электромеханическом преобразователе три электрические машины, [8]

этого оказывается достаточно для того, чтобы наша планета «в объятиях Солнца» уверенно повторила все его пульсации. Таким образом, основным источником пульсаций солнечной активности является переменная составляющая электромагнитного момента Солнца, обусловленная электромагнитным взаимодействием главной планеты Солнечной системы – Юпитером с ядром звезды.

Строго говоря, пульсации электромагнитного момента определяются периодическими изменениями расстояния (R) между центром масс всех планет Солнечной системы, а не только одного Юпитера, и центром самого Солнца. На рис. 4.3 (а) приведены периодические изменения этой величины R (расчеты выполнены в статье В. П. Охлопков «Основные периодичности движения Солнца относительно центра масс Солнечной системы и солнечная активность», Вестник Московского университета. Серия 3. Физика. Астрономия, по. 6, 2011. [9]) в сопоставлении с колебаниями солнечной активности. Хотя эти кривые и не тождественны, но их корреляция на большом отрезке времени достаточно высока.

На рис. 4.3 (б) приведен частотный спектр R расстояний центра Солнца от центра масс солнечной системы. Как видно из рисунка, имеется множество пиков самой различной величины. Наибольший по амплитуде пик – 19.86 года – соответствует соединению Юпитера и Сатурна. Следующим по мощности является пик 12.78 года, соответствующий соединению Юпитера и Нептуна. Далее следует пик 13.83 года, соответствующий соединению Юпитера и Урана.

На рис. 4.4 данные сравнения хода потенциальных циклических компонент расстояния R (в солнечных радиусах) между центром Солнца и центром масс солнечной системы и SA приведены в временном масштабе с 2020 по 2036 год. Здесь видно, что компонента $R=12,78$ лежит в противофазе с колебаниями SA , а компоненты $R=19,86$ и $13,83$ колеблются со сдвигом фазы относительно главной циклической компоненты $SA = 10,5$ лет.

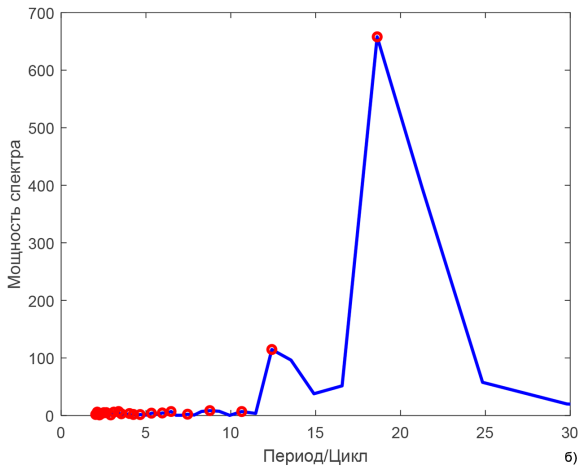
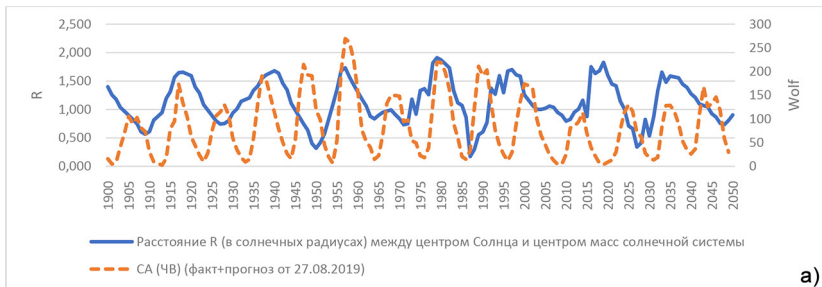


Рис. 4.3. Сопоставление динамики чисел Wolf и модулей приращения годовых значений R - (а), Расстояние R (в солнечных радиусах) между центром Солнца и центром масс солнечной системы в зависимости от времени и частотный спектр R - (б)

Источники: [9]; Royal Observatory of Belgium Av. Circulaire, <https://wwwbis.sidc.be/silso/datafiles>

Полученные результаты сравнительной динамики чисел Wolf и модулей приращения годовых значений R – расстояние (в солнечных радиусах) между центром Солнца и центром масс солнечной системы приводят к заключению, что движение планет влияет на солнечную активность. Это подтверждают описанные выше механизмы электромагнитного взаимодействия планет и его влияния на солнечную активность.

4.4. СИНХРОНИЗАЦИЯ РИТМОВ СОЛНЦА С ПАРАМЕТРАМИ КЛИМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЗЕМЛИ

В настоящее время наблюдается устойчивая тенденция потепления климата; примерно с XVIII-XIX вв. Оно сменило Малый Ледниковый период (продолжавшийся примерно с XIII-XIV до XVIII-XIX вв.). В то же время, текущее потепление (последних 200 лет) идёт на фоне похолодания последних 5000-6000 лет, сменившего Оптимум голоцена (рис. 4.5).

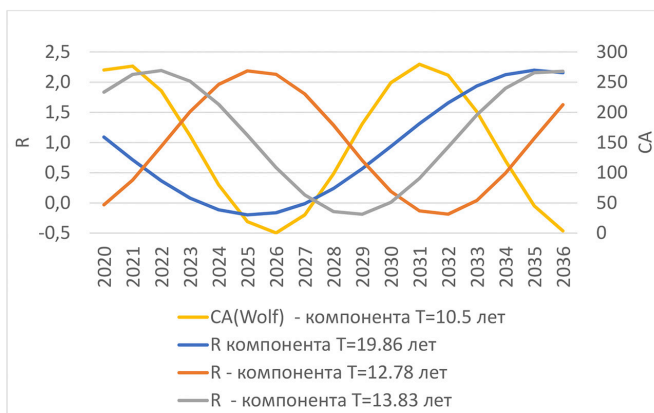


Рис. 4.4. Сравнение хода потенциальных циклических компонент расстояния R (в солнечных радиусах) между центром Солнца и центром масс солнечной системы и CA в зависимости от времени 2020-2036 гг.



Рис. 4.5. Колебания температуры относительно современных значений в историческое время

Источник: Русское географическое общество.

– Последледниковое потепление, завершившееся Климатическим оптимумом голоцена 5000-6000 лет назад (температура на 20 выше современной);

– Относительно холодный период (холоднее современного) 2000-3000 лет назад (эпоха Римской империи и зарождения христианства);

– Средневековый климатический оптимум – пик около 1000 года (температура на 10 выше современной); викинги – освоение Гренландии; Русь – освоение междуречья Оки и Волги;

– Малый ледниковый период – XIII-XVIII вв.; пик похолодания около 1550 года (температура на 20 град. ниже современной); период Великих географических открытий; с другой стороны – больших социальных потрясений, революции и религиозных войн; Великая Смуа на Руси;

Основные вехи изменений климата в историческом прошлом:
– Начало текущего потепления – с XVIII-XIX вв.

Причины текущих изменений климата:

Крайние позиции – полное отрицание антропогенной составляющей глобального потепления либо полное отрицание естественных процессов в научной среде встречается редко, если встречается вообще. Другой вопрос – медиа и политики акцентируют внимание именно на «антропогенном потеплении».

Доводы сторонников концепции антропогенного потепления: ускорение потепления с середины XX века (см. рис. 4.6).

Потепление идёт на фоне роста антропогенной эмиссии углекислого газа и концентрации парниковых газов, прежде всего, углекислого газа – CO_2 , в атмосфере: с 280 ppm (частей на миллион) в конце XIX – начале XX в., и около 310-320 ppm в середине XX века до 410-415 ppm в 2015-2020, т.е. в 1,5 раза за последние 120 лет и на 30% за последние 60-70 лет (рис.4.7).

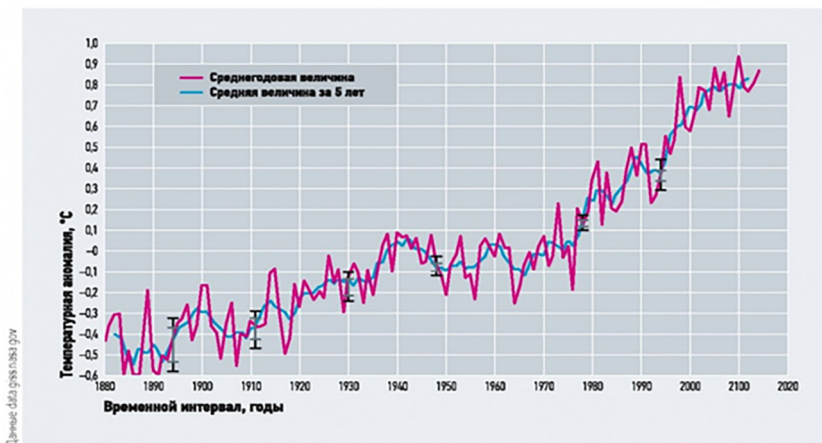


Рис. 4.7. Изменение глобальной температуры воздуха с конца XIX века
Источник: Русское географическое общество.

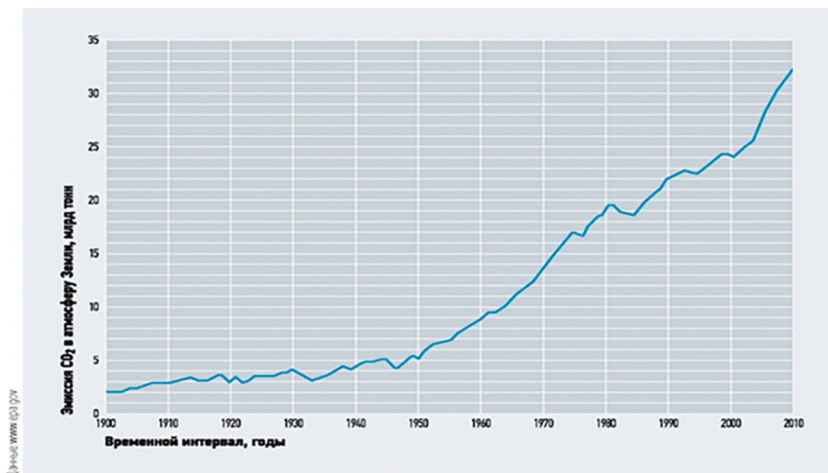


Рис. 4.8. Рост эмиссии CO_2 в результате сжигания ископаемого топлива с 1900 года

И остаётся просто сопоставить факты потепления, роста антропогенных выбросов парниковых газов и роста их содержания в атмосфере, чтобы сделать однозначный вывод об антропогенном характере потепления.

Отметим, что идея антропогенного потепления развивается давно и пережила ряд стадий.

Парниковый эффект обнаружил Жан-Батист Фурье ещё в начале XIX века.

В конце XIX века Сванте Аррениус предположил, что парниковый эффект может быть связан с двуокисью углерода.

В 1938 Гай Стюарт Каллендер (Guy Stewart Callendar) на основе имевшихся тогда данных о росте содержания CO_2 в атмосфере и его выбросах при сжигании топлива, предположил, что парниковый эффект и потепление климата может иметь антропогенное происхождение.

Тогда идея Каллендера не нашла поддержки, тем более, что в 1940-е потепление сменилось похолоданием, несмотря на

продолжавшийся рост эмиссии CO_2 . Но эта идея была реанимирована позже, с 1970-х – 1980-х, в том числе, при определённой политической и медийной поддержке и, к настоящему времени, стала доминирующей, вышла на политический и даже идеологический уровень, стала определяющей для государственной политики ряда стран и даже инструментом принуждения стран и человечества в целом к проведению определённой «климатической» политики.

Выдвигается ряд контраргументов разного характера (в целом, у сторонников «естественной» концепции точки зрения по ряду позиций могут не совпадать).

Доводы сторонников естественной природы потепления:

Изменения климата определяются изменениями параметров орбиты Земли, определяющими изменение инсоляции, которая, в свою очередь, определяет параметры теплообмена (см. доклад академика РАН Р.И. Нигматулина «Механика климата», Москва, 3 июня 2021 г.) [10].

На основе солярной концепции происходят изменения климата в виде циклов Миланковича (рис. 4.9).

Со времен Кеплера было известно, что планеты обращаются вокруг Солнца не по круговым, а по эллиптическим орбитам, причём в одном из фокусов эллипса находится Солнце. Степень отличия эллипса от круга называется эксцентриситетом. Если эксцентриситет уменьшается до нуля, эллипс вырождается в круг.

В начале XX века Миланкович выдвинул смелое предположение, что эксцентриситет планетных орбит не постоянен. Под воздействие внешних факторов он то уменьшается практически до нуля, и тогда орбита становится круговой, то вытягивается. В то время астрономы знали только о шести планетах Солнечной системы, их эксцентриситеты находились в диапазоне от 0,5% – у Венеры, до 20% у Меркурия.

Что произойдёт, если орбита планеты вытянется, положим, на 5%? Количество солнечной энергии, достигающей поверхности планеты уменьшается пропорционально квадрату расстояния, так что отдаление на пять процентов уменьшит приток энергии – инсоляцию – на 10% во время нахождения планеты в афелии, на максимальном удалении от Солнца.

Более того. Третий закон Кеплера гласит, что квадраты периодов обращений планет вокруг Солнца пропорциональны кубам больших полуосей их эллиптических орбит. Значит, при отдалении от Солнца планета будет двигаться значительно медленнее, чем когда она находится в перигелии – то есть на минимальном расстоянии до солнца.

В конечном итоге увеличение эллипсности орбиты на 5% приведёт к снижению среднегодовой температуры на планете примерно на два-три процента. Для Земли это примерно 7-8 градусов.

Миланкович обработал огромное количество наблюдений и измерений земной орбиты. Это позволило ему сделать вывод,

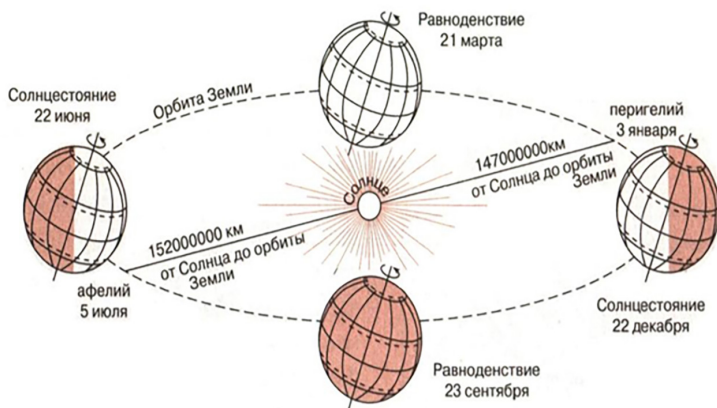


Рис. 4.9. Циклы Миланковича и глобальное потепление

Источник: Русское географическое общество.

что максимальный эксцентриситет земной орбиты меняется от нуля до шести процентов, а продолжительность такого цикла – примерно 100 тысяч лет.

Помимо этого, удалось выяснить, что угол наклона земной оси непостоянен и меняется в пределах от 22.1 до 24.5 градусов. Из-за того, что материковая поверхность на нашей планете распределена неравномерно – в северном полушарии материк составляет 39%, а в южном только 19%, это вызывает циклические колебания температуры. Продолжительность такого цикла – 41 тысяча лет.

Третий цикл, расчёт которого произвёл Миланкович, это цикл, обусловленный прецессией земной оси. Продолжительность такого цикла 26 тысяч лет.

Каждый из циклов независим от других. По расчётам Миланковича, на долю 100-тысячелетнего цикла приходится 50% климатических изменений, на долю 42-тысячелетнего – 25%, и на долю 26-тысячелетнего – 10% климатических изменений. Разумеется, пики циклов могут совпадать, а могут оказываться и в противофазе. В первом случае температурные экстремумы будут усиливаться, во втором случае – сглаживаться. Это и объясняло разную силу и продолжительность ледниковых периодов.

Новые исследования Солнечной системы с использованием высокоточной аппаратуры позволили в последующие годы выявить ещё несколько подобных циклов. Последний из них, четырнадцатый, о котором недавно сообщил журнал Nature – это цикл, обусловленный воздействием на земную орбиту двух планет Солнечной системы: самой массивной планеты – Юпитера, и самой близкой к Земле планеты – Венеры. Продолжительность этого цикла – 400 тысяч лет.

Измерения, проведенные учёными, дали огромное количество информации, которая подтвердила теорию Миланковича. Теория циклических изменений климата хорошо соединялась с новейшими геофизическими теориями.

Сторонники антропогенной гипотезы считают, что глобальное потепление вызвано ростом концентрации углекислого газа в атмосфере и усиливающимся из-за этого парниковом эффекте.

Но научные исследования говорят более об обратном. Рост концентрации углекислого газа и метана в атмосфере – следствие, а не причина потепления. Исследования кернов антарктического льда, которые проводятся уже более двадцати лет, а также кернов гренландского льда, показывают, что каждое повышение температуры на земле сопровождалось увеличением концентрации углекислого газа и метана. Причина простая – большое количество углекислого газа и метана растворено в морской воде, суммарная масса растворённых газов в верхнем слое (примерно 200 метров океанской воды) превышает массу этих же газов в атмосфере! При увеличении температуры воды растворимость газов падает, и они выделяются в атмосферу. При похолоданиях наоборот, растворимость углекислого газа и метана в воде возрастает, и их концентрация в атмосфере снижается.

Антропогенная деятельность сказывается на концентрации углекислого газа, но её влияние не превышает – во всяком случае, пока – 20%.

Добавим, что парниковый эффект, объявленный виновником глобального потепления, вызывается, в основном, водяным паром, доля которого в этом эффекте 60-70%. При 40% росте концентрации углекислого газа в атмосфере парниковый эффект возрос всего на 2-3%.

На Земле были периоды теплее нынешнего, в том числе в историческом прошлом (голоценовый оптимум, оптимум средневековья), при этом углекислого газа в атмосфере было в 1,5 раза меньше, чем сейчас. Также был период похолодания 1940-х – 1960-х, несмотря на продолжение роста эмиссии парниковых газов. Основным парниковым газом является не углекислый

газ, а водяной пар, которого в атмосфере в 5 раз больше (по массе), чем CO_2 . При этом, доля антропогенной эмиссии CO_2 – около 30 млрд. тонн в год в настоящее время, составляет менее 1,5% всего содержания CO_2 в атмосфере. Кроме того, основным резервуаром CO_2 является океан, где его содержится в десятки раз больше, чем в атмосфере. При нагревании океана его способность к растворению CO_2 снижается, соответственно, его содержание в атмосфере растёт. И, если связывать нагревание океана с естественными причинами, то причинно-следственная связь «эмиссия – потепление климата» обратна – именно первичное потепление вызывает рост содержания CO_2 .

Чередование похолоданий и потеплений обнаруживает корреляцию с циклами солнечной активности (рис. 4.10) [11]. Для описания климата используют получаемые в результате математической обработки метеорологических рядов различные статистические характеристики, которые называют климатическими показателями. Все климатические показатели вычис-

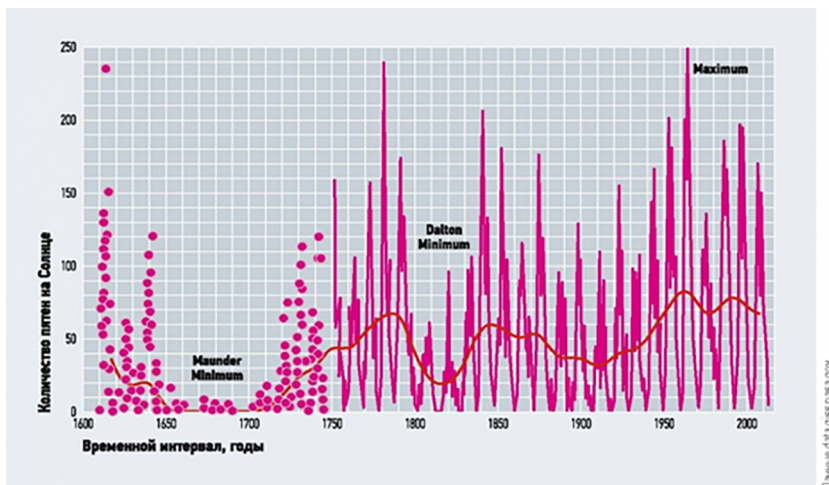


Рис. 4.10. Колебания солнечной активности в последние 400 лет

ляются по многолетним данным для каждого месяца (сезона) или в целом за год. Основным показателем климата является температура воздуха (или ее аномалии, т.е. отклонения от средней). Для выявления цикличности глобальных климатических процессов и их связи с СА представляется целесообразным исследовать на нейронной модели прогнозную динамику аномалий (Тсп) температуры воздуха в Северном полушарии Земли. И затем сопоставить динамику СА и аномалий (Тсп), построив частотный спектр аномалий (Тсп) температуры (рис. 4.10).

Согласно нашему нейронному прогнозу графика динамики СА – чисел Wolf и хода главной циклической гармонике аномалий Тсп (рис. 4.11) в начале 2020-х годов ожидается стабилизация роста глобальной температуры с возможным трендом в сторону похолодания, что и имело место быть в действительности.

Общие характерные особенности потепления:

- Потепление идёт неравномерно, сильнее в высоких широтах. Если в среднем в мире за последние 100-120 лет температура поднялась на 10%, то, например, в Российской Арктике – на 40, в России в целом – на 20, в экваториальных зонах практически не меняется.
- Идёт смещение природных зон в более высокие широты (соответственно, на север – в Северном полушарии и на юг – в Южном).

Сегодня известно, что планетарные изменения климата (которые непосредственно зависят от солнечной активности), могут вызывать не только засухи и наводнения, но также войны и гражданские конфликты. Существуют статистические результаты, связывающие, например, вспышки гражданских конфликтов в Африке с годовыми колебаниями местной температуры [12].

Основные плюсы потепления: улучшение условий хозяйства в высоких широтах (нынешняя зона тайги и смешанных

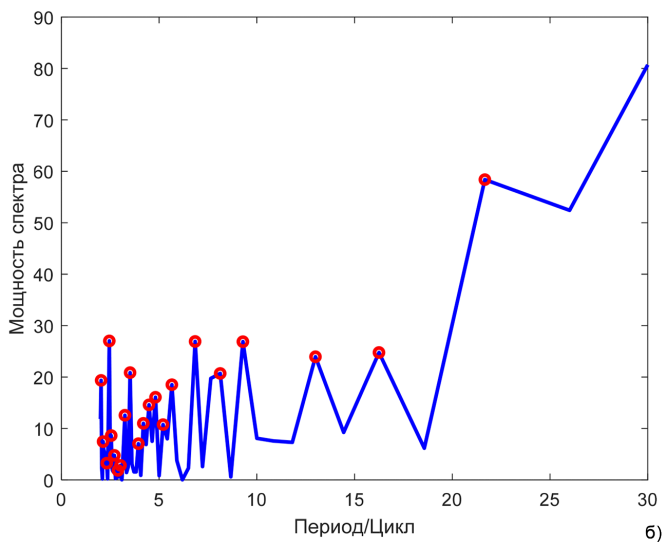
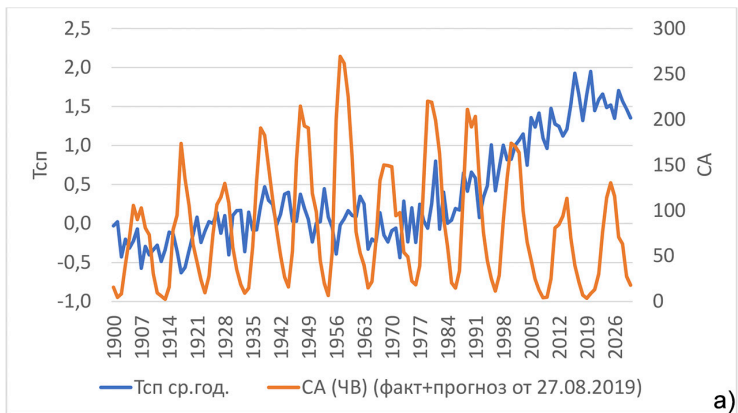


Рис. 4.11. Сопоставление динамики CA - чисел Wolffi аномалий (Tсп) температуры воздуха в Северном полушарии Земли - (а), частотный спектр аномалий (Tсп) температуры воздуха в Северном полушарии Земли – (б). T = 21.6; 16.2; 13; 9.2 лет.

Источники: Royal Observatory of Belgium Av. Circulaire,
<https://wwwbis.sidc.be/silso/datafiles>

лесов в Сибири и средней полосе России). Плюсы роста концентрации CO_2 – также рост продуктивности растений.

Любопытно, что Каллендер, первый, выдвинувший концепцию антропогенного потепления, рассматривал его как благо – улучшение условий сельского хозяйства в высоких широтах и предотвращение очередного Ледникового периода.

Основные минусы: рост засушливости в субтропических широтах, нынешних зонах степи и лесостепи. Рост частоты катастрофических природных явлений (ураганы, лесные пожары, наводнения), а также возможные растепления грунтов в зоне сезонно-вечной мерзлоты, приводящие к неустойчивости опорных сооружений, также связывают с потеплением климата. Кроме того, указывается на опасность роста уровня Мирового океана, что может привести к затоплению обширных территорий (в настоящее время повышение уровня Мирового океана – около 3-3,5 мм в год).

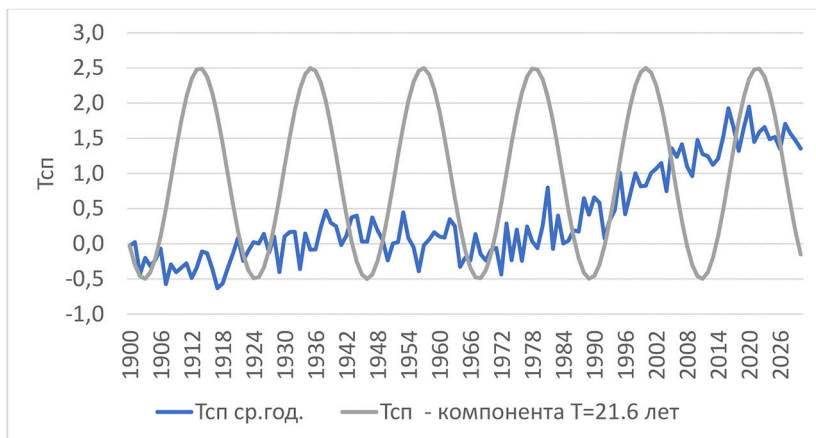


Рис. 4.12. Сопоставление динамики аномалий ($T_{сп}$) температуры воздуха в Северном полушарии Земли и хода ее главной циклической гармонике - $T_{сп} = 21,6$ лет

4.5. СОЛНЕЧНАЯ АКТИВНОСТЬ И ЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, ПСИХОЛОГИЮ ЛЮДЕЙ, ПАССИОНАРНОСТЬ И ОБЩЕСТВЕННУЮ ДИНАМИКУ

Влияние солнечной активности на человеческую психику, социум и общественно-политические процессы поистине колоссально.

Тривиальна мысль, что жизнь на Земле зависит от Солнца, — это знали еще древние. Тысячелетия назад люди заметили связь между знаменами и массовыми событиями, например, эпидемическими болезнями.

Древние люди порой превосходили нас остротой в искусстве наблюдений за явлениями природы и мастерством логических выводов. Это подтверждает тот факт, что система предзнаменований у всех народов и во все времена тождественна в смысле объектов, знаменующих события. Это подтверждают сохранившиеся документы за последние 5000 лет, начиная с египетских папирусов и заканчивая документами хаотичного XX века. Для китайца и для русского летописца, для галла и монгола луч полярного сияния или круг около Солнца знаменовали одно и то же — грозную беду от морового поветрия, войны или другого несчастья. Также давно замечено, что моровые болезни всегда сопровождались определенными явлениями природы.

Начальные симптомы почти всегда были одни и те же. Эпидемии всегда начинались с «потрясений и чудес», предсказанных звездочетами. Так, по мнению ученых далекого прошлого, чума всегда имела отношение к звездам, к тайнам космоса. В Европе просыпались вулканы. Неожиданно и невесть откуда появлялись тучи насекомых, они пожирали урожаи. В хрониках XIV века некий Вилани из Флоренции рассказывает о «настоящем ливне из гигантских черных гусениц с семью ножками, укус которых ядовит».

В 1342 году чумной ветер подул над Эгейским архипелагом. От него умирали люди и животные. Хронисты писали, что на

небе появился огненный шар. Он пролетел 100 км на глазах у многочисленных свидетелей и взорвался, распространяя вокруг «ядовитые тучи и пары». Через пять лет во Франции произошло землетрясение, в небе были видны «изрыгающие огонь предметы, похожие на отрубленные головы, вилы и трезубцы». В это же время происходили невиданные миграции крыс, которых называли «странниками»: они кусали людей прямо на улицах. Через год огромный раскаленный «столб» появился и некоторое время парил над папским дворцом в Авиньоне...

В то время этим событиям приписывали исключительно религиозный характер. Периодичность стихийно-катастрофических явлений природы была замечена не так давно – около 150 лет назад. И уже современная наука попыталась доказать, что подавляющее большинство физико-химических процессов и коллективных реакций живых организмов на Земле всецело обусловлены воздействием солнечной радиации.

Чижевский внимательно изучил имеющиеся записи солнечных пятен и солнечные наблюдения, сравнивая их с бунтами, революциями, сражениями и войнами в более чем 70 странах на пяти континентах в период с 500 г. до н.э. по 1922 г. И обнаружил, что значительный процент революций, а также то, что он классифицировал как «самые важные исторические события с участием большого количества людей», случались в 3-летние периоды около максимумов солнечных пятен.

Главнейший вывод Чижевского – солнечный период влияет на историю и массовое поведение человечества. Возможно, «это» покажется удивительным, но раздоры и согласия в семьях или организациях, бурное или мирное течение парламентских заседаний, чередование либеральных и консервативных правительств в разных странах, разгар битв или перемирие на фронтах войн и революций – все они в среднем зависят от состояния центрального тела нашей системы, от изменений, вносимых им в физическую среду Земли.

Колебания в личной жизни индивидов также в той или иной степени подчинены ходу периодической деятельности Солнца. Это особенно отчетливо видно на примерах из жизни великих государственных деятелей, полководцев, реформаторов. Можно взять биографию, например, Александра Македонского, Наполеона, Гитлера и др., и проверить соотношение между перипетиями жизни конкретного лица и изменениями кривой количества пятен на Солнце.

Индукцированные психозы, распространение идей, подъемы и спады разного рода общественных движений, бунты, забастовки, эмиграции... Очень давно замечено их сходство с инфекционными заболеваниями, периодически охватывающими разные территории. Еще Тит Ливий писал, что социальные конфликты подобны заразительному мору.

Понятие психических эпидемий вошло в обиход благодаря психиатру В.М. Бехтереву и А.Л. Чижевскому. Бехтерев анализирует психические эпидемии как бы изнутри, исследуя механизмы внушения, самовнушения и взаимовнушения (которое в современной психиатрии называется индуцированным психозом). А Чижевский делает акцент на внешние, объективно существующие факторы массовых психозов, среди которых главным выделяют космический фактор: «солнцедеятельность».

По мнению Чижевского, психическая эпидемия — особое состояние массового сознания, характеризующееся однотипными проявлениями в больших группах людей.

Согласно его классификации, психические эпидемии бывают (см. книга «В ритме Солнца» А.Л. Чижевский, Ю.Г. Шишина «Наука», 1969 г.):

- военные,
- революционно-политические,
- религиозные,
- религиозно-исторические,
- нервно-психические,
- истеро-сексуальные,
- маниакальные, психопатические.

Он отмечал, что «вся интеллектуальная и социальная жизнь человеческих сообществ проходит под знаком эпидемий. Эпидемия не исключение, а общее правило, почти не имеющее исключений... Психическая эпидемия с течением времени переходит в другую форму массовых умственных движений – эпидемию психопатическую».

Психическая эпидемия переходит в психопатическую потому, что к массовому движению присоединяются люди с явными нарушениями психики, тогда создается впечатление, что все участники массового движения просто обезумели, «все подражают поведению сумасшедшего, все продолжают его дело, а между тем еще совсем недавно все они мыслили здраво и трезво». Возникает массовое заражение. Именно это позволяет считать недавнюю короновирусологическую эпидемию пандемией – как и другие массовые психозы человечества типа «зеленой религии», опасения новой ядерной войны, всеудушающей роботизации и другие угрозы «конца света».

А.Л. Чижевский приводит многочисленные примеры массовой психической заразительности [13]. Переработав огромный исторический материал, Чижевский не только проследил ритмику солнцевлияния на всплески массовых движений на протяжении всей известной человеческой истории как на Западе, так и на Востоке, но и обратил внимание на то, что «не общественное мнение движет идею, а идея приводит в движение огромные человеческие массы, помыкая ими». В частности, он отмечал, что эпидемии коллективных убийств проявляются в трех сферах: военной, политической и религиозной, что является следствием «тирании абстрактной идеи».

Религиозные войны в средневековой Европе, революции, гражданские войны начала XX в. – для Чижевского это события одного порядка.

С полным перечнем исследованных Чижевским массовых явлений можно ознакомиться в работах [13, 14]. Рассматривая

этот перечень, легко увидеть, что массовые психозы попадают как на эпохи максимумов, так и на эпохи минимумов эпидемий и пандемий, однако с одной очень важной и существенной разницей: как видно, за 1000-летний период времени на 68 эпох максимумов и минимумов падают психические эпидемии; из этого числа мы имеем 49 эпох максимумов и лишь 19 эпох минимумов, занятых психическими эпидемиями. Иными словами, из всех эпох, занятых эпидемиями, 72% приходится на эпохи максимумов и лишь 28% – на эпохи минимумов. Эта разница уже настолько существенна, что, даже пользуясь этим скудным материалом, мы можем говорить об известной закономерности распределения эпидемий во времени в связи с периодической деятельностью Солнца. Если бы мы обладали более точным материалом, таким, например, каким обладает историческая наука, то и в отношении распределения массовых психозов по эпохам солнцедельности, по-видимому, получили бы еще более показательные цифровые данные.

Массовые движения возникают не произвольно по отношению к эпохам солнцедельности, а имеют наибольшее число шансов вспыхнуть тогда, когда деятельность Солнца либо находится на известном уровне, либо претерпевает резкие изменения. А.Л. Чижевский установил, что крупнейшие исторические события имеют определенную тенденцию совпадать с максимумом солнечной активности. Чтобы убедиться в этом, достаточно сопоставить даты революций и гражданских войн с астрономическими данными.

Согласно Чижевскому, массовая человеческая деятельность обнаруживает параллелизм с ходом деятельности Солнца. Причем первая обычно ровно на один месяц опережает последнюю. Причины месячного упреждения деятельности человеческих масс пятнообразовательной активности Солнца до сих пор не выяснены окончательно. Предполагают, что оно вызвано влиянием на физико-химическую среду Земли т.н. невидимых солнечных пятен. Во всяком случае этот загадочный

эффект опережения подтверждает, что наша нервная система очень чувствительна к таким воздействиям.

Особенно показательны психические эпидемии, имеющие сексуально-религиозную почву. Еще в XIX веке обратили внимание на то, что в некоторые эпохи без всяких на то хорошо ощутимых социальных причин половая преступность резко повышается. Увеличивается число групповых изнасилований, убийств на сексуальной почве, растет количество коллективных сексуальных оргий.

С солнечными периодами тесно связаны и массовые религиозные психозы. Все крестовые походы, кроме шестого, были совершены в периоды максимальной активности Солнца.

Всеобщее иступление было связано также с кровавыми и зловещими политическими событиями и преступлениями, которые разоряли те же самые страны. Это были всеобщие бедствия и кризисы.

Периодически вспыхивали и эпидемии «охоты на ведьм». Колдовские процессы в это время приобретали какой-то бредовый оттенок, палачи и жертвы погружались в одни и те же кошмары, судьи беседовали с демонами и начинали видеть то же самое, что и подсудимые. Так было во Франции. Так было в России. Так было в Испании. Так было в Италии – в то самое время, когда Леонардо да Винчи рисовал проект крыльев для человека, а Рафаэль писал своих мадонн, во Флоренции сжигали до трехсот колдунов в день. Эксперты и судьи были такими же безумцами, как и обвиняемые. Толпы народа осаждали трибуналы и требовали крови. Людей, которые никогда не видели друг друга, обвиняли в совместных жестоких преступлениях и шабашах.

История Земли знает мрачные страницы, когда жажда крови и убийств охватывала миллионы.

В соответствии с солнечной периодичностью развивались также суды Линча, еврейские погромы, пики массовых репрессий.

Принято считать, что в массовых убийствах виновны деспотичные лидеры и полубезумные вожди. Однако многие историки утверждают, что эти психические эпидемии были всегда делом широких масс, а правительства обычно лишь следовали народным настроениям.

Не следует думать, что сила воздействия солнечного фактора одинакова всегда и везде. Не Солнце, а социальные процессы в конечном итоге обуславливают общественные явления. Роль Солнца сводится лишь к регулировке их во времени, в пространстве и интенсивности. По-видимому, особенно сильно его влияние сказывается лишь в периоды крупных потрясений общественного организма или социальных перестроек и наоборот, ослабевает в спокойные эпохи. Возможно, определенные виды солнечной радиации усиливают скрытые низменные склонности человека – тщеславие, сладострастие, жестокость, жажду наживы. Выяснение этого – задача будущих исследований.

Массовые религиозные психозы случались не только в средние века. Так, в одной Америке только за XIX столетие можно насчитать до 10 психопатических эпидемий на религиозной почве. Но постепенно, со снижением массовой религиозности, они уступали место эпидемиям финансовым, когда басни о легкой наживе охватывали умы миллионов.

Указание на связь между помрачением солнечного диска и изменением цен на рожь мы находим еще в хрониках Древнего Рима. Широко известна эпидемия во Франции в 1717 году, когда некоего Джона Ло, выпустившего акции мифической торговой компании, осаждали толпы жаждущих наживы герцогов и графов. Все знают знаменитые «золотые лихорадки» XIX и начала XX-го веков. А современные спекулятивные трансы на территории постсоветских стран, когда сотни тысяч людей вкладывали все свои сбережения в финансовые пирамиды?

Как же узнать, к каким поступкам и действиям более склонны человеческие массы в течение каждой эпохи солнечного

цикла? Эти вопросы изучает гелиопсихология [14]. Она рассматривает предрасположенность к определенному поведению человеческих масс как функцию энергетической деятельности Солнца.

Так, например, установлено, что в зависимости от солнечных периодов в общественном поведении обнаруживаются определенные тенденции: к пассивному созерцанию или к массовому действию. Существует и переломный момент, когда массы переходят из статического состояния в динамическое. А.Л. Чижевский назвал его «гелиотараксисом», когда интеграция нервно-психической энергии масс находит свою разрядку в социальных поступках.

Конечно, не Солнце заставляет людей что-либо делать — к этому их побуждают сугубо земные, социальные обстоятельства. Оно лишь инициирует цепную реакцию действий, конкретный смысл которых к этому моменту вызрел. Обнаружен также и феномен «усталости масс» после больших социальных потрясений, когда на какое-то время люди становятся невосприимчивыми к громким лозунгам и призывам к борьбе за очередное «светлое будущее». В другие же годы, наоборот, некоторые научные, культурные, бытовые идеи или религиозно-политические учения распространяются по характеру эпидемии, вызывая повальное увлечение.

Гелиопсихология может найти свое применение в военной области. Завоевательные походы, совершенные в эпоху минимума солнцедетельности, в большинстве случаев доставались победителю легко и просто, — утверждает Чижевский. В эпоху минимумов выигрывали лишь те страны, которые могли выдвинуть талантливых полководцев. Случаи бескровных завоеваний также обычно совпадают с эпохой наименьшей деятельности Солнца. История колониальной политики Европы очень хорошо подтверждает это правило. В такие моменты особенно удивляет то обстоятельство, что народы, гордые своим про-

шлым и сильные своим настоящим, покорно и робко терпят великие обиды и унижения.

Политическое планирование и прогноз – еще одна область практического приложения законов, открытых гелиопсихологией. Чижевский писал, что для этого мы можем использовать знания о том, к какого рода поступкам и действиям более склонны человеческие массы в течение каждой эпохи солнечного цикла. Допустим, что задачей какой-либо политической партии является приход к власти в какой-либо стране. Для такой цели имеются агитаторы, литература, денежные средства и проч. Партия дает ход этому механизму пропаганды и ждет результатов, и часто ждет тщетно. Затраченные средства и человеческая энергия не дают ожидаемого результата.

Конечно, этому отсутствию результата можно дать сколько угодно объяснений. Но если бы об этом спросили у человека, который бы знал основы гелиопсихологии, он бы сказал, когда следовало бы пустить в ход механизм пропаганды. Так, взвесив экономическое и политическое положение страны, можно указать с большой точностью, когда следует начинать агитацию и когда нужно доводить ее до крайней степени напряжения, чтобы получить наибольший эффект влияния. Такой человек мог бы сказать, что в трехлетнюю эпоху минимума солнечной активности самое ничтожное количество шансов на благоприятный исход пропаганды. Он мог бы сказать, что в трехлетний период падения максимума ждать положительных результатов от пропаганды тоже очень трудно, ибо максимум уже прошел и нервно-психическая предрасположенность масс к восприятию идей и социальной динамике идет на убыль.

Таким образом, шесть лет солнечного цикла было бы временем, наименее благоприятствующим развитию массовых движений. В это время имеет место наименьшая чувствительность масс к влиянию социальных раздражителей. Следовательно, перед партией мог бы возникнуть вопрос о том, насколько она

богата средствами и людьми, чтобы жертвовать ими при наименьшем числе шансов на успех.

С другой стороны, начинать пропаганду идей в самую эпоху максимума было бы слишком поздно, так как идеи распространяются и углубляются в массах не так скоро. Они требуют для своей прививки некоторого времени. Если начать пропагандистскую деятельность в период максимума, то решительный момент, когда можно вплотную подойти к захвату власти, придется опять-таки на эпоху падения максимума, что также должно считаться неблагоприятным, ибо наибольшая активность масс и наибольшая интенсивность массовых движений уже пойдут на спад.

Отсюда следует заключить, что наиболее благоприятным периодом для начала пропаганды является эпоха назревания максимума, начинающаяся через 1-2 года после года минимума солнечной активности и длящаяся от 2 до 3 лет. Во всяком случае, можно сказать, что эта эпоха и следующая за ней эпоха максимума являются в наибольшей степени располагающими к восприятию массами политической агитации.

Вспышки на Солнце приводят к ухудшению физиологического и психологического состояния сотен миллионов людей, обострению хронических заболеваний, настроений пессимизма. Пагубное влияние сильных солнечных излучений, о котором когда-то писал Чижевский, ныне доказано.

Так, за последние десятилетия (с 1935 г.) все 7 циклических максимумов солнечной активности близко совпадали с рецессиями в США, таким образом предсказывая (или вызывая?) большинство из них. С 1948 года всем 6 максимумам солнечной активности предшествовали минимумы уровня безработицы в США, а всплески уровня безработицы следовали с задержкой в 2-3 года. В мировом масштабе за последние годы (по которым имеются данные) 4 максимума солнечной активности совпадали с минимумами уровня безработицы в странах G7, за которыми следовали его всплески в течение 2-3 лет.

С 1965 года, когда для всех стран «Большой семерки» доступна последовательная датировка рецессии, почти 3/5 рецессий начались в течение трех лет, близких к максимальным солнечным пятнам, и после них.

В то же время глобальный экономический и финансовый кризис, вызванный пандемией коронавируса Covid-19, совпал с циклическим минимумом солнечной активности, как и предыдущий глобальный кризис 2007-2009 годов. А до того сразу после минимума солнечной активности начался азиатский кризис 1997-98 гг. Это также согласуется с теорией А.Л. Чижевского. Согласно ней, минимумы солнечного цикла могут характеризоваться «спокойствием людей» и даже апатией. Такое стремление к отказу от риска, похоже, соответствует финансовым кризисам. Хотя эпидемия Covid-19 спровоцировала текущий кризис, это была политика «великой изоляции», превратившая кризис здравоохранения в самый глубокий экономический и финансовый кризис в современном мире. Т.е. из всех возможных вариантов ответа на смертельную пандемию человечество коллективно выбрало и реализовало наиболее пассивный и «апатичный» вариант перехода к глобальной изоляции.

4.6. ФРАКТАЛЬНЫЕ ОТРАЖЕНИЯ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ В РАЗВИТИИ ЦИВИЛИЗАЦИИ

Земля и Космос – фрактальные партнеры миро-системы, подобные своими структурными и функциональными свойствами и характеристиками. Они в равной степени подчиняются общим законам жизнедеятельности и циклического развития, взаимной трансформации вещества, энергии и информации, порождая в процессе своего взаимодействия и эволюции общие пространственно-временные категории, общие материальные, биофизические и ноосферные образования. Мироздание – мир фрактального единства суперструктур, волн и резонансов [15]. Уровень солнечной активности СА определяет и наш

планетарный климат, и демографию, и пассионарность социума, отделяющегося от природной среды. Это обособление произошло в тот момент, когда люди освоили небесный огонь. Овладение огнем привело к появлению первобытной цивилизации (ци – энергия, огонь, вл – владеть), технически и организационно преобразившей прежнее «роевое» сообщество. Энергия огня стала мощным средством саморазвития социума.

В современных подходах к данной проблематике обращается внимание на интересный факт: годы максимальной солнечной активности зачастую были ознаменованы всевозможными социальными потрясениями и военно-политическими событиями, но при этом именно эти годы становились периодами наибольшего экономического оживления, и именно в них были отмечены наиболее высокие цены на сырье.

Как уже отмечалось, существуют многовековые климатические процессы, имперские циклы (144 года) существования той или иной формы цивилизации, 10-12-летние (а также более длительные и более короткие) экономические циклы, и сезонные изменения на протяжении года. Для примера на рис. 4.13 приведены повторяющиеся 12-летние волны, составляющие имперский цикл. Сравнение этих волн через определенный интервал, показывает, что все повторяется (иногда и с обратным знаком). Но использование этой закономерности позволяет предсказывать будущее не как случайное событие, а как вполне естественное явление в общей мировой динамике. Зафиксированная в наших научных прогнозных работах еще середины 90-х годов прошлого века будущая смена глобализации на регионализацию мировой политики и противостояния «север-юг» на уровне 2013-2024 гг. подтверждается исторической практикой. Тем самым подтверждается главная мысль данной работы, что когнитивное представление, основанное на умопостигаемом (умозрительном) фрактальном подобии мировых волн, позволяет давать вполне обоснованные прогнозы мировой динамики.

Имперский цикл (144 года) = 12*12=36*4

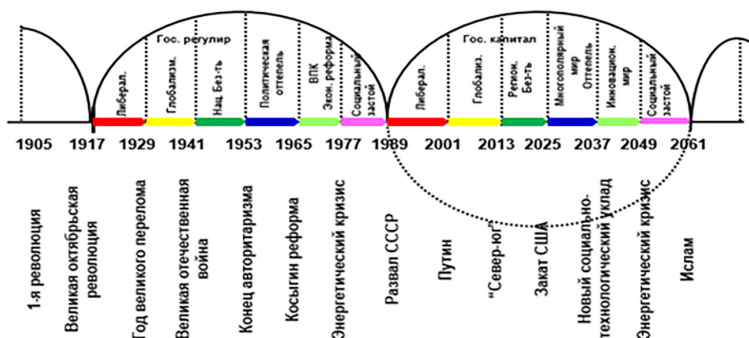


Рис. 4.13. Мировые волны истории

Источник: ИЭС

Социоприродная и социотехническая среда – это единый мир, в котором развивается жизнь человека. И очень важно, как он воспринимает этот мир и его неизбежную трансформацию, как он встраивает себя в этот изменяющийся мир и что он должен делать для гармонизации своего «Я» и окружающей среды. Взгляд человека на этот мир отражает и общее мировоззрение, и когнитивный образ мышления и поведения индивидуума. Принцип пространственно-временной цикличности (фрактальности) является общим структурным свойством социоприродной среды и отражается в виде волновой конструкции четырех циклов Эллиотта: состоящих из трех волн, определяющих движущую фазу развития и двух корректирующих волн угасания процесса (рис. 4.14).

Эта структура является универсальной для любых процессов природного, социального и экономического характера. Математической основой этих волн Эллиотта служит последовательность Фибоначчи, отражающая золотые пропорции между плечами этих волн. Известно применение этого струк-

турного подхода к обоснованию закономерностей развития мировой динамики в XX и XXI вв., при прогнозировании социальной динамики, мировых цен на нефть и в других сферах. Близкий по смыслу подход был использован Ю. Плакиткиным при прогнозировании новых технологических укладов в энергетике. Показано, как когнитивные структурные представления позволяют формировать энерготехнологический форсайт. Фрактальная структура развития цивилизации и соответствующий образ новой энергетики приведены на рис. 4.15.

Нынешняя волна неоиндустриального развития переходит в волну сциентизма (научной революции) и социогуманизма. Соответственно, развитие энергетики идет от сегодняшней многоукладной энергетики и доминанты электрического мира к интеллектуальной и когнитивной энергетике (энергии мысли). Наше восприятие и сознание устроены так, что для них понятными и удобными для анализа и предвидения являются только некоторые структуры или образы, сплетенные из событий и фактов. Примером когнитивного подхода к рассмотре-

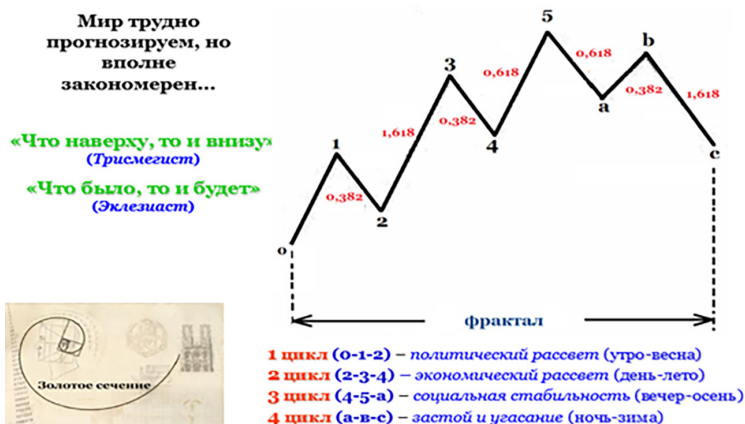


Рис. 4.14. Фрактальная структура волн Эллиотта

Источник: ИЭС

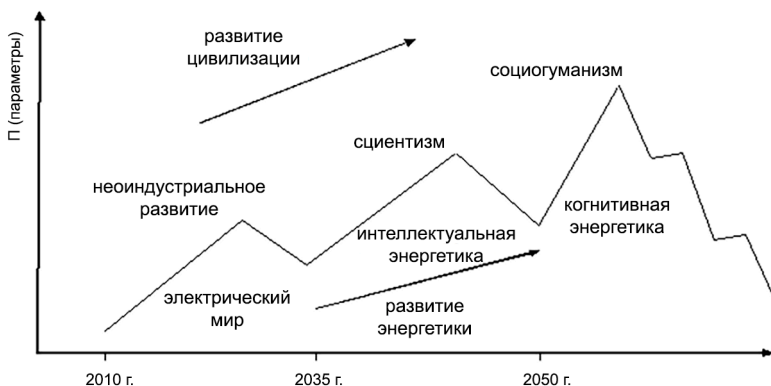


Рис. 4.15. Фрактальная структура развития цивилизации и новой энергетики

Источник: ИЭС

нию образа является предлагаемое кодирование банковского и др. доступа к системе.

Энергетический процесс развития миро-системы Евразийской цивилизации, показанный на рис. 4.16, охватывает пространственное перемещение народов в их стремлении адаптироваться к природно-климатическим условиям на планете, занять энергетически и экологически устойчивые ниши, а также динамический характер самосовершенствования структуры социо-природного обустройства жизни [16]. Это развитие происходит по спирали в соответствии с общим принципом фрактальности (фракталы Эллиотта): временного подобия (все повторяется) и пространственного подобия (что наверху, то и внизу) [17].

Энергетический процесс развития миро-системы Евразийской цивилизации происходит под воздействием энергокосмических сил, формирующих внутренние энергонасыщенные зоны на теле планеты и вектор пассионарности. Миграция человечества шла по спирали из Арктиды вдоль р. Лена до Алтая и

Иранского нагорья с «выселками» в Индию и Месопотамию, которые и стали родиной послепотопной цивилизации. Дальнейшее развитие миграционных потоков продолжило путь в Средиземноморье, Европу, Россию и вновь устремлено к Арктике (рис. 4.16). Недаром диаметром этого миграционного кругооборота человеческой миграции в Евразии является ее энергетическая ось – от Ямала через Урал и прилегающие районы Западной Сибири – к Каспию и на Ближний Восток. Вдоль этой оси сосредоточено около 70% всех мировых запасов ТЭР.

Если документальная история ведет свое летоисчисление с т.н. «осевого времени» К. Ясперса (около 1 тыс. лет до н.э.) зарождения Древнего Рима, придавшее цивилизации ее гражданско-государственный статус, то существование доосевых цивилизаций (5-6 тыс. лет до н.э.) в Древнем Египте, Вавилонии, Шумере и древней Арии не оспаривается, хотя и основывается преимущественно на культурно-мифологических предпосылках и древних ведических представлениях.

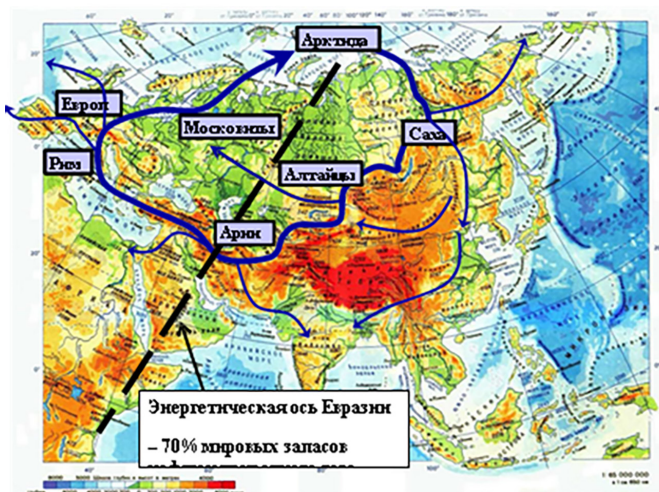


Рис. 4.16. Спирали миграции народов (Евразийская цивилизация)

Но ведическая мифология – не менее объективный фактор, чем летописи, папирусы, дощечки и другие «бумаги». Она отражает нетленную память народов, зачастую пересказывающую по-разному одни и те же исторические события, либо однотипно (подобно) представляющую события, имевшие место быть в разное время и в разных точках Земли.

Поэтому представленная схема миграционных потоков в Евразии в «допотопные» времена вполне логично объясняет, почему индийские «веды» созвучны «Велесовой книге» славян-поморов, а пришедшие с севера арии дали миру гамму индоевропейских языков.

Миграционная спираль по времени и пространству своими этапами (2160 лет) соответствует времени нахождения Земли в определенном знаке Зодиака. Энергетические процессы, инициируемые Солнцем на Земле, ответственны и за пассионарность этносов, перемещающихся по планете не только по природно-климатическим причинам, но и под воздействием внутренних побудительных причин.

Возможно, эта миграция обусловлена не просто поисками ресурсов как средств к существованию и благоприятных мест обитания, а и «охотой к перемене мест» – естественными законами подчинения большой человеческой массы неким электромагнитным потокам космической энергии, заставляющим цивилизации дрейфовать по определенной спирали. Пассионарность не может быть постоянной. Она испытывает стадии подъема, акматической фазы (количественного и качественного роста), инерционности (стабильности), обскурации и агонии.

Если акматическая фаза характеризует окончание зодиакального этапа миграции одного этноса, то в условиях стабильности происходит зарождение пассионарности молодого поколения, рвущегося к новым свершениям. И в это время происходят «выселки» активистов на новые места: из Сахи

на Аляску и в Северный Китай, из древней Арии – в Индию и Египет, из Европы – на Пиренеи и в Америку.

Перемещение центра цивилизации от Арктиды к Средиземному морю, а оттуда в Европу и Россию имеет целью своей современной спирали возврат к арктическому родовому гнезду человечества. Поэтому важнейшая роль Северного Ледовитого океана – не энергоресурсная, не транспортная и не военная. Это роль, прежде всего, метафизическая, сакрально-родовая. Именно через Арктиду человечество как некая общемировая голограмма, отразившая на белково-нуклеиновой пленке нашей планеты вселенский праобраз *Homo sapiens*, появилось на Земле. Отсюда же оно и возьмет старт к другим планетам, либо на космических кораблях будущего, либо, как писал К.Э. Циолковский, «превратится в особый вид лучистой энергии, заполняя собой все космическое пространство».

Помимо галактических и зодиакальных циклов, история цивилизационного развития означает череду циклов (ци – энергия, кл – колесо, кругооборот) доминирования материальных и духовных приоритетов развития с тысячелетней периодичностью. В цивилизационном пространстве Евразии эпохи войн и строительства городов стимулировали рост производительности труда за счет использования новых видов физической энергии, а затем сменялись периодами расцвета ведических, религиозных и социогуманистических начал цивилизационного развития (Табл. 4.1).

Историческая динамика – это пространственно-временной фрактал, где наряду с географической миграцией народов явно выражаются и вековые социально-демографические циклы и 144-летние имперские (политические) циклы, и кондратьевские волны, характеризующие смену технологических укладов, и различные повторяющиеся экономические кризисы.

**Таблица 4.1. Тысячелетние циклы развития
Евразийской цивилизаций**

Годы	Производительные силы	Духовные ценности
II тыс. до н.э.	Спад	Рост (веды)
I тыс. до н.э.	Рост (войны)	Спад (рабство)
I тыс. н.э.	Спад (темные века)	Рост (религии)
II тыс. н.э.	Рост (промышленность)	Спад (средние века)
III тыс. н.э.	Спад (стагнация)	Рост (экология)

Для того, чтобы прогнозировать будущее, надо не только проанализировать прошлое, но и понять закономерности мировой динамики.

Все сложное одновременно и просто. Любой временной фрактал содержит в себе 4 стадии: утро – день – вечер – ночь; весна – лето – осень – зима; рождение – становление – стабилизация – угасание; политический рассвет – экономический расцвет – социальный прогресс – военный регресс и т.д.

Триадическая группировка четырех этапов даст 12-звенное колесо времени: 12 знаков Зодиака, 12 месяцев в году, 12 лет – периодичность солнечной активности.

В значительной степени внешним фактором, обуславливающим все земные циклы, является именно солнечная активность.

4.7. Цикличность цивилизационного развития и ее воздействие на жизнь мирового социума

Цикличность цивилизационного развития означает не только периодическую смену одного «мира» другим, но и смену одного вектора другим внутри каждого цикла. Цикл завершается энтелехией¹, то есть содержит в себе и результат, и новый (скрытый внутри самой системы) потенциал развития. Сами энергетические трансформации внутри цикла должны пройти стадию эволюции, то есть развитие в направлении более высокого уровня организации системы, её упорядочения и снижения энтропии. Затем следует стадия инволюции, то есть возврата системы к её неупорядоченности (хаосу с максимальной энтропией). При нулевой энтропии система не обладает потенциалом развития. Она продолжает движение по инерции. При этом её структура распадается на части, которые не способны к самостоятельному развитию, и система возвращается из конца в начало (принцип временной фрактальности).

По аналогии с формированием и гибелью космических галактик, с появлением новых вселенных зарождались земные цивилизации, которые исчезали по мере исчерпания потенциала их развития. Первобытный человек осваивал первые орудия труда, создавал свой микросоциум для материального производства. Но по мере исчерпания природных ресурсов человек возвращался в лоно природы, которой он успевал нанести серьёзный вред.

Современный человек располагает техническими средствами и технологиями для умножения своего физического потенциала. Однако его физический рост сопровождается снижением индивидуального силового потенциала. Люди выращивают генно-модифицированные продукты для увеличения продо-

¹От греч. *entelecheia* – завершение, осуществленность. В философии Аристотеля – способ бытия вещи, сущность которой вполне реализована; активное начало, превращающее возможность в действительность.

вольственных ресурсов; развивают транспортные средства, сокращая или утрачивая при этом свои двигательные возможности; создают роботов для выполнения физических и даже умственных действий. В итоге подрывается эволюционный процесс развития самого вида *Homo sapiens*. Таким образом, достигая высокого уровня материального благосостояния, человек теряет свою личную физическую силу и духовную пассионарность. И ему приходится искать новые смыслы жизни.

Закон цикличности эволюции и инволюции гласит, что на смену одним цивилизациям приходят другие. У них иные цели и другие потенциалы. Будет ли это означать закат атлантической (евро-американской) цивилизационной идентичности? Какой иной тип цивилизации оттеснит её? Будет ли это восточно-евразийская (русская) цивилизация с её единством материальных и духовных интересов? Или совершенно иная, аналогов которой мы пока не знаем? Однозначно ответить на эти и подобные вопросы невозможно, не впадая в футурологические фантазии. Мир всегда сложнее любых его описаний. Но задумываться над такими вопросами не только уместно и познавательно интересно, но важно – и не в последнюю очередь – с практической точки зрения. Теория цикличности в процессе эволюции цивилизаций может оказаться удобным инструментом при решении задач стратегического прогнозирования и управления [18].

Закономерность предполагает устойчивость, повторяемость определённых процессов и явлений в пространстве и во времени. Феномен пространственной повторяемости, подобности объектов самой различной природы получил название фрактальности². «Свойство выглядеть в любом, сколь угодно мелком масштабе примерно одинаково сейчас называется масштабной инвариантностью, а множества, которые им обладают, фракталами» [19].

²Фрактал (от лат. *fractus* – дроблённый, разбитый) – множество, обладающее свойством самоподобия.

Но с историческими, социально-политическими и социально-экономическими процессами дело обстоит значительно сложнее, чем с пространственными объектами. Здесь речь идёт о временной фрактальности. «В событиях прошлого, кажущихся случайными и труднообъяснимыми, удаётся проследить универсальные системные механизмы. Вместе с тем создаваемые модели исторических процессов могут оказаться принципиально важными для анализа мировой динамики и стратегического планирования» [20].

Разумеется, в истории повторяются не события, а тренды. При этом сохраняется общая закономерность, общая логика циклического развития. Она частично корректируется цивилизационной спецификой. Однако пространственно-временная фрактальность исторического процесса в целом – правило, а не исключение. Она прослеживается на всем её протяжении именно в силу единства, общности закономерностей развития, лежащих в основе циклической динамики социума [21].

Микрокосм (клетка, ядро), мегакосм (человек) и макрокосм (Вселенная) взаимно подобны по своей энергетической структуре и по своему поведению. Различные субъекты и объекты космической иерархии функционируют по одним и тем же природным законам спиралевидной эволюции. Каждый виток этой спирали представляет собой не просто строго гармоническую циклоиду, а более сложное образование – фрактал, содержащий ряд волн подъёма и упадка.

Помимо галактических и зодиакальных циклов, история цивилизационного развития являет нам череду циклов доминирования материальных и духовных приоритетов развития с тысячелетней периодичностью. Эпохи войн и строительства городов на рубеже «новой эры» стимулировали рост производительности труда за счет использования новых видов не только мускульной, но и физической энергии. Им на смену шли периоды расцвета ведических, религиозных и социо-гуманистических начал цивилизационной эволюции.

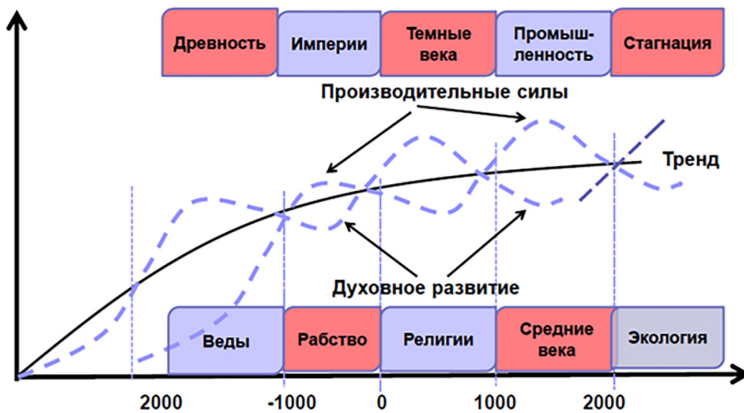


Рис. 4.17. Тысячелетние циклы развития цивилизации [22]

Нынешнее, третье тысячелетие отличает поворот к матриархату, эколого-метафизическому и культурно-информационному развитию (Рис. 4.17). Потребительство перестает быть главной движущей силой. Доминантой энергетики Мир-системы становится не экономика, а коэволюция природы и человека (экология), а также социо-гуманизм (человеческий капитал) [17].

Одной из первооснов циклического развития социума является влияние на биосферу солнечной активности. С помощью математического аппарата и хронологических таблиц показана (пусть пока и гипотетическая) связь экономических и социально-политических процессов в жизни мирового социума с циклами солнечной активности как важнейшего для землян космического фактора [23].

Ученые многих стран изучали в XX веке влияние солнечной активности на Землю. Одним из основоположников этого направления был А.Л. Чижевский (1897-1964). Он выдвинул идею о том, что благодаря комбинации электронов в Космосе и природе Земли в течение тысячелетий материя эволюци-

онировала от неживого к живому состоянию. Человек, по Чижевскому, представляет собой сложную, относительно автономную от среды систему, сочетающую физиологическую основу с психикой. В исторической деятельности человека сознание и самосознание являются ведущей стороной, возникшей в ледниковый период, а основополагающей остаётся физико-психическая природа, полностью зависящая от космических и, прежде всего, солнечных и земных влияний [24].

Согласно Чижевскому, сущность истории человечества заключается в проявлении согласованности социальных событий со стороны их энергетического содержания со степенью солнечной активности. Под воздействием энергии Солнца потенциальная психическая энергия масс трансформируется в энергию действия, охватывающую все сферы цивилизационного развития человечества. Всемирно-исторический процесс складывается из непрерывного ряда циклов, тесно связанных с циклами солнечной активности [24].

А.Л. Чижевский выявил ряд интересных закономерностей. Он установил, например, что усредненный 11-летний (а на самом деле – 12-летний юпитерский) ритм присутствует во многих земных процессах. Среднегодовое количество полярных сияний, нарушений радиосвязи, особенности развития циклонов в земной атмосфере, колебания атмосферного электричества, уровень воды в реках и заливах и многие другие явления и процессы подчиняются 11-летнему циклу.

11-летняя цикличность проявляется не только в природных явлениях. Она влияет и на экономические, политические, социальные процессы как в отдельных регионах, так и в мировых масштабах. Больше всего исторических событий, как-то: войн, переворотов, восстаний и т.п. происходит в фазе максимумов 11-летних циклов солнечной активности.

Во время наибольшей активности Солнца резко ухудшается состояние здоровья людей, страдающих различными хроническими заболеваниями, в разы возрастает количество автомо-

бильных аварий. Солнечная активность (наряду с геомагнитной) определяет так называемую космическую погоду, которая оказывает серьезное влияние на работу технических устройств.

О.В. Доброчеев и Ю.А. Коваль допускают предположение, что синхронность макроэкономической динамики и процессов солнечной активности позволяет говорить о цикличности и синхронности циклов социо-природных изменений и динамики цивилизационной эволюции, включающей в себя природные, социально-экономические, рыночные и, в целом, геополитические факторы [25].

Фаза роста солнечной активности продолжается в среднем около 4 лет, а фаза падения – 7 лет, то есть весь цикл длится уже упомянутые 10-12 лет. Взаимосвязь экономики и солнечной активности прослеживается, в частности, на примере банковской ставки. Во время фазы роста солнечной активности наблюдается и рост банковской процентной ставки, а в фазе падения солнечной активности банковская ставка делает еще один краткосрочный цикл. Кстати, и мировой финансовый кризис 2008-2009 гг. коррелирует с периодом минимальной солнечной активности [26].

Исследования, проведенные специалистами Института энергетической стратегии (ИЭС) показали, что и рыночная конъюнктура (мировые цены на нефть) и макроэкономическая динамика значимо коррелируют с общей динамикой социо-природных процессов, которая отражается в виде периодических кривых солнечной активности [27].

При этом мы хотели бы подчеркнуть, что математика дает хотя и необходимую, но недостаточную картину физической реальности цивилизационного процесса. Солнечная активность, как и другие космические влияния на биосферу – объективны. Но эволюция цивилизаций протекает и как результат субъективной деятельности человека. На протяжении всей истории этносы взаимодействовали между собой с большей или меньшей интенсивностью, мирно или конфронтационно.

В современной науке это взаимовлияние и взаимопроникновение этносов описывается как «глобализм», или «глобализация». В качестве объективного всемирно-исторического явления глобализация может рассматриваться как своего рода «облако», постепенно, но неизбежно накрывающее все процессы развития социума. По сути дела под покровом этого облака происходит постоянный обмен «энергетическим потенциалом» и между отдельными людьми, и между этносами, и между цивилизациями. Все цивилизационные циклы испытывают влияние глобализации и в свою очередь реально воплощают её в своеобразии каждой исторической эпохи.

Глобальный переход цивилизации в посткапиталистическую фазу связан с наступлением четвёртой промышленной революции – информационной, которая приходит на смену нынешней, третьей, то есть после аграрной и индустриальной, с неизбежным переходом к шестому технологическому укладу. Он будет характеризоваться многократным повышением эффективности производства и снижением его энерго- и материалоёмкости. Инфраструктуру нового уклада составят искусственный интеллект, робототехника, нанотехнологии, создающие новые технологические цепочки для различных промышленных отраслей; биотехнологии, опирающиеся на успехи молекулярной биологии и генной инженерии; глобальные информационные сети, аддитивные 3D-принтеры и когнитивные технологии.

Цивилизационный смысл нового технологического уклада состоит в том, что, радикально меняя структуру экономики и её институциональную базу, он, по сути, разрушает и делает избыточным человеческий фактор производства в целом ряде областей. Человечество переходит к новому цивилизационному типу развития. Начинается эпоха «трансмодерна». Она несоизмерима с нашим привычным миром. По мнению некоторых экспертов, речь идет о сингулярном переходе реальности в иное, постчеловеческое состояние.

Выводы к Главе 4

1. В процессе жизнедеятельности все социально-экономические системы генерируют волны. Их огромное множество, обусловленное разнообразными видами и размерами источников – от семьи до государства и глобального мира в целом. Наложение этих волн, наиболее мелкие из которых обладают крайне неустойчивым поведением, создает беспорядочную, как многим кажется, картину реальности. Однако эта кажущаяся беспорядочность, поскольку она обладает рядом вполне закономерных статистических и динамических проявлений. Турбулентность в последние годы перестала относиться к сугубо научным понятиям, обозначающим аperiodическое чередование хаотического и упорядоченного движение потоков жидкости или газа. Турбулентностью стали именовать и потрясения, которыми изобилует современная политическая и экономическая жизнь. Сегодня под этим словом понимается не только хаос или потрясения, но и процессы естественной самоорганизации большой системы частиц в галактики, атмосферные циклоны или ячейки Бенара, а также не только в устойчивые структуры физического характера, но и экономические, политические и социо-природные процессы. Таким образом, применимые в теории турбулентности методы (в том числе спектральный и вейвлет анализ), могут быть расширены для поиска циклических зависимостей при прогнозировании социоприродных процессов эволюционного развития.

2. Основная идеологическая предпосылка интеллектуального прогнозирования сводится к тому, что Солнце является основным источником исторической осцилляции и синхронизации всех процессов развития цивилизации в XXI-м веке, а расположение нашей звезды и центра масс солнечной системы определяет динамику солнечной активности и влияет на все земные, в том числе, социоприродные процессы, включая климатическую динамику, экономические и рыночные процессы и явления. В их основе лежат общие энергетические процессы циклическо-

го заряда и разряда земного конденсатора, синхронизированные с максимумами СА, периодами пандемий и эпизоотий, периодами ускоренного размножения отдельных видов биоорганизмов. Максимумы СА взаимосвязаны с ритмами человеческого организма, биосферы, экономических, политических и социальных процессов XX-XXI век. Спектральный анализ и интеллектуальное прогнозирование космических воздействий на цивилизационной развитие позволяет не только выявить доминирующие факторы этих процессов, но и предсказать периоды возможного появления новых кризисов – как социоприродных (природных катаклизмов, экономических, энергетических и климатических кризисов), так и цивилизационных.

3. Земля и Солнце являются электромеханическими устройствами, трансформирующими энергию Космоса из одного частотного спектра в другой. При электромеханическом преобразовании Солнце трансформирует энергию, поступающую из галактики на гравитационных частотах, в энергию высокочастотных волн с широким спектром амплитуд и гармоник – от тепловых волн до волн радиочастотного диапазона. Магнитное поле Солнца, с одной стороны, взаимодействует с галактикой, черпая оттуда энергию. С другой стороны, помимо постоянной составляющей электромагнитный момент звезды, приложенный к его ядру, имеет и переменную составляющую, обусловленную движением планет вокруг Солнца. Пульсации электромагнитного момента определяются периодическими изменениями расстояния (R) между самим Солнцем и центром масс всех планет Солнечной системы. Анализ частотного спектра R показал, что в нем имеется множество пиков самой различной величины. Наибольший по амплитуде пик – 19.86 года – соответствует соединению Юпитера и Сатурна. Следующим по мощности является пик 12.78 года, соответствующий соединению Юпитера и Нептуна. Далее следует пик 13.83 года, соответствующий соединению Юпитера и Урана. Возможно, свое влияние на периодичность активности Солнца оказывают не просто отдельные планеты, а их совокупное взаимное движение, в результате чего

центр масс Солнечной системы совершает сложную траекторию относительно геометрического центра самой звезды.

4. Чередование похолоданий и потеплений обнаруживает корреляцию с циклами солнечной активности. Для выявления цикличности глобальных климатических процессов и их связи с СА рассматривалась прогнозная динамика (нейронная модель) аномалий ($T_{сп}$) температуры воздуха в Северном полушарии Земли в сопоставлении с динамикой СА на основе Фурье-анализа частотного спектра аномалий температуры воздуха в Северном полушарии Земли. Согласно нейронному прогнозу сопоставления динамики аномалий температуры воздуха в Северном полушарии Земли и хода ее главной циклической гармоники – $T_{сп} = 21,6$ лет, в начале двадцатых годов ожидается стабилизация роста глобальной температуры с возможным трендом в сторону похолодания. Этот процесс будет наблюдаться также на фоне снижения уровня СА.

5. В то же время периодически проявляются и социально-политические кризисы. Это – не только климатические обострения и социально-экономические противостояния отдельных цивилизаций. Это – и попытки экспансии одних цивилизаций в соседние структуры в виде информационных битв за умы и навязываемые культурные и ментальные ценности. В этих битвах особенно значима роль языка как главной особенности той или иной цивилизации. Эти битвы подкрепляются и военными противостояниями между страновыми блоками в попытках навязать претензии на информационные, ресурсные, материально-финансовые, технологические и культурные ценности. Начавшаяся в феврале 2022 года военная операция России против украинского режима преследовала цель – защиты населения Донбасса, в том числе от попыток украинизировать язык «русского мира» как существенный признак восточноевропейской (русской) цивилизации.

6. Сопоставлены некоторые наиболее значительные общественные и природные катаклизмы с максимумами циклов СА, которые определяют механизм воздействия солнца на кризис-

ные проявления в социоприродных системах. Суть этого механизма (по Чижевскому) состоит в постулате, что само Солнце – не причина появления тех или иных земных катаклизмов. Они могли бы проявляться и без воздействия солнечных бурь, под влиянием социально-экономических и геологических факторов, но время их появления и, главное, их интенсивность тесно связаны с пиками циклов СА. Солнечная активность – это спусковой крючок для процессов, происходящих на земле и в обществе. Поэтому изучение солнечных бурь необходимо для прогнозирования времени, структуры и вероятности появления природных, биологических и общественных катаклизмов.

7. Основа когнитивного прогнозирования может быть построена, если принимать каждую прогнозируемую подсистему как образ более общего образования. Любая система является частью более общей системы, и главным в интеллектуальном прогнозировании является принятие логики частного и общего, где все части мира взаимоподобны (фрактальны). Основная идеологическая предпосылка интеллектуального прогнозирования сводится к тому, что Солнце является основным источником исторической осцилляции и синхронизации всех процессов развития цивилизации в XXI-м веке, а расположение планеты и центра масс солнечной системы определяет динамику солнечной активности и влияет на все земные, в том числе, социоприродные процессы, включая климатическую динамику, экономические и рыночные процессы и явления. В их основе лежат общие энергетические процессы циклического заряда и разряда земного конденсатора, синхронизированные с максимумами СА, периодами пандемий и эпизоотий, периодами ускоренного размножения отдельных видов биоорганизмов. Максимумы СА взаимосвязаны с ритмами человеческого организма, биосферы, экономических, политических и социальных процессов XX-XXI-веков. Спектральный анализ и интеллектуальное прогнозирование космических воздействий на цивилизационной развитие позволяет не только выявить доминирующие факторы этих процессов, но и предсказать периоды возможного появления новых кризисов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К ГЛАВЕ 4

1. Клепач А.Н., Доброчеев О.В. Ансамбль экономических волн или турбулентная гипотеза экономики // *Философия хозяйства*. 2015. № 6. С. 180-191.
2. Доброчеев О.В. *Механика очень больших систем природы, жизни и разума*. Москва: ТЭИС, 2019. 144 с.
3. Арнольд В.И. Недооцененный Пуанкаре // *Успехи математических наук*. 2006. № 1 (367(61)). С. 3-24.
4. Вернадский В.И. Ноосфера // *Вернадский ВИ Биосфера и ноосфера*. М.2004. С. 236.
5. Бушуев В.В., Сокотущенко В.Н. Анализ и прогноз социополитических событий на основе интеллектуального прогнозирования // *Устойчивое инновационное развитие: проектирование и управление*. 2015. № 4(11). С. 61-85.
6. Бушуев В.В. Когнитивное (интеллектуальное) прогнозирование и управление в энергетике // *VIII Мелентьевские чтения на тему «Системные исследования в энергетике»*. Сборник научных трудов. 2017.
7. Бушуев В.В. *Энергия российского Экоса (энергетика – экономика – экология)*. Часть I. Энергия и энергетика. Москва: ИАЦ Энергия, 2003. 207 с.
8. Бушуев В.В., Копылов И.П. *Энергокосмизм России*. Москва: МЭИ, 1998.
9. Охлопков В.П. Основные периодичности движения Солнца относительно центра масс Солнечной системы и солнечная активность // *Вестник Московского университета*. Серия 3. Физика. Астрономия. 2011. № 6.
10. Нигматулин Р.И. *Механика климата* // *Семинар памяти А.А. Соловьёва – Окружающая среда и энерговедение [Электронный ресурс]*. 2021 URL: <http://jees.ru/2021/06/06/%d1%81%d0%b5%d0%bc%d0%b8%d0%bd%d0%b>

-
- 0%d1%80-%d0%bf%d0%b0%d0%bc%d1%8f%d1%82%d0%b8-%d0%b0-%d0%b0-%d1%81%d0%be%d0%bb%d0%be%d0%b2%d1%8c%d1%91%d0%b2%d0%b0/ (дата обращения: 18.11.2021).
11. Бушуев В.В., Соловьев Д.А. Ресурсы гидросферы: энергетика, экология, климат. Москва: ИД «Энергия», 2019. 212 с. ISBN:978-598908-482-1.
 12. Solow A.R. Climate for conflict // Nature. 2011. № 7361(476). С. 406-407. DOI:10.1038/476406a.
 13. Чижевский А.Л. Космический пульс жизни: Земля в объятиях Солнца.1995.
 14. Молчанов И. Гелиопсихология: солнечный фактор в нашей жизни. Влияние Солнца на психику и социум [Электронный ресурс]. 2021URL: <https://psyfactor.org/gelio.htm> (дата обращения: 18.11.2021).
 15. Фурса Е.Я. Мироздание – мир волн, резонансов и ничего более // Минск: УниверсалПресс. 2007.
 16. Бушуев В.В., Первухин В.В., Соловьев Д.А. Энергетические истоки евразийской цивилизации. Москва: ИД «Энергия», 2018. 198 с.
 17. Бушуев В.В. Пространственно-временные фракталы энергетического развития цивилизации [Электронный ресурс]. 2016URL: http://www.energystrategy.ru/ab_ins/source/Bushuev_14.06.12.pdf.
 18. Бушуев В.В., Первухин В.В. Цивилизация как циклическая энергетическая система // Окружающая среда и энерговедение. 2019. № 4.
 19. Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика и прогнозы будущего. М.: Наука, 1997.
 20. Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г., Подлазов А.В. Историческая динамика. Взгляд с позиций синергетики // Препринты ИПМ им. МВ Келдыша. 2004. № 85. С. 1-16.

-
-
21. Ефимчук И.В. Фрактальность истории. Статья 1 // Общественные науки и современность. 2010. № 5. С. 146-156.
 22. Бушуев В.В. Фрактальная динамика развития евразийской энергетической цивилизации [Электронный ресурс]. 2016URL: http://energystrategy.ru/Docs/VEB_120216.pdf.
 23. Горелик В. Чижевский. Влияние циклов солнечной активности // ПАРТНЕР. 2015. № 10(217).
 24. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. Рипол Классик, 1976.
 25. Доброчеев О.В., Коваль Ю.А. Экономика хаоса: введение в теорию пространственной, динамической, многофазной экономики. Москва., 2007.
 26. Бушуев В.В., Сокотущенко Н.В., Сокотущенко В.Н. Влияние солнечной активности на социально-политические события XX-XXI веков. Москва: ИД «Энергия», 2013. 245 с.
 27. Сокотущенко Н.В. Влияние солнечной активности на социально-политические явления // Энергетическая политика. 2013. (1). С. 60-66.

ГЛАВА 5. СОЦИОПРИРОДНЫЕ ЦИКЛЫ И РАЗЛОМЫ ЦИВИЛИЗАЦИИ (В Т.Ч. ПРИРОДНЫЕ КАТАСТРОФЫ, КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КРИЗИСЫ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЛНЫ) И ИХ СВЯЗЬ С СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

5.1. МЕХАНИЗМ ВОЗДЕЙСТВИЯ СОЛНЦА НА КРИЗИСНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ В СОЦИОПРИРОДНЫХ СИСТЕМАХ

Все социоприродные циклы, в том числе и периоды цивилизационных изменений имеют, как правило, четыре этапа. Суточный цикл – это: утро – день – вечер – ночь; годовой: весна – лето – осень – зима. 4-х-летка заканчивается «високосным годом», отличающимся завершением «светлого времени», уходом в стагнацию – спячку и паническим ожиданием предстоящих неприятностей. Проведенный в совместных работах Института энергетической стратегии и Института исследований и экспертизы ВЭБ спектральный вейвлет-анализ различных природных и социально-экономических процессов, включая и военно-революционных событий (арабская весна на Ближнем Востоке, армяно-азербайджанский конфликт, войн на Южном Кавказе и на Донбассе) показал значимость 3-х и 4-х летних циклов мировой динамики [1]. Именно с такой периодичностью проявляются в последнее время кризисы природных аномалий и катастроф, всплески смертности населения разных стран при эпидемиях, инфляционные колебания на биржах. Эти периодические колебания представляют собой 3-ю гармонику более долгосрочных 11-12-летних циклов мировой динамики, совпадающих по времени с периодами солнеч-

ной активности. В свою очередь, три солнечных цикла включают в себя политический рассвет, экономический расцвет и этап социальной стагнации, нередко заканчивающийся военными конфликтами, формируя тем самым определенный 36-летний период развития общественной формации.

В свое время Чижевский проанализировал большой исторический материал и обнаружил корреляцию максимумов циклов солнечной активности – СА (большого количества пятен на Солнце) и массовых катаклизмов на Земле. Было установлено, что периодичность максимальных значений СА изменяется в диапазоне от 8 до 16 лет, в среднем – 11 лет. Чижевский показал, что в периоды повышенной солнечной активности на Земле происходят войны, революции, стихийные бедствия, катастрофы, эпидемии. Отсюда сделан вывод о влиянии 11-летнего СА на климатические, геологические и социальные процессы на Земле [2].

«Астронома, читающего эпидемиологию холеры, – пишет Чижевский, – невольно изумляет тот факт, что хорошо знакомые ему годы солнечных бурь и ураганов вызывают столь великие бедственные явления и, наоборот, годы солнечного успокоения и мира совпадают с годами освобождения человека от безграничного ужаса перед этим неодолимым невидимым врагом».

Принципиально важным с точки зрения сегодняшней ситуации в мире является открытая Чижевским зависимость от СА психической деятельности не только отдельного человека, но и народных масс, вызывающая их агрессивность, воздействие СА на психику первых лиц государств и их команд, вероятность принятия ими неконструктивных решений на различных уровнях управления государством, приводящих к нарушениям экономики и к военным конфликтам.

Наряду с этим ученый предостерегал от упрощенного понимания его теории. Солнце – не причина появления тех

или иных земных катаклизмов. Они могли бы проявляться и без воздействия солнечных бурь, под влиянием социально-экономических и геологических факторов, но время их появления и, главное, их интенсивность тесно связаны с пиками СА. Солнечная активность – это спусковой крючок для процессов, происходящих на земле и в обществе. Поэтому изучение солнечных бурь необходимо для прогнозирования вероятности появления природных, биологических и общественных катаклизмов.

За прошедшие годы теория Чижевского не только подтвердилась, но и стала востребованной. Зловещая триада: виртуальная коммуникация, легко образующая толпу за считанные часы, агрессивная телевизионная пропаганда, зомбирующая эту толпу, и технический прогресс на службе у варваров настолько усиливают эффект СА, что это стало уже глобальной проблемой. Чем дальше, тем больше людей вовлекается в авантюры психически неустойчивых лидеров, и мир все больше сходит с ума.

Пример – события во Франкфурте, в марте 2015 г. (пик 24 цикла) во время открытия нового здания Европейского банка, когда озверевшие толпы протестующих сожгли полицейские машины и ранили 89 полицейских, наглядное тому подтверждение.

Отметим, что средний уровень СА неуклонно повышается, и в настоящее время он вдвое выше, чем в 1800 г. Сегодня полностью изучены 24 солнечных цикла – с 2008 г. начался 24 цикл, который достиг максимума в 2013-2014 гг. и начало 25 СА (с 2020 г.).

А теперь сопоставим некоторые наиболее значительные общественные и природные катаклизмы с максимумами СА. При этом нужно учесть временной лаг (отклонение 1-2 года) событий от максимумов СА из-за инерционности глобальных процессов.

15 цикл (1913-1923, максимум в 1917 г.) Первая мировая война и революции в России и Германии.

16 цикл (1923-1933, максимум в 1927 г.) Год «великого перелома» в индустриализации СССР, «великая депрессия» в США.

17 цикл (1933-1944, максимум в 1937 г.) Фашизм в Германии и Вторая мировая война.

18 цикл (1944-1953, максимум в 1947 г.) Начало «холодной войны».

19 цикл (1954-1964, максимум в 1958 г.) Суэцкий кризис 1956-1957 гг. и вторжение СССР в Венгрию в 1956 г.

20 цикл (1964-1976, максимум в 1968 г.) Война 1967-1968 гг. между Израилем и Египтом, Сирией, Иорданией, Ираком, Алжиром и вторжение СССР в Чехословакию в 1968 г.

21 цикл (1976-1986, максимум в 1980 г.) Война в Афганистане.

22 цикл (1986-1996, максимум в 1989 г.) Землетрясение в Армении, уничтожившее город Спитак (1988), начало перестройки и распад СССР (1990).

23 цикл (1996-2008, максимум в 2000 г.). Распад Югославии, сопровождавшийся гражданскими войнами.

24 цикл (2008-2019, максимум в 2013-2014 гг.). Глобальный финансовый кризис. Крупнейшее землетрясение в Японии, приведшее к аварии на атомной станции Фукусима, появление «Исламского государства», второй майдан в Украине, воссоединение Крыма и гибридная война в Донбассе, противостояние Россия - Украина и Россия - США.

Текущий 25 цикл (с 2020 г.). Глобальный кризис, вызванный пандемией Covid-19 (2020-2022 гг., максимум в 2021 г.). Военный, экономический, энергетический и продовольственный кризис 2022 года на фоне военного обострения отношений между РФ, Украиной и странами НАТО.

5.2. ВЫЯВЛЕНИЕ СВЯЗЕЙ ДИНАМИЧЕСКИХ КРИВЫХ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ СФЕР СОЦИОПРИРОДНОГО, ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКОГО, ЭКОНОМИЧЕСКОГО И ЦИВИЛИЗАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МИРО-СИСТЕМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА И ОЦЕНКОЙ ВКЛАДА СА

Все процессы, происходящие в глобальном мире, включая динамично меняющиеся природно-климатические, экономико-рыночные, эколого-технологические и социально-политические процессы развития цивилизации взаимосвязаны между собой. Между ними прослеживается как прямая, так и косвенная связь. Их параметры изменяются под действием различных факторов. Факторный анализ (ФА) позволяет выявить эти показатели, проанализировать их, изучить степень влияния.

Успешное прогнозирование кризисных явлений в будущем развитии цивилизации, в том числе обусловленных природными и социально-политическими факторами имеет тесную связь с экономическими показателями, но здесь есть ряд проблем. Во-первых, рынок хотя и цикличен, но рыночная ситуация всегда разная, потому сложно сказать, какой индикатор кризиса сработает заранее, а не окажется ложным сигналом. Во-вторых, ряд индикаторов срабатывает тогда, когда проблеме видно невооруженным взглядом, то есть не имеет предсказывающей способности.

Существует целый ряд показателей, которые способны при правильном анализе показать большую вероятность наступления проблем и могут выступать в качестве индикаторов рецессии даже предстоящих пандемий самого различного вида.

В основе различных методов ФА лежит следующая гипотеза: наблюдаемые или измеряемые параметры являются лишь косвенными характеристиками изучаемого объекта, в действи-

тельности существуют внутренние (скрытые, не наблюдаемые непосредственно) параметры и свойства, число которых мало и которые определяют значения наблюдаемых параметров. Эти внутренние параметры принято называть факторами.

Факторный анализ позволяет отслеживать стабильность корреляционных связей между отдельными параметрами. Именно корреляционные связи между параметрами, а также между параметрами и общими факторами содержат основную диагностическую информацию об исследуемых процессах.

Основная цель факторного анализа – сконцентрировать исходную информацию (набор динамических кривых), выражая большое число рассматриваемых признаков (параметров) через меньшее число более ёмких внутренних характеристик явления (факторов), которые не поддаются непосредственному измерению, так как являются общей характеристикой совокупности всех анализируемых динамических кривых.

В результате проведения ФА для исследуемых признаков – выбранных динамических кривых (переменных), требуется выявить основные факторы, которые определяют наступление различных кризисных явлений в развитии цивилизации (экономическая рецессия, природные катастрофы, пандемии и социальные потрясения). Предполагается, что исследуемые кривые находятся под действием факторов, которые требуется определить. Предполагается, что количество факторов существенно меньше исследуемых признаков (переменных).

На первом этапе необходимо отобрать переменные для проведения факторного анализа. Затем используется корреляционный анализ, чтобы выявить взаимосвязь исследуемых признаков, что, в свою очередь, даёт возможность выделить полный и безизбыточный набор признаков путём объединения сильно коррелирующих параметров.

В частности, на данном этапе работы для проведения ФА был выбран следующий набор динамических кривых (параметры): ВВП мира, США, РФ и Китая, стоимость нефти Brent, курс рубля к доллару, инверсия кривой доходности облигаций казначейства США (КД), уровень Солнечной активности (СА), число природных аномалий (ПА) и аномалии температуры T в Арктике (T_a), уровень заболеваний и смертности от вирусных пандемий в США (Стандартизованный коэффициент смертности от пневмонии (СКС)), оценка и прогноз которых был проведен в работах ИЭС и ИЭЭ, а также новые параметры: уровень выбросов углекислого газа CO_2 и метана CH_4 в атмосферу, в том числе в результате природных и антропогенных воздействий.

Следует отметить, что уровень солнечной активности СА во многом определяет и наш планетарный климат, и демографию, и пассионарность социума, отделяющегося от природной среды. Это обособление произошло в тот момент, когда люди освоили небесный огонь. В современных подходах к данной проблематике обращается внимание на интересный факт: годы максимальной солнечной активности зачастую были ознаменованы всевозможными социальными потрясениями и военно-политическими событиями, но при этом именно эти годы становились периодами наибольшего экономического оживления, и именно в них были отмечены наиболее высокие цены на сырье [1], [4].

С началом индустриализации экономики в атмосфере появились антропогенные газы, прежде всего это CO_2 и CH_4 как побочный продукт промышленных технологий, дополнительно согревающие Землю. Возник огромный энергетический поток, который вызывает ощутимые изменения в биосфере Земли и, как следствие, оказывает воздействие на все аспекты развития цивилизации. Учет углеродного и метанового воздействия важен при проведении ФА динамических кривых из различных

сфер социоприродного, экономического и цивилизационного развития. Это обусловлено тем, что климатические исследования установили связь между глобальным потеплением и кумулятивными выбросами парниковых газов. В последние годы наблюдается практически двукратное увеличение антропогенной концентрации CO_2 в атмосфере на фоне положительного углеродного баланса. Поэтому этот показатель стоит рассматривать, как важный параметр нашего ФА, непосредственно связанный с ростом ВВП и цен на углеводороды. Вторым важным параметром – уровень выбросов метана, который также был включен в исследуемый методом ФА набор динамических кривых. К основным источникам выбросов метана можно отнести нефтегазовый сектор, сельхозпредприятия, мусорные свалки, а также таяние ледников вечной мерзлоты. Поглощение теплового излучения Земли парниковыми газами, важнейшим из которых является метан, ведет к разогреву приземного слоя атмосферы и способствует глобальному потеплению.

Набор исследуемых кривых включал фактические данные и результаты актуального нейронного прогноза за период (2007-2036 гг.).

Затем для всего выбранного набора параметров строится матрица коэффициентов корреляции. Ее анализ дает ценную информацию, так как целесообразность выполнения факторного анализа определяется наличием корреляций между отдельными переменными. Следует также ожидать, что переменные, тесно взаимосвязанные между собой, должны также тесно коррелировать с одним и тем же фактором или факторами.

Корреляционная матрица – это квадратная таблица, заголовками строк и столбцов которой являются все обрабатываемые переменные. На пересечении строк и столбцов выводится коэффициент корреляции для соответствующей пары признаков. Выбор факторов напрямую не связан с набором показателей – природные, либо экономические.

Анализируя матрицу корреляций, можно сделать следующие выводы по воздействию исследуемых признаков на экономику на рассматриваемом отрезке времени начиная с 2007 года, включающем данные прогноза до 2036 года:

1. ВВП США испытывает корреляционное влияние следующих показателей: ВВП мира, СА и Та, и на него не оказывают влияния – цены на нефть, число ПА;
2. На ВВП РФ оказывают влияние следующие показатели: Нефть Brent, RUB/\$ ЦБРФ и число ПА;
3. На ВВП КНР оказывает влияние уровень выбросов CO₂;
4. На нефть Brent оказывают корреляционное влияние следующие показатели: ВВП РФ, RUB/\$ ЦБРФ и Та;
5. С КД США коррелирует уровень СА, однако уровень корреляции с ВВП США остается низким ($r = 0,11$);
6. На RUB/\$ оказывают влияние следующие показатели: Нефть Brent, ВВП РФ, ПА, CH₄ и Та;
7. Уровень СА связан с ВВП США и КД;
8. Та имеет связь с ВВП США, Нефть Brent, СКС и CH₄
9. СКС США связан с Та и CH₄
10. CH₄ связано с Та, СКС США, СКС США, CO₂ и RUB/\$ ЦБРФ
11. CO₂ коррелирует с CH₄ и ВВП КНР

Примечание: корреляция параметров не означает причинно-следственную связь между ними, а отражает тот факт, что они меняются похожим образом.

Из приведенного выше списка можно сделать вывод, что уровень корреляции между всем набором переменных многообразен и не всегда логичен. Поэтому для получения адекватной модели для матрицы коэффициентов корреляции требуется определить ее собственные значения, которые позволят оценить, сколько факторов можно из нее и нужно выделить, отсеивая случайные и неустойчивые связи. Собственные значения

представляют собой общую вариацию, объясняемую каждым фактором. Анализ полученных данных позволяет сделать предположение, что в исследуемой совокупности динамических кривых может содержаться только три внутренних фактора, характеризующих их динамику с собственными значениями больше 1. Первый фактор ответственен за 26% общей дисперсии, второй фактор – за 16%, и третий – за 14%. Общая дисперсия измеряет вариацию признака по всей совокупности в целом под влиянием всех факторов, обуславливающих эту вариацию. Она равняется среднему квадрату отклонений отдельных значений признака «х» от общего среднего значения «х» и может быть определена как простая дисперсия или взвешенная дисперсия.

На втором этапе вычислим факторные нагрузки – это значения коэффициентов корреляции каждой из переменных с каждым из выявленных факторов. Значение факторной нагрузки, большее 0,5 показывает, что данный признак или переменная тесно связан с рассматриваемым фактором. Чем теснее связь данного признака с рассматриваемым фактором, тем выше значение факторной нагрузки. Положительный знак факторной нагрузки указывает на прямую (а отрицательный знак – на обратную) связь данного признака с фактором.

На третьем этапе, анализируя полученные факторные нагрузки, определим доминирующие факторы и признаки, которые их определяют, оказывающие взаимное влияние в выбранном наборе динамических кривых:

Фактор - 1 (дисперсия – 26%) – это взаимосвязь изменения стоимости нефти и курсов валют на фоне роста числа ПА и глобального потепления за счет роста концентрации CH_4

Фактор - 2 (дисперсия – 16%) – это взаимосвязь изменения ВВП США с уровнем СА

Фактор - 3 (дисперсия – 14%) – это взаимосвязь ВВП КНР с ростом концентрации CO_2 и кризисными индикаторами в экономике США (КД США).

Факторная нагрузка, связанная с ростом СКС (вирусные пандемии), ВВП РФ и КД США не является статистически значимой и не может рассматриваться, как определяющий элемент факторной нагрузки до 2036 года. Однако, резкий рост СКС возможно определяет пик кривой фактора 1 и 3 в 2020-2021 гг. Отрицательные значения КД означают, что доходность краткосрочных облигаций больше, чем у долгосрочных. В исторических периодах, связанных с кризисами, практически всегда после этого события наступала рецессия через 12-18 месяцев.

На четвертом этапе можно проследить за временной динамикой значений каждого из трех выделенных на втором этапе доминирующих факторов (см. рис. 5.1). Значения факторов 1, 2 и 3 отличные, а также резкие их колебания от нуля можно интерпретировать как усиление степени их влияния для совокупного набора динамических кривых, характеризующих экономико-социо-природные процессы развития цивилизации.

Так, например, из графиков можно сделать вывод, что на интервале с 2020 по 2025 годы Фактор 1 будет испытывать ослабление, в то время как Фактор 3 – наоборот, усиливает свое воздействие. Это можно трактовать, как ослабление зависимости стоимости нефти от курса валют на фоне роста экономики США после преодоления кризиса пандемии «Covid-19». При этом эмиссия CO_2 будет увеличиваться главным образом за счет роста экономики КНР. С 2033 года ожидается усиление воздействия «нефтяного» фактора на экономику на фоне роста числа ПА и последствий глобального повышения температуры Земли. При этом обострятся климатические проблемы, связанные с антропогенной эмиссией парниковых газов (фактор 3).

На рис. 5.2 показан график факторных нагрузок для 1 и 2 фактора, который позволяет выделить визуально группы близких переменных, соответствующих одному фактору. Так из этого графика видно, что Фактору 1 соответствуют переменные выделенные окружностью 1, а Фактору 2 – окружностью 2.

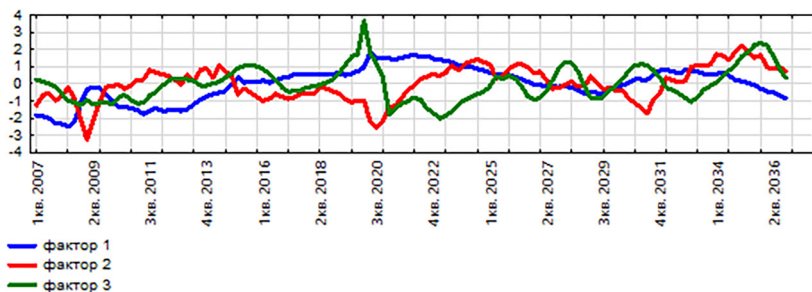


Рис. 5.1. Временная динамика значений факторов № 1, 2, 3

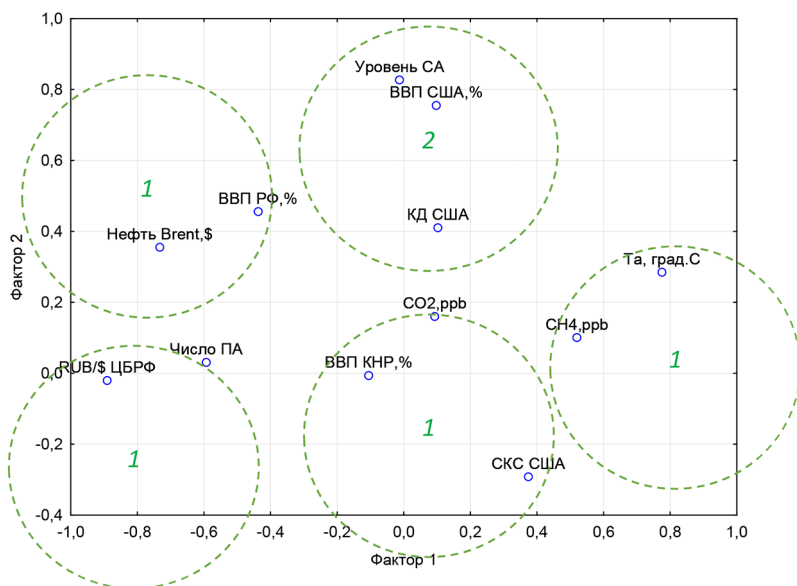


Рис. 5.2. Фактор нагрузки, Фактор 1 и Фактор 2

Максимумы фактора 1 совпадают с периодами падения нефтяных цен и повышения курса доллара к рублю. Имеется определенная синхронность с колебаниями числа ПА, CH_4 , CO_2 и Та в периоды его роста и падения. Максимумы фактора 2 приходятся на годы рецессии в экономике США. Максимумы фактора 3 совпадают с прогнозируемыми периодами обострений эколого-социально-климатических проблем, связанные с антропогенной деятельностью.

5.3. Связь 14-27 циклов СА и количества научно-технических открытий (НТП)

С начала XX-го века наука достигла огромных успехов. Созданы атомная энергетика, радиолокация, телевидение, магнитофоны, компьютеры, сверхзвуковая авиация, полимеры, волоконная оптика, транзисторы и интегральные микросхемы, жидкокристаллические дисплеи, лазеры, сотовая связь и Интернет, ракетно-космическая техника. В значительной степени всё это стало возможно благодаря достижениям фундаментальной физики XIX-XX вв., прежде всего, максвелловской электродинамики и квантовой механики.

Открыты структура ДНК, генетический код живых организмов и на этой основе развиваются геновая инженерия и клонирование, механизм мутаций и эволюции биологических организмов. Проводится пересадка органов. Возникли новые отрасли науки, например, синергетика и фрактальная геометрия.

Нет никаких оснований считать, что развитие мысли остановится. Наоборот, развитие науки и технологии пойдет еще быстрее, что связано с ростом количества ученых и научных организаций в мире. В настоящее время, человечество стоит на пороге революционных открытий в области астрофизики, физики высоких энергий, нанотехнологий.

В книге Ю.С. Владимирова «Космофизика Чижевского: XX век» (книга 5 серии «Между физикой и метафизикой») [3] приводится связь научных открытий в физике с циклами СА. Нами выполнено уточнение хронологических данных, представленных в этой книге на XXI век, с учетом цикличности НТП, составленной по работам Ю.А. Плакиткина [4], описывающих общие закономерности формирования циклов НТП. На рис. 5.3 представлены полученные таким образом исходные данные для этапов 14-25 циклов СА и по соответствующих им количеству и весу научно-технических открытий (НТП). Под количеством событий НТП понимается суммарное число событий за год, а вес – это субъективная экспертная оценка ИЭС значений этих событий по 10-бальной шкале – от 1 до 10 (максимальная оценка с точки зрения влияния отдельного события (отдельного открытия или его использования) на общее развитие НТП. Данные кривых временного хода количества и веса событий НТП имеют выраженный циклический характер, что позволило использовать их для построения нейронного прогноза с горизонтом до 2050 года.

Для углубленной оценки уровня корреляции между циклами СА и НТП на рис. 5.4-5.6 были построены сравнительные графики между СА и НТП по количеству и весу событий за каждый год. Корреляция рассматривалась на осредненном отрезке кривой через каждые 3 года (ЗУ), начиная с 1900 по 2050 год. Этот интервал был выбран исходя из средней продолжительности самих пиков циклов солнечной активности длительностью около 2-3-лет.

Трехмерный контурный график трехлетней (ЗУ) корреляции между СА и НТП (вес и количество событий) позволяет оценить соответствие между количеством и весом событий НТП за весь рассматриваемый период и уровнем СА (на графике красный цвет соответствует высоким значениям ЧВ, а

зеленый – низким). Из контурного графика на рис. 5.7 видно, что для высокого количества открытий за три года характерно состояние высокой СА (красный цвет). При этом вес НТП, характерный для наибольшей активности Солнца и высокого количества открытий НТП, лежит в пределах от 6 до 7 единиц (темно-красный цвет изолиний на контурном графике). Эти же выводы наглядно подтверждаются на следующем графике на рис. 5.8, построенном в виде трехмерной поверхности трехлетней (ЗУ) корреляции между СА и НТП (вес и количество событий). Табличные данные, включающие годы с высокой трехлетней (ЗУ) корреляцией между СА и НТП оценивались на основе отбора с установленным критерием высокого коэффициента корреляции $\text{Корр. (СА, НТП)} > 0.75$ (-0.75). Такой

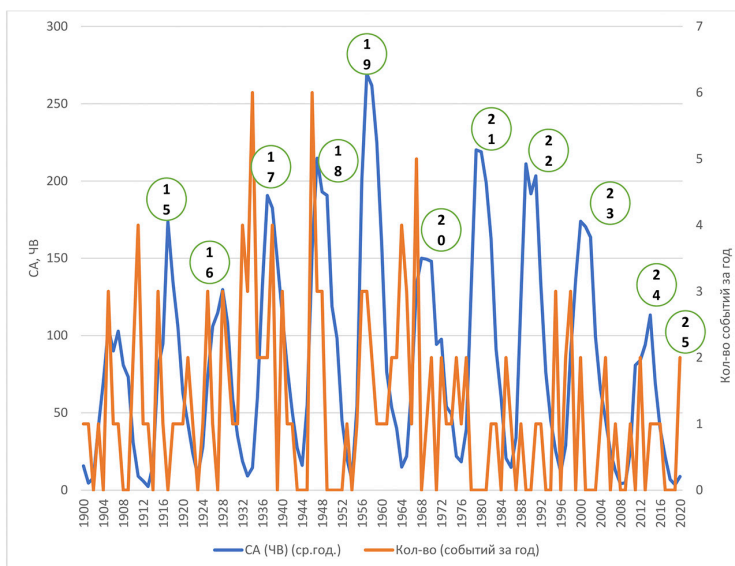


Рис. 5.3. Этапы 14-25 циклов СА и количество научно-технических открытий (НТП)

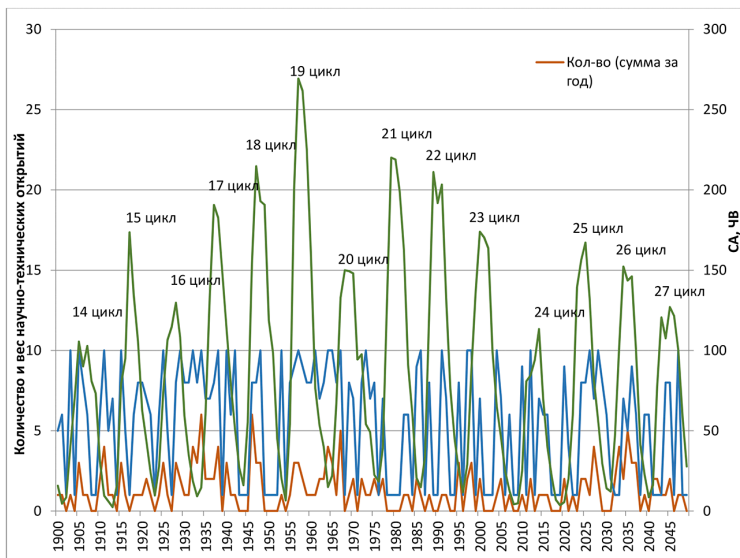


Рис. 5.4. Этапы 14-27 циклов СА, количество и вес научно-технических открытий (НТП) - прогноз до 2050 года от 11.07.2021

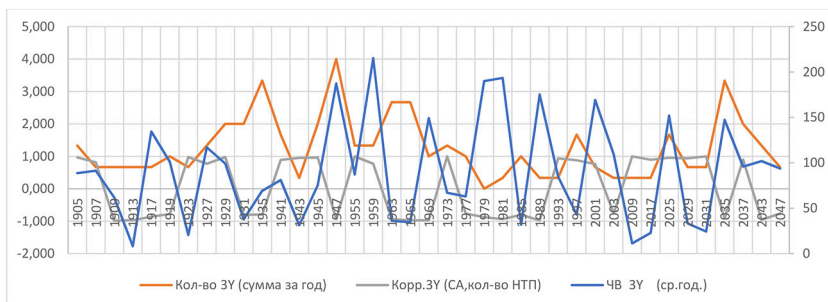


Рис. 5.5. График трехлетней (ЗУ) корреляции между СА и НТП (кол-во событий)

отбор позволяет определить трехлетние отрезки времени (центральный год), когда природные процессы, связанные с ростом или снижением СА, наиболее сильно коррелируют с уровнем развития НТП. Например, после 2020 года, в области нейронного прогноза таких отрезков будет шесть: 2029, 2031, 2035, 2037, 2043 и 2047 гг. Этот результат можно интерпретировать как подтверждение устойчивой связи между уровнем СА не только по историческим данным XX века, но и в области прогноза до 2050 года.

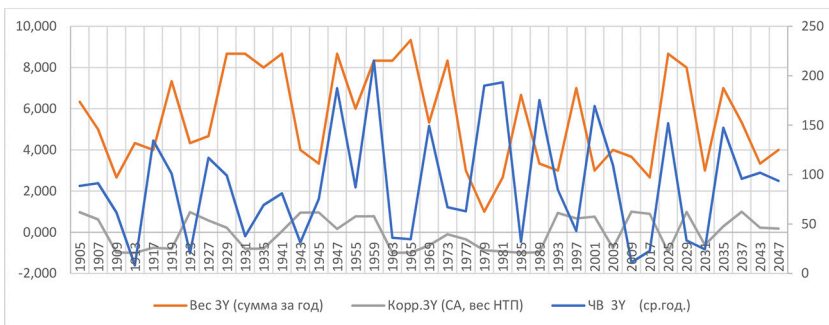


Рис. 5.6. График трехлетней (3Y) корреляции между СА и НТП (вес событий)

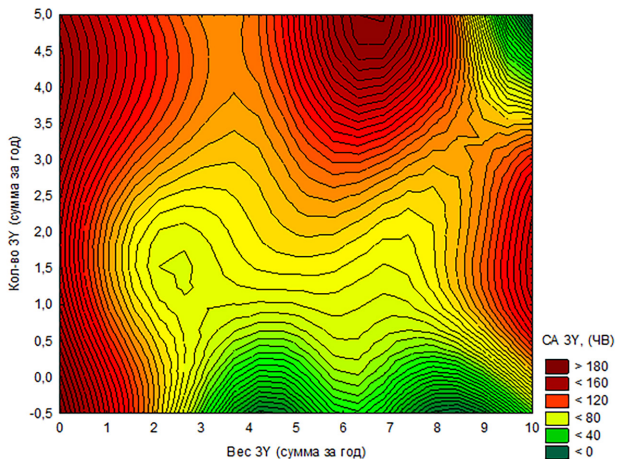


Рис. 5.7. Трехмерный контурный график трехлетней (ЗУ) корреляции между СА и НТП (вес и количество событий)

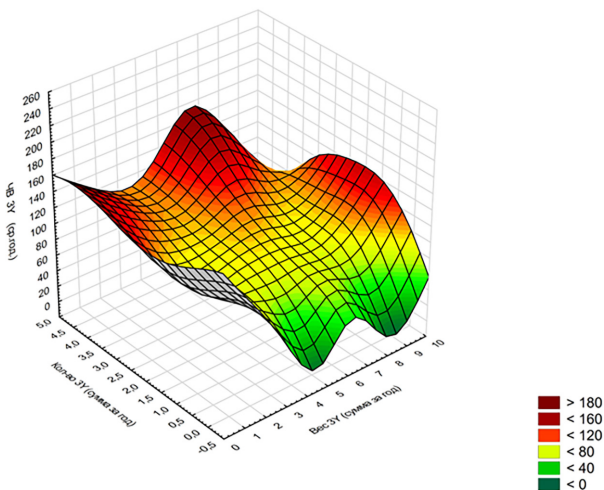


Рис. 5.8. Трехмерная поверхность трехлетней (ЗУ) корреляции между СА и НТП (вес и количество событий)

5.4. Связь 14-27 циклов СА и уровня развития НТП с процессами динамического развития цивилизации к середине XXI-го века в сфере геополитики, макроэкономики и энергетики

Результаты выполненного нейронного прогнозирования показывают, что к 2036 году ВВП мира и потребление первичной энергии (ППЭ) удвоится. Сравнивая полученные результаты, на графиках для Этапов 14-27 циклов СА и веса и количества научно-технических открытий (НТП) (прогноз до 2050 года от 11.07.2021) с данными наших прогнозов ВВП и ППЭ мира можно проследить их общую зависимость от роста числа и веса научных открытий. Видно, что пики циклов солнечной активности длятся около 2-3-лет и на эти интервалы приходится наибольшее число важнейших научных открытий человечества с начала XX века. Несмотря на то, что вопрос о влиянии солнечной активности на НТП достаточно очевиден, практически о такой особенности Солнца мало кто знает. При том, что цикличность солнечной активности позволяет на основе использования нейронной модели прогнозировать годы роста числа научных открытий. Конечно, нужно учитывать, что на научную активность людей (уровень развития НТП) влияет не только Солнце, однако оно является одним из важных факторов природного воздействия на развитие цивилизации. Современные тенденции экономического роста мира характеризуются все более полным вовлечением населения слаборазвитых и развивающихся стран в сферу индустриального производства. Связанный с этим рост уровня жизни (рост ВВП) сопровождается ростом потребления энергии (рост ППЭ), что потребует развития соответствующего направления развития НТП.

Поэтому важно также оценить корреляционную связь циклов СА и уровня развития НТП с процессами динамического развития цивилизации к середине XXI-го века в сфере экономики и энергетики. Для этого были построены временные кривые связи между уровнем СА, ППЭ, ВВП и НТП мира, а также кривая корреляции между НТП и ППЭ, ВВП мира (рис. 5.10-5.14). Рассматривался период с 1986 по 2036 год. На графиках прослеживается тесная связь между СА, ППЭ, ВВП и НТП мира.

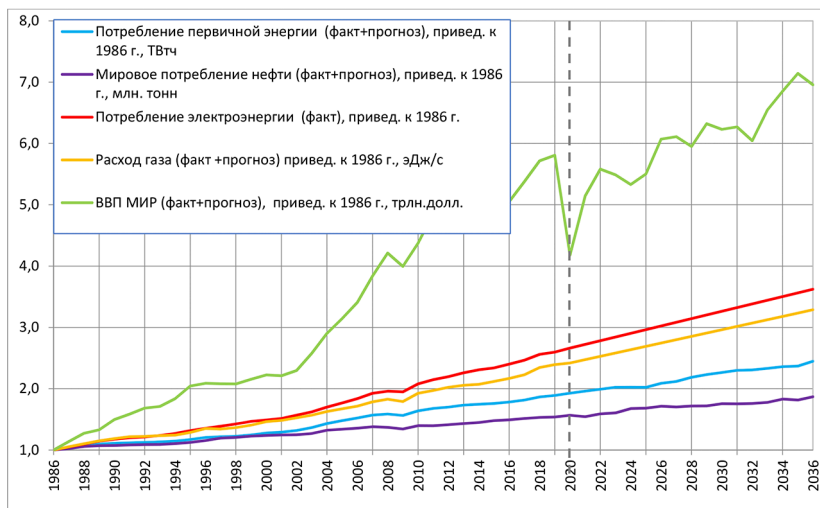


Рис. 5.10. Ретроспективная и прогнозная динамики мирового ВВП и структуры мирового энергопотребления

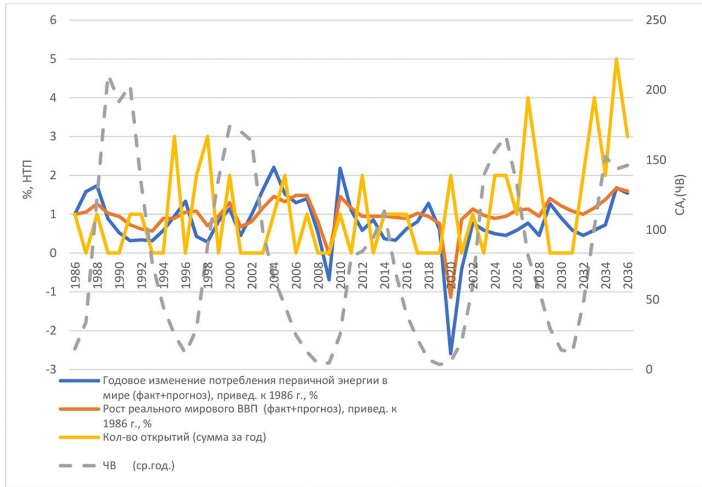


Рис. 5.11. Связь между уровнем СА, ППЭ, ВВП и НТП мира 1986 -2036 гг.

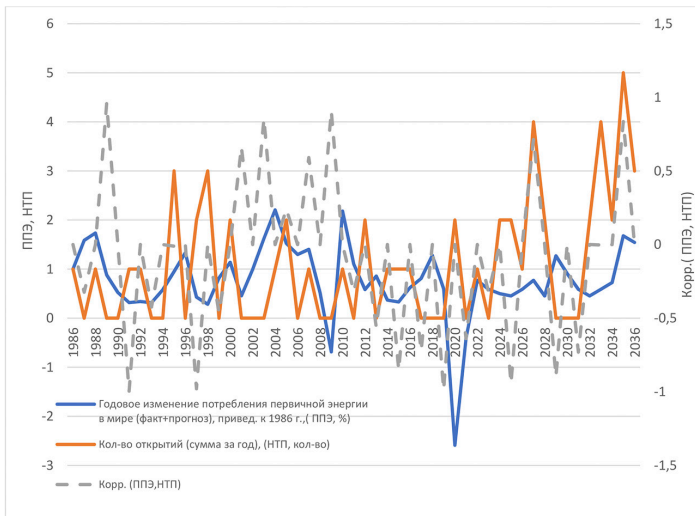


Рис. 5.12. Корреляция между уровнем ППЭ и НТП мира 1986 -2036 гг.

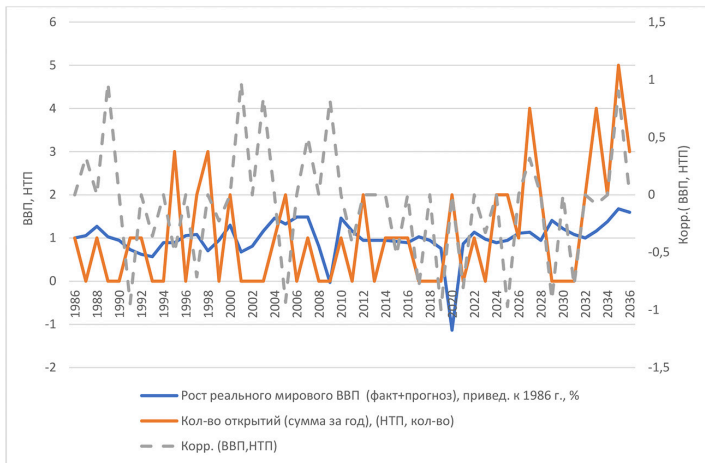


Рис. 5.13. Корреляция между уровнем ВВП и НТП мира 1986 -2036 гг.

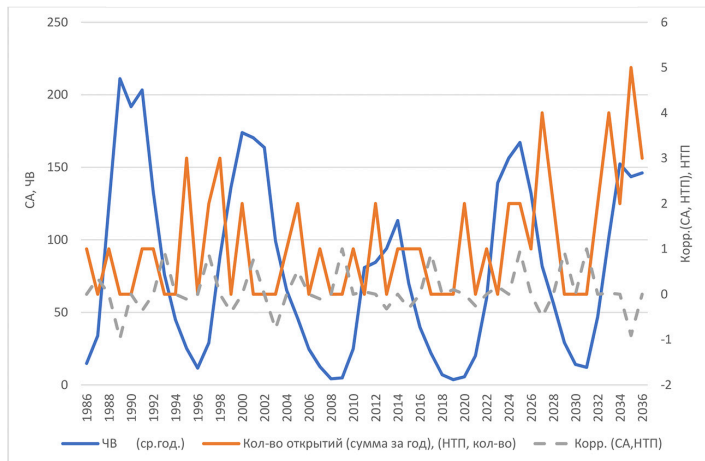


Рис. 5.14. Корреляция между уровнем СА и НТП мира 1986 -2036 гг.

5.5. Связь 14-27 циклов СА и уровня развития НТП с волнами и кризисами социально-политических событий мировой истории

На основе выполненного ранее нейронного прогноза числа социально-политических событий (СПС) выполнена оценка их взаимной корреляции с уровнем СА и с событиями в сфере НТП. Результаты представлены на графиках на рис. 5.15-5.19. В том числе были построены трехмерные контурные графики корреляции циклов СА с количеством и весом событий НТП и СПС, включающие данные прогноза до 2050 г. Видно, что количество событий в сфере СПС и НТП наиболее характерно в годы высокой солнечной активности (темно-красный цвет). В то же время высокий и низкий вес НТП соответствует среднему уровню (от 30 до 110 ед.) веса СПС при максимальной активности солнца. Это показывает более сильную зависимость развития НТП от перепадов СА, чем его воздействие на волны и кризисы в мировой истории XX-XXI века.

Выше мы рассмотрели набор показателей, который характеризует связь кривых 22-26 (1986-2036 гг.) циклов СА, уровня развития НТП с процессами динамического развития цивилизации к середине XXI-го века в сфере экономики и энергетики, а также волнами и кризисами социально-политических событий (СПС) мировой истории. Используя весь набор рассматриваемых выше динамических кривых методом факторного анализа (ФА), можно попытаться помимо взаимных корреляционных связей между отдельными кривыми выявить также и внутренние (скрытые, не наблюдаемые непосредственно) параметры и свойства для всего набора исследуемых показателей. Эти внутренние параметры принято называть факторами, в которых сконцентрирована вся исходная информация (для данного набора динамических кривых), выражая большое число рассматриваемых показателей (параметров) через меньшее

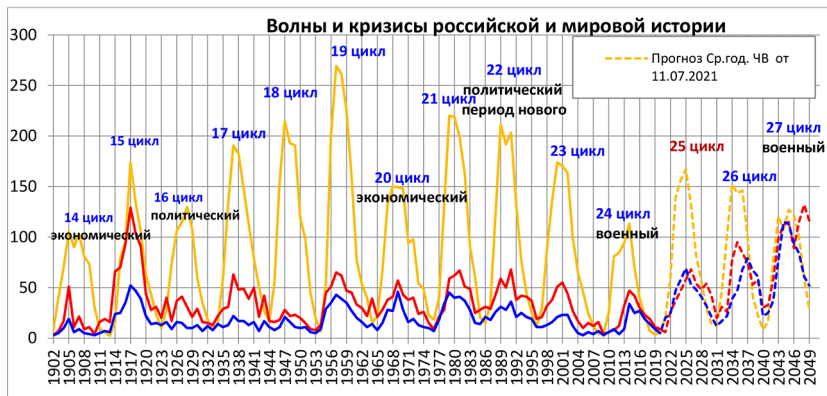


Рис. 5.15. Этапы 14-27 циклов СА, количество и их связь с волнами и кризисами социально-политических событий мировой истории (СПС) - прогноз до 2050 года от 11.07.2021

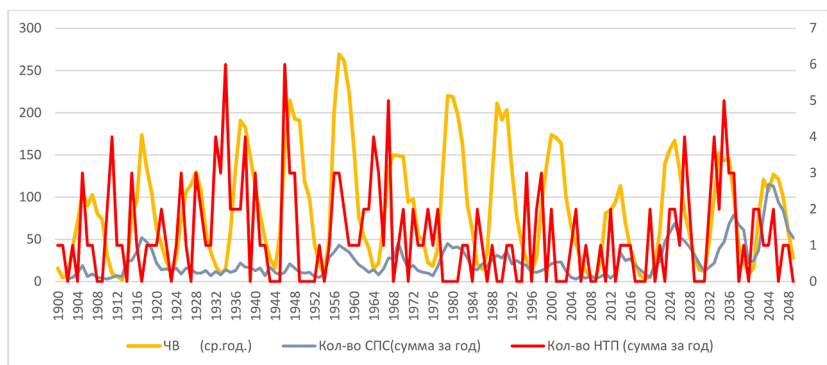


Рис. 5.16. Этапы 14-27 циклов СА их связь с количеством событиями НТП и СПС - прогноз до 2050 года от 11.07.2021

число более ёмких внутренних характеристик явления (факторов). Полученные факторы в дальнейшем можно будет использовать для построения и анализа прогнозной динамики меняющиеся экономико-социо-природных процессов развития цивилизации и оценки уровня их взаимной связи.

На рис. 5.20 приведены полученные результаты факторного анализа набора зависимых показателей. Получены данные временной динамики значений каждого из трех выделенных факторов. Значения Факторов 1, 2 и 3 отличные, а также резкие их колебания от нуля можно интерпретировать как усиление степени их влияния для совокупного набора динамических кривых. Пиковые значения фактора 2, показывающего связь между мировым потреблением энергии, уровнем СА и СПС, которые приходятся на 2036 г. (26 цикл СА), подтверждают ранее высказанное в работе [5] заключение, что этот цикл СА (1931-1937-1942 гг.) отвечает за ускоренное развитие экономики и энергетики и так же совпадает с пиком развития СПС и НТП.

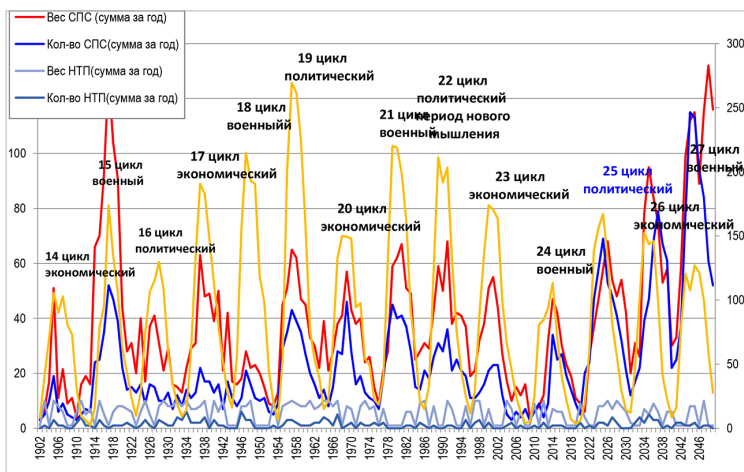


Рис. 5.17. Этапы 14-27 циклов СА и их связь с событиями НТП и СПС-прогноз до 2050 года от 11.07.2021

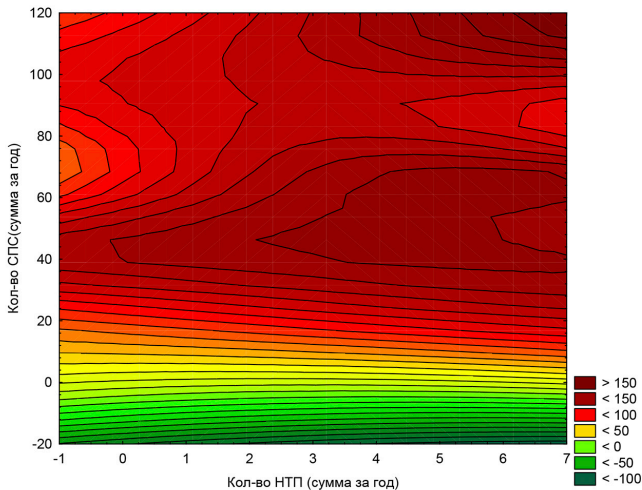


Рис. 5.18. Трехмерный контурный график корреляции циклов СА с количеством событий НТП и СПС-прогноз до 2050 года от 11.07.2021

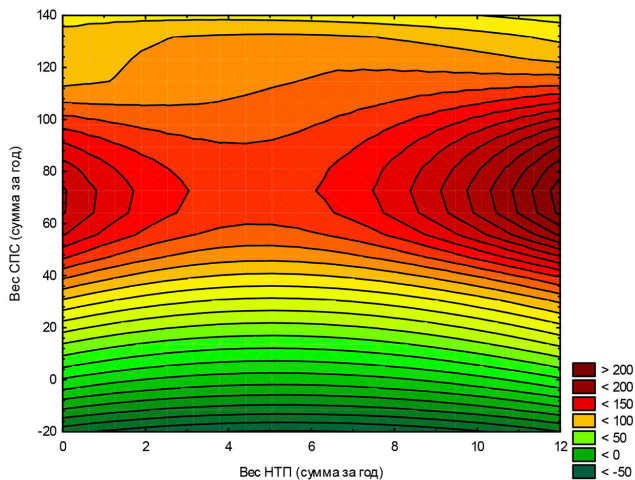


Рис. 5.19. Трехмерный контурный график корреляции циклов СА с весом событий НТП и СПС - прогноз до 2050 года от 11.07.2021

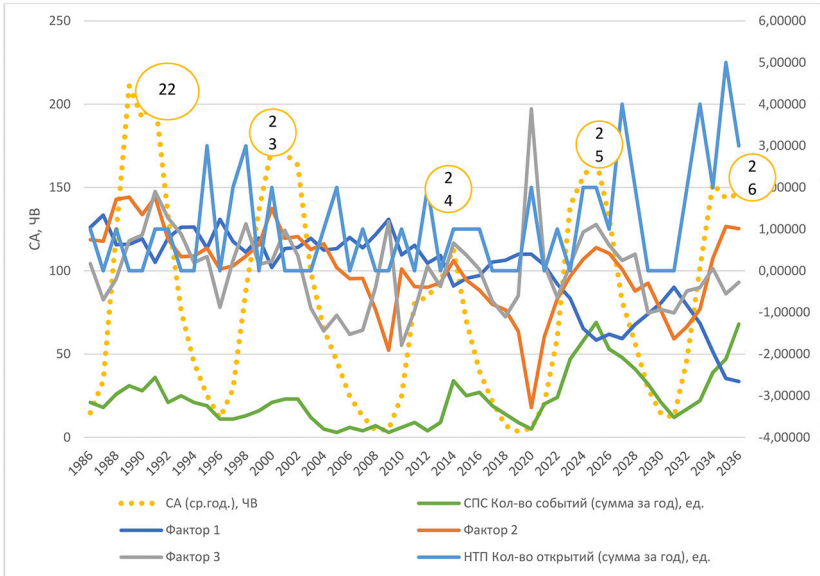


Рис. 5.20. Временная динамика значений факторов № 1, 2, 3 на фоне уровня СА и кол-ва. событий НТП и СПС (мир.)

5.6. ВЫЯВЛЕНИЕ ПЕРИОДИЗАЦИИ КРИЗИСНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ В ПРИРОДНЫХ, СОЦИАЛЬНЫХ И СОЛНЕЧНЫХ ЦИКЛАХ

Для оценки связи между показателями, характеризующими природные и социальные циклы, которые могут потенциально инициировать кризисные явления в экономике и циклическим изменением уровня солнечной активности, выполнено вычисление кросс-вейвлет спектра между специально выбранными пятью рядами временных данных, характеризующими природные и социальные циклы и рядами изменения уровня СА (числа Вольфа). Для исследуемых показателей рассматривался период времени начиная с середины 1970-х годов. Выбор данного периода обусловлен современным уровнем социальной динамики и глубиной (до 2030-х годов) выполненного ранее нейронного прогнозирования. Исследуемые данные включают в себя, как фактические статистические данные (1974-2019 гг.), так и результаты ранее выполненного нами нейронного прогнозирования (2020-2035 гг.). Проведено вычисление кросс-вейвлет спектра следующих рядов: числа Вольфа и СКС (статистический коэффициент смертности от пневмонии в РФ и США), числа Вольфа и аномалии температуры воздуха (АТВ), осредненные для Северного полушария Земли, числа Вольфа и опасные природные явления (ОПЯ), в том числе – количество зарегистрированных в мире природных стихийных бедствий (ПЧС) по годам (количество случаев в год) и общее количество людей (млн.человек), пострадавших от природных стихийных бедствий в мире (ППЧС).

На рис. 5.21 и рис. 5.22 показана годовая динамика изменения солнечной активности (числа Вольфа – ЧВ) и СКС РФ (СКС США) за период 1980-2035 гг. (а); их кросс-вейвлет преобразование (XWT) – (б) и вейвлет-когерентность (WTC) – (в). (фактические данные до 2020 г. и результаты нейронного прогнозирования после 2020 г.). Вычисление кросс-вейвлет преобразования (XWT) позволяет найти области в частот-

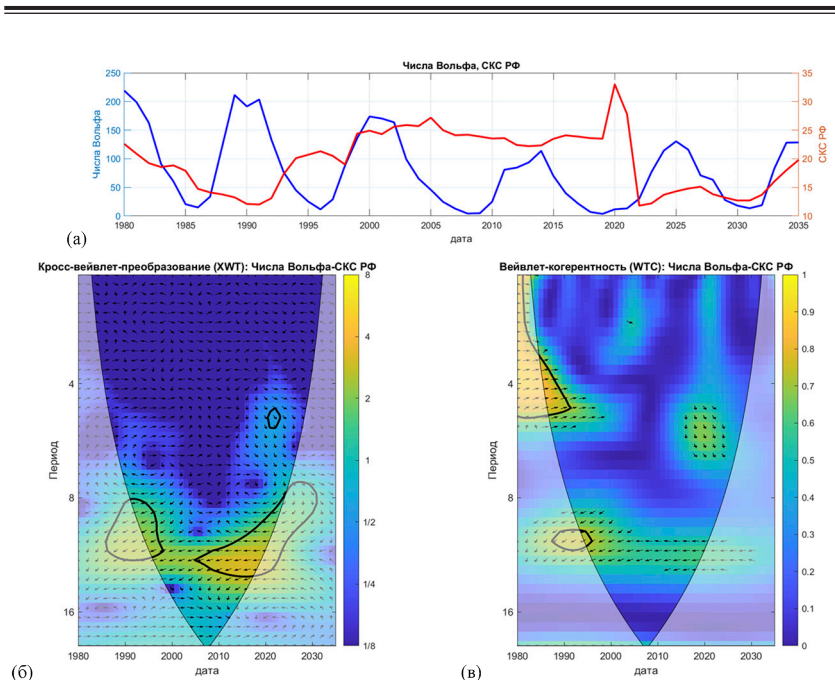


Рис. 5.21. Годовая динамика изменения солнечной активности (числа Вольфа) и СКС РФ 1980-2035 гг. (а) их кросс-вейвлет преобразование (XWT) - (б) и вейвлет-когерентность (WTC) - (в) (фактические данные и результаты нейронного прогнозирования)

но-временном пространстве, где временные ряды показывают высокую общую синфазную или противофазную мощность. Вейвлет-когерентность (WTC) находит регионы в частотно-временном пространстве, где временные ряды совпадают, но не обязательно имеют высокую мощность и фазу. Наибольшая корреляция рядов данных ЧВ и СКС РФ по мощности наблюдается в период с 1985-1998 и 2005-2030 гг., а для ЧВ и СКС США – с 2004 – 2032 гг. (желтый цвет на цветовой диаграмме справа) и соответствующая желтая область XWT, обведен-

ная окружностью. Стрелки внутри окружности, направленные влево, означают опережение рядом ЧВ ряда СКС. Желтые окружности указывают на периоды времени, где имеется максимальное совпадение частотно-временных характеристик ЧВ и СКС. В частности, для СКС РФ первое совпадение наблюдается в период с 1980 до 1991 гг. с, а второе – приходится на период с 1987 по 1998 гг. Для СКС США – совпадение с ЧВ наблюдается в период с 2017 по 2020 гг. На вертикальной оси графиков кросс-вейвлет преобразования (ХВТ) (б) и вейвлет-

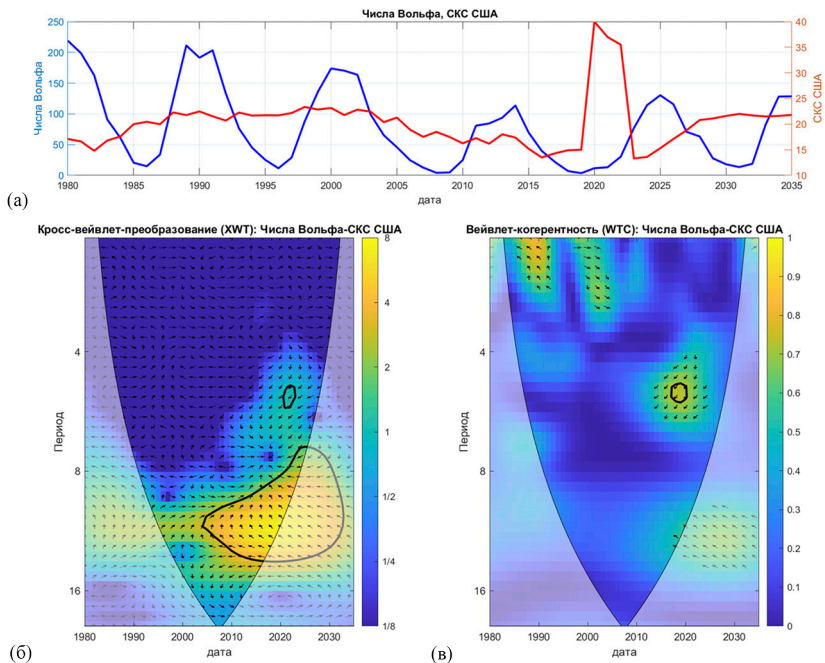


Рис. 5.22. Годовая динамика изменения солнечной активности (числа Вольфа) и СКС США 1980 -2030 гг. (а) их кросс-вейвлет преобразование (ХВТ) - (б) и вейвлет-когерентность (WTC) - (в) (фактические данные и результаты нейронного прогнозирования)

когерентности (WTC) (в) указан характерный период – «окно времени» (лет), на котором исследуется частота повторяемости циклов. На рассматриваемом отрезке времени высокая общая мощность для рядов ЧВ и СКС (координаты центров окружностей на оси «период») повторяется с периодичностью – 10 и 12 лет, а высокий уровень когерентности этих рядов наблюдается с периодичностью – 4, 5 и 10 лет. Это позволяет сделать вывод, что имеется циклическое воздействие солнечной активности на уровень смертности от пневмонии. Характерные общие оценочные периоды этого воздействия лежат в пределах 10-12 лет, при этом период когерентности рядов составляет 4, 5 и 10 лет.

На рис. 5.23 показана годовая динамика изменения солнечной активности (числа Вольфа) и аномалии температуры воздуха вблизи поверхности (АТВ) для Северного полушария, осредненные по широте за период 1974-2030 гг. (а); их кросс-вейвлет преобразование (XWT) – (б) и вейвлет-когерентность (WTC) – (в) (фактические статистические данные наблюдений до 2020 года и результаты ранее выполненного нейронного прогнозирования с 2020 по 2035 гг). Наибольшая корреляция рядов данных ЧВ и АТВ наблюдается в период 1974-1996 гг. Стрелки внутри окружности, направленные вправо, означают опережение рядом АТВ ряда ЧВ. Желтые окружности указывают на периоды времени, где имеется максимальное совпадение частотно-временных характеристик ЧВ и АТВ. В частности, для АТВ первое совпадение наблюдается в период с 1980 по 1990 г., а второе – приходится на период 2025-2030 гг. На рассматриваемом отрезке времени высокая общая мощность для рядов ЧВ и АТВ повторяется с периодичностью 3, 7 и 10 лет, а высокий уровень когерентности этих рядов наблюдается с периодичностью 3 и 7 лет. Циклическое воздействие солнечной активности на АТВ происходит с общим периодом, лежащим в пределах 3-10 лет, при этом период когерентности рядов составляет 3 и 7 лет.

На рис. 5.24 показана годовая динамика изменения солнечной активности (числа Вольфа) и глобального числа при-

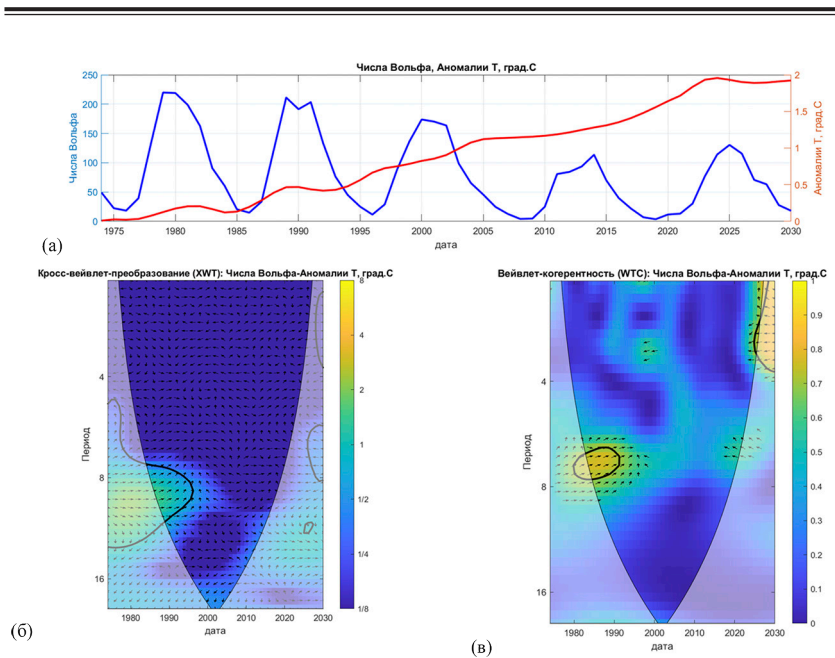


Рис. 5.23. Годовая динамика изменения солнечной активности (числа Вольфа) и АТВ Северного полушария 1974-2030 гг. (а) их кросс-вейвлет преобразование (XWT) - (б) и вейвлет-когерентность (WTC) - (в) (фактические данные и результаты нейронного прогнозирования)

родных ЧС (ПЧС) 1974-2019 гг. (а); их кросс-вейвлет преобразование (XWT) – (б) и вейвлет-когерентность (WTC) – (в). (фактические данные). ПЧС – количество зарегистрированных в мире стихийных бедствий по годам (количество случаев в год). Сюда входят засухи, наводнения, экстремальные погодные условия, экстремальные температуры, оползни, горные лавины, лесные пожары, вулканические извержения и землетрясения. Наибольшая корреляция рядов данных ЧВ и ПЧС наблюдается в период с 1974 по 2000 гг. Стрелки внутри окружности, направленные вправо, означают опережение ря-

дом ПЧС ряда ЧВ. Желтые окружности указывают на периоды времени, где имеется максимальное совпадение частотно-временных характеристик ЧВ и ПЧС. Для ПЧС хорошее совпадение наблюдается практически для всего ряда данных. На рассматриваемом отрезке времени высокая общая мощность для рядов ЧВ и ПЧС (желтый цвет) повторяется с периодичностью, характерной для цикличности СА – 11 лет, а высокий уровень когерентности этих рядов наблюдается с периодичностью 3,5 и 11 лет. Циклическое воздействие солнечной актив-

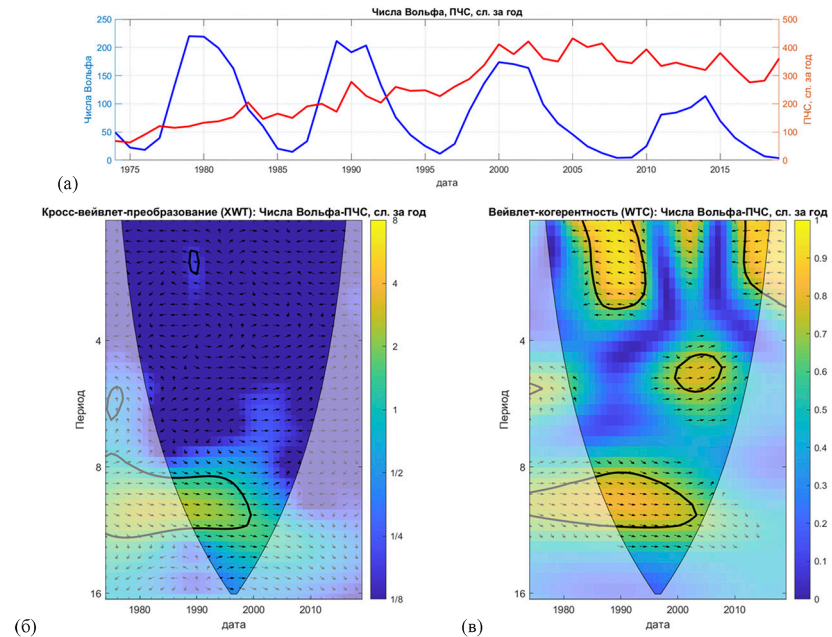


Рис. 5.24. Годовая динамика изменения солнечной активности (числа Вольфа) и глобального числа природных ЧС 1974 -2019 гг. (а) их кросс-вейвлет преобразование (XWT) - (б) и вейвлет-когерентность (WTC) - (в) (фактические данные)

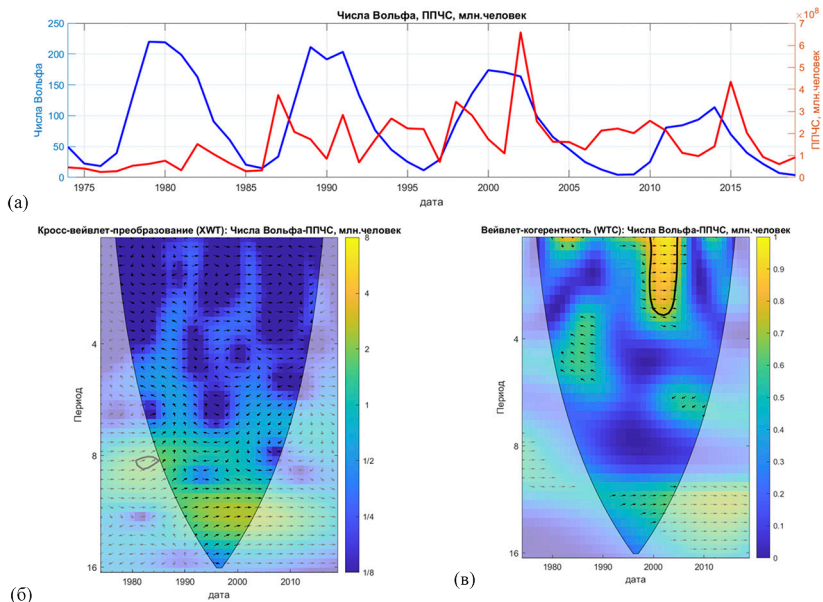


Рис. 5.25. Годовая динамика изменения солнечной активности (числа Вольфа) и глобального числа пострадавших от природных ЧС (ППЧС) 1974 -2019 гг. (а) их кросс-вейвлет преобразование (XWT) - (б) и вейвлет-когерентность (WTC) - (в) (фактические данные)

ности на ПЧС происходит с общим периодом 11 лет, при этом период когерентности рядов составляет 3,5 и 11 лет.

На рис. 5.25 показана годовая динамика изменения солнечной активности (числа Вольфа) и глобального числа пострадавших от природных ЧС (ППЧС) 1974-2019 гг. (а); их кросс-вейвлет преобразование (XWT) – (б) и вейвлет-когерентность (WTC) – (в). (фактические данные). ППЧС – глобальное число пострадавших от стихийных бедствий, включая все природные катастрофы с 1900 по 2019 год. Общее количество лю-

дей, пострадавших от стихийных бедствий в мире. Оно определяется как сумма раненых, пострадавших и оставшихся без крова после стихийного бедствия. Корреляция рядов данных ЧВ и ППЧС наблюдается практически на всем рассматриваемом временном интервале (желтая область). Стрелки внутри окружности, направленные вправо, означают опережение рядом ППЧС ряда ЧВ. Максимальное совпадение частотно-временных характеристик ЧВ и ППЧС наблюдается в период с 2000 до 2005 гг. На рассматриваемом отрезке времени высокая общая мощность для рядов ЧВ и ППЧС повторяется с периодичностью, характерной для цикличности СА – 11 лет, а высокий уровень когерентности этих рядов наблюдается с периодичностью – 3 года. Циклическое воздействие солнечной активности на ППЧС происходит с общим периодом, лежащим в пределах 11 лет, при этом период когерентности рядов составляет 3 года.

В последнее время отмечается положительная динамика роста ПЧС. Необходимо отметить, что впервые с 1900 года в начале 2000-х годов наблюдалось снижение числа природных чрезвычайных ситуаций. В то же время в этот период значительно возросло число пострадавших от природных чрезвычайных ситуаций. Причем динамика роста числа пострадавших сохраняется и в настоящее время. В то же время существенным образом увеличился экономический ущерб. Если в конце XX века средний за год экономический ущерб за пятилетие составлял 75 млрд долларов США, то в начале XXI века эти значения уже составили 86 млрд долларов США. Только в течение 3 лет (2004, 2005 и 2008 гг.) за первое десятилетие XXI века отмечался ежегодный ущерб свыше 130 млрд долларов США и он продолжает удваиваться каждые 10 лет. Таким образом, несмотря на общее снижение числа природных чрезвычайных ситуаций в начале XXI века их тяжесть и последствия продолжают возрастать. Особенно это касается экономического ущерба. Если в XX веке экономически от природных чрезвычайных

чайных ситуаций в большей степени страдали высокоразвитые страны, то в начале XXI века экономика развивающихся и слаборазвитых стран также подвергается воздействию стихийных бедствий все в большей мере. Наибольший ущерб вызывают наводнения, тропические циклоны, а также землетрясения и цунами. Отмечаемое глобальное потепление еще в не полной мере повлияло на распространение и силу опасных природных процессов и явлений. Поэтому в ближайшем будущем следует ожидать дальнейшего увеличения числа природных чрезвычайных ситуаций, жертв от них и экономического ущерба, что повлечет за собой увеличение частоты кризисных социально-экономических явлений с характерным периодом повторяемости 2-3 года с 2015-2019 гг. Особенно это касается регионов мира, где ранее не наблюдались такие стихийные бедствия как тропические циклоны, в том числе и на юге Дальневосточного побережья России.

Использование кросс-вейвлет анализа позволяет оценить тесноту связи между рядами природных и социальных циклических процессов и согласованность (когерентность) их колебаний в различные периоды времени с учетом данных их нейронного прогнозирования. Включение в анализ данных нейросетевого прогнозирования позволило расширить «окно времени», на котором исследуется частота повторяемости циклов. Выделены характерные оценочные периоды перекрестного воздействия уровня солнечной активности на другие природные и социальные процессы. Знание этих периодов позволяет оптимальным образом выбирать факторы «подмешивания» для дальнейшего составления нейронных прогнозов наступления кризисных явлений в экономике и социальной сфере. Примененную методику получения спектральных кросс-вейвлет характеристик в дальнейшем можно также использовать для оценки «адекватности» результатов нейронного прогнозирования на основе сравнительного анализа этих характеристик фактических и прогнозных рядов. Полученные

результаты кросс-вейвлет анализа позволяет сделать вывод, что имеется циклическое воздействие солнечной активности в той или иной степени на все рассматриваемые показатели природных и социальных циклических процессов. Общие оценочные периоды этого воздействия лежат в пределах интервала 10-12 лет, характерного для цикличности СА. При этом периоды когерентности отдельных рядов имеет совпадающие значения. В частности, для ПЧС и ППЧС хорошее совпадение с ЧВ наблюдается практически для всего периода данных, а циклическое воздействие солнечной активности на ПЧС и ППЧС происходит с общим периодом 11 лет и общим периодом когерентности 3 года, что может быть показателем обострившихся в настоящее время 2-3 летних циклов кризисных социально-экономических явлений.

5.7. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КРИЗИСЫ И СОЛНЕЧНАЯ АКТИВНОСТЬ

Экономические кризисы преследуют человечество уже многие века. Некоторые ученые считают, что один из первых случился еще во времена Римской империи в 88 году до нашей эры. Изучая это явление, ученые пришли к выводу о цикличности кризисов и причинах, по которым они возвращаются [6].

Помимо человеческого фактора, который устранить практически невозможно (такова природа), есть еще один, и от него также никуда не деться, и он также природного характера. Солнце – вот еще один виновник экономического кризиса, полагают некоторые [7].

Минимальная за столетие солнечная активность может быть одной из причин разразившегося в 2008 году мирового экономического кризиса и рецессии ряда ведущих экономик.

Это подтверждается тем, что минимальная солнечная активность 1998 года с высокой точностью совпала и с развитием масштабного финансового кризиса, и переходом мировой эко-

номики в состояние глобальной рецессии. Существует эмпирическая связь между активностью светила и самыми разнообразными процессами, включая социальные [6].

На «солнечный фактор» в теории кризисов (и не только экономических) еще в начале 20 века обратил внимание российский биофизик, основоположник гелиобиологии Александр Леонидович Чижевский [8]. Были и другие последователи теории влияния активности Солнца на экономические процессы. Но в классических учебниках они не нашли должного отражения, как и влияние космоса [9].

В настоящее время связь циклов солнечной активности (далее по тексту – СА) и экономических циклов изучается зарубежными и отечественными авторами – С. Юдзи, В. В. Бушуевым, С. В. Голубевым [10], С. А. Полуяхтовым [11], Г. П. Самариной, С. Е. Дорошко, В. А. Чекирдой, О. Д. Чадаевым [12] и другими. Соответствующий раздел экономической теории Г. П. Самарина и соавторы предлагают назвать «Солнечной экономикой».

В работе «Циклы солнечной активности как основа деловых циклов» В. А. Белкиным была высказана гипотеза о том, что «циклы солнечной активности определяют циклы основных макро-экономических показателей, а именно ВВП, инфляции и безработицы, а также процента, курса национальной валюты и других» [13], [14]. Актуальные нейронные прогнозы (см. рис. 5.26), выполненные в ИЭС, наглядно показывают связь солнечной активности и экономико-энергетических процессов (ВВП, инфляция, цены на нефть) [1].

Мы видим, что наибольшее снижение темпов роста ВВП США наблюдалось в 2008 году, непосредственно в следующем за годом минимума СА. Поскольку годом месячного и годом среднего годового максимума СА по факту стал 2014 г., а очередного минимума – 2018 г., следовало ожидать дальнейшего снижения мировой экономической активности в 2020-2022 году. И хотя непосредственной причиной экономической ре-

цессии в этот период является экономический локдаун мировой экономики в результате Covid-19, динамика СА стала триггером этого падения.

Более того, используя выявленные связи, можно прогнозировать динамику ВВП в среднесрочной перспективе. Так, например, в настоящее время долгосрочный прогноз солнечной активности предусматривает максимум следующего 25-го цикла солнечной активности примерно в 2022-2024 гг. [15]. Следовательно 2024 и 2025 гг. являются годами начала наиболее вероятного следующего снижения мировой экономической конъюнктуры, а также обострения и роста частоты военных конфликтов, террористических актов, социальных и политических кризисов.

Связь индекса ВВП США и солнечной активности оказалась сильной и обратной. Соответствующий коэффициент корреляции равняется -0,74.

Мы видим, что наихудшая динамика ВВП США наблюдается в годы, непосредственно следующие за годами, в которых имели место месячные минимумы солнечной активности.

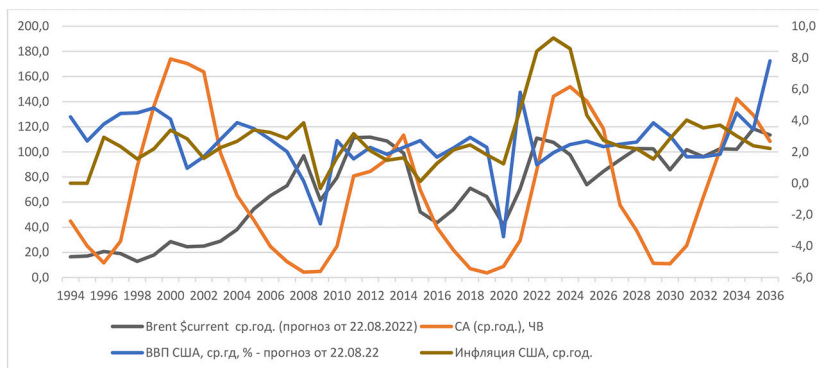


Рис. 5.26. Связь солнечной активности и экономико-энергетических процессов (ВВП, инфляция, нефть)

Источник: ИЭС

В настоящее время мы находимся в периоде завершения нисходящей волны Кондратьева и начала новой восходящей длинной (большой) волны роста вероятности рецессии в 25 цикле С.А. Т. е. долгосрочные астрофизические прогнозы могут использоваться для долгосрочного прогнозирования длинных волн мировой конъюнктуры.

Данные о краткосрочных ставках в США были взяты с сайта экономической статистики [16] и показывают снижение потребительской активности (и рост склонности к сбережениям), что происходит после максимумов солнечной активности и в периоды её минимумов.

На рис. 5.27-5.28 второй раз с февраля 2020 года мы наблюдаем минимальное значение доходности разницы между десятилетними и трехмесячными ставками по облигациям Казначейства США. Выполненный нейронный прогноз инверсии кривой доходности показывает, что рецессия в США может наступить через 12-18 месяцев после достижения минимума данного показателя, а ее пик придется на вторую половину – окончание 2023 года. Этот тип рецессии, когда кривая доходности испытывает значительное падение, но не достигает отрицательных значений, мы ранее обозначали как «квазирецессия». Наступление рецессии в США будет сопровождаться повышением нефтяных цен марки Brent (до среднего уровня около 106\$/барр.) с последующим флуктуационным снижением.

Последний по времени самый длительный за последние сто лет период минимальной солнечной активности наблюдался в 2008-2009 гг. т. е. в период мирового финансового кризиса. Поскольку следующий минимум солнечной активности ожидается примерно в начале 2020 г., то с высокой вероятностью 2022-2023 гг. должны стать годами очередного снижения мировой конъюнктуры.

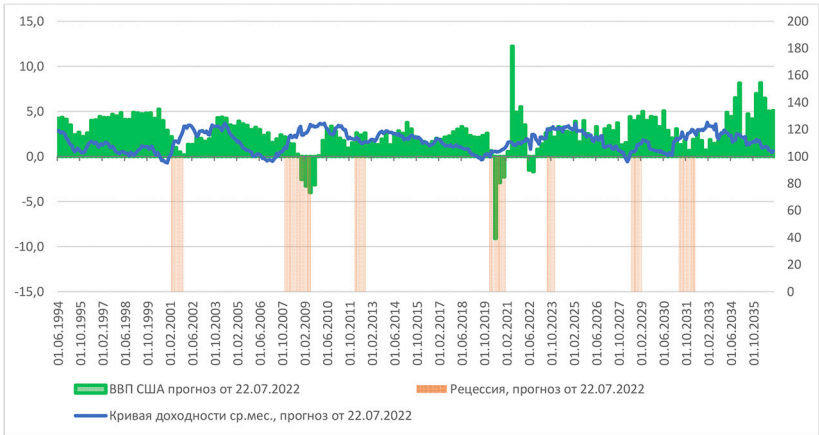


Рис. 5.27. Инверсия кривой доходности, периоды рецессии и ВВП США по прогнозу от 22.07.2022

Источник: нейронный прогноз ИЭС

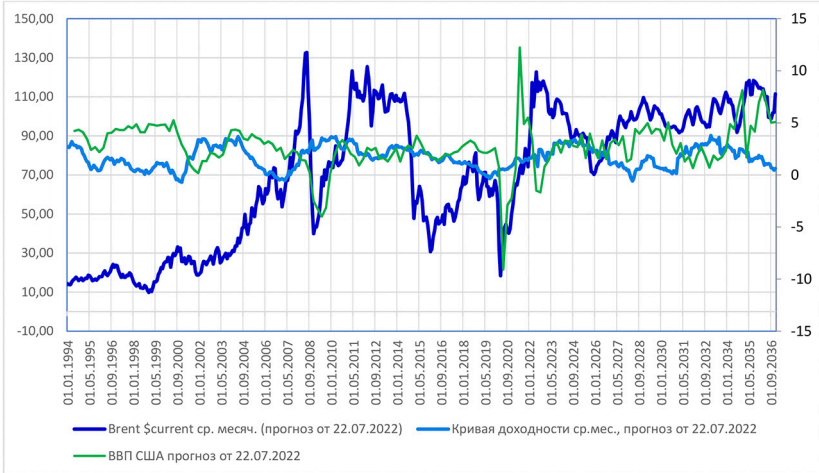


Рис. 5.28. Инверсия кривой доходности, ВВП США и стоимость нефти Brent по прогнозу от 22.07.2022

Источник: нейронный прогноз ИЭС

5.8. СОЛНЕЧНАЯ АКТИВНОСТЬ И РАЗВИТИЕ ПАНДЕМИЙ

Само по себе Солнце не является причиной социальных кризисов. Сочетание политических, экономических, социальных предпосылок для таких катаклизмов в истории совсем не редкость, однако далеко не всегда дело доходит до крайностей, до серьезных потрясений. Но сегодня ученые отмечают, что помимо названных причин есть некая стихийная составляющая, психологическая. Возможно, она зависит от активности Солнца и является тем спусковым крючком, который запускает различные социальные потрясения. Прогноз заболеваемости инфекционными болезнями стал реален с тех пор, как А.Л. Чижевский выявил гелиообусловленность эпидемических осложнений. В серии работ А.А. Лавровского с соавторами (1969, 1970, 1974, 1978 и др.) показана ритмичность эпизоотических проявлений чумы, связанная с цикличностью массового размножения грызунов – основных носителей инфекции, в свою очередь, зависящая от периодической повторяемости определенных сочетаний погодных условий, сопряженных с циклическими вариациями барико-циркуляционного режима верхних слоев атмосферы. Для ряда природных очагов чумы установлена 10-11-летняя цикличность эпизоотического процесса, приуроченная, в основном, к фазам пониженной активности Солнца. Зарегистрированы также промежуточные 4-5-летние циклы меньшей выраженности, приуроченные к максимуму солнечной активности. М.А. Дубянский (1979) установил, что на активность эпизоотического процесса влияют ветры определенной силы и направленности, тип атмосферной циркуляции, геомагнитная возмущенность. В настоящее время Земля находится в глубоком минимуме цикла солнечной активности. Количество солнечных пятен было относительно высоким в 2014 году, а затем их становилось все меньше и меньше. Глубокий минимум начался в 2019 году и еще не завершился. Наличие широкого и глубокого минимума на графике солнечной активности корре-

лирует с временем развития пандемии коронавируса. Данные измерений магнитной активности Земли ИЗМИРАН с начала 2019 года до середины апреля 2020 г. показали, что устойчивый минимум коэффициента активности магнитосферы в 1-2 балла сформировался в январе-марте 2020 года и продолжался в апреле с амплитудой около 1-1,5 балла. Наступивший низкий уровень геомагнитной активности продолжился и в мае, дальше уверенно прогнозировать пока нельзя. Сниженная магнитная активность на Земле может способствовать росту числа вирусных эпидемий и быть причиной развития пандемии, исходя из этого, пока нет оснований говорить о ее затухании в ближайшее время.

Является ли эпидемический процесс при инфекционной пневмонии (включая пандемию Covid-19) столь же обусловленным циклами СА, и существует ли цикличность в его проявлении – исследование этих вопросов и составило цель настоящей работы. Проанализированы многолетние статистические данные ВОЗ о заболеваниях пневмонией России и США (Стандартизованный коэффициент смертности от пневмонии (СКС)), охватывающий циклы солнечной активности (СА) с 1980 по 2020 годы, выраженных среднегодовыми числами Вольфа.

На рис. 5.29 и рис. 5.30 сопоставлены годы пиков роста смертности с годами перелома хода СА. Проанализированы распределения смертности от пневмонии по годам солнечного цикла, вычисленные методом наложения эпох. Материалы подвергнуты математической обработке методами спектрального и вейвлет-анализа, проведен фазово-спектральный анализ.

Данные спектрального Фурье-анализа показали (рис. 5.31 и рис. 5.32), что доминирующими гармониками в циклах СКС РФ и США является 5-13-летняя цикличность эпизоотического процесса, приуроченная, в основном, к 11-ти летним фазам изменения активности Солнца. Зарегистрированы также промежуточные 5-8 летние циклы меньшей выраженности.

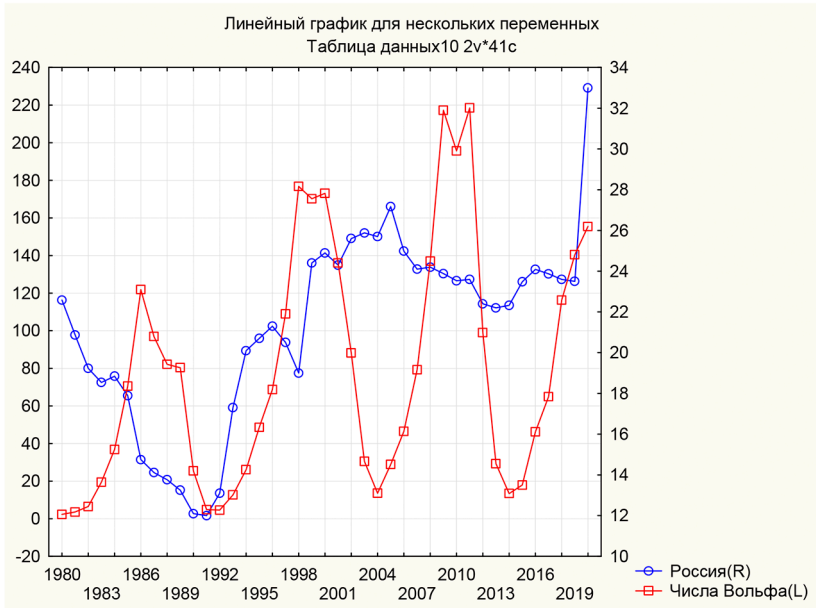


Рис. 5.29. Стандартизованный коэффициент смертности от пневмонии (СКС) для РФ

Сопоставление пиков эпидемических осложнений по пневмонии в РФ и США с кривой СА показало, что большинство приходящихся на фазу минимума эпидемических осложнений по пневмонии в России отмечаются за 2 года до минимума и в фазе минимума из 4-х анализируемых пиков. Для США наблюдается противоположная картина – в фазе максимума СА наибольшее число эпидемических осложнений приходится на календарный максимум пиков, а также на 3-й год после максимума пиков. На отмеченные временные фазы приходится 72,0% от числа анализируемых пиков заболеваний. Такая особенность распределения максимумов смертности может быть

связана с различиями временного эффекта воздействия уровня СА в Северном и Южном полушарии Земли.

Снимки с американских спутников НАСА подтверждают, что ультрафиолетовое излучение солнца в момент, когда появился коронавирус, было еще слабее, чем в период распространения H1N1. В 2009 году уровень ультрафиолетового излучения солнца составлял восемь единиц, а в 2019 — всего пять единиц. Недостаток ультрафиолетового излучения, то есть дезинфекции атмосферы, в обоих случаях обусловил беспрепятственное распространение вируса в северном полушарии. Уровень ультрафиолетового излучения также носит сезонный характер. Зимой уровень намного ниже, чем летом. Во время

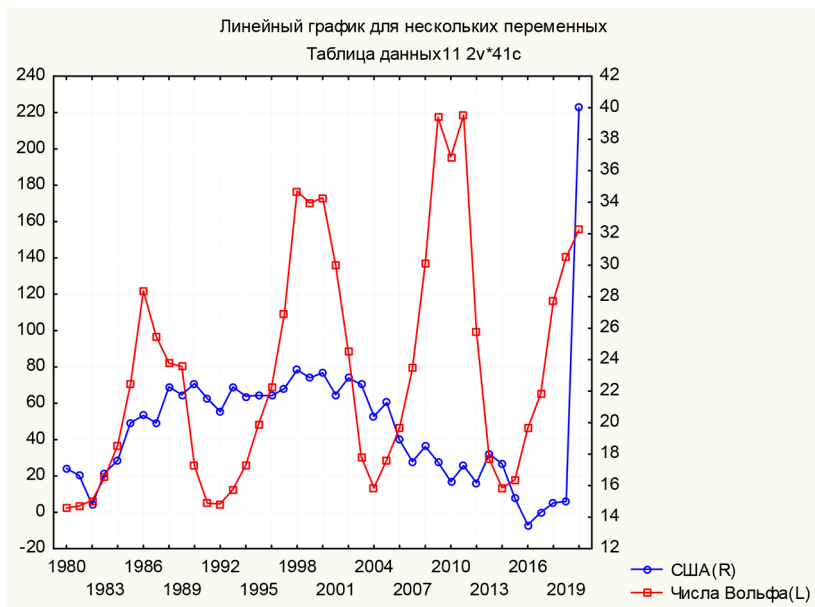


Рис. 5.30. Стандартизованный коэффициент смертности от пневмонии (СКС) для США

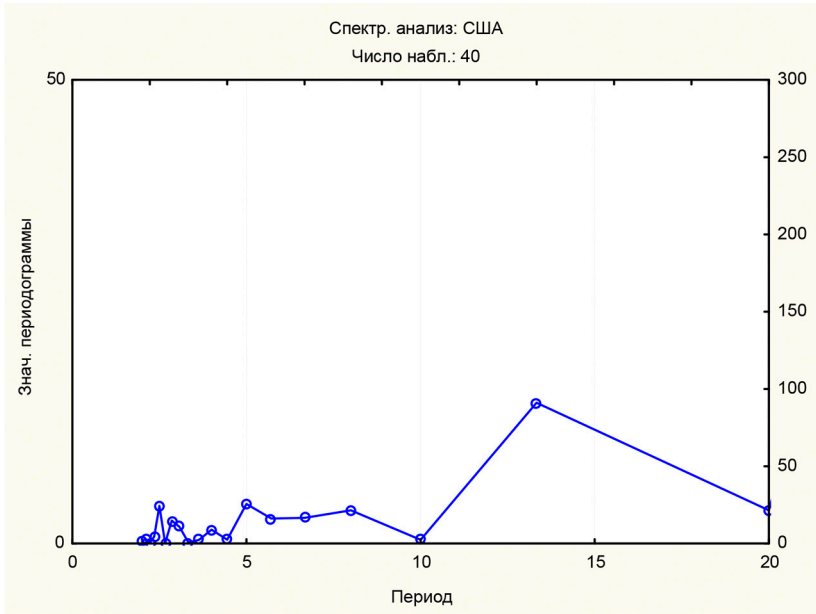


Рис. 5.31. Фурье-анализ СКС (США).
Доминирующие гармоники $T = 5, 8, 13$ лет

максимальной солнечной активности ультрафиолетовое излучение достигает 35 единиц. Но в период между двумя циклами солнечной активности ультрафиолетовое излучение достигает самых низких показателей или исчезает. Когда вспышка на Солнце происходит на стороне, не видимой с Земли, уровень ультрафиолетового излучения снижается. Его очередной рост пришелся на апрель 2020 года, а вступление в геоэффективную позицию ожидалось седьмого апреля, когда излучение направлено прямо на Землю. Уровень ультрафиолетового излучения у поверхности земли зависит от излучаемой мощности и густоты облаков над тем или иным местом. Хотя ультрафиолетовое излучение имеет диффузный характер, влияние

облаков велико, так как они снижают уровень ультрафиолетового излучения над поверхностью земли. Вода в атмосфере — элемент, который создает эффект теплицы, так что воздействие ультрафиолетового излучения зависит еще и от облачности. Облака ослабляют все типы энергии, исходящие от Солнца. Повышение температуры не играет никакой роли в дезинфекции атмосферы, поэтому грипп может появиться даже тогда, когда дневная температура высока. Ультрафиолетовое излучение — природное явление, которое делает возможным существование человека на планете Земля. Но сильное ультрафиолетовое излучение очень опасно для здоровья людей. К счастью, природа все предусмотрела. Когда на Солнце рас-

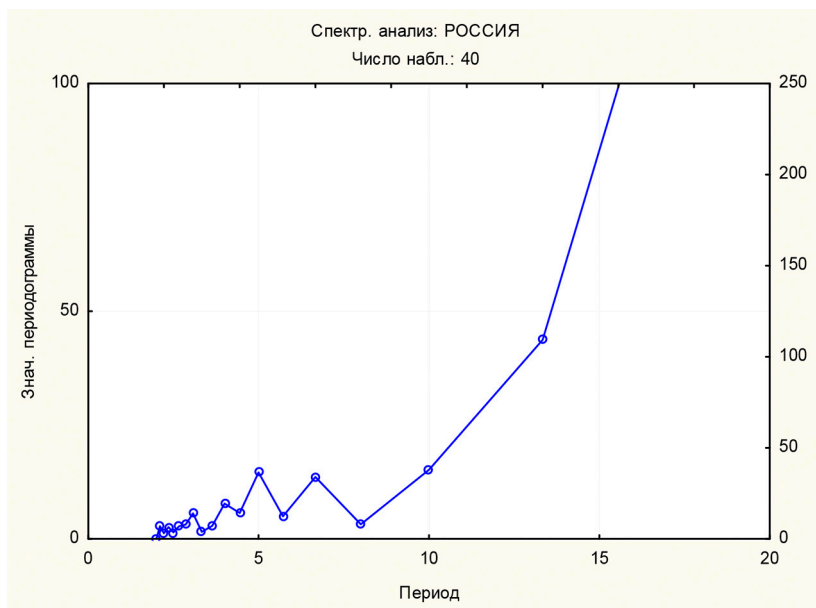


Рис. 5.32. Фурье-анализ СКС (РФ).
Доминирующие гармоники $T = 5, 7, 10, 13$ лет

тет активность, усиливается и облачность, поскольку облака формируются соединением водорода и кислорода, которые выбрасываются Солнцем, и поэтому уровень ультрафиолетового излучения снижается. Ожидается, что слабое рентгеновское излучение достигнет максимума тогда, когда на видимой стороне Солнца появится вулкан AP 2758, который сильнее дезинфицирует атмосферу. Каким бы слабым ни было воздействие рентгеновского излучения, оно играет большую роль в общем излучении Солнца. Исследования показывают, что пандемии могут возникать только в периоды между двумя циклами активности, когда активность Солнца минимальна, то есть когда уровень ультрафиолетового излучения в зимний период самый низкий. Эпидемии возникают только в начале и в конце солнечного цикла. Грипп сезонного характера с переменной вариативностью зависит от текущей активности Солнца. Слабее всего вирусы в период максимальной активности Солнца. Для дезинфекции атмосферы большую роль играет угол падения ультрафиолетового и рентгеновского излучения, поскольку от него зависит уровень излучения на единицу площади в течение дня. Переходный период между 24 и 25 циклом солнечной активности исключительно продолжительный. Активность Солнца достигла необычайного минимума. Уровень активности Солнца в 2019-2020 году – самый низкий с 1810 года.

Механизм связи Солнце – эпидемия может быть связан с тем, что в годы повышенной (или пониженной) солнечной активности усиленно размножаются болезнетворные микроорганизмы и появляются те или иные возбудители эпидемий, чувствительные к уровню солнечного излучения. Наряду с этим на пиках активности Солнца по каким-то пока неясным причинам снижается сопротивляемость организма инфекциям. Сочетаясь, все эти причины и объясняют связь эпидемий с солнечными ритмами.

Выводы к Главе 5

1. Выявление связей динамических кривых из различных сфер социоприродного, военно-политического, экономического и цивилизационного развития миро-системы с использованием факторного анализа и оценкой вклада СА показывает, что уровень корреляции между всем набором переменных динамических кривых многообразен и не всегда логичен. Однако, анализируя их набор методами факторного анализа, получены три доминирующих фактора и выявлены признаки, которые их определяют, оказывающие взаимное влияние в выбранном наборе динамических кривых: Фактор-1 (дисперсия – 26%) – это взаимосвязь изменения стоимости нефти и курсов валют на фоне роста числа ПА и глобального потепления за счет роста концентрации CH_4 ; Фактор-2 (дисперсия – 16%); – это взаимосвязь изменения ВВП США с уровнем СА; Фактор-3 (дисперсия – 14%); – это взаимосвязь ВВП КНР с ростом концентрации CO_2 и кризисными индикаторами в экономике США (КД США). Факторные кривые по типам показали, что на интервале с 2020 по 2025 годы Фактор 1 будет испытывать ослабление, в то время как Фактор 3 – наоборот усиливает свое воздействие, что означает ослабление зависимости стоимости нефти от курса валют на фоне роста экономики США после преодоления кризиса пандемии Covid-19. При этом эмиссия CO_2 будет увеличиваться главным образом за счет роста экономики и энергетики КНР. С 2033 года ожидается усиление воздействия «нефтяного» фактора на экономику на фоне роста числа ПА и последствий глобального повышения температуры Земли. При этом обострятся климатические проблемы, связанные с антропогенной эмиссией парниковых газов (фактор 3).

2. Оценка уровня корреляции между циклами СА и НТП по количеству и весу событий за каждый год показывает, что для высокого количества открытий характерно состояние высокой СА. При этом вес НТП, характерный для наибольшей актив-

ности Солнца и высокого количества открытий НТП лежит в пределах от 6 до 7 единиц. Определены трехлетние отрезки времени (центральный год), когда природные процессы, связанные с ростом или снижением СА, наиболее сильно коррелируют с уровнем развития НТП. Например, нейронный прогноз показывает, что таких отрезков после 2025 года будет шесть: 2029, 2031, 2035, 2037, 2043 и 2047 гг. Этот результат можно интерпретировать как подтверждение устойчивой связи между уровнем СА не только по историческим данным XX века, но и в области прогноза до 2050 года.

3. Также сделана оценка корреляционной связи циклов СА и уровня развития НТП с процессами динамического развития цивилизации к середине XXI-го века в сфере экономики и энергетики. Сравнивая полученные результаты на графиках для кривых этапов 14-27 циклов СА и веса и количества научно-технических открытий (НТП) с данными наших прогнозов ВВП и ППЭ мира, можно проследить их общую зависимость от роста числа и веса научных открытий.

4. Исследована связь солнечной активности и экономико-энергетических процессов (ВВП, инфляция, нефть). Наибольшее снижение темпов роста ВВП США наблюдается в год, непосредственно следующий за годом максимума СА. Прогнозы показали, что следует ожидать дальнейшего снижения мировой экономической активности в 2020-2022 году. До 2005 г. США были экономическим монополистом в мире, и потому их экономика полностью соответствовала природным колебаниям. Долгосрочный прогноз солнечной активности предусматривает максимум следующего 25-го цикла солнечной активности примерно в 2022-2024 гг. Следовательно, 2024 и 2025 гг. являются годами наиболее вероятного следующего снижения мировой экономической конъюнктуры, а также обострения и роста частоты военных конфликтов, террористических актов, социальных и политических кризисов.

5. На основе использования метода вейвлет-анализа исследована связь между рядами природных и социальных циклических процессов и согласованность (когерентность) их колебаний в различные периоды времени с учетом данных их нейронного прогнозирования. Включение в анализ данных нейросетевого прогнозирования позволило расширить «окно времени», на котором исследуется частота повторяемости циклов. Полученные результаты позволяют сделать вывод, что имеется циклическое воздействие солнечной активности в той или иной степени на все рассматриваемые показатели природных и социальных циклических процессов. Общие оценочные периоды этого воздействия лежат в пределах интервала 10-12 лет, характерного для цикличности СА. При этом периоды когерентности отдельных рядов имеет совпадающие значения. В частности, для глобального числа природных ЧС и пострадавших от природных ЧС (ППЧС) хорошее совпадение с СА наблюдается практически для всего периода данных, а циклическое воздействие солнечной активности на ПЧС и ППЧС происходит с общим периодом 11 лет и общим периодом когерентности 3 года. Наибольшая корреляция рядов данных СА и аномалий температуры воздуха в СП Земли наблюдается в период 1974-1996 гг. Циклическое воздействие солнечной активности на аномалии Т происходит с общим периодом, лежащим в пределах 3-10 лет, при этом период когерентности рядов составляет 3 и 7 лет. Периодические связи СА, ПЧС и Т с периодом повторения более 3-х лет можно рассматривать в качестве показателя обострившихся в настоящее время 2-3 летних циклов кризисных социально-экономических явлений. Возможно, и рукотворные войны оказывают свое влияние на череду социоприродных циклов и их параметров.

6. Механизм связи Солнце и Земля: — эпидемия может быть связана с тем, что в годы повышенной (или пониженной) солнечной активности усиленно размножаются болезнетворные микроорганизмы и появляются те или иные возбудители

эпидемий, чувствительные к уровню солнечного излучения. Наряду с этим на пиках активности Солнца по каким-то пока неясным причинам снижается сопротивляемость организма инфекциям. Сочетаясь, все эти причины и объясняют связь эпидемий с солнечными ритмами. Проанализированы распределения смертности от пневмонии по годам солнечного цикла, вычисленные методом наложения эпох. Материалы подвергнуты математической обработке методами спектрального и вейвлет-анализа, проведен фазово-спектральный анализ. Полученные результаты показали, что доминирующими гармониками в циклах СКС РФ и США является 5-13-летняя цикличность эпизоотического процесса, приуроченная, в основном, к 11-ти летним фазам изменения активности Солнца. Зарегистрированы также промежуточные 5-8 летние циклы меньшей выраженности. Сопоставление пиков эпидемических осложнений по пневмонии в РФ и США с кривой СА показало, что большинство приходящихся на фазу минимума эпидемических осложнений по пневмонии в России отмечаются за 2 года до минимума и в фазу минимума из 4-х анализируемых пиков. Для США наблюдается противоположная картина – в фазу максимума СА наибольшее число эпидемических осложнений приходится на календарный максимум пиков, а также на 3 год после максимума пиков. На отмеченные временные фазы приходится 72,0% от числа анализируемых пиков заболеваний. Такая особенность распределения максимумов смертности может быть связана с различиями временного эффекта воздействия уровня СА в Северном и Южном полушарии Земли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К ГЛАВЕ 5

1. Бушуев В.В., Клепач А.Н., Соловьев Д.А., Сокотущенко Н.В. Анализ и прогноз цикличности социо-природных явлений первой половины XXI-го века // *Окружающая среда и энергетика*. 2020. № 4(8). С. 36–44. DOI:10.5281/zenodo.4428379.
2. Горелик В. Чижевский. Влияние циклов солнечной активности // *ПАРТНЕР*. 2015. № 10(217).
3. Владимиров Ю.С. Между физикой и метафизикой. (5). Москва: Книжный дом ЛИБРОКОМ, 2010.
4. Плакиткин Ю.А. Цикличность инновационно-технологических процессов в глобальной энергетике – использование фракталов технологического времени для прогнозирования развития отраслей ТЭК мира и России // *Энергетическая политика*. 2014. № 6. С. 10–21.
5. Бушуев В.В., Сокотущенко В.Н. Анализ и прогноз социополитических событий на основе интеллектуального прогнозирования // *Устойчивое инновационное развитие: проектирование и управление*. 2015. № 4(11). С. 61–85.
6. Бушуев В.В. Циклический характер конъюнктуры мирового нефтегазового рынка. Directmedia, 2013.
7. Бушуев В.В., Сокотущенко Н.В., Сокотущенко В.Н. Влияние солнечной активности на социально-политические события XX-XXI веков. Москва: ИД «Энергия», 2013.
8. Владимирский Б.М. Солнечно-биосферные связи. Полвека спустя после АЛ Чижевского // *История и современность*. 2009. № 2.

-
-
9. Сокотущенко Н.В. Влияние солнечной активности на социально-политические явления // Энергетическая политика. 2013. (1). С. 60-66.
 10. Бушуев В.В., Голубев С.В. Циклические процессы в системе «Природа-общество-человек» // Энергия: экономика, техника, экология. 2003. № 1. С. 16-22.
 11. Полуяхтов С.А. Особенности циклических колебаний ссудного процента в экономических системах. Челябинский государственный университет, 2012.
 12. Самарина Г.П., Дорошко С.Е., Чекирда В.А., Чадаев О.Д. Ноосферная экономика: Кризис. [Электронный ресурс]. 2010.
 13. Белкин В.А. Циклы солнечной активности как основа деловых циклов. 2011.
 14. Белкин В.А. Циклы мировой конъюнктуры и солнечной активности: механизм и факты сильных связей // Вестник Челябинского государственного университета. 2015. № 12 (367).
 15. Long Range Solar Forecast | Science Mission Directorate [Электронный ресурс]. 2006 URL: https://science.nasa.gov/science-news/science-at-nasa/2006/10may_longrange (дата обращения: 27.03.2020).
 16. The Yield Curve as a Leading Indicator – FEDERAL RESERVE BANK of NEW YORK [Электронный ресурс]. URL: https://www.newyorkfed.org/research/capital_markets/yfaq.html#/interactive (дата обращения: 27.03.2020).

ГЛАВА 6. ПОЛИТИЧЕСКИЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ВОЕННЫЕ ЦИКЛЫ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ИСТОРИИ XX И XXI ВВ.

6.1. СОЛНЕЧНАЯ АКТИВНОСТЬ КАК ДОМИНАНТА НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ СОБЫТИЙ НА ЗЕМЛЕ

Солнечная активность определяет многие социально-политические, климатические, био-физиологические, экономические и др. процессы на Земле [1]. Черета 10-12-летних волн СА определяет доминанту наиболее значимых событий внутри каждого цикла. По этим признакам нами ранее были выделены чередующиеся политические (1986-1997 гг.), экономические (1997-2009 гг.), военные (2009-2020 гг.) циклы, а затем – 25-й цикл СА (с 2020 по 2031 гг., вновь – политический цикл и т.д.) [2]. Каждый цикл начинается с проявления соответствующих тенденций, которые ближе к середине – к максимуму СА на очередном этапе приобретают ярко выраженные проявления. Так, 22-й цикл начался с перестройки и развала СССР и в момент очередного максимума СА (залоговые аукционы в постсоветской России) ознаменовался укреплением капитализма в России. 23-й цикл начался на рубеже веков с бурного экономического роста в Китае, увеличения спроса на российские ТЭР и укрепления экспортно-ориентированной экономики в РФ. 24-й цикл совпал с активным проявлением оранжевых революций на Ближнем Востоке, а в период очередного максимума СА 2014 г. – с переворотом на Украине и присоединением Крыма, после чего последовало противостояние РФ и США в военной области, приведшее к очередной гонке вооружений.

Начавшийся в 2020 г. новый цикл СА совпал с коронавирусной пандемией, охватившей весь мир, и определяет важнейшие социально-политические потрясения и трансформацию всего миропорядка. Рушится прежняя система монополярной гегемо-

нии США и навязанной ими модели глобализма с доминантой материального производства и т.н. «общечеловеческих ценностей», растет противостояние между США, ЕС, Китаем, Россией и Исламским миром – зреет новая модель миропорядка. Выборы в США в 2020 и особенно в 2024 г. на максимуме SA этого цикла показывают неустойчивость политической системы внутри мирового гегемона. Поствыборные события в Беларуси 2020 г. и предстоящие выборы Президента 2024 г. в России пройдут в период радикализации общества, когда новое альфа-поколение достигнет своей пассионарности. Неизбежно произойдет трансформация российской (и мировой) политической системы в сторону отказа от капиталистического пути развития с постепенным переходом к эко-социогуманизму.

Основные проявления этого цикла будут, по-видимому, связаны с изменением общественных приоритетов в пользу укрепления иммунитета общества к вирусологическим атакам, заботы о климате (как природного, так и социально-общественного), а не только борьбы с выбросами CO₂, сочетанием мультикультуризма с сохранением национального менталитета, партнерством цивилизаций (переходом от страновых группировок к сетевым общественным формам интеграции).

6.2. СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРОГНОЗ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ

Для описания пятнообразовательной деятельности Солнца используют числа Вольфа:

$$W = k(10g + f),$$

где g – число групп пятен, видимых на диске Солнца, f – общее число пятен, как отдельных, так и принадлежащих группам, k – коэффициент для приведения результатов наблюдений в единую систему [3].

С физической точки зрения числа Вольфа не являются исчерпывающей характеристикой солнечной активности. Тем не менее, только они дают нам астрономическую информацию о вариациях солнечной активности в прошлом, поскольку обработка зарисовок диска Солнца позволила составить равномерный ряд среднегодовых чисел Вольфа, начиная с 1700 г., а отдельные значения этого ряда имеются вплоть до начала XVII столетия, когда солнечные пятна были открыты Галилеем.

Ряд чисел Вольфа – это знаменитый временной ряд. Во-первых, он играет ключевую роль в проблеме солнечно-земных связей, во-вторых, именно он использовался Шустером (1906) и Юмом (1928) для построения фундаментальных понятий анализа временных рядов – периодограммы и модели авторегрессии.

Изучение и нейронное прогнозирование этого ряда во временной области показывает много характерных особенностей (рис. 6.1). Во-первых, четко видна повторяемость максимумов и минимумов с характерным периодом приблизительно 11 лет (132 мес.) (более тонкое изучение показывает, что расстояния между максимумами не остаются постоянными, а претерпевают небольшие изменения во времени). Во-вторых, легко усматривается различие максимальных значений ряда (так, наибольшее значение приходится на 1957 г.). Все это говорит о том, что характеристики ряда меняются во времени и что Фурье-анализ не является адекватным методом для его исследования.

Вейвлет-анализ позволяет увидеть не только концентрации мощности на известных масштабах, но и проследить за их развитием во времени. На основном поле (рис. 6.2) выведены графики: анализируемого сигнала (Analyzed Signal), спектральных коэффициентов (Coefficients Ca,b), вычисленных с вейвлетом Морле в диапазоне масштабов ЧВ от 60 до 240. Здесь имеются три спектральные линии, соответствующие масштабам (периодам) 100, 54 и 11 годам; при этом и периоды, и амплитуды этих линий изменяются во времени.

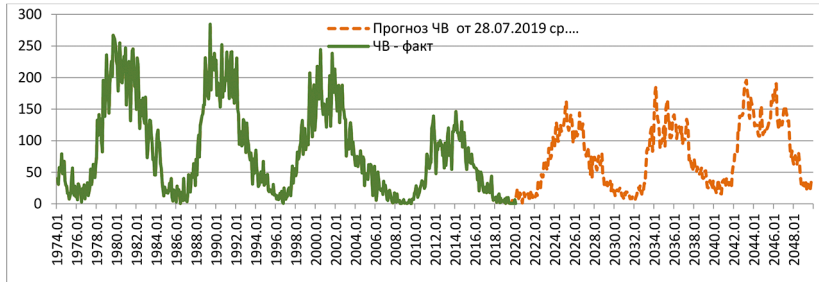


Рис. 6.1. Нейронный прогноз ЧВ СА до 2050 г.

Источник: ИЭС

На рис. 6.3 показан только участок спектрограммы в диапазоне масштабов ЧВ от 60 до 150. Здесь эти изменения видны особенно ясно. Характерной особенностью является резкое падение интенсивности пятнообразования с 2008 по 2019 г., сопровождающееся одновременным изменением периода. Мы видим, что основной, 11-летний цикл Солнца, имеющий вид извилистой линии, идущей вдоль оси времени, пересекается шумовыми полосами, вытянутыми в перпендикулярном направлении. Этот факт говорит о том, что пятнообразовательная деятельность Солнца характеризуется не только периодическим механизмом с переменными периодом и амплитудой, но и аддитивными стохастическими компонентами типа белого шума.

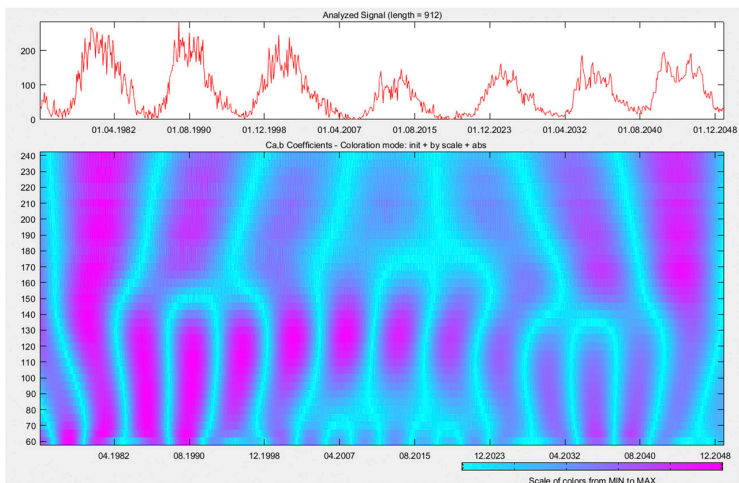


Рис. 6.2. Вейвлет-анализ ряда данных прогноза ЧВ СА до 12.2049 в диапазоне масштабов величин ЧВ от 60 до 240 с шагом 5

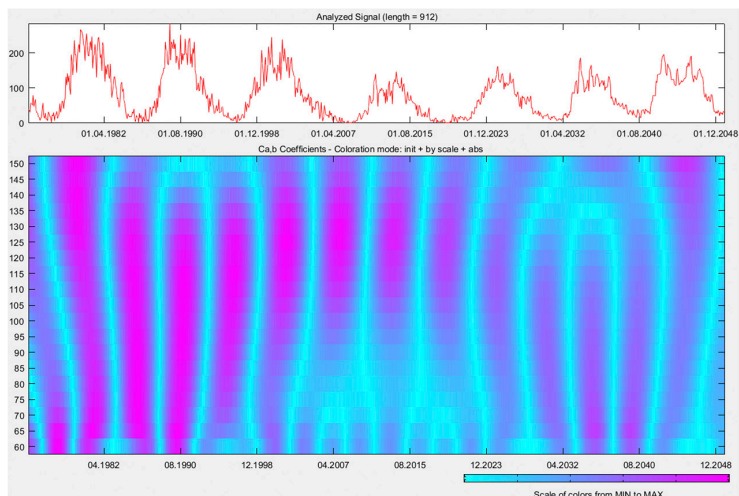


Рис. 6.3. Вейвлет-анализ ряда данных прогноза ЧВ СА до 2049г. в диапазоне масштабов величин ЧВ от 60 до 150 с шагом 5

6.3. Влияние СА на социально-политические события

Прошлые исследования и наш авторский анализ свидетельствуют о явном совпадении основных социально-политических и военных событий с пиками и периодами максимума солнечной активности (СА), а также экономической корреляции мирового финансового рынка с периодами минимальной солнечной активности. Актуальность исследования обусловлена активными дискуссиями о влиянии Солнца на все сферы земной жизни, на различные глобальные процессы, обострившиеся в последнее время, а также корреляции с мега-трендами исторического процесса развития человечества. Наблюдаемая синхронизация исторических событий, явлений и процессов является предпосылкой структурирования, т.е. определения структуры глобальной истории. Под структурированием истории здесь понимается не просто та или иная ее периодизация, но прежде всего выявление ключевых, центральных, как говорилось ранее, переломных исторических процессов и соответствующих им периодов, которые глубоко повлияли на весь последующий ход истории, привели к последовательности выборов, предопределивших развитие человечества в определенном направлении. На сегодняшний день доказана синхронность максимумов СА с периодами возникновения революций и войн. Найдено, до 24 цикла включительно, что слом в развитии социума происходит в реперных точках динамического экстремума (наиболее высокого прироста по модулю СА). Несомненно, что природные факторы, к числу которых относится влияние Солнца, создают всего лишь фон для совершения событий и решений, принимаемых социумом, и адекватная оценка их значимости возможна только в рамках многофакторной модели, включающей также исследование влияния солнечной активности на военные политические и экономические события по отдельности.

6.4. Циклы солнечной активности и их отражение в мировой истории: чередование фаз политического, экономического и военного развития, смены экологических и научно-технологических укладов в соответствии с периодичностью солнечных циклов

Если сопоставить среднегодовые значения чисел Вольфа (числового показателя количества солнечных пятен – индекса солнечной активности) и количества массовых движений и их удельных весов в законченных циклах XX-XXI вв., то получится следующая диаграмма, показанная на рис. 6.4.

Методика исследования в данной работе основывается на фрактальном выделении, как отдельных известных циклов солнечной активности, так и выявления отдельных геометрически подобных элементов – частей, кусков графика внутри самого исследуемого цикла.

Согласно когнитивному подходу деление на глобальные эпохи или фазы всемирно исторического цикла соответствует современным представлениям о структуре 11-ти летнего солнечного цикла, который начинается и заканчивается минимальной активностью солнца.

В методологии А.Л. Чижевского деление на эпохи исторического цикла следующее (рис. 6.5): 3 года (период минимума), 2 года (период подъема), 3 года (период максимума), 3 года (спад). Но такое деление на эпохи всемирно-исторического цикла не совпадает с временными рамками начала и конца солнечного цикла. С нашей точки зрения, с большим основанием следует разбивать цикл на пять эпох (фаз, периодов): первый этап – фаза минимальной активности – 1 год, второй – фаза повышения активности – 2 года, третий – фаза максимальной активности – 3 года, четвертый – фаза упадка активности – 3 года, пятый – фаза минимальной активности – 2 года (рис. 6.6).

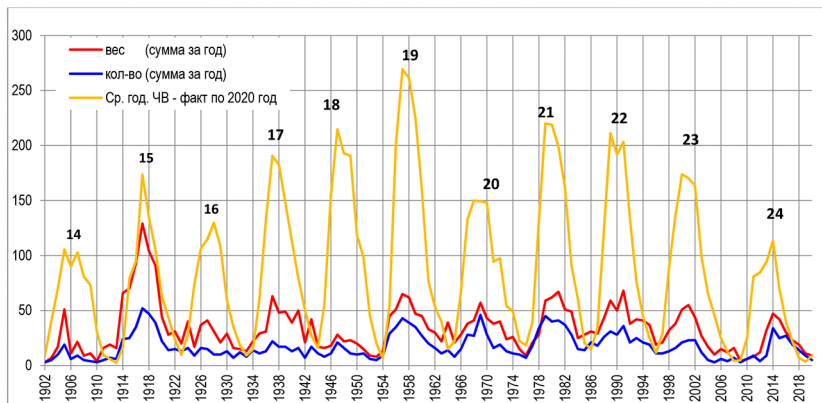


Рис. 6.4. График динамики законченных циклов СА, социополитических событий и их удельных весов XX-XXI вв.

Источник: ИЭС

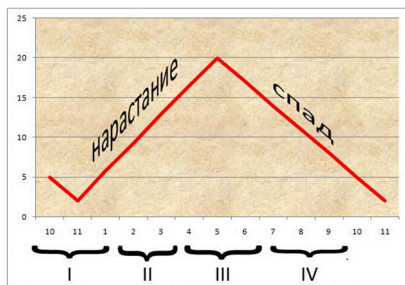


Рис. 6.5. Этапы по А.Л. Чижевскому

Источник: rusograd.xromo.com.

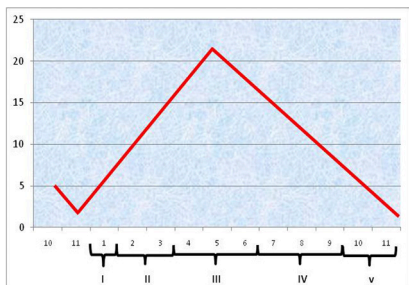


Рис. 6.6. Структура фаз цикла

Источник: ИЭС.

Каждый этап характеризуется своей значимостью и насыщенностью событий. Так как продолжительность циклов колеблется, то – 1:2:3:3:2 – это величины времени, взятые в соответственных пропорциях с длиной цикла.

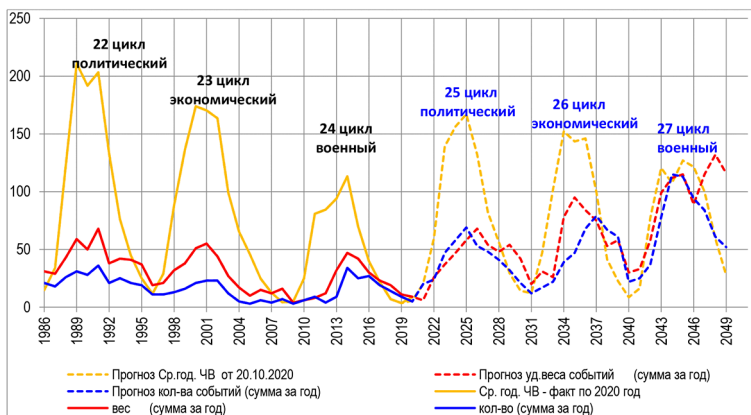


Рис. 6.7. Триады циклов СА

Источник: ИЭС

Структура исторического цикла по А.Л. Чижевскому и развиваемый способ градации качественно одинаковые, так как длительность периодов, на которые делится цикл, одна и та же. Только А.Л. Чижевский рассматривал исторический цикл с эпохи минимума, захватывая конец предыдущего солнечного цикла, а в предлагаемом методе получается четкая модель по циклам без нахлестов.

В соответствии с методологией когнитивного прогнозирования, необходимо уловить из графиков, что, во-первых, наблюдается волнообразная динамика социально-политических событий; во-вторых, динамика и направленность некоторых волн макросоциальных процессов и динамика солнечных циклов совпадают. Однако, здесь вопрос несколько тоньше.

Рассмотрим, например, последний 36-летний замкнутый законченный цикл триады (рис. 6.7), включающий в себя:

22-й политический цикл (1986-1996 гг.) – время перестройки и развала СССР, становление либерализма;

23-й экономический цикл (1996-2008 гг.) – время экономического бума за счет Китая; начавшегося с азиатского финансового кризиса и закончившегося глобальным экономическим кризисом 2008-2009 гг.;

24-й военный цикл (2009-2020 гг.) – время военного противостояния (на пике – в 2014 г. переворот на Украине, война в Сирии и т.п.)

В табл. 6.1 представлены этапы 22 цикла по годам и вес каждой фазы, исходя из энергоёмкости выборки событий.

Из диаграммы (рис. 6.8) видно, что 22 цикл солнечной активности в достаточной мере совпадает с количеством событий и их энергетическим эквивалентом.

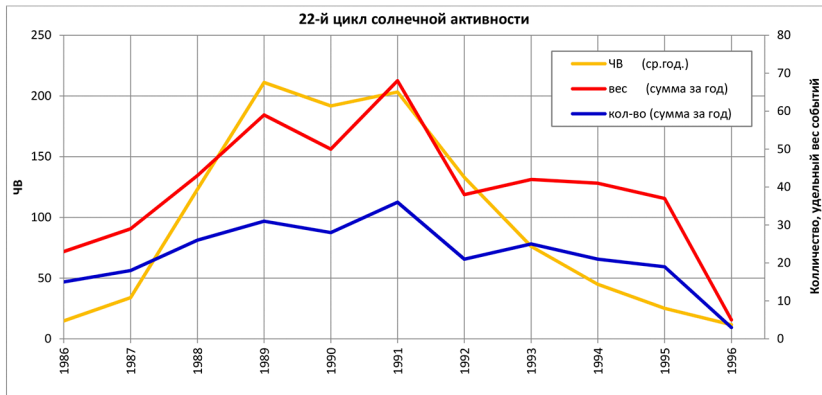


Рис. 6.8. График динамики СА и политических событий 22-го цикла СА

Источник: ИЭС

Таблица 6.1. Этапы 22 цикла СА, веса и количество политических событий.

Этап цикла	22-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
Минимум	1986	Избрание М.С.Горбачева Генеральным секретарем ЦК КПСС и его речь на Съезде КПСС о необходимости «нового мышления» и начале перестройки. М.С.Горбачев заявил о готовности СССР пойти на одновременный роспуск Варшавского Договора и НАТО.	23	15	14,8
Подъем	1987	Первые после 1979 года в Москве проходят советско-китайские переговоры об урегулировании пограничных споров. Египет разрывает дипломатические отношения с Ираном, обвинив его в финансировании движения исламского фундаментализма. Парламент Западной Германии одобряет американо-советский план по выводу ракет средней дальности из Европы. Совет Безопасности ООН принимает резолюцию, призывающую Иран и Ирак заключить соглашение о прекращении огня. США объявляют о восстановлении в полном объеме дипломатических отношений с Сирией.	29	18	33,9

Этап цикла	22-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
		<p>В СССР Борис Ельцин отстранен от должности первого секретаря Московского городского комитета КПСС после того, как он выступил с критикой медленного проведения реформ. Американский доллар падает до минимальной отметки относительно курсов основных мировых валют за всю историю существования США.</p>			
	1988	<p>После восьми с половиной лет войны советские войска начинают покидать Афганистан. Встреча М.С. Горбачева и Р. Рейгана в Москве. Подписан Договор о ядерных ракетах средней дальности. Иран и Ирак объявляют о заключении перемирия. В Югославии проходят демонстрации сербов и черногорцев, которые требуют введения чрезвычайного положения в Косово для защиты жителей от албанских сепаратистов. Горбачев избран Председателем Президиума Верховного Совета СССР. На президентских выборах в США победу одерживает республиканец Джордж Буш. Землетрясение в Армении - разрушены города Спитак, Ленинакан, Кирвокан. Погибли более 24 тысяч человек.</p>	43	26	123

Этап цикла	22-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
	1989	<p>Впервые в истории СССР избиратели имеют право выбора при избрании своих представителей на съезд народных депутатов.</p> <p>Впервые после 1946 года в Чехословакии проходят многопартийные парламентские выборы. Межэтнические столкновения в Казахстане.</p> <p>В Китае в разгоне демократически настроенных демонстрантов на пекинской площади Тяньаньмынь участвуют бронетанковые части.</p> <p>В ходе столкновений погибают 2 тысячи участников демонстрации.</p> <p>Председатель Президиума Верховного Совета СССР Горбачев и канцлер Западной Германии Коль подписывают в Бонне документ, который предоставляет всем европейским государствам право самим решать, какая политическая система будет определяющей в их странах.</p> <p>Руководство Восточной Германии объявляет об открытии границы с Западной Германией.</p> <p>Полиция разгоняет мирную демонстрацию в Праге. Начало «бархатной» революции.</p>	59	31	211,1
Максимум	1990	Члены Центрального Комитета КПСС голосуют за отмену монополии коммунистов на политическую власть в СССР.	50	28	191,8

Этап цикла	22-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
		<p>Парад суверенитетов. СССР заявляет о своем согласии вывести все свои войска из Чехословакии к июлю 1991 года. Литва объявляет о выходе из состава СССР и создании независимого государства. Горбачев приносит присягу в качестве президента СССР. Эстония объявляет о выходе из союза ССР и создании независимого государства. Узбекистан провозглашается независимым суверенным государством. Азербайджан объявляет войну Армении. Объявив Кувейт спорной территорией, Ирак осуществляет крупномасштабное вторжение в эту страну.</p>	68	36	203,3
	1991	<p>Американские войска и их союзники начали операцию «Буря в пустыне» – военные действия против Ирака. В СССР началось забастовочное движение шахтеров (продлится 2 месяца) с требованием отставки Горбачева. Реформа цен в СССР: увеличены цены на ряд товаров.</p>			

Этап цикла	22-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
		<p>Объявлено о роспуске военной структуры Организации Варшавского Договора. В СССР проходят выборы президента РСФСР. Борис Ельцин становится первым в истории Российской Федерации всенародно избранным президентом.</p> <p>Президент США Буш и президент СССР Горбачев подписывают Договор о сокращении стратегических вооружений.</p> <p>Сторонники жесткого курса из числа коммунистов совершают государственный переворот в СССР, создан ГКЧП.</p> <p>В СССР – отставка правительства и роспуск коллегии КГБ.</p> <p>Президент СССР Михаил Горбачев уходит в отставку.</p> <p>СССР прекращает свое существование.</p>	38	21	133
Спад	1992	<p>В России, на Украине и во многих других республиках СНГ отменяется централизован- ный контроль над ценами. Начало экономиче- ской реформы. «Либерализация цен».</p> <p>ЕЭС признает Хорватию и Словению в каче- стве независимых республик.</p>			

Этап цикла	22-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
		<p>Декларация глав государств СНГ о принципах сотрудничества. Соглашение стран СНГ о статусе стратегических сил.</p> <p>Принятие России в Международный валютный фонд.</p> <p>Указ Президента РФ о введении в действие системы приватизационных чеков («ваучеров»).</p> <p>Началось участие российских войск в миротворческих акциях на территории СНГ, а также в бывшей Югославии (1992-1996 годы).</p>			
	1993	<p>Россия. Начало конституционного кризиса, вызванного противостоянием законодательной и исполнительной власти.</p> <p>Чехия и Словакия становятся независимыми суверенными государствами.</p> <p>Авиация стран НАТО наносит бомбовый удар по некоторым объектам в южной части Ирака.</p> <p>Взрыв подложенной террористами бомбы в Нью-Йорке.</p> <p>Россия. 9-й Внеочередной съезд народных депутатов РФ. Попытка отрешения президента Б.Н. Ельцина от власти. Решение о проведении референдума о доверии президенту, председателю ВС и депутатскому корпусу.</p>	42	25	76,1

Этап цикла	22-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
		<p>Россия. Демонстрация оппозиционных сил в Москве. Столкновение демонстрантов с подразделениями милиции и ОМОНа на Гагаринской площади.</p> <p>Кубу покидают последние российские войска.</p> <p>После 35 лет бесценного нахождения у власти в Японии либеральные демократы теряют абсолютное большинство на парламентских выборах (6 августа формируется коалиционное правительство из представителей семи партий) Россия. Указ президента РФ Б.Н. Ельцина о назначении досрочных выборов президента на 12 июня 1994.</p> <p>Захват сторонниками ВС РФ здания мэрии и штурм телецентра в Останкино. Введение чрезвычайного положения в Москве. Ввод в Москву войск, верных президенту.</p> <p>Вступает в силу Маастрихтский договор (Договор о Европейском союзе). Европейское экономическое сообщество преобразуется в Европейский союз.</p>			

Этап цикла	22-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
	1994	В Боснии и Герцеговине достигнуто соглашение о прекращении огня между боснийцами и хорватами.	41	21	44,9
		В России объявлено об амнистии всех политических заключенных, включая руководителей неудачного государственного переворота 1991 года. При поддержке международных миротворческих сил в Нагорном Карабахе достигнуто соглашение о прекращении огня. Начало широкомасштабных военных действий в Чечне.			
Минимум	1995	В результате сильного землетрясения в японской префектуре Кансай пострадал город Кобе, погибли 5 тысяч жителей и 310 тысяч человек остались без крова. 500 тысяч шахтеров 228 российских шахт проводят однодневную «предупредительную» забастовку, требуя повышения заработной платы. Представители Чечни и России подписывают в Грозном мирное соглашение.	37	19	25,1

Этап цикла	22-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
	1996	<p>В Москве прошла встреча глав государств и правительств стран «семёрки» и России по вопросам ядерной безопасности.</p> <p>Б. Ельцин подписал указ о поэтапном сокращении применения в стране смертной казни в связи с вхождением России в Совет Европы.</p> <p>Завершение Первой чеченской войны.</p> <p>Президентские выборы в США. На второй срок переизбран Билл Клинтон.</p>	5	3	11,6

Далее рассмотрим предпоследний 23-ий цикл (время экономического бума, начавшегося с азиатского финансового кризиса и закончившегося глобальным экономическим кризисом 2008-2009 гг.). Разобьем события на военные, политические и экономические для рассмотрения более детальной связи с числами Вольфа (таб. 6.2-6.4 и рис. 6.9-6.11).

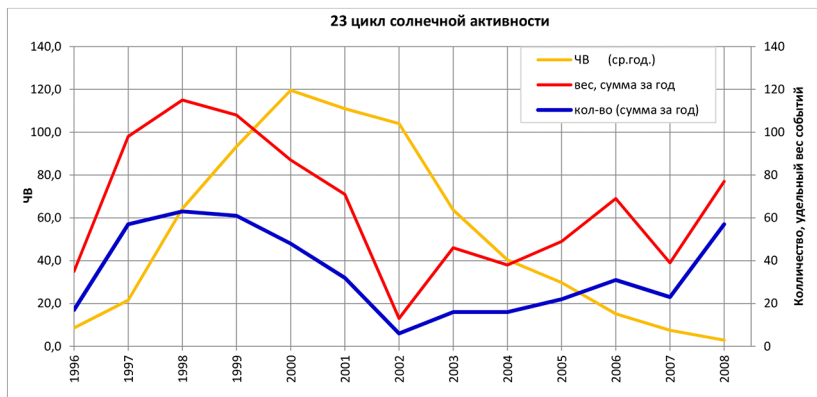


Рис. 6.9. График динамики СА и политических событий 23-го цикла
Источник: ИЭС

Таблица 6.2. Этапы 23 цикла СА, веса и количество политических событий

Этап цикла	23-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
Минимум	1996	Соглашение о создании Сообщества России и Белоруссии. 2-й тур президентских выборов. Избрание Б.Н. Ельцина президентом РФ на второй срок.	35	17	8,6
Подъем	1997	Подписание Основополагающего акта о взаимных отношениях, сотрудничестве и безопасности между РФ и Организацией Североатлантического договора.	98	57	21,5
	1998	В Вашингтоне (США) представители России, США, Канады, Японии, а также 11 государств, входящих в Европейское космическое агентство, подписали межправительственное соглашение о сотрудничестве в области строительства и эксплуатации международной космической станции «Альфа».	115	63	64,3
	1999	Россия. Заявление Б.Н. Ельцина о досрочной отставке с поста Президента РФ.	108	61	93,3

Этап цикла	23-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
Максимум	2000	Россия. Государственная Дума приняла решение о ратификации российско-американского договора СНВ-2. Этот договор предполагает дальнейшее сокращение стратегических наступательных вооружений обеих стран. Официальное вступление В.В. Путина в должность Президента РФ.	87	48	119,6
	2001	В США – прекращение полномочий президента Билла Клинтона, инаугурация Джорджа Буша-младшего. Подписан Ниццкий договор, который внёс изменения в Маастрихтский договор (или Договор о Европейском союзе), а также Римский договор (или Договор о создании Европейского сообщества). Этот договор стал следующим шагом в процессе дальнейшего реформирования Евросоюза.	71	32	111,0
	2002	Конгресс США принял резолюцию, дающую президенту право начать войну против Ирака по своему усмотрению. Для такого решения главе США не нужно также одобрение со стороны ООН. Резолюция была использована как инструмент давления на Саддама Хусейна и на ООН. Позже она позволила Джорджу Бушу начать военные действия против Ирака без дополнительных согласований.	13	6	104,0

Этап цикла	23-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
Спад	2003	Россия. Прошли выборы в Государственную думу (4-го созыва).	46	16	63,7
	2004	Выборы Президента РФ, В.В. Путин переизбран на второй срок.	38	16	40,4
	2005	Украина (конец 2004 начало 2005). После официального объявления результатов второго тура президентских выборов (по сведениям избирательной комиссии победил Виктор Янукович) в Киеве начинается так называемая «Оранжевая революция» (с 22 ноября по 26 декабря). В результате мощного информационного давления (распространялись слухи и об отравлении В. Ющенко на площади был разбит лагерь его сторонников и пр.) и был назначен прудумованный законодательством третий тур голосования.	49	22	29,8
Минимум	2006	В Гаагской тюрьме умер бывший Президент Соединенной Республики Словения Милошевич. Вскрытие установило, что причина смерти — инфаркт миокарда. Но в крови покойного обнаружены следы рифанцилина — вещества, которое, возможно, и привело к гибели. На Украине прошли выборы в Верховную Раду	69	31	15,2

Этап цикла	23-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
	2007	После 5 дней выступлений оппозиции в Грузии Михаил Саакашвили ввёл в стране чрезвычайное положение и обвинил Россию во вмешательстве во внутренние дела Грузии. Выборы Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации 5-го созыва.	39	23	7,5
	2008	В России были проведены выборы президента, в результате которых этот пост занял ранее официально заявленный кандидат Дмитрием Медведев. Предыдущий президент Владимир Путин занял пост главы правительства. Президент России Д. А. Медведев подписал указ о признании независимости Абхазии и Южной Осетии. Барак Обама победил на президентских выборах в США и стал первым темнокожим президентом США за всю 232-летнюю историю их существования.	77	57	2,9

Таблица 6.3. Этапы 23 цикла СА, веса и количество экономических событий

Этап цикла	23-й цикл солнечной активности	Основные экономические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
Минимум	1996	Россия вступила в Совет Европы, в компетенции которого находились вопросы культуры, прав человека, защиты окружающей среды. Европейские государства поддерживали действия России, направленные на ее интеграцию в мировую экономику.	2	7	8,6
Подъем	1997	Указ президента России Б. Н. Ельцина «Об изменении нарицательной стоимости денежных знаков и масштаба цен» В конце 1997 года ускорились негативные процессы в сфере финансов: выросли ставки процентов по государственным ценным бумагам и межбанковским кредитам, а также произошло резкое снижение стоимости российских корпоративных ценных бумаг. Так, в III квартале 1997 года средний доход по ГКО на вторичном рынке равнялся 19%, а в IV квартале — 26,3%. В III квартале 1997 года средняя ставка по однодневным рублёвым кредитам на московском межбанковском рынке составляла 16,6%, в IV квартале — 25,2%. Азиатский финансовый кризис 1997—1998 годов. В подтверждение тезиса о глобализации мировой экономики, кризисные последствия быстро распространились по Земному шару.	32	22	21,5

Этап цикла	23-й цикл солнечной активности	Основные экономические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
	1998	<p>Россия. Резко обострился экономический кризис – обвальное обесценивание рубля. Правительство подает в отставку. К августу 1998 года власти утратили ресурсы для финансирования краткосрочного госдолга и удержания курса рубля. 17 августа 1998 года был объявлен дефолт по внутренним обязательствам (ГКО, ОФЗ) и фактически объявлено об отказе поддерживать курс рубля. Это означало крах макроэкономической политики, произошедшей с 1992 года. В результате финансового кризиса российская экономика получила тяжелейший удар, следствием чего стало резкое обесценивание рубля, спад производства, значительный рост инфляции, падение уровня жизни населения.</p>	30	20	64,3
	1999	<p>Большинство стран Европейского союза (ЕС) перешли на безналичные расчеты в новой обесцененной европейской валюте – евро (начало наличного оборота евро запланировано на 1 января 2002 года).</p>	21	11	93,3

Этап цикла	23-й цикл солнечной активности	Основные экономические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
Максимум	2000	Россия и Германия подписали договор о проведении обмена произведениями искусства, вывезенными обеими сторонами во время Второй мировой войны. Пузырь доткомов — экономический пузырь, существовавший в период приблизительно с 1995 по 2001 год. Волна банкротств, сильное падение индекса NASDAQ, а также обвал цен на серверные компьютеры.	45	20	119,6
	2001	Шанхайская организация сотрудничества. По итогам первого полугодия 2001 года инвестиции тайваньских компаний в экономику Китая составили 1,9 миллиарда долларов. Столь существенное участие Тайвана в развитии Китая стало возможно 10 лет назад после отмены запрета на бизнес-операции между островом и континентальной частью страны. Аргентинский экономический кризис. Тогда же Аргентина объявила о крупнейшем в истории дефолте (80 миллиардов долларов).	14	9	111,0
	2002	Евразийское экономическое сообщество.	4	3	104,0

Этап цикла	23-й цикл солнечной активности	Основные экономические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
Спад	2003	В России за 2003 год было приватизировано более 1000 предприятий.	2	2	63,7
	2004	Основным событием, имеющим решающее значение для всей мировой экономики, в 2004 году по праву можно считать расширение объединенной Европы. В Евросоюз вступили 10 новых членов: Польша, Чехия, Словакия, Венгрия, Словения, Мальта, Кипр, Эстония, Латвия и Литва. Таким образом, число государств – членов ЕЭС достигло 25. В результате население Евросоюза увеличилось почти до 500 млн. человек, существенно выросла территория, ресурсный потенциал и экономические возможности.	5	2	40,4
	2005	Транс-тихоокеанское партнерство «монетизация льгот».	11	7	29,8
Минимум	2006	Газовые конфликты России и Украины. Всероссийская сельскохозяйственная перепись.	24	13	15,2
	2007	Рекордный за десятилетие рост инфляции в Китае в 2007 году (4,8%). Ипотечный кризис в США.	20	9	7,5

Этап цикла	23-й цикл солнечной активности	Основные экономические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
	2008	Собственно мировой финансово-экономический кризис – важнейшее экономическое событие. Антикризисный саммит G20 в Вашингтоне. Саммит АТЭС 2008.	29	12	2,9

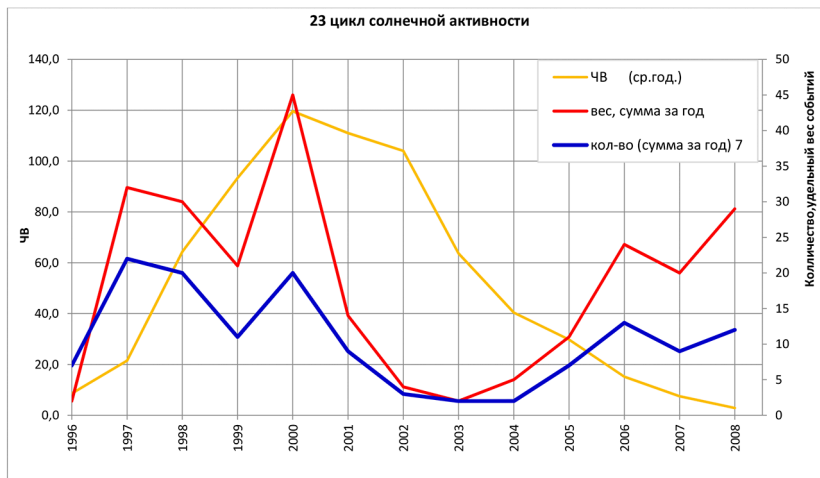


Рис. 6.10. График динамики СА и экономических событий по этапам 23-го цикла

Источник: ИЭС



Рис. 6.11. График динамики СА и военных событий по этапам

Источник: ИЭС

Таблица 6.4. Этапы 23 цикла СА, веса и количество военных событий

Этап цикла	23-й цикл солнечной активности	Основные военные события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
Минимум	1996	Россия. Вооружённое нападение чеченских боевиков на г. Кизляр в Дагестане. Вытеснение боевиков в село Первомайское. Штурм села федеральными войсками. Переговоры о мирном урегулировании в Чечне.	19	9	8,6
Подъем	1997	Россия. В соответствии с договором об ограничении стратегических вооружений между США и Россией, в Баренцевом море начато уничтожение баллистических ракет морского базирования РСМ-52. Всего уничтожено 20 ракет.	57	38	21,5
	1998	Россия. Террористический акт в Москве на станции метро Третьяковская – трое раненных.	71	39	64,3
	1999	Авиация НАТО совершила первый налет на Югославию. Был нарушен устав НАТО, совершено вторжение в суверенное государство, которому не угрожала 3-я сторона. Бомбардировки продолжались до 10 июня.	62	31	93,3
Максимум	2000	США. Американские вооруженные силы нанесли ракетно-бомбовый удар по населенным пунктам Ирака, в результате чего погибли 14 человек и 19 получили ранения.	65	32	119,6

Этап цикла	23-й цикл солнечной активности	Основные военные события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
	2001	Россия. Три взрыва в Южном федеральном округе. Два из них в Ессентуках и Минеральных Водах, третий – около Черкесска. Террористы угнали самолет «Внуковских авиалиний», совершивший рейс Стамбул-Москва. Взрыв в Москве на станции метро «Белорусская». Террористические акты в США. Тысячи жертв. Военные флоты США начинают концентрироваться на севере Индийского океана для нанесения ударов по Афганистану.	53	23	111,0
	2002	США. Конгресс США принял резолюцию, дающую президенту право начать войну против Ирака по своему усмотрению. Резолюция была использована как инструмент давления на Саддама Хусейна и на ООН. Позже она позволила Джорджу Бушу начать военные действия против Ирака без дополнительных согласований.	14	7	104,0
Спад	2003	США вместе с сателлитами вторгаются в Ирак. Целью военных действий провозглашается свержение режима Саддама Хусейна.	40	15	63,7

Этап цикла	23-й цикл солнечной активности	Основные военные события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
	2004	Россия. Боевики захватили здание школы в городе Беслан (Северная Осетия) во время торжественной линейки, посвящённой началу учебного года. В течение двух с половиной дней террористы удерживали в заминированном здании более 1100 заложников – преимущественно детей, их родителей и сотрудников школы. На третий день в школе произошли взрывы, возник пожар, в результате чего произошло частичное обрушение здания. После первых взрывов заложники начали выбегать из школы, и федеральными силами был принят штурм.	31	14	40,4
Минимум	2005 2006	Два взрыва прогремели в Махачкале Афганистан. В Кабуле американская военная колонна наехала на несколько легковых машин. Пять афганцев погибли на месте. Американские солдаты открыли огонь по безоружной толпе и число жертв достигло 20. Возмущенная толпа двинулась с места трагедии в центр Кабула, по пути поджигая машины, нападая на полицейские блокпосты, разбивая окна и в зданиях иностранных организаций. Сотрудники посольства США срочно эвакуировали в расположение войск (в Кабуле 23 тыс. американских военнослужащих). В город введены танки.	38 27	17 12	29,8 15,2

Этап цикла	23-й цикл солнечной активности	Основные военные события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
	2007	Россия. Вторая чеченская война. Президент Венесуэлы Уго Чавес прибыл в Москву. В Москве были подписаны соглашения на поставку 24 самолетов Су-30 МК2, милевских вертолетов, зенитно-ракетных комплексов «Тор-М1», патрульных катеров, строительство завода по производству автомата Калашникова и патронов к нему Вашингтон выразил недовольство контрактами и попыгается подтолкнуть Россию к пересмотру сделки, утверждая, что заказанное вооружение избыточное.	15	7	7,5
	2008	Отряд кораблей Северного флота ВМФ России и военно-морские силы Венесуэлы провели совместные маневры в Карибском море. Началась антитеррористическая военная операция израильской армии против Хамас в секторе Газа.	34	14	2,9

Видно, что графики, отображающие активность экономических, политических и военных событий, имеют схожую структуру: минимум переходит в резкий максимум, но в отличие от графика с суммарными социологическими событиями имеется «обвал» в середине цикла и наблюдается небольшой рост в «хвосте» графика.

Это различие, однако, не противоречит ранее развитой теории. Дополнительный минимум является следствием «неучета» других составляющих социальной жизни, таких как искусство, наука, межличностные отношения и т.д. Дополнительный максимум в «хвосте» образуется в связи с тем, что ряд событий относится к различным категориям и учитывается неоднократно, в условиях низкой социальной активности данные добавки оказываются более явными. Тем не менее, схожесть корреляции отдельных явлений с динамикой ЧВ указывает на адекватность оценки веса событий и включает в себя явные максимумы и минимумы общей теории.

23-й цикл начался на рубеже веков с бурного экономического роста в Китае, увеличения спроса на российские ТЭР и укрепления экспортно-ориентированной экономики в РФ.

24-й цикл совпал с активным проявлением оранжевых революций на Ближнем Востоке, а в период очередного максимума СА 2014 г. – с переворотом на Украине и присоединением Крыма, после чего последовало противостояние РФ и США в военной области, приведшее к очередной гонке вооружений (см. табл. 6.5 и рис. 6.12).

Таблица 6.5. Этапы 24 цикла СА, веса и количество социологических событий

Этап цикла	24-й цикл солнечной активности	Основные социологические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
Минимум	2009	В России из-за серии технических недоработок в ходе планового обслуживания агрегатов самой станции, а также из-за сбоя в работе Братской ГЭС (а она выполняла функцию перераспределения электроэнергии в энергосистеме обширного регион) произошла катастрофа на Саяно-Шушенской ГЭС, унесшая более сотни человеческих жизней. В результате расследования виновные наказаны так и не были. КНДР провела второе (возможно, третье) ядерное испытание в своей истории. Массовые беспорядки в Иране.	4	3	3
Подъем	2010	Тунис. Назревание государственного переворота – новая «оранжевая революция» – начало 2011 года. Мощное землетрясение в Чили, Китае, Афганистане. Извержение вулкана Эйяфьядлайёкюдль. Вооружённый конфликт между КНДР и Южной Кореей. 29 марта – два террористических акта в московском метро, погиб 41 человек. Террористический акт во Владикавказе. Убиты 18 человек и ранены 202 человека.			

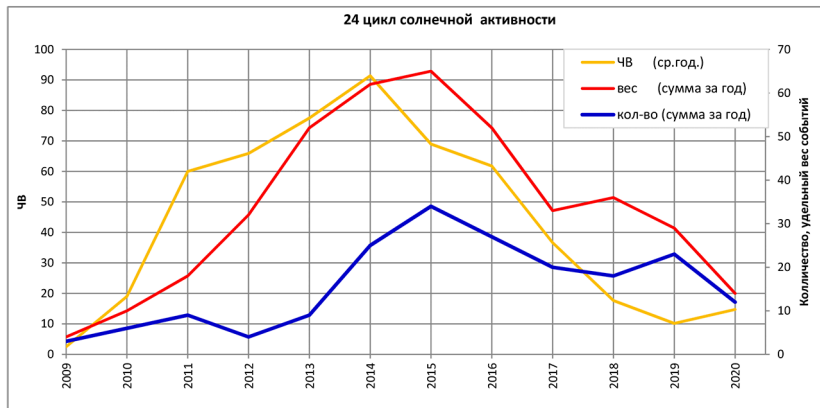
Этап цикла	24-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
	2011	Египет. Начались массовые беспорядки. Манифестанты требуют отставки президента Мубарака. Президент США Барак Обама официально объявил о завершении военной операции в Ираке. В результате теракта в аэропорту Домодедово погибли 37[29], ранены 180 человек.	18	9	60
Максимум	2012	Евросоюз ввёл эмбарго на импорт иранской нефти. Россия. Выборы Президента. Победу одержал Владимир Путин. Турецко-сирийский конфликт. Турецкая сторона открыла огонь по сирийской территории в ответ на инцидент на границе. Военный переворот в Гвинее-Бисау.	32	4	66
	2013	Испания. Парламент Каталонии принял декларацию о государственном суверенитете региона и праве нации на самоопределение. Мали. В связи с боевыми действиями введено чрезвычайное положение, также в страну по просьбе её правительства введены французские войска.			

Этап цикла	24-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
	2013	КНДР провела третьи со времён объявления себя ядерной державой ядерные испытания, осуществив ядерный взрыв на глубине 1 км, вопреки конвенциям и резолюциям ООН. Турция. Начались массовые беспорядки с требованием отставки правительства страны. Украина. В Киеве начались массовые акции протеста как реакция на решение Кабинета министров Украины о приостановлении процесса подготовки к подписанию соглашения об ассоциации между Украиной и Евросоюзом.	52	9	77
	2014	Украина. В Киеве произошел государственный переворот. Президентом был провозглашен А. Турчинов, который 27 февраля назначил премьер-министром А. Яценюка. Действующий президент В. Янукович в этот момент находился в Харькове. Руководство России заявило о том, что не признает новое руководство законным, так как оно не было избрано путем демократических выборов.			

Этап цикла	24-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
	2014	Россия. В Москве был подписан договор о включении Крымской республики в состав Российской Федерации. Республика вошла как отдельный регион России, Севастополь как город федерального подчинения (наряду с Москвой и Санкт-Петербургом). Этот договор оформил результаты референдума населения Крыма (прошел 16 марта), проголосовавшего (более 90 процентов) за присоединение к России.	62	25	91
Спад	2015	Российские военно-космические силы начали операцию по военной поддержке сирийских войск с воздуха – против террористических группировок ИГИЛ. Произошел взрыв на борту авиалайнера А321, следовавшего из Египта в Санкт-Петербург. Погибло 224 человека. Через несколько дней происшествие было квалифицировано как теракт.			

Этап цикла	24-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
Спад	2015	Самолет российской авиагруппы в Сирии Су-24 был сбит ракетой «воздух-воздух» с турецкого самолета F-16 над территорией Сирии на удалении одного километра от турецкой границы. Он упал в САР в 4 километрах от границы с Турцией. Действия турецкий ВВС были расценены как акт войны.	65	34	69
	2016	Конфронтация США и России из-за Украины будет занимать центральное место в международной системе в течение ближайших нескольких лет. Первая в мире биржа виртуального труда, где за минимальную зарплату можно устроиться охранником или золотодобытчиком в онлайн-игру.	52	27	62
	2017	Турция будет постепенно втягиваться в боевые действия. К концу этого десятилетия Турция станет крупной региональной державой, и в результате возрастет соперничество между Турцией и Ираном.	33	20	37

Этап цикла	24-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
Минимум	2018	Китай перестанет быть страной быстрого роста и низких зарплат и войдет в новую фазу более медленного роста.	36	18	18
	2019	Американские боевые соединения покидают Афганистан, официально завершена самая длинная в истории США сухопутная война. Худшая часть четвертой волны экономического спада позади.	29	23	10
	2020	Европейский Союз будет не в состоянии решить свои фундаментальные проблемы, которые возникнут не в еврозоне, а в зоне свободной торговли. По всему миру распространяется волна Covid-19.	14	12	15



**Рис. 6.12. График динамики СА
и социополитических событий 24-го цикла**

Источник: ИЭС

22, 23 и 24-й циклы СА можно объединить в замкнутую триаду периодов политических, экономических и военных приоритетов, а также можно выделить аналогичную триаду 25, 26 и 27 циклов. Таким образом, выполняется принцип пространственно-временной цикличности (фрактальности), который является общим структурным свойством социоприродной среды и отражается в виде волновой конструкции четырех циклов Эллиотта: состоящих из трех волн, определяющих движущую фазу развития и двух корректирующих волн угасания процесса.

6.5. СОЛНЕЧНАЯ АКТИВНОСТЬ И ДИНАМИКА ЦИВИЛИЗАЦИОННОЙ ЭВОЛЮЦИИ

В работах О.В. Доброчеева и Ю.А. Ковалея допускается предположение, что синхронность макроэкономической динамики и процессов солнечной активности позволяет говорить о цикличности и синхронности циклов социо-природных изменений и динамики цивилизационной эволюции, включающей в себя природные, социально-экономические, рыночные и, в целом, геополитические факторы [4].

Фаза роста солнечной активности продолжается в среднем около 4 лет, а фаза падения – 7 лет, то есть весь цикл длится уже упомянутые 10-12 лет. Взаимосвязь экономики и солнечной активности прослеживается, в частности, на примере банковской ставки. Во время фазы роста солнечной активности наблюдается и рост банковской процентной ставки, а в фазе падения солнечной активности банковская ставка делает еще один краткосрочный цикл [5]. Кстати, и мировые кризисы, в том числе финансовый кризис 2008-2009 гг., пандемия коронавируса 2020-2021 гг. и военно-политическое обострение ситуации вокруг Украины коррелирует с периодом колебаний уровня солнечной активности.

Исследования, проведенные специалистами Института энергетической стратегии (ИЭС) показали, что и рыночная конъюнктура (мировые цены на нефть) и макроэкономическая динамика значимо коррелируют с общей динамикой социо-природных процессов, которая отражается в виде периодических кривых солнечной активности¹.

Проведенный специалистами Института энергетической стратегии фундаментальный структурно-волновой анализ динамики цен и экономики позволяет предполагать, что раз-

¹ Расчеты показателей влияния солнечной активности, приведенные в данной главе, выполнены сотрудниками Института энергетической стратегии и Университета г. Дубна Сокотущенко Н.В. и Сокотущенко В.Н.

личные процессы подчиняются общим циклическим закономерностям так же, как и динамика солнечной активности, являющаяся наглядным примером общих социо-природных изменений. Поэтому были выполнены анализ и прогноз корреляции между кривой СА (динамической кривой чисел Вольфа, соответствующих числу пятен на Солнце в годы его интенсивного излучения) и величиной (количеством событий с приданным этим событиям весами значимости) социально-политических событий в России и мире. Годы максимальной солнечной активности зачастую совпадали с различными социальными потрясениями и военно-политическими событиями, но при этом именно эти годы становились периодами наибольшего экономического оживления и именно тогда были отмечены наиболее высокие цены на сырье. Объясняется это тем, что в основе всех социальных возмущений лежит высвобождение энергии, возбуждаемой в людях солнечной активностью. Так, например, цены на нефть определяются действиями трейдеров, которые по своей сути тоже являются «толпой», подверженной влиянию солнечной активности и приходящей в наибольшее возбуждение в периоды, когда количество поступающей энергии является максимальным.

Разумеется, нельзя игнорировать и проблему научной уязвимости гипотезы о степени влияния солнечной активности на конкретные явления, происходящие на Земле. Такого рода непосредственную связь установить довольно трудно. Ещё труднее отделить фактор солнечной активности от простых, случайных совпадений и прочих влияний, в том числе других небесных тел, а также множества самих закономерных и случайных процессов, имеющих место и на Земле. Однако не приходится сомневаться, что природные факторы, к числу которых относится и влияние Солнца, создают определенный фон для свершаемых событий и решений, принимаемых социумом, и адекватная оценка их непосредственной значимости возможна только в рамках многофакторной модели, включающей в себя

также исследование влияния солнечной активности на военные, политические и экономические события по отдельности, а в совокупности – на цивилизационные процессы вообще.

В соответствии с методологией прогнозирования, разработанной в ИЭС, из анализа ретроспективных данных следует, что, во-первых, наблюдается волнообразная динамика социально-политических событий; во-вторых, динамика и направленность некоторых волн макросоциальных процессов и динамика солнечных циклов совпадают.

Выводы к Главе 6

1. Солнечная активность определяет многие социально-политические, климатические, био-физиологические, экономические и др. процессы на земле. Черета 10-12-летних волн СА определяет доминанту наиболее значимых событий внутри каждого цикла. По этим признакам нами ранее были выделены чередующиеся политические (1986-1997 гг.), экономические (1997-2009 гг.), военные (2009-2020 гг. с пролонгацией и на события на Украине) циклы, а затем – 25-й цикл СА (с 2020 по 2031 гг., вновь – политический цикл и т.д.). Каждый цикл начинается с проявления соответствующих тенденций, которые ближе к середине – к максимуму СА на очередном этапе приобретают ярко выраженные проявления. Так, 22-й цикл начался с перестройки и развала СССР и в момент очередного максимума СА (залоговые аукционы в постсоветской России) ознаменовался укреплением капитализма в России. 23-й цикл начался на рубеже веков с бурного экономического роста в Китае, увеличения спроса на российские ТЭР и укрепления экспортно-ориентированной экономики в РФ. 24-й цикл совпал с активным проявлением оранжевых революций на Ближнем Востоке, а в период очередного максимума СА 2014 г. – с переворотом на Украине и присоединением Крыма,

после чего последовало противостояние РФ и США в военной области, приведшее к очередной гонке вооружений.

2. Начавшийся в 2020 г. новый 25 цикл СА совпал с коронавирусной пандемией, охватившей весь мир. С другой стороны, начало этого цикла явилось не только продолжением предыдущего военного цикла, но и обострило до крайности военно-политическое противостояние России и всей атлантической группы стран. Эти страны не приняли действия России, направленные против расширения военного блока НАТО, удерживающего существующий миропорядок с монополией США на экономические и военно-политические процессы в Евразии.

3. Covid-19 и военная операция на Украине определяют важнейшие социально-политические потрясения и трансформацию всего миропорядка. Рушится прежняя система монополярной гегемонии США и навязанной ими модели глобализма с доминантой материального производства и т.н. «общечеловеческих ценностей», растет противостояние между США, ЕС, Китаем, Россией и Исламским миром – зреет новая модель миропорядка. Россия взяла на себя инициативу бросить вызов гегемонии западного мира во главе с США. Недопустимость перехода к 3-ей мировой войне требует качественного изменения взаимоотношений цивилизаций. Неустойчивость политической системы внутри мирового гегемона проявилась и на выборах Президента США в 2020 г. и станет, по-видимому, серьезной схваткой не только в борьбе личностей на выборах 2024 г. но и серьезной проверкой прочности всей политической системы западного мира. России тоже придется во время предстоящих выборов Президента определяться со своим будущим не только в политическом, но и в цивилизационном плане. Похоже, что и Китай вынужден будет заявить о своих приоритетах в мировом распределении сил. А для этого, прежде всего, потребуется определить всем ведущим мировым державам свое отношение к новому миропорядку и приоритетам социально-экономического и социально-политического

развития. Это «новое мышление» станет доминантой внутренней и внешней политики в предстоящем 25-м цикле СА.

4. Основные проявления этого цикла будут, по-видимому, связаны с изменением общественных приоритетов в пользу укрепления иммунитета общества к вирусологическим атакам, заботы о климате (как природного, так и социально-общественного), а не только борьбы с выбросами CO₂, сочетанием мультикультуризма с сохранением национального менталитета, партнерством цивилизаций (переходом от страновых группировок к сетевым общественным формам интеграции). Из рассмотренного нейронного прогноза динамики военных, политических и экономических событий до 2030 г. можно также сделать следующие выводы:

- приблизительно 91% всех случаев обострения политической обстановки в мире совпадает с годами повышенной солнечной активности;
- в те годы, когда число Вольфа превышает 100, наблюдается большое количество очагов военных действий в мире;
- на годы повышения солнечной активности приходится начало большинства войн, к концу этой активности на спад идет и мировая междоусобица.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К ГЛАВЕ 6

1. Чижевский А.Л. Космический пульс жизни: Земля в объятиях Солнца. – М.: Мысль. 1995, 768 с.
2. Бушуев В.В., Сокотущенко В.Н. Анализ и прогноз социополитических событий на основе интеллектуального прогнозирования // Устойчивое инновационное развитие: проектирование и управление. 2015. № 4(11). с. 61–85.
3. Наговицын Ю.А. Рудольф Вольф (к 200-летию со дня рождения) // Земля и Вселенная. 2016. № 4. с. 54–60.
4. Доброчеев О.В., Коваль Ю.А. Экономика хаоса: введение в теорию пространственной, динамической, многофазной экономики. Москва: 2007.
5. Бушуев В.В., Сокотущенко Н.В., Сокотущенко В.Н. Влияние солнечной активности на социально-политические события XX-XXI веков. Москва: ИД «Энергия», 2013.

ГЛАВА 7. 25-Й ЦИКЛ СА – ПЕРИОД «НОВОГО МЫШЛЕНИЯ»

7.1. Цикличность – ФУНДАМЕНТАЛЬНОЕ СВОЙСТВО ЭВОЛЮЦИИ МИРА

Цикличность – фундаментальное свойство функционирования и эволюции природных систем, а также человеческого общества.

Большинство знаковых процессов и событий (климатических, био-физиологических, экономических, социально-политических и др.) на Земле, в том числе в развитии мировой цивилизации, или Мир-системы, происходит с периодичностью, коррелирующей с циклами солнечной активности (12-летний цикл Юпитера, а также объединяющие их в триаду более длинные 36-летние циклы). В данном разделе работы физические аспекты солнечной активности (СА) не рассматриваются. Это – самостоятельная тема. Здесь мы лишь делаем попытку осмыслить в общих чертах те фундаментальные миросистемные перемены, которые будут, по нашему представлению, формировать векторы цивилизационных процессов на протяжении первой половины XXI-го века, связанные с влиянием СА.

Под воздействием энергии Солнца потенциальная психологическая энергия масс трансформируется в энергию действия, охватывающую все сферы эволюции человечества. Весь ход мировой истории – это череда непрерывного ряда циклов, неразрывно связанных с периодичностью солнечной активности. Начиная с середины XVIII века начался регулярный отсчет этих т.н. юпитерских циклов с периодичностью в среднем по 10-12 лет, хотя каждый цикл имеет свою длину. Солнечная активность вызывает не только общий количественный рост энергии масс, но, по-видимому, имеет и качественные отличия привнесенной

энергии в различных циклах, вызывая в обществе подъем то мыслительной деятельности, то деловой активности, то агрессию как ответ на затянувшуюся стагнацию. И это соответствует известным астрологическим утверждениям о различном отношении Земли и Космоса при прохождении планеты вдоль качественно различных знаков Зодиака. Качественно различное воздействие Солнца на планетарные процессы отражается в том, что периодически чередующиеся циклы СА соответствуют повторяющимся доминантам общественного развития человечества.

На рис. 7.1 приведен ансамбль кривых СА и соответствующие периоды (в основном российской) истории за последние 1,5 века (с 1900 по 2050 гг.), содержащие количество и вес приоритетных политических, экономических и военных событий прошлого и ожидаемого будущего. Прогноз этого будущего составлен на основе структурного совпадения триад кривых СА за этот период.

Ранее проведенный анализ показал, что тройка соседних циклов характеризует исторический период, вмещающий в себя последовательность политической (идеологической), экономической и военной доминанты общественного развития. Особняком стоит 18-й цикл СА, соответствующий т.н. восстановительному периоду после ВОВ.

Разумеется, различные события не ограничиваются строго календарными рамками циклов СА, но их доминирование, как показывает корреляционный анализ мировой динамики и чередования циклов СА, несомненно. На протяжении последнего полувека явно наблюдались две законченных триады такого сочетанного набора циклов: триада 19, 20 и 21-го циклов СА, совпавших по времени соответственно с началом Хрущевской оттепели 1954 г., Косыгинской экономической реформы и Афганской войны. Схожая триада – 22, 23 и 24-й циклы СА, совпавшие по времени с началом перестройки в СССР в 1986г., экономическим бумом (в Китае и других странах) начала

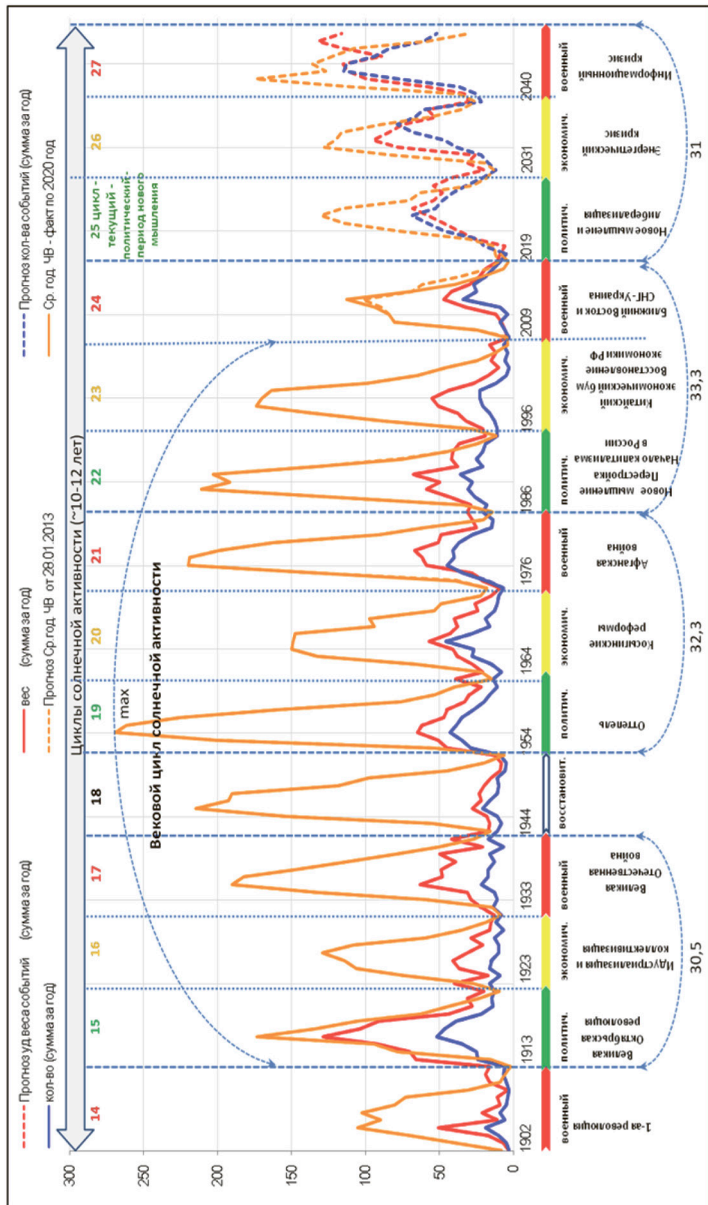


Рис. 7.1. Периоды в истории, совпадающие с циклами солнечной активности

XX столетия и последним 10-летием нового времени – войнами на Ближнем Востоке и на постсоветском пространстве.

Цикличность предполагает повторяемость. И хотя полного сходства циклов не бывает: повторяются не конкретные события, а лишь структурное подобие общественных ситуаций, но это позволяет их типологизировать по доминанте развития и на этой основе прогнозировать их фрактальное (структурное) подобие. Каждый цикл начинается с осознания и появления новой доминанты общественного развития, через 3-4 года наступает пик, а затем пассионарность общества размывается на фоне стабильности, стагнации и кризиса, после чего наступает время ожидаемых перемен. На этих рисунках представлены также количество и вес важнейших событий соответствующих периодов. Видно, что максимум их значений всегда соответствует пикам СА. Это совпадение говорит, что пассионарность общества, определяющая всплеск исторических в социально-политических событий в соответствующих сферах, всегда близка по времени к пикам солнечной активности. Иногда удобнее вести отсчет не с начала очередного цикла и подъема СА в соответствующий период (рис. 7.1), а с его пика, что более выпукло отражает роль доминанты. Пики солнечной активности совпадают с пиками волн Эллиотта (1,3 и 5 на рис.7.2), которые также структурно отражают череду соответствующих циклов – три нарастающих волны и 4-я (а-б-с) – ниспадающая. Эти волны были обнаружены на графиках динамики фондового рынка, но, как показано ранее, являются универсальными структурами и отражают, в том числе, и динамику исторических событий.

Как видно из рисунка 7.3, пики СА структурно повторяют волны Эллиотта, что говорит об универсальности структурного подобия космических и исторических циклов.

Последняя триада циклов СА и соответствующей динамики (с 1986 по 2020 гг.) – рис. 7.4 составляет этап исторического

развития, характеризующийся победой материального либерализма, американского глобализма и проявлением военно-политического и экономического противостояния «севера и юга, запада и востока». И эта триада закончилась в 2020 г. коронавирусной пандемией, поставившей под сомнение прежние цели и приоритеты мирового развития. Но ее продолжением явился военный конфликт на Украине, основанный на российском противодействии американской политике, направленной на сохранение и развитие своего монополизма в военной и других сферах международной безопасности.

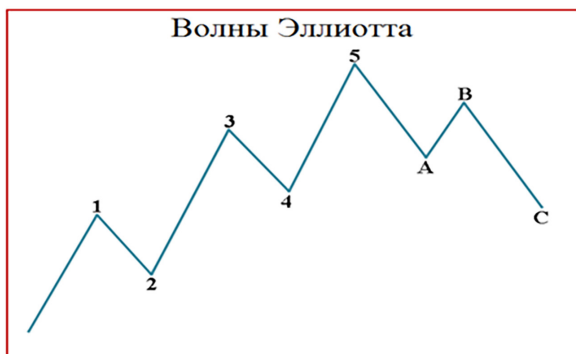


Рис. 7.2. Волны Эллиотта

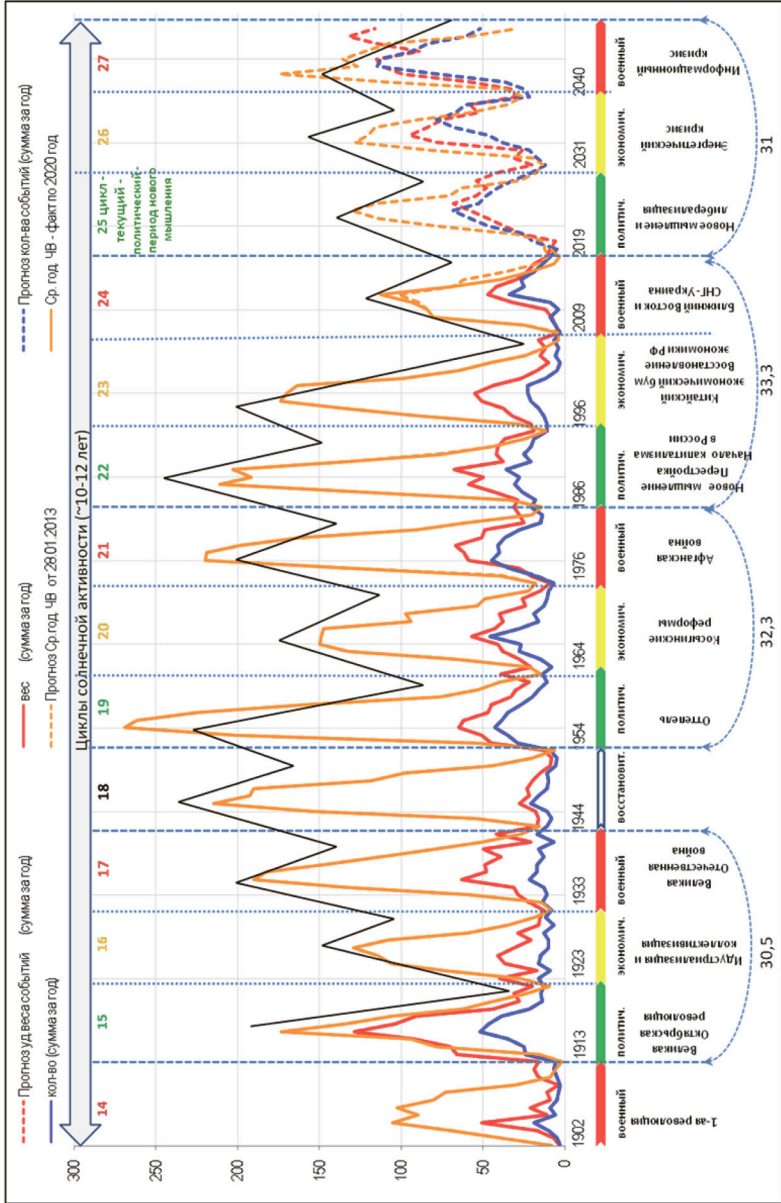


Рис. 7.3. Важнейшие исторические события, соответствующие пикам солнечной активности внутри соответствующих циклов

7.2. Циклы современной предистории

Представленный ранее рисунок (6.7) приведен повторно и в этой главе в виде рис. 7.4 для того, чтобы подчеркнуть переход циклов СА, характеризующих предисторию настоящего времени, и новую триаду, прогнозно характеризующую предстоящее 30-летие. Современный период 2019-2020 гг. характеризует переход предистории в новый цикл, совпадающий с прошлым по чередованию своих доминирующих приоритетов.

Напомним, чем характеризовались (в самых общих чертах) последние три этапа мировой динамики, соответствующие очередным циклам солнечной активности.

22-й цикл (1986-1998), который можно назвать политическим. Он начался с формирования «нового мышления» М. Горбачева и перестройки в СССР. Пик этого цикла при-

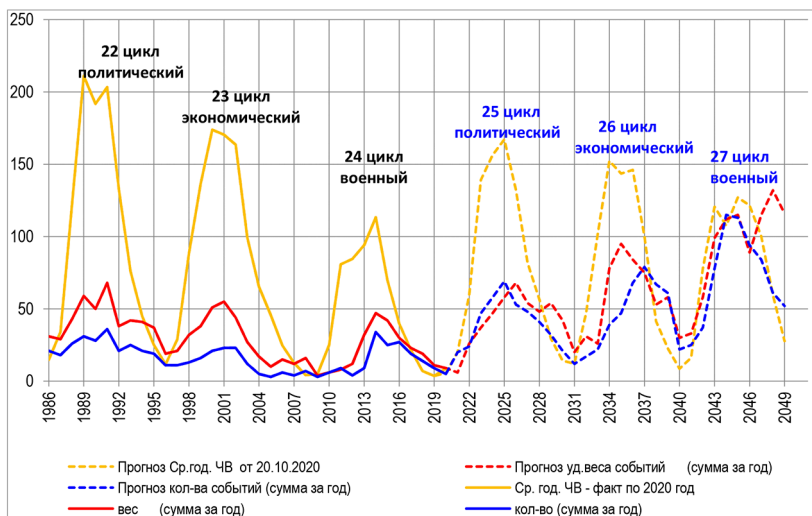


Рис.7.4. Циклы современной предистории (1986-2020 гг.) и будущих периодов (2020-2049 гг.)

шёл на 1991 год, когда прекратил существование Советский Союз, а с ним и мировая система социализма. Победой либерализма закончилась длившаяся с 1946 года «холодная война» двух мировых систем. Мировую повестку глобального развития стал определять условный Запад во главе с США. Заканчивается хаос «культурной революции» и начинает осмысленно проводиться политика построения социализированной рыночной экономики в Китае, приведшая впоследствии к существенным сдвигам в экономической структуре мира.

23-й цикл (1998-2009), который соответствует экономической доминанте развития. Она началась с подъёма мировой экономики после кризиса 1998 года. Благодаря полной экономической интеграции и введения единой валюты Европейский Союз стал наряду с США мировым экономическим лидером. В этот период проявилась и особая роль Китая как планово-рыночной страны в развитии мировой экономики. Крайне благоприятная ценовая конъюнктура в секторе экспорта нефти и газа способствовала внушительному росту экономики и России. Однако цикл завершился новым мировым финансовым кризисом 2008-2009 годов.

24-й цикл (2009-2020), который соответствует сложному периоду стагнации мирового развития и военному противостоянию миро-субъектов. Выход мировой экономики из двухлетнего финансового кризиса не привел к новой волне экономического развития. В результате т.н. «стабилизация» миропорядка переросла в общую социально-экономическую стагнацию. Протестная молодежь требует перемен, что явилось причиной общественного «революционного» настроения, которое вылилось в череду «цветных революций» типа «арабской весны». Но и в казалось бы устойчивых странах – США и ЕвроСоюза, СНГ зреет внутренний протест. Происходит структурная трансформация ЕвразЭС в ЕАЭС и подготовка к Брекситу Великобритании. Пик этого цикла – 2014 год: события на Украине, война в Сирии, обострение межнационального

конфликта на Ближнем Востоке и на Кавказе. Конец 2019 – начало 2020 года – признаки пандемии нового коронавируса. Covid-19, с одной стороны, перенес центр тяжести на общие проблемы выживаемости человечества, а с другой – выявил невозможность полного возвращения в доковидную реальность.

Таким образом, начавшийся в 2021 году 25-й цикл солнечной активности будет ожидаемо сопровождаться ростом общественной активности, вызванного осознанием исчерпания прошлого потенциала предыдущих циклов и необходимости формирования нового взгляда на жизнь. «Низы – не хотят, а верхи не могут жить по-старому» – это предреволюционная ситуация очередного кризиса общественной динамики.

7.3. Новый 25-й цикл

Новый 25-й цикл солнечной активности, начало которого ознаменовалось общей пандемией (вирусологической и климатической, социальной и технологической, военно-политической), будет, по-видимому, сопровождаться в целом сменой приоритетов миросистемного, или цивилизационного развития.

Попробуем составить некоторое представление об ожидаемом развитии событий 25-го цикла, полностью отдавая себе отчет в том, что наши предположения строятся в основном на структурной повторяемости доминирующих трендов и событий недавнего прошлого и их фрактальности (подобии) в будущем.

В 25-м цикле солнечной активности катализатором кризисных процессов могут стать последствия пандемии как массового психоза: за месяцы происходит то, на что в иное время потребовались бы годы. Но коронавирус – лишь один из множества вызовов существующей Мир-системе. Так, климатические изменения, пусть и не столь очевидные для массового сознания, представляет собой, возможно, неотвратимую опасность для человечества. Наблюдается стремление большей части че-

ловеческого сообщества к «зеленому» миру. Усиливается протестное проявление общественной активности в социальной сфере, имеющее как конструктивные, так и разрушительные последствия. Движение «жизни черных имеют значение» – это не только борьба с расизмом в США. Стремление к ликвидации расизма сопровождается усилением национализма в США и Западной Европе. Антикоррупционная борьба приводит к ужесточению поведения власти против оппозиции (например, в России и Белоруссии, во Франции и в исламском мире). Молодое поколение посредством цифровизации и интернета все больше воспринимает окружающую действительность как умопостигаемый вербальный мир взамен мира физических, человеческих и финансовых отношений. Этот новый взгляд на мир дополнительно усугубляется экономическим локдауном. Уход от человеческих общений к индивидуальной деятельности через интернет особенно заметен среди подрастающего поколения, определяющего завтрашний день мира.

Всё зримее проявляются тенденции к фундаментальному изменению соотношения приоритетов и сил в мире, Пандемия лишь обнажила остававшуюся доселе латентной неустойчивость мировой политической и социально-экономической системы.

Но любой процесс не возникает стихийно – он зарождается в умах в виде «нового мышления». Поэтому время мировых трансформаций, начинающихся с нового цикла солнечной активности, можно смело назвать периодом «нового мышления» – аналога перестройки в СССР во время 22-го «политического» цикла СА. Наиболее значимо это выразится в очередной максимум СА, приходящийся на 2024-2025 годы – время выборов президентов России и США, а возможно и перемен в руководстве КНР. Циклы СА 22, 23 и 24 можно объединить в замкнутую триаду политических, экономических и военных приоритетов, а также можно выделить аналогичную триаду 25, 26 и 27 циклов. Таким образом, выполняется принцип пространственно-временной цикличности (фрактальности), который

является общим структурным свойством социоприродной среды и отражается в виде волновой конструкции четырех циклов Эллиотта: состоящих из трех волн, определяющих движущую фазу развития и двух корректирующих волн угасания процесса.

Начавшийся в 2020 г. новый 25 цикл СА совпал с коронавирусной пандемией, охватившей весь мир, и определяет важнейшие социально-политические потрясения и трансформацию всего миропорядка (см. табл. 7.1 и рис. 7.5). Рушится прежняя система монополярной гегемонии США и навязанной ими модели глобализма с доминантой материального производства и т.н. «общечеловеческих ценностей», растет противостояние между США, ЕС, Китаем, Россией и Исламским миром – зреет новая модель миропорядка. Прошедшие выборы в США в 2020 и предстоящие в 2024 г. на максимуме СА этого цикла показывают неустойчивость политической системы внутри мирового гегемона.

Основные проявления этого цикла будут, по-видимому, связаны с изменением общественных приоритетов в пользу укрепления иммунитета общества к вирусологическим атакам, заботы о климате (как природного, так и социально-общественного), а не только борьбы с выбросами CO₂, сочетанием мультикультуризма с сохранением национального менталитета, партнерством цивилизаций (переходом от страновых группировок к сетевым общественным формам интеграции).

В рамках 25 цикла СА следующий максимум солнечной активности пройдет в 2024 году.

События в Белоруссии лета-осени 2020 г. еще раз говорят о существовании связи между солнечной активностью и политическими событиями; поскольку активность Солнца в этот период была низка, то и демонстрации носили мирный характер, проявления необузданной спонтанности поведения людей не наблюдалось. В Украине в это же время все было относительно спокойно, хотя поводы для политических событий присутствовали в текущем новостном поле.

Таблица 7.1. Этапы 25 цикла СА, веса и количество социополитических событий

Этап цикла	25-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
Минимум	2020	Рост популярности евроскептиков одновременно справа и слева, всё большую легитимизацию мейнстримных партий и рост популярности европейских сепаратистов, раздробленность и националистический подъём.	14	12	15
Подъем	2021	Изменение общественных приоритетов в пользу укрепления иммунитета общества к вирусологическим атакам, заботы о климате (как природного, так и социально-общественного), а не только борьбы с выбросами CO ₂ , сочетанием мультикультуризма с сохранением национального менталитета, партнерством национализаций (переходом от страновых группировок к сетевым общественным формам интеграции).	6	20	20
	2022	Начало спецоперации России на Украине и мирового военно-политического кризиса. Рост военных расходов, на фоне экономической нестабильности и турбулентности на мировых рынках энергоресурсов. Усиления нестабильности на Востоке. Ослабление пандемии коронавируса.	26	24	31

Этап цикла	25-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
Максимум	2023	Сохранение новых и традиционных очагов военно-политической напряженности и межгосударственных противоречий в Украине, Азиатско-Тихоокеанском регионе (АТР): Корейский полуостров; Китай-Тайвань; Япония и ее разногласия с соседями; новые вопросы американского военного присутствия в регионе. Начало заката былого влияния и могущества «страны восходящего солнца» – Японии и появление в зоне АТР новых динамично развивающихся государств и территорий (Южная Корея, Малайзия, Тайвань и др.)	37	47	69
	2024	Ближний Восток – в особенности область между Ливаном и Ираном и Северная Африка – переживает эпоху слома национальных государств. Экономический подъем стран Юго-Восточной Азии, Восточной Африки и некоторых частей Латинской Америки. Угроза 3-ей мировой войны и обновления структуры миро-порядка.	58	58	113
	2025	Выборы президентов США, России и смена руководства Китая – переход на более либеральную социогуманитарную парадигму развития.	58	69	116

Этап цикла	25-й цикл солнечной активности	Основные социополитические события (за год)	вес (сумма за год)	кол-во (сумма за год)	ЧВ (ср. год.)
Спад	2026	Япония – с 26-го года тяготеет к новому экономическому и политическому альянсу со странами Азии. С 26-го года будут подписаны и политические договоры.	68	53	96
	2027	Все мировое сообщество восстанавливает экологию планеты.	54	58	71
	2028	Проойдет смена социогуманитарных приоритетов в развитии мира.	48	41	61
Минимум	2029	Демократии с рыночными экономиками канут в прошлое. Новые открытия приведут к прогрессу в развитии науки, духовности, экономики и человеческих ценностей.	44	32	28
	2030	Мировой энергетический кризис.	22	21	10
	2031	Новые виды интеллектуальной энергии и новая мировая энерго-информационная инфраструктура.	26	12	9

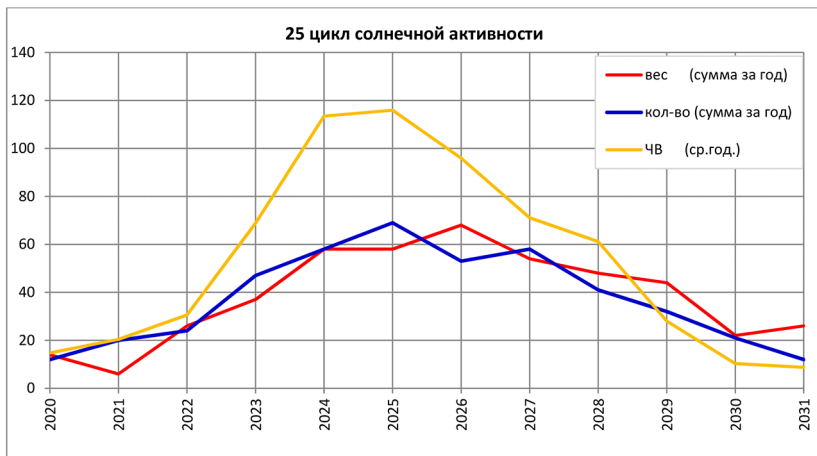


Рис. 7.5. График динамики СА и социополитических событий по этапам 25-го цикла

Источник: ИЭС.

Таким образом, на основе анализа различных материалов, имеем некоторую логическую обоснованность и очевидное доказательство того, что массовая человеческая деятельность обнаруживает строгий параллелизм с ходом деятельности Солнца, а всемирно-исторический процесс складывается из непрерывного ряда циклов, тесно связанных с циклами солнечной активности, причем продолжительность тех и других в среднем составляет 11 лет. Повышение солнечной активности, выраженное мощными солнечными вспышками, солнечным ветром и магнитными бурями могут иметь весьма опасные последствия для стабильной жизнедеятельности человечества и оказывать влияние на стабильную работу систем радиосвязи и сложного электронного оборудования. Последнее столетие характеризовалось гиперболическим ростом всех параметров Мировой системы: ростом числа населения, энергопотребления и количества информации. Начавшееся 3-е тысячелетие вновь

будет периодом нематериальной (виртуальной) экономики и социальной жизни.

«Новое мышление» нынешнего времени охватывает все стороны мировоззрения, миропонимания и построения нового миропорядка:

– новой глобализации на базе преодоления общих угроз жизни и перехода от монополярного и многополярного мира к распределенной системе отношений между народами и странами, в том числе со-существованию и партнерству цивилизаций;

– осознание необходимости перехода от доминанты материального благополучия в отдельных развитых стран к общей политике построения более справедливого общества на всей планете и в каждом из субъектов мира, в том числе и «зеленой» политике;

– перехода от реального физического мира к миру виртуальных информационных отношений при сохранении «новой человечности» в эпоху всеобщего интернета и роботизации.

«Новое мышление» **вырастает и крепнет на почве «новой реальности»** и само же диалектически формирует эту реальность. Глобальный характер пандемии-2020 заставляет мир задуматься о том, что человечеству предстоит существовать в условиях глобальных рисков. С начала XXI века в мире резко выросло число природных катастроф и техногенных аварий, экономических и социальных рецессий, биологических пандемий. Осознание людьми неизбежности социоприродного взрыва в Мир-системе становится всё более очевидным и требующим адекватного реагирования.

На смену еще недавно распространенной в экспертном сообществе концепции «технологической сингулярности», согласно которой технологии, машины и искусственный интеллект представляют главную опасность для человечества, пришли другие прогнозы относительно роста рисков для жизни и здоровья миллионов. С начала пандемии в мире погибло свыше

5 млн человек, что сопоставимо с потерями во Второй мировой войне за соответствующий период в 1,5 года.

Среди новых рисков:

– здоровье человека. Массовые болезни и пандемии могут превратиться в долгую и плохо прогнозируемую проблему;

– глобальные изменения климата;

– войны (физические и информационные, климатические и биологические);

– гуманитарные угрозы, как-то: религиозный фанатизм, умственные поветрия, провоцируемые, в том числе, социальными сетями;

– в политической сфере: авторитаризм, отказ от основных гуманистических и правовых ценностей;

– информационно-коммуникативные технологии;

– и многое другое.

«Новое мышление» и должно отразить именно слом тенденций. Сущность трансформации нынешнего мышления – в том, что человечество уходит от доминанты чисто экономического мышления. Человеческая индивидуальность становится самоценной. Но и она не перекрывает все цели устойчивого развития, включая гармонию человека с самим собой и окружающей социоприродной средой. И эта проблема поднимается до цивилизационного уровня. Человечеству предстоит выработать формулу пути к *осознанной* взаимозависимости всех и каждого, то-есть к подлинному социогуманизму, интернационализму и космизму.

Вместе с тем такая смена вектора мирового развития предполагает и максимальное раскрепощение энергии массовой спонтанности. Новое мышление сопровождается новой пассионарностью людей, особенно молодого поколения. Как избежать при этом массового же хаоса в отношениях людей, поколений, государств и народов? Ведь любой хаос более вероятен, чем упорядоченность, и он пресекается только разумно приложенной энергией.

7.4. Носители «нового мышления»

Носителями как «старого», так и «нового» мышления выступают поколения, живущие в соответствующие исторические эпохи. Формирование «нового мышления» – это конфликт, коренящийся во внутреннем мире людей. Он разрешается в борьбе человека с самим собой, на пути осмысления своего места в меняющейся экономической, социальной и политической среде.

В древности такие перемены происходили медленно, образ жизни людей не менялся на протяжении веков. С наступлением промышленной революции в XVIII веке и в последующие эпохи вплоть до настоящего времени, особенно с победой «информационной революции», процессы изменений в человеческом мышлении идут с всё большим ускорением. С выходом человека в Космос (1961 год) разомкнулось геопространство. Переход геопространства в новое качество произошел одномоментно, скачкообразно. Как отметил летчик-космонавт и ученый Ю. Батурин, «политика вышла за пределы гео». Теперь она – «целумполитика» от латинского *caelum* – небеса. Земля стала восприниматься как общий дом всего человечества, за благополучие которого ответственны все и каждый. Поэтому политика космической «экспансии» человечества является важным элементом нового мышления. И особенно это значимо для России, где идея ноосферного космизма всегда занимала важное место в сознании людей.

В то же время помимо геопространства мир оказался и в информационном плену, заставляя людей жить одновременно в реальном и вербальном пространстве. В культуре и мировосприятии человека произошел фундаментальный переворот.

Вообще XXI век – это время размывания и исчезновения иерархий. И в обществе, и в мировой политике. Мир-система приобретает гораздо более плюралистический и демократический характер. Лидировать будут страны, обеспечивающие вы-

сокие темпы роста качества жизни за счет новых технологий и личностного развития. Но при этом определяющей должна стать парадигма **осознанного** сосуществования и диалектического, взаимно обогащающего единения разных культурно-цивилизационных общностей. На смену борьбы двух-трёх доминирующих идеологий, равно как и универсальной гомогенности должно прийти этическое многообразие. Осознанная гармонизация этого многообразия – залог устойчивости и сохранения мировой цивилизации.

Исповедовавшийся на протяжении веков принцип «разделяй и властвуй», навязывание того или иного идеологического превосходства становятся все менее применимыми в XXI веке. Приоритетом для всех правительств должно стать повышение качества жизни своих граждан. Императивом для всех стран становится необходимость совместно противостоять глобальным вызовам и угрозам: неблагоприятным климатическим изменениям, распространению оружия массового уничтожения, угрозам кибербезопасности и дегуманизации человечества при роботизации, болезням и пандемиям, терроризму и т.д.

7.5. Новая действительность и новая глобализация

Наблюдается кризис монополярной гегемонии Запада во главе с США и взращённой ими модели глобализации. Этот процесс идёт параллельно усилению роли Восточной Евразии (Китая и России, Индии и исламского мира). Развитие межгосударственных форм интеграции государств в рамках обновленной ООН, невоенных объединений типа Группы Двадцати, Шанхайской организации сотрудничества (ШОС), БРИКС, Евразийского экономического союза, может послужить формированию новых конструкторов глобализации, в большей степени, чем нынешние, отвечающих требованиям современного состояния и эволюции Мир-системы.

Мозаика будущего устройства Мир-системы представляется в виде сочетания новой реальности с изменяющейся структурой глобализации, разных центров силы (США – Россия – Китай, Евросоюз – Китай – Евразийский экономический союз во главе с Россией, США – Иран – страны Европы – Россия, Китай – Россия – Индия, Ближний Восток и Африка, Азиатско-Тихоокеанский регион), перегруппировки политических интересов и сфер влияния, роста ответственности государств за свою собственную судьбу.

Пандемия Covid-19, напугав и разобцив страны и народы, в конечном счёте, может сплотить их в интересах элементарного выживания человечества.

Безопасность всего мирового сообщества становится «категорическим императивом». Её обеспечение требует не только усиления роли существующих и создания новых международных структур. Не менее, а, скорее всего, и более важным становится формирование «нового мышления», способного адекватно отвечать на необычные вызовы и угрозы всей человеческой цивилизации.

Новая реальность нынешнего и последующих периодов циклов солнечной активности ***связывается с*** большими ожиданиями (от эйфории до тревоги и страха), вызванными ***цифровизацией*** как переходом к новому гибриднему (реально-виртуальному) миру. Это – вызов человечеству. Как и всякий прогресс, цифровизация имеет и негативные стороны, о которых нельзя забывать, чтобы вовремя и успешно реагировать на них. Речь идет о качестве нашей жизни. Как заметил бывший президент Российской академии наук А.М. Сергеев, огромные биты информации, предоставляемые цифровым пространством, приводят к «цифровой деменции» (digital dementia), умственному расстройству как результату непрерывного пребывания в виртуальном пространстве. Особенно это вредит детям, будущим реальным носителям «нового мышления» в XXI веке.

В 25-м цикле солнечной активности в практическую взрослую жизнь вступает поколение так называемых *миллениалов*. Это люди, родившиеся после 1981 года. Период их взросления пришелся на 2000-е годы. Их еще называют сетевым или цифровым поколением. Представителей этого поколения сформировали сетевые технологии: электронная почта, социальные сети, видеоканалы и т.п. Их мироведению присуще стремление к синтезу научных знаний и эзотерики, религии и неоязычества. Вместе с тем в их подсознании сохраняются и воспроизводятся националистические взгляды и установки, например, оппозиция «свой-чужой». Эти поколенческие особенности не уходят вместе с взрослением данного поколения, но типологически передаются (на новом витке) следующим, в частности, поколению *альфа* (его начало отсчитывают условно с 2011 года). Процесс такой передачи от поколения к поколению продолжается до сих пор и отличается менее ординарным мышлением, более ранним развитием. Они рождаются «с планшетом в руках». Но как бы то ни было, повернуть человеческий мир вспять невозможно. Надо только осознать нового человека не как информационного робота, а как живую личность. И максимально эффективно для него самого и для всех окружающих (ибо при всех эффектах индивидуального интернет-общения человек как биологическое существо остается общественным субъектом) использовать личностно-коллективистское качество нового человека в обществе.

Пока сложно всесторонне оценить эту ситуацию. Исследователи отмечают, что одной из отличительных особенностей нового поколения является расширение «зоны комфорта» во всех смыслах. Так или иначе, эта особенность неизбежно будет сказываться и на атмосфере международных и цивилизационных отношений. В конце концов, процессы, происходящие на уровне общественных организмов, предопределяют и поведение людей на территории всей ойкумены.

Кризис, отягчённый пандемией коронавируса, ускоряет распространение сетей 5G и интернета вещей, изменяет обра-

зовательные практики, подходы к пространственному развитию, **меняет** характер и формы трудовой занятости, в целом – **привычный образ жизни огромных масс людей. А с ним – и психосоматическое состояние этих масс.** И не всегда в благоприятном направлении. Попытки властей упорядочить хаотические тенденции оказываются порой неадекватными и не воспринимаются населением должным образом. И это тоже «вклад» в новое мышление.

Можно ожидать более широкого распространения цифровых сервисов в медицине, образовании, госуслугах, торговле, сфере досуга. Смещение фокуса экономического развития от материального производства и потребления в направлении нематериальных товаров и услуг придаст ускорение цифровой и информационной глобализации, обострит конкуренцию в сфере интеллектуальных ресурсов, цена которых может сильно возрасти.

Будет утверждаться логика всеобщего рационального самоограничения в сочетании с переосмыслением приоритетов, связанных с экологическими, климатическими, демографическими и прочими жизненно важными проблемами цивилизации. Философия сбережения должна прийти на смену безудержному потреблению. **Для «нового мышления» будет характерна гармония умеренности, понимание, что никто не может получить всё.**

Одно из ожидаемых важнейших изменений политики уже в недалеком будущем – это **осуществление управления через сетевые сообщества.** Речь идет о принятии разных решений для различных сообществ с учетом их интересов и ценностей. Изменяются принципы и механизмы государственного управления. Государство будет предлагать не общие законы и единые решения для всей страны, а станет координировать свои сервисы с учётом запросов сетевых сообществ. Для многонациональной России такие принципы госуправления могут стать

реальным выходом из нынешней ситуации слабой сочетаемости уровня развития и интересов (экономических, культурных, национальных и др.) различных субъектов федерации. «Новое мышление», совпадающее по времени с 25-м циклом СА, пройдет пик своего становления в районе 2024 года, и это будет, по видимому, связано с приходом к власти новых руководителей в результате президентских выборов в РФ и США, возможно и лидеров КНР. **Их предвыборная программа и новый курс будут содержать знаковые приоритеты «нового мышления».**

В центре внимания этих программ должен находиться прежде всего *человек* с его человеческим мышлением и сознанием (а не искусственный интеллект, которому должно быть отведено подобающее ему место в жизни общества). Живого человека не отключишь от питания, как робота, и его проблемы не решаются только за счет внедрения новых технологий или на уровне алгоритмов.

Качество жизни человека – вот что будет, по нашему мнению, определять эволюцию мировой цивилизации на протяжении, как минимум, XXI века.

А пока мы завершим нашу скромную попытку ответить на вопрос о сущности так называемого «нового мышления» в XXI веке словами В.И. Вернадского: *«Перед человеком открывается огромное будущее, если он поймет это и не будет употреблять свой разум и труд на самоистребление».*

7.6. ЗАВЕРШЕНИЕ ТРИАДЫ К СЕРЕДИНЕ XXI ВЕКА

В данной главе изложено наше видение миросистемных процессов применительно к 25-му циклу солнечной активности. В заключение приводятся некоторые самые общие соображения относительно прогнозируемых тенденций, ожидаемых в период 26-го и 27-го циклов как логически продолжающих и развивающих базовые характеристики 25-го цикла.

26-й цикл солнечной активности (2031-2042)

– смена доминанты экономического на более полные экономические (энерго-эколого-экономические) принципы удобного общежития и устойчивого развития.

Строя различного рода форсайты и прогнозы, надо всегда помнить о том, что любое видение нового – это не только взгляд в будущее из прошлого, из нашего нынешнего знания о природе вещей, а и понимание общей фрактальности (подобия) миро-развития, связанное с пониманием закономерностей космопланетарного развития.

Итак, мы ожидаем от 26-го цикла солнечной активности смены доминанты преимущественно экономического развития в предшествующих циклах СА на общее устойчивое (и ответственное) экономико-экологическое (общее экономическое – гармоничное гуманитарное) развитие за счет **цифровизации** всех сторон цивилизации. Подчеркнем: всех сторон! Не только технологических прорывов, но – и возможно, приоритетно – гуманитарных.

Алгоритм вырастает в Судьбу. Искусственный интеллект обеспечит нам психологический комфорт, физическое здоровье и будет обслуживать наши нужды лучше, чем мы это делаем сами. Главная черта будущего в такой перспективе – это перенос основных конструктивных усилий и решений на совокупный естественно-искусственный интеллект при стремительно растущей доле последнего.

Все это можно было бы считать желанным прогрессом. Но согласуется ли такой прогресс с общим вектором движения человечества к социо-гуманитарному будущему? Не возникнет ли такая ситуация, когда в технически сверхоснащенном мире человеку будет крайне неуютно психологически, где даже самые близкие люди, способные читать мысли друг друга, могут испытывать постоянное раздражение и отчуждение?

Практически не исследуются и вообще редко ставятся вопросы об энергетической цене вопроса. Откуда возьмется энергия для работы всех этих технологических устройств, обеспечивающих новое качество жизни? Из каких сырьевых источников, включая и использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ)? Как будут при этом решаться климатические проблемы? За счет одной «зеленой энергетики»? Подобного рода вопросы можно множить и множить до бесконечности. И искать научные и практические ответы на них нужно уже сегодня в рамках «нового мышления», пока цена прогресса не стала для человечества неприемлемой.

27-й цикл солнечной активности (2043-2054) – период информационных, климатических и вирусологических конфликтов.

По существу те принципиальные соображения, которые были высказаны в отношении предыдущего, 26-го цикла солнечной активности, в основном приложимы и к 27-му циклу. И на этом можно было бы поставить здесь точку. Но поскольку мы обозначили этот цикл как период информационных, климатических и даже – возможно – вирусологических конфликтов, постольку имеет смысл остановиться на таком источнике растущих озабоченностей, как место человека в космосе.

Уже очевидно, что человечество будет все более настойчиво проникать в глубины Космоса. В то же время по мере расширения присутствия человека в космическом пространстве его место в нем будет становиться все более зыбким и потенциально опасным. Человек осваивает все новые области бытия за пределами естественной среды своего обитания. Энергией своего мозга он взбудоражил весь окружающий мир, от ближайшего космоса и атмосферы Земли – до наночастиц. Он проложил свой путь к ним – и их путь к себе. А ведь сам он, как биологический вид, остается в основном тем же, чем был и десятки тысяч лет назад. Вступая в миры, чуждые его биологической природе, на иные уровни материи, человек предоставляет себя

их воздействию, обрушивает на себя все развязанные им энергии микромира и мегамира, все порядки иных измерений, в которые ему удалось проникнуть и пробудить к ответному действию, по принципу стимул-реакция.

И это противостояние Человека с окружающим миром, созданным во многом им самим, неизбежно порождает массу новых конфликтов между людьми, народами и сообществами на Земле и в Космосе. Возникнут не просто угрозы кибербезопасности и конфликты по этому поводу. Возникнут новые климатические межпланетные конфликты, в частности, угрозы столкновения Земли с космическим «мусором» и астероидами, распространения вирусов в межпланетном пространстве. Возникнут угрозы использования ноосферы в интересах отдельных стран и сообществ. И человечеству опять предстоит не только решать насущные проблемы собственной безопасности, но и развивать очередное «новое мышление» о будущей космопланетарной цивилизации. Циклы солнечной активности – будут и впредь определять замыслы и действия человечества.

Выводы к ГЛАВЕ 7

1. Показаны необходимость и основные принципы «нового мышления», формирование которого совпадает с началом 25-цикла солнечной активности (2021-2032 годы), а пик приходится на середину цикла – 2024 и 2025 гг. Это – новый цикл устойчивого развития человеческой цивилизации и ее отдельных составляющих на базе сетевой интеграции мирового сообщества, перехода от доминанты материального развития к экосоциогуманитарным принципам, цифровизации общества и изменений в менталитете нового поколения.

2. Изложено видение миросистемных процессов применительно к 25-му циклу солнечной активности. А также приводятся некоторые самые общие соображения относительно про-

гнозируемых тенденций, ожидаемых в период 26-го и 27-го циклов как логически продолжающих и развивающих базовые характеристики 25-го цикла.

3. 25-й цикл солнечной активности: новая действительность и новые представления о мироустройстве и жизнеобеспечения человечества. Пандемия Covid-19, напугав и разобцив страны и народы, в конечном счёте, может сплотить их в интересах элементарного выживания человечества. Безопасность всего мирового сообщества становится «категорическим императивом». Она достигается не устоявшимся балансом военной силы во взаимоотношениях России и НАТО, экономическим паритетом США и Китая, а признанием самостоятельности развития и партнерства цивилизаций: европейско-атлантической, русского мира – от Днепра – до Тихого океана, индокитайской и исламской. Её обеспечение требует не только усиления роли существующих и создания новых международных структур. Не менее, а, скорее всего, и более важным становится формирование «нового мышления», способного адекватно отвечать на необычные вызовы и угрозы всей человеческой цивилизации. Новая реальность нынешнего и последующих периодов циклов солнечной активности связывается с большими ожиданиями (от эйфории до тревоги и страха), вызванными также цифровизацией как переходом к новому гибричному (реально-виртуальному) миру. Это – вызов человечеству. Как и всякий прогресс, цифровизация имеет и негативные стороны, о которых нельзя забывать, чтобы вовремя и успешно реагировать на них. 26-й цикл солнечной активности (2031-2042 гг.) – смена доминанты экономического на более полные экономические (энерго-эколого-экономические) принципы удобного общежития и устойчивого развития. 27-й цикл солнечной активности (2043-2054 гг.) – период информационных, климатических и вирусологических конфликтов, побуждающих человечество выйти за пределы земной ойкумены и обратить свой взор на ближний и дальний Космос.

ЧАСТЬ 2. КАМО ГРЯДЕШИ?

СОДЕРЖАНИЕ:

Глава 8. ПАНДЕМИЙНЫЕ И ПОСТПАНДЕМИЙНЫЕ РЕАЛИИ
И ВЫЗОВЫ НАШЕГО ВРЕМЕНИ

Глава 9. ИДЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
НОВОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ

Глава 10. ЭНЕРГОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЦИКЛЫ
МИРОВОГО РАЗВИТИЯ

Глава 11. ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ МЕНТАЛЬНОГО
ФОРМИРОВАНИЯ НОВОГО КОСМОПЛАНЕТАРНОГО МИРА

Глава 12. СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ
БУДУЩЕГО ИСТОРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
(РАЗМЫШЛЕНИЕ НА ЗАДАННУЮ ТЕМУ)

Глава 13. КОСМОС КАК ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ
НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Глава 14. ОСВОЕНИЕ КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА
КАК ГЛАВНАЯ ЦИВИЛИЗАЦИОННАЯ МИССИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

И снова я смотрю в небо, пытаюсь понять не только, как мы дошли до жизни такой, но и что нас ждет впереди. Но если далекое детское восприятие звездного неба манило нас своей таинственной чистотой, то сегодня многочисленная светодиодная иллюминация, имитируя окружающий новогодний мир, закрывает собой наше ведическое и христианское прошлое. А святое Рождество, представленное на красочных лубочных открытках, уже не производит впечатление ни святости, ни радости, ни таинства, ни манящих ожиданий светлого будущего.

Мы стали рационалистами и пытаемся научным скальпелем препарировать мир, сделав его понятным и удобным для себя и, как нам кажется, для окружающих, в том числе и детей наших. А они по-прежнему любят сказки и перед сном просят рассказать не о сверхскоростных самолетах, переносящих людей в другие страны (они уже и не раз летали на них сами), не о космических ракетах, которые они видели в музеях, и не о компьютерах, высчитывающих миллиарды цифр и дающих возможность общаться по интернету с людьми со всего мира. А просят рассказать о доброй Бабе-Яге, о Царевне-Лебедь, о стойких оловянных солдатиках. О тех, с кем можно дружить, с кем если и страшно, но надежно, с кем можно отправиться за моря-океаны и за тридевять земель в мир таинственных великанов и лилипутов, за аленьким цветком и бумажными змеями. Мы разучились сочинять и рассказывать такие сказки, и пытаемся читать детям на ночь книжки известных писателей – братьев Гримм и К. Чуковского, Н. Носова и Дж. Родари. А став старше, наши дети сами с восторгом в глазах и упоением в душе зачитываются Ж. Верном, Стругацкими и смотрят «Матрицу».

«Фэнтези» не рисуют нам чудо чудное и диво дивное. Они представлены хотя и вымышленными образами, но в них без труда узнаются современные нам компьютеризованные но обезличенные не личности, а роботы – герои и бандиты, красавцы и уроды, процветающие и униженные. И даже пассажиры и пилоты космических звездолетов как-то не очень притягивают к себе

внимание и детей и взрослых. В них нет внутренней привлекательности, подлинно космической пассионарности, а многочисленные ракетные стрелялки создают «много шума из ничего».

В любом человеке всегда сохраняется эта тяга к таинственному, ибо каждый из нас со временем задумывается не о том, «кто виноват», а «что делать», зачем мы живем и куда идти. И если раньше ответы на эти вопросы мы искали в книжках и отцовских рассказах на ночь, в поведении своих родителей и старших товарищей, то сегодня, несмотря на обилие интернет-клипов, мы остаемся один на один с этими вопросами.

Сказочники и фантасты постепенно заменяются в нашем пантеоне наставников не на писателей, образно отображающих человека в окружающем реальном и ирреальном мире (как в хронотопе М. Булгакова), а на авторов боевиков и фэнтези.

Авторы данной книги будучи уже далеко не молодыми людьми, не растеряли в себе интерес к таинственному будущему. Но они не являются писателями, обладающими способностями образно отразить это неизбежное завтра. Поэтому они выступают в роли исследователей «форсайтных» представлений (целевого видения) будущего. А оно основано не на механической и статистической пролонгации прошлого, а на понимании, ведении основных мировых тенденций, доставшихся нам от далекого космического прошлого и устремленных по кругу в те же небесные дали.

Камо грядеши (куда идти?) – это и есть форсайт нашего будущего, основанный на реальном и ирреальном (физическом и ментальном) его видении. Завтрашний мир мы не только прогнозируем как ожидаемое будущее, но в формировании которого мы принимаем самое активное участие как системные футурологи и как активные его создатели в интересах детей наших и будущих поколений. В этом качестве мы берем на себя роль ведунов-пассионариев, которые не выдают желаемое за действительное будущее, но и не скрываются под маской «агностиков», полагающих, что будущее никому не известно.

Мы – не прогнозисты, полагающие, как личные астрологи, что можем предсказать судьбу каждого. Но мы – «коллективные астрологи», полагающие, что, если не познали, то хотя бы осознали общие пути и судьбы человечества. А этот путь – это космическая циклоида: от звезд – на землю, а затем снова в космос.

Но на этом пути всегда есть опасность: либо поверить в принципиальную непознаваемость мира, считая его вероятностным и непредсказуемым, либо за частностями не увидеть общих тенденций и отказаться от прокладывания общего маршрута в будущее.

Такую опасность мир испытывает и сегодня: доставшая нас всех короновирусная пандемия разделила мир надвое – одни считают, что это неизбежная кара небесная за грехи наши, другие – что это случайное явление, одно из многих непредсказуемых на нашем пути. Мы же считаем, что все – повторяется и каждый раз – по-разному. И апокалипсис – это не только крах всего и вся, но и благая весть о возрождении мира в его периодической инкарнации. И сегодня, переживая очередную пандемию, мы думаем о будущем и пытаемся сквозь предрассветный туман разглядеть завтрашний день. И понять не только, что нас ждет, но и куда идти, как способствовать его становлению. Но для форсайта (целевого видения) нужны три вещи:

– ведение (понимание) общих периодически повторяющихся тенденций мирового развития в общем круговороте: от звездного неба к земной ойкумене – и снова – в космос;

– умение разглядеть в текущей действительности, «что пришло процветать и умереть», а что выступает как контуры будущего мира;

– способность донести этот образ будущего до людей (пассионарной элиты и консервативной власти, думающих граждан и пассивных обывателей), ибо только коллективное видение и коллективные согласованные действия способны осуществить главное предназначение человека: «мы рождены, чтоб сказку сделать былью».

ГЛАВА 8. ПАНДЕМИЙНЫЕ И ПОСТПАНДЕМИЙНЫЕ РЕАЛИИ И ВЫЗОВЫ НАШЕГО ВРЕМЕНИ

8.1. Пандемия – «ЧЕРНЫЙ ЛЕБЕДЬ» ИЛИ «ЗНАМЕНИЕ СВЫШЕ»?

Вспышка пандемии Covid-19, поразившая мир в 2020-2021 гг., оказала серьезное влияние на все сферы социально-экономической жизни общества, спровоцировав не только сильнейший мировой социально-экономический кризис со времен окончания Второй мировой войны, но и став своего рода триггером ускорения процессов глубинной социокультурной, энергоинформационной и даже цивилизационной трансформации Общества и Человека.

Но пандемия, накрывшая мир у нас на глазах, это не только вирусологический шторм нашего бытия и сознания.

Пандемия в общем – это всеобщая паника, где трудно отделить реальные проблемы от тех, которые раскручены обществом, властью и СМИ в непонятно чьих интересах, но явно подталкивающие человека к страху перед чем-то огромным, неизвестным и угрожающим всем, всему и вся. Кто-то даже высказал мысль, не лишнюю психологической убедительности, что «пандемия – это идея». Так, реальная опасность, доведенная до психологического гротеска, становится панической идеей апокалипсиса. Известно, что апокалипсис не возникает на пустом месте – ему всегда предшествует серия все более учащающихся по времени и более распространенных в пространстве локальных кризисов и катастроф, отражающихся в общественном сознании в виде всеобщих пандемий.

За последние годы в мире явно проявились, как минимум, три вида пандемийных волн, охвативших большую часть населения планеты:

- националистическая пандемия
- климатическая пандемия
- вирусологическая пандемия.

Пандемийный (с точки зрения социальной психологии) характер стала приобретать и всеобщая цифровизация, которая пока, во многом, остается полем дискуссии специалистов-информационщиков, но уже заявила о себе рядом серьезных компьютерных «войн».

Националистическая проблема в XX-м и начале XXI вв. обострялась регулярно и с незавидной периодичностью. Армянская резня на рубеже XIX и XX веков через 12 лет отозвалась выстрелами в Сараево на фоне противостояния сербов и мусульман и привела к Первой мировой войне в новейшей истории. А еще через 12 лет в 1927 г. в Италии и Германии зародился фашизм как крайне агрессивное выражение национализма, что привело к развязыванию Второй мировой войны. После разгрома фашизма эта проблема долгое время тлела в странах, освободившихся из-под гнета колониализма в результате массового национально-освободительного движения народов Азии и Африки и других континентов в 60-х и 70-х годах. Послевоенное разделение мира на два лагеря – социалистический и капиталистический на время ослабило остроту этой проблемы, тем более что два лидера противоборствующих лагерей – СССР и США – находили средства (военные и идеологические, экономические и политические) снизить накал страстей в сфере национального противостояния. Но после окончания холодной войны и особенно после развала СССР национализм снова громко заявил о себе не только на словах, но и в ходе военного противостояния на Ближнем Востоке, в СНГ, а также в ходе массового миграционного движения арабского и мусульманского населения в страны Западной Европы.

Мультикультурализм не сработал, и Европа оказалась в затянувшейся негласной войне мигрантов и коренного населения. Националистический угар возник и на Украине, когда новая волна зарождающегося фашизма обратилась против России и всех русскоговорящих людей внутри самой страны.

А то, что резолюция, осуждающая нацизм, не получила поддержки в ООН означает, что западный мир не ощущает опасности его превращения в реальную угрозу 3-ей мировой войны.

Климатическая пандемия развернулась в конце XX-го столетия на фоне якобы борьбы за охрану окружающей среды. Возникнув как объективный процесс движения экологов против безответственного поведения промышленного капитализма в отношении безудержного и неэффективного разбазаривания природных ресурсов, в том числе воды и чистого воздуха, апологеты этого движения (а в большей степени их идеологические адепты и информаторы), не уяснив подлинные причины глобального потепления, стали лидерами новой «зеленой религии», наводящей тень на плетень и уводящей мир в сторону «возврата к лучине», «энергетического перехода» с отказом от крупной энергетики в пользу ВИЭ. Недаром на одном из форумов по устойчивому развитию в Рио де Жанейро было сказано: «экономика без экологии – это дорога в тупик. Но экология без экономики – это путь в никуда». Но пандемия тем сильна и страшна, что здравый смысл уже не работает. Толпа живет лозунгами. А лозунг «русофобии» привел как раз к возврату стран ЕС к размораживанию группы угольных ТЭС.

Вирусологическая пандемия Covid-19 не сняла накал других пандемических ирреалий, а лишь усугубила их, обращая внимание на самую суть физиологического существования человечества. И что в ней таит реальную угрозу для людей, а что является информационным следом панических идей, до конца не ясно. А ведь Covid-19 явился в какой-то степени продолжением периодически повторяющихся эпидемий гриппа: «испанки» 1920 г., азиатского гриппа 1957 г., свиного гриппа 2009 г. и ряда промежуточных вспышек вирусологических пандемий.

К сожалению, пандемийное поведение толпы – это прыжок в бездну. Ибо неясно, какова истинная причина такого психического обострения, и насколько человечество подвержено периодичности проявления того или иного синдрома всеобщего «помешательства».

В большинстве сегодняшних публикаций и исследований на тему пандемии и ее последствий огромное внимание уделяется анализу и оценке политических, экономических и социальных следствий пандемии в их традиционном понимании (сокращение бизнес-активности из-за периодически повторяющихся локдаунов ряда ведущих экономик мира, рост безработицы, беспрецедентный кризис на мировых рынках углеводородов и пр.). При этом многие сознательно или подсознательно все еще оценивают пандемию как временный «провал» военного, социально-экономического развития экономики и общества, который будет скоро преодолен, и мир вернется к «допандемийной» парадигме своего эволюционного развития по «правилам» западного мира.

Между тем, весьма вероятно, что пандемия Covid-19 перевернула страницу эволюционно-инерционного развития человеческого общества и всей мирохозяйственной системы и открыла неизбежный новый цивилизационный этап в их развитии, основанный на ускорении процессов энергоинформационной трансформации всего привычного нам уклада жизни во всем его многообразии.

Представляется, что пандемия стала не столько «черным лебедем», который «сломал» привычный уклад жизни планеты, а своего рода «знамением свыше», не только «встряхнувшим» человечество, но и показавшим всему миру новый неизбежный и ожидаемый путь цивилизационного развития. Путь, основанный не на экономической доминанте и товарно-денежных отношениях во всем и вся, а на принципах социогуманизма, когда на первый план выходит Человек, его здоровье и гармония с окружающим миром.

8.2. МНОГОМЕРНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ И ПРОБЛЕМА ОБЪЕКТИВИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИИ

Проблема нового мирового развития означает не борьбу за мировое лидерство в военном или экономическом плане, а безопасное со-существование и партнерство различных цивилизаций: атлантической, российской и восточно-азиатской со своим видением социогуманизма. Для России социогуманизм исторически и ментально означает путь к космической ноосферной цивилизации.

Безусловно, социогуманистические тенденции получили свое развитие гораздо раньше глобальной пандемии, но именно она показала степень их значимости для современного мира, грубо нарушив привычную людям экономическую гонку за прибылью, дала возможность почти каждому человеку осознать свое место в современной жизни, свои человеческие приоритеты и привязанности, которые оказались гораздо богаче и глубже, чем обыденная прагматическая мотивация общества потребления.

А без осознания происходящих изменений и поиска оптимальных путей адаптации Человека к ним, мы не сможем построить полноценную и гармоничную энергоинформационную или даже космопланетарную цивилизацию, в которой Человек будет чувствовать себя уверенно и комфортно.

Так, развитие информационных и телекоммуникационных технологий привело к многомерности пространства или реальности, в которой живет современный Человек. Если раньше нашей повседневной реальностью было наше социальное окружение, взаимодействие с которым осуществлялось посредством, главным образом, физического общения, то сегодня технологии позволяют практически уйти от такого формата человеческого взаимодействия.

Националистическая пандемия уже привела к обособлению многих стран мира, не приемлющих однообразия западных ценностей.

И Covid-19 наглядно доказал деглобализацию мира, поскольку в условиях массовой карантинизации экономики и самоизоляции людей в своих квартирах и домах, общение и решение бизнес-вопросов перешло в плоскость телеконференций и вебинаров, общения в соцсетях и электронной переписки.

Да, все это развивалось и раньше, но служило своего рода удобным дополнением к нашим привычным паттернам повседневного общения. Однако во время пандемии оказалось, что именно такой формат виртуального общения может оказаться основным.

Более того, оказалось, что вполне эффективны и форматы удаленной работы, дистанционного обучения, телемедицины, а также электронного голосования на выборах и проведения международных саммитов самого высокого уровня с участием глав-государств в онлайн-формате.

В этой связи, представляется, что пандемия действительно оказала глубинное воздействие на нашу повседневность, по сути, ускорив формирование основ энергоинформационного общества, основанного на многомерности окружающей нас реальности, растущем и ускоряющемся информационном потоке, всепроникающем искусственном интеллекте и бионических технологиях.

Сегодня Человек имеет возможность жить в нескольких реальностях одновременно. С одной стороны, это традиционное социальное окружение «за окном». С другой – это реальность социальных сетей, которая позволяет Человеку быть не таким, каким он есть на самом деле, а формировать свой социальный образ, который он хочет представить обществу. И, наконец, виртуальная реальность, которая позволяет Человеку полностью уходить в воображаемые реальности, создавать их и даже

жить в них, представляя себя драконом, эльфом или персонажем компьютерных игр, а также и мифическим представителем космоса.

При этом очень важно понимать, что, по мере развития соответствующих телекоммуникационных технологий и технологий дополненной реальности, многомерность окружающей нас реальности будет лишь усиливаться, а объективное понимание безусловной доминанты реальности «за окном» будет снижаться в пользу различных дополненных реальностей.

Можно даже предположить, что в перспективе Человек сможет выбирать ту реальность, в которой он предпочитает вести социальную жизнь. А это может привести к появлению растущей категории т.н. «виртуальных людей», которые могут потерять связь с окружающей объективной реальностью и выпасть из классических рамок человеческого общества, или сформировать новые поведенческие паттерны в его развитии.

Таким образом, одним из основных цивилизационных изменений, к которым нас подталкивает пандемия, является нарастающая виртуализация человеческого общения и экономической деятельности, важным следствием которой служит увеличение многомерности и информатизации окружающей нас реальности и перевод многих привычных нам сфер социально-экономической, политической и культурной жизни в цифровой формат.

При этом нарастающая многомерность окружающей нас среды и ее все большая виртуализация, стирающая границы между странами и людьми, приводят к серьезным общественным трансформациям, когда на первый план начинают выходить не традиционные объединительные связи реального общества, как правило, привязанные к окружающему нас пространству (семья, школа, университет, община, нация или народ), но глобальная общность интересов, мировоззрения, увлечений и хобби. Ярким примером такого рода связей являются

т.н. глобальные флэш-мобы, которые служат одним из способов демонстрации людей, объединенных общими принципами, идеями и увлечениями.

По сути, на наших глазах зарождается новая цифровая глобализация общества, которое посредством виртуального общения через соцсети становится по-другому структурированным. При этом реальная общественная жизнь в условиях пандемии, зачастую, подчиняется новой виртуальной реальности и скорее дополняет ее, а не наоборот. Реальное общество становится все более атомизированным, однако индивиды, его составляющие, объединяются в новые движения и социальные группы в обществе виртуальном, которое стало почти для всех нас вынужденной реальностью в эпоху пандемии. Цифровизация сознания и культуры, о чем еще пойдет речь в этой книге, способствует развитию этой виртуальности.

В этом контексте все возрастающую значимость для человека приобретает Информация и способы ее восприятия, поскольку многомерность окружающей нас реальности как раз и обеспечивается тем информационным потоком, который, благодаря новым информационным технологиям с применением искусственного интеллекта, во все большей степени «подстраивается» под наши нужды и предпочтения.

Традиционно информация была для Человека одним из важнейших источников знания, своего рода энергией его духовно-интеллектуального развития и получения конкурентных преимуществ. При этом долгое время главным для Человека был поиск нужной информации, которая, как правило, уже носила структурированный характер, что помогало превращать ее в знание. Но еще до массового развития знаний структурированная информация содержалась во многих ведических (мифологических) и религиозных представлениях, содержащих основные каноны миропонимания и текущего бытия.

Однако развитие телекоммуникационных и интернет-технологий при практически полном отсутствии какого-либо филь-

тра или контроля над размещением информации в глобальной Сети привело к тому, что информационные потоки резко возросли и стали общедоступными. Более того, сегодня каждый человек может выкладывать свою информацию в Сеть. Однако при беспрецедентном росте информационного потока и его общедоступности резко снизилась степень структурированности получаемой информации, а также степень ее достоверности.

В результате, Человек оказывается под постоянным воздействием нарастающего информационного потока или «шума», который он должен правильным образом структурировать внутри себя, чтобы информация превращалась в новое знание. Особенно наглядно информационная пандемия проявляется в одностороннем восприятии событий в условиях военной конфронтации России и НАТО, когда практически все мировые СМИ односторонне трактуют те или иные факты в интересах западного сообщества, находящегося под контролем США. И в этой информационной войне мы пока серьезно проигрываем Западу, а отсюда – одна из главных задач преодоления информационной пандемии – перейти к проблеме вычленения знаний из рекламного (в том числе и политического) шума в нахлынувшем на мир океане информации.

Другими словами, во взаимодействии Человека и информации произошел переход от простого поиска информации к задаче ее правильной структуризации и объективизации в условиях постоянно нарастающего информационного «шума», появления фейковых новостей и технологий управления большими информационными массивами.

В этой связи возникает сразу несколько вопросов для дискуссии по данному направлению.

Как помочь Человеку выстроить правильные ориентиры для структурирования постоянно растущего информационного потока с тем, чтобы в этом потоке не происходила подмена понятий, искажение объективной реальности, но при этом сохранялись все права на свободу слова и самовыражения?

Существуют ли биологические пределы человеческого мозга для восприятия и структурирования информационных потоков? И не получится ли, что дальнейшее развитие т.н. «клипового» мышления (восприятия информации как «картинки» или «образа») как наиболее популярного способа обработки растущих и постоянно ускоряющихся информационных потоков снизит аналитические способности Человека, поскольку он будет просто не успевать структурировать поступающую в его мозг информацию?

8.3. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ – ДРУГ ИЛИ СОПЕРНИК?

И тут мы сразу переходим к еще одному крайне непросто-му вопросу, вызванному к жизни постпандемийными реалиями – вопросу дальнейшего сосуществования или соразвития Человека и Искусственного интеллекта.

Как уже говорилось выше, Человек всегда стремился к структурированию получаемой информации и активно развивал соответствующие технологии ее обработки, обобщения и структуризации. Так появились компьютеры, а сегодня активно развиваются технологии цифровизации «всего и вся», а также обработки т.н. «Больших данных» (Big Data).

Однако принципиально новым шагом для Человека стала разработка технологий искусственного интеллекта и машинного обучения, которые позволяют не только обрабатывать и анализировать получаемую информацию по заданным Человеком правилам, но и самим совершенствовать эти правила. Другими словами, компьютеры, изначально созданные в качестве помощников Человеку для обработки и структурирования получаемой информации, сегодня имеют возможность для саморазвития, правда, пока лишь в пределах заложенных Человеком алгоритмов. Но только пока!

Проникновение искусственного интеллекта в нашу повседневность происходит очень быстро. Искусственный интеллект,

подключенный к соцсетям или крупным интернет-ресурсам, собирает огромные массивы информации о наших привычках, склонностях и увлечениях, а потом подбирает нам соответствующую контекстную рекламу, подсказывает, какие продукты или одежду нам стоит купить, какие мероприятия посетить, как относиться к военным и политическим новостям и т.д.

Сегодня алгоритмы искусственного интеллекта фактически заменили собой биржевых аналитиков, которые просто не имеют физической возможности конкурировать с алгоритмами в скорости принятия решений по купле-продаже активов на торговых площадках, поскольку они не способны так же быстро анализировать гигантские объемы поступающей информации, как это делают машины.

Так и в области военных технологий информационная разведка стала одним из наиболее действенных видов оружия.

В ближайшей перспективе, во-многом благодаря распространению технологий 5G, мы ожидаем масштабного появления беспилотного транспорта, управление которым также будет возложено на алгоритмы искусственного интеллекта. В будущем, это может привести к многоуровневой интеграции систем искусственного интеллекта в единые городские транспортные системы и т.д.

Другими словами, искусственный интеллект очень быстро развивается и, созданный изначально как помощник Человека в обработке, структурировании и систематизации растущих и ускоряющихся информационных потоков, он, по сути, превращается в Партнера Человека. А статус партнерства предполагает, что очень скоро искусственный интеллект перестанет быть подчиненным Человеку и станет, в какой-то степени, равноправным участником нашей жизни.

Сегодня много говорят о проблеме «лишних» людей в формирующемся энергоинформационном обществе, но подразумевают под этим, зачастую, лишь потерю традиционных рабочих мест в тех секторах, где Человека легко могут заменить

машины (водители такси, биржевые аналитики, продавцы, страховые агенты, банковские работники и пр.). Но проблема гораздо шире! И эта проблема связана с тем, что искусственный интеллект, по мере своего развития, вероятно, превзойдет Человека в большинстве его функций, связанных с анализом и структурированием поступающей информации, и вытекающего из такого анализа принятия соответствующих решений.

И если не задуматься над этим вопросом сегодня, то можно легко представить картину будущего, когда основные процессы человеческой жизнедеятельности будут не только управляться, но и контролироваться искусственным интеллектом. Другими словами, уже Человек может совсем скоро перестать быть равноправным партнером искусственного интеллекта и попасть в подчиненное положение последнему.

И различные виды пандемии, точнее, предложенные властями многих стран мира способы противодействия, как раз-таки внесли свой существенный вклад в развитие систем контроля за человеком и его деятельностью, в т.ч. с помощью систем искусственного интеллекта. Так, менее чем за год были введены программы удаленного контроля за активностью инфицированных людей с помощью их установки на смартфонах по обязательному требованию эпидемиологических служб, а системы массового распознавания лиц уже активно применяются в ряде стран не только для удобства прохождения процедуры идентификации, но и для отслеживания перемещения Человека в системах общественного транспорта, например.

Однако искусственный интеллект, дополненная реальность, цифровизация и информатизация всего и вся несут не только риски, но и новые возможности. По сути, на наших глазах формируется ноосфера. Ноосфера в том изначальном понимании, какое было заложено в этот термин его автором академиком Вернадским, когда разум является не просто высшей силой развития биосферы Земли, но основным инструментом сохранения ее гармонии и жизненного потенциала.

8.4. НОВЫЙ ЧЕЛОВЕК

Еще одной непростой темой является проблема совершенствования природных способностей Человека с помощью т.н. бионических технологий, которые уже сегодня позволяют не только заменять Человеку недостающие конечности и отдельные внутренние органы, но и качественно улучшать его природные характеристики. Например, применение т.н. «экзоскелетов» позволяет Человеку принципиально улучшить свои природные характеристики в части физической выносливости и силы.

Ведутся активные исследования человеческого генома, которые в перспективе могут позволить модифицировать уникальный человеческий геном и убирать из него гены, ответственные за риск развития тех или иных опасных заболеваний и формирование внешних недостатков.

Таким образом, бионические технологии и генная инженерия в будущем, по-видимому, будут способны «улучшать» физическую природу Человека. Более того, не исключено, что уже в скором будущем будут найдены способы улучшения аналитических возможностей Человека путем соединения ресурсов человеческого мозга и компьютерных систем.

Другими словами, стремясь к адаптации к стремительно меняющейся реальности и пытаясь соперничать в т.ч. с технологиями искусственного интеллекта, Человек будет способен менять свои природные характеристики.

Как нам этически относиться к таким изменениям? Готовы ли мы к ним?

Кроме того, очевидно, что такие модификации человеческой природы требуют огромных затрат, что, по-видимому, может привести к тому, что усовершенствование человеческой природы будет доступно только наиболее обеспеченным сло-

ям человеческого общества. А это может привести к совершенно новому уровню общественного неравенства, которое будет определяться уже не уровнем доходов, но принципиально разными природными способностями обычных и «усовершенствованных» людей.

Представляется, что если человечество пойдет по такому пути, то оно рискует столкнуться с беспрецедентным ростом социальной напряженности и конфликтов, а также с появлением новых классов людей, которые будут определяться не их экономическим положением и статусом, но их искусственно модифицированными природными характеристиками.

Хотим ли мы этого? И если нет, то какие рамки в развитии технологий и какие этические основы формирующегося энергоинформационного общества должны быть созданы человечеством для того, чтобы избежать реализации наихудшего сценария развития событий в будущем?

Эти и другие вопросы ставит перед нами стремительно меняющаяся окружающая реальность, которая в условиях различных видов пандемий еще больше ускорила свою трансформацию. Они требуют поиска ответов с тем, чтобы Человек и Общество не только осознали происходящие с ними и вокруг них изменения, но и были готовы их принять и направить в благоприятное для их развития русло. Представляется, что это и есть главная задача, объединяющая столь разных соавторов этой книги: показать не только риски и угрозы, но и возможности, которые открывает перед Человеком и Обществом новый этап их цивилизационного развития, ускоренный мировой пандемией.

Ведь развитие новых информационных, энергетических и бионических технологий с применением искусственного интеллекта создают принципиально новые возможности для человеческой цивилизации для прорыва в новые и перспек-

тивные сферы, в т.ч. в космос, освоение которого длительное время сдерживалось физическими возможностями человеческого разума и организма. При этом речь идет не столько об освоении околоземного пространства или дальнего космоса, а скорее о новом отношении к окружающей нас космической реальности, которая может стать не очередным ресурсным донором для Человечества, а способом познания Человеком своего места в этом мире или планетарном доме – Экосе. Тем самым будет реализовано давнее стремление древних мудрецов: хочешь познать Вселенную – познай человека; и наоборот, познание самого человека позволит полнее понять окружающий мир, включая космос.

В этом контексте применение новых бионических технологий, партнерство Человека и искусственного интеллекта открывает перед Человечеством поистине безграничные возможности формирования новой космопланетарной цивилизации будущего, развитие которой не будет ограничиваться только Человеком, Обществом и окружающей нас средой обитания, но сможет охватить всю многомерность нашего мира в тесном партнерстве с дополненными реальностями, и, возможно, объединить человечество общностью целей построения нового планетарного будущего для всех.

Безусловно, сейчас это звучит как утопия, но при правильной оценке рисков и возможностей, которые открывают перед нами новые технологии, мы должны не «плыть по течению» изменений, которые уже происходят вокруг нас и не стремиться развернуть их вспять, но смело принять и осознать их, чтобы САМИМ сформировать целевое видение нашего общего будущего и двигаться по пути его достижения с широко открытыми глазами!

8.5. НОВАЯ РОЛЬ ЭНЕРГИИ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Новая многомерная реальность, новое качество информационных потоков, искусственный интеллект и, наконец, меняющаяся на глазах человеческая природа требует размышлений и о новой роли, а возможно, и о новых формах энергии в жизни Человека.

Если отталкиваться от традиционного физического определения энергии как меры оценки перехода движения материи из одних форм в другие, то сегодня с уверенностью можно говорить о возрастании роли «виртуальной энергии» в жизни Человека и общества. Ведь обработка больших массивов информации, развитие беспилотного транспорта и автоматизированных систем управления, создание дополненной реальности, виртуальных миров, криптовалют требует все большего количества энергии: ментальной, информационной и даже чисто физической.

Так, по оценкам исследователей Кембриджского центра альтернативных финансов, только энергетические затраты на майнинг самой популярной в мире криптовалюты – биткойна – по состоянию на декабрь 2021 г. составили порядка 0,59% от мирового потребления электроэнергии и 0,29% от общего объема потребления первичной энергии¹. Такие показатели уже вполне сопоставимы с объемом энергопотребления Швейцарии или Кувейта!

А если принять во внимание, что энергетические затраты на работу центров обработки данных уже составляют более 1% мирового энергопотребления, то можно оценить суммарные затраты энергии на майнинг всех криптовалют в мире и на работу дата-центров примерно в 2% мирового энергопотребления. И, безусловно, с учетом все большего внедрения систем искусственного интеллекта и телекоммуникационных сетей 5G (а в перспективе и 6G), потребности виртуальной экономики в реальной энергии будут только возрастать.

¹ <https://ccaf.io/ceci/index/comparisons>

Если же рассматривать энергию более широко, например, как понятие, включающее духовную или пассионарную энергию общества, то сегодня все отчетливее виден тренд на перераспределение такой энергии общества от преобразования окружающей нас реальности в сторону создания новых виртуальных или дополненных реальностей.

Стоит только задуматься, сколько времени люди сегодня тратят на общение в соцсетях, на создание цифрового контента с целью получения максимального количества «лайков» как символов их признания или самоутверждения. Более того, сегодня люди готовы тратить не только свое время, но и свои реальные деньги и прочие ресурсы, в т.ч. энергетические, на получение разного рода виртуальных бонусов во всевозможных компьютерных играх, которые постепенно развиваются в полноценные виртуальные миры со своей валютой, способами получения умений («скиллов») и навыков для т.н. «прокачки» своих виртуальных персонажей. Причем последние живут по особым правилам, которые, зачастую, сильно отличаются от законов человеческого общества. И многие люди, погружаясь в такие миры, начинают рассматривать их как часть своей реальной жизни, не только проводя в них свое время, но и перекачивая в них свои жизненные ресурсы, по сути, свою жизненную энергию.

Кроме того, растущая атомизация человеческого общества, которую мы наблюдаем в современных постковидных реалиях, требует более разнообразных форм обеспечения энергетических потребностей Человека. При этом речь идет не только о растущей популярности децентрализованных и автономных способов такого энергообеспечения, но, по сути, о необходимости энергоинформационного (!) обеспечения каждого индивида. Представляется, что доступ не только к энергии, но и одновременно к интернету как источнику получения информации, а также различным форматам виртуального общения (соцсети, мессенджеры, виртуальные экосистемы наподобие метавселенной компании Facebook) становится сегодня одним из осново-

полагающих (базовых) условий для обеспечения устойчивого развития современного общества.

8.6. НОВЫЕ ИДЕОЛОГЕМЫ

И, конечно же, вышеописанные новые реалии, которые уже вошли или только входят в нашу повседневность, требуют нового осмысления нашего общего будущего, формирования его целевого видения, путь к которому указан нам «знамением свыше», основанном не на божественном откровении, а на понимании закономерностей мирового развития. Главная из этих закономерностей – это циклическое развитие, энергоматериальная и информационно-ноосферная трансформация прошлого, настоящего и будущего как единого целого.

«Что наверху, то и внизу» – Демокрит.

«Что было, то и будет» – Экклезиаст.

Эти заповеди древних мудрецов актуальны и сегодня, позволяя рассматривать пандемию как триггер перехода от одного (материально-экономического) состояния цивилизации к другому (многомерному и социогуманитарному), что неоднократно имело место в прошлом и грядет – в будущем.

И сегодня крайне важно не только анализировать происходящие изменения в человеке, обществе и нашей цивилизации, но и попытаться на их основе сформулировать хотя бы базовые представления об идеологии будущего, поскольку своевременное понимание меняющихся нужд человека, общества и цивилизации в целом может помочь всем нам пройти этот трансформационный период без опасных потрясений, которые часто сопровождают такие процессы.

В этом контексте представляется вполне обоснованным считать, что идеологии XX века, основанные на преобразовании окружающей нас реальности, не в полной мере отвечают нуждам современности.

Представляется, что идеологемы будущего должны учитывать многомерность пространства, в котором живет Человек, включая дополненную и виртуальную реальность, а также новые возможности, которые открывают перед человечеством искусственный интеллект и бионические технологии.

Также следует учитывать, что в стремительно меняющемся мире и нарастающем информационном шуме Человек ощущает усиливающийся дискомфорт, главным образом, из-за неопределенности и размывания традиционных форматов (или границ) мировосприятия, которые всегда служили Человеку основой для его взаимодействия с миром. Другими словами, Человеку необходимо предложить новые способы структурирования и «фильтрации» информационных потоков и новую «определенность», которая предполагает, по сути, новое целеполагание для его будущего развития и существования.

Важно также не забывать, что, несмотря на усиливающуюся атомизацию общества, Человек остро чувствует свою беззащитность перед лицом глобальных вызовов (изменения климата, риски распространения новых пандемий, националистических и военных конфликтов и т.д.), выходящих далеко за рамки национальных границ или границ окружающего человека социума, а потому готов объединяться с другими людьми для поиска общего ответа на них.

Все это необходимо учитывать при формировании повестки будущего развития человечества. При этом представляется, что формировать такую повестку нужно уже сейчас, поскольку пока изменения не только окружающих нас реальностей, но и самого Человека значительно опережают наше осмысление этих процессов.

И первое, с чего следует начать – это новое целеполагание для Человека. На фоне очевидного кризиса идеологии общества потребления, новой целью человеческой жизни должна стать не безудержная гонка за прибылью и обогащением, а

творчество и самореализация в той многомерной реальности, которая формируется вокруг нас.

Также важно предложить Человеку новые «правила» жизни в окружающем его информационном поле. Очень важно, чтобы цифровой поток информации был правильно структурирован, чтобы в нем существовали своего рода фильтры, которые бы позволяли не только классифицировать информацию, но и бороться с псевдоинформацией и различного рода фейками.

Новая идеология должна учитывать многомерность пространства, в котором живет современный Человек. Для этого нужны «правила» жизни в таких пространствах, основанные на нормах морали и общечеловеческих ценностях (не надо путать их с т.н. общечеловеческими ценностями, навязываемыми миру западной пропагандой – индивидуализмом, стяжательством, свободой слова для одних и жесткой цензурой – для неудобных). Это также важно и для самоидентификации Человека, которая становится все более актуальной в этическом отношении на фоне развития как информационных, так и медицинских технологий.

Также представляется необходимым разработать свод этических норм для взаимодействия Человека и искусственного интеллекта, а также в сфере применения бионических технологий с тем, чтобы их применение не несло угрозы Человеку и его окружению. Хорошим примером решаемости такого рода задачи является уже действующий на международном уровне запрет на клонирование людей, который признан и формально соблюдается всеми странами мира.

Таким образом, новая идеология будущего должна быть основана на ценностях социогуманизма (Человек и его жизнь, здоровье, образование, мораль, семья), но в приложении ко всем пространствам жизни Человека, включая дополненную и виртуальную реальности.

Безусловно, описанные выше идеологемы требуют дальнейшего развития, в т.ч. в политической повестке будущих мировых лидеров, поскольку их разумное воплощение в жизнь будет способно снизить градус напряженности, неопределенности и тревоги, которым буквально пронизана вся мировая политика в последние годы.

Более того, такие политические процессы уже начались и формирующиеся сегодня контуры многополярного мира, который, тем не менее, готов объединяться перед лицом глобальных вызовов, таких как борьба с изменениями климата, в какой-то степени отражают процессы, которые происходят в современном обществе (его атомизация, но готовность к объединению перед лицом глобальных угроз).

Однако политикам следует идти дальше и пытаться уже в ближайшее время выработать новую повестку дня для меняющегося Человека и общества.

При этом в этой повестке главенствующую роль должен занять Человек, причем не столько с позиций обеспечения его материального благополучия, сколько с позиций духовного развития и реализации его творческих начал в самом широком их понимании. Другими словами, мы не должны все превратиться в художников, писателей или поэтов, но должны иметь возможность для самореализации в тех сферах человеческой деятельности, где важно создавать что-то новое. Это могут быть новые технологии, новые товары и услуги, выведение новых сортов растений и пород животных, разработка дизайна одежды, интерьеров и ландшафтов, наконец, создание виртуальных миров и дополненных реальностей. При этом важно стремиться к тому, чтобы каждому человеку был обеспечен некий материальный прожиточный минимум, который бы позволил снизить градус социальной напряженности, связанный с неопределенными ожиданиями будущего, и раскрепостил человека для творчества.

Политика также должна быть толерантна к новым формам человеческих объединений, в т.ч. в виртуальном пространстве, и всячески поддерживать их, если они не противоречат нормам морали и этическим «кодексам» взаимодействия людей в сети, которые также надо выработать и предложить обществу.

Свое место в экономической системе должны получить виртуальные реальности или «вселенные», которые становятся все более важными пространствами для творчества, ведения бизнеса и приложения человеческих усилий (социальной энергии). Возможно, в перспективе следует пойти по пути создания виртуальной «вселенной» для предоставления самого широкого спектра государственных услуг таким образом, чтобы они были всегда у человека «под рукой». Важнейшую роль при этом приобретает тотальная цифровизация накопленной информации и знаний на основе блокчейн-технологий, а также повсеместное внедрение энергоинформационных систем.

Однако на пути создания виртуальной «вселенной» государственного управления очень важно соблюсти баланс между базовыми принципами управления и контроля, с одной стороны, и свободой самовыражения и неприкосновенности частной жизни – с другой. Иначе мы рискуем создать цифровой концлагерь для человечества, контроль над которым будет основной целью политических интриг будущего. Кроме того, открытым остается вопрос о применимости прав и свобод реального мира к миру виртуальному, от решения которого зависит будущее развитие виртуальных вселенных. Также перед обществом неизбежно встанет вопрос об этическом кодексе взаимодействия Человека и искусственного интеллекта, а также о границах применения данной технологии в нашей жизни.

Вместе с тем, нам не избежать поиска ответов на эти вопросы и формирования новой идеологической повестки дня, потому что без такого осмысления происходящих процессов в жизни Человека и общества мы рискуем усилить разрыв между быстро меняющейся реальностью и нашими устаревшими

представлениями о ней и особенно о способах политического управления обществом в новой реальности. А в такой ситуации накопленная пассионарная энергия общества может спровоцировать новый виток социальных потрясений по примеру цветных революций, арабской весны или националистических столкновений.

Другими словами, правильное осмысление происходящих процессов есть необходимое условие для нового этапа в жизни Человека и общества, энергии которого нуждаются в созидательном применении для построения многомерной социогуманитарной цивилизации будущего.

Выводы к Главе 8

1. Пандемия, распространяющаяся по миру, – это не случайной массовое явление страха перед лицом неизвестно откуда появившегося всеобщего «мора», как физического, так и ирреального. Они всегда сопровождали человечество не в виде «черного лебедя», появившегося и исчезнувшего за горизонтом времени. Они были «знамением свыше», означая космический и земной переходы от одного цикла мирового развития к следующему, меняя на глазах человечества привычные устои жизни и мировоззрения.

2. В последние полвека это были:

– страх человечества перед угрозой глобального потепления, вызвавший к жизни всеобщую панику и движение «зеленой религии»;

– страх перед Covid-19, унесший жизни более 5 млн. человек и породивший не только экономический локдаун практически во всех странах мира;

– страх перед возродившимся националистическим угаром и угрозой третьей мировой войны на фоне противостояния Россия - НАТО и других конфликтов на национальной почве.

3. К этим пандемийным проявлениям следует отнести и страх перед лицом необузданной информации, действующей на население подобно новой «чуме», убивающей не самого человека, а его внутренний мир, делающей его невосприимчивым к этическим, культурным и научным знаниям и открытиям и зомбирующей его сознание пропагандой политической, материальной и антигуманной религии.

4. Непонятной новой пандемической угрозой является бурное развитие цифровизации – слиянию физического и ирреального миров, необузданная пропаганда антигуманной роботизации и искусственного интеллекта, вытесняющей человека из сферы реальной жизни неизвестно куда.

Эти проблемы требуют не полного отрицания всего нового, а осознанного понимания нового мира с его не только паническими отношениями ко всему необычному, а признанием новых идеологем бытия, которые частично исходят из полного (ведического, холистического) восприятия мира, который был, есть и будет, а частично – из нового мировосприятия при естественном развитии самого человека, его ближайшего и дальнего окружения и их гармоничного со-существования на земле и в космосе.

ГЛАВА 9. ИДЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НОВОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ

9.1. ВВЕДЕНИЕ

Формирование новой модели развития, в самом всеобщем и глобальном преломлении этой категории, в период Covid-19 и других пандемий 2020+ вошло в эпицентр профессиональной и общественной дискуссии. Как бы ни обозначали мемы этой проблематики (цифровой, зеленый, антропологический, «инклюзивный» и прочие «переходы» и трансформации), несомненным остается одно – практически все критически важные параметры глобальной системы, удерживающие мировую экономику и международные отношения, при всех их обозначившихся дисбалансах, в рамках относительной устойчивости, достигли значений если не в окрестностях «красной», то однозначно – «желтой» зоны опасности со стремительными темпами изменений. Это, действительно, предопределяет сильный запрос на разработку привлекательного с идейно-идеологической, этической позиций, обоснованного с научной точки зрения и пригодного для практического применения «образа будущего». И здесь весьма важен не только разбор этой проблемы в кругах экспертного сообщества, но и тот взгляд на будущее, который проявится в предвыборных программах и заявлениях лидеров ведущих мировых держав – США, России и Китая, которым предстоит в разгар текущего цикла СА, в середине 20-х годов выйти к избирателям с изложением основных положений «нового мышления» и целевым видением нового мира, который они предлагают для всех народов.

Удовлетворяющий этим минимальным требованиям «образ будущего» не может быть лишь реинкарнацией той или иной утопической картины мира, которые уже созданы в человеческой истории, а должен учитывать и опыт попыток их вопло-

щения в жизнь, которыми изобилует история XX и начала XXI века. Любое проектирование будущего не может не исходить из беспристрастного диагноза сложившихся реалий, в том числе и тех, которые связаны с субъективными факторами, проявляющимися в идеологии и стратегиях влиятельных акторов мировой и российской экономики и политики.

В то же время форсайт этого будущего возможен только при учете тех периодически повторяющихся тенденций, которые проявляются в общей динамике миро-системы.

Выявить наиболее существенные тенденции в оценках глобальной и локальной ситуации можно, прежде всего, по эволюции идеологических дебатов. Они могут быть и весьма поверхностными отголосками глубинных вызовов, но в ситуациях критической неопределенности именно оценка идеологической ситуации позволяет определить наиболее острые противоречия, имеющие, как правило, острые социальные резонансы.

9.2. ИДЕОЛОГИЧЕСКАЯ КОНГЛОМЕРАТНОСТЬ И НЕСОСТОЯВШАЯСЯ КОНВЕРГЕНТНОСТЬ

Идеология будто внезапно вышла в эпицентр современной общественной дискуссии, не уступая по остроте даже ковидной проблематике. Последняя в свою очередь потянула за собой, как минимум, еще три вопроса: климатическую повестку, демографическую катастрофу и дискурс «устойчивости экономического развития», а также пути перехода к многополярному миру. Все это вместе изрядно поколебало устоявшиеся, как многим казалось, метрики текущей и перспективной динамики страновых, цивилизационных социумов.

Необозримое многообразие проблематики на фоне усугубляющегося информационного потока и расширяющегося применения систем искусственного интеллекта для обработки информационных массивов и потоков (от устройства Вселенной

и ее частиц, дорожного трафика до исследований человеческого мозга) провоцирует все больше людей к обращению ради определенности со своей идентификацией в этом спутанном мире к чему-то упорядочивающему и упрощающему эту пеструю реальность. Это касается и сферы информационно-когнитивных технологий (ИКТ), где соперничество в сфере когнитивных архитектур, онтологий информационных систем, в том числе и систем искусственного интеллекта, стало особо важным. Тем более, что пандемия, связанные с ней информационно-психологические стрессы в обществе и действия органов госвласти «вдруг» показали другой мир ценностей за пределами массово укоренившихся эгоистических, материалистических и гедонистических идеалов. И это не только ценности жизни и здоровья.

Трактуя варианты соотношения между идеалом и действительностью, В.М. Соловьев [1] более 100 лет назад обозначил три возможные ситуации противопоставления «высшего совершенства в каком-нибудь отношении» к действительности как чему-то несовершенному:

- признание противоречащего действительности идеала «за пустую фантазию»;
- отвержение действительности как «бесплодной и прозрачной» в сравнении с идеалом как «негодной, неспособной к улучшению»;
- примирение идеала с реальностью в виде соответствующего ее преобразования.

«Вся история мира и человечества есть лишь постепенное воплощение идеала и преобразование худшей действительности в лучшую, и когда полагаются произвольные пределы этому процессу – это обыкновенно означает лишь тайное предпочтение дурного хорошему в силу низших интересов и страстей»¹.

¹ Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. Т. XIIА. СПб.: Типолитография И.А. Ефрона, 1894. С. 797–798.

Есть ли сегодня такое «тайное предпочтение», камуфлируемое теми или иными правовыми установлениями и пропагандистскими доминантами? Есть ли сегодня нечто в нашем социальном жизнеустройстве, что тормозит позитивные преобразования действительности? Очевидно, есть, но оно вовсе не тайное. Однако еще более существенно: есть ли сегодня идеалы, которые вдохновляли бы граждан страны на их воплощение в повседневности с достаточной жизненной энергией и со значительным для общества результатом? Насколько эти идеалы сильны, распространены и приняты обществом в рамках «идеологического многообразия»? Речь ведь и сегодня идет о тех идеях, которые «становятся материальной силой, овладевая массами».

Чтобы ответить на актуальные вопросы, имеет смысл приглядеться к недалекому прошлому, в котором конкуренция социально-экономических систем проецировалась в сферы конфронтации идеологических идеалов, за которые оппоненты были готовы умереть и убивать друг друга. О неизбежно примешивающемся к этим дуэлям духа всякого рода отребья, описанного Ломброзо, разговор особый и не здесь.

XX век ознаменован пятью основными типами восторжествовавших идеологий и соответствующих им типов личностей (либерализм, коммунизм, нацизм, антиколониализм, анархизм) и множеством их гибридов и иных производных. Самоутверждение и экспансия каждой из них опирались на развитый теоретический базис предшествующих веков и фундаментальные экономические интересы индустриальной эпохи. Результатами экспансии идеологий стали образование и крах мировых систем, политических режимов, их множественные конфликты вплоть до череды мировых и локальных войн, горячих, холодных, замороженных и всевозможных цветных революций.

Все эти идеологии и связанные с ними социальные системы в настоящее время основательно скомпрометированы.

В судьбе идеологий важны не только их основоположники, конструкторы, их талант и пламенная вера. Создают и конструируют идеологии, «вносят их в сознание масс» немногие – политики, теоретики, писатели и поэты, художники и композиторы – «инженеры человеческих душ», визионеры, пропагандисты – часто все это представлено в одной пассионарной личности, но воспринимают, усваивают их – широкие человеческие массы, не всегда – большинство, обычно т.н. элита – активное меньшинство, для которого новое «мировосприятие» дает значимый смысл жизни и мотивацию поведения в социуме. Но, как говорится, не столь важно, что сказано, а то, кто сказал. Поэтому предвыборная программа лидеров, содержащая новые идеологемы, воспринятые народными массами, столь важна для понимания будущего.

Любой новый социальный и технологический уклад всегда становится возможным при появлении его носителей, как в буквальном инженерно-технологическом смысле, так и в смысле институциональном. Главное в системе институциональных условий нового уклада – наличие организованных социальных сил, осознающих жизненно важные интересы социума и способных обеспечить их реализацию, прежде всего средствами государственной экономической и социальной политики. В периоды смен технологического уклада речь всегда идет о распределении выгод и издержек такого перехода, источниках фондирования передовых инноваций. В метриках экономических показателей речь идет о норме накопления, соответственно – норме потребления, структуре источников формирования (бизнес, население, внешний мир) и ориентирах капиталовложений. В параметрах социально-политической динамики – это связано с отношением общества, бизнеса и власти, проявляющимися в периоды выборов.

Компроментация упомянутых идеологических моделей связана не только и не столько с устареванием самих идей. Из-под них в большинстве случаев попросту ушла социальная база, по-

винуясь закону смены поколений. Так, локомотивом мирового социалистического проекта был СССР, распад которого лишил проект системного ресурса для целого «мирового коммунистического движения» со всеми его ветвями. Но еще раньше произошла дискредитация ключевых и символических фигур и, как следствие – ценностей и смыслов – самого первого проекта «строительства социализма в одной стране». Более глубинный фактор подрыва идеологий XX века коренился в процессах завершения индустриальной и развертыванием информационной фазы технико-экономической и социальной эволюции.

Социальную базу идеологии всегда питают социально-экономические, межэтнические, межнациональные и территориальные противоречия. Еще более существенна «грибница» идеологических систем, а именно – базовая культура общества со всеми ее исторически накопленными «кодами» и портфелем решений в форме исторических прецедентов.

Не менее, чем первое, второе и даже последнее, существенны «большие игры» в геополитике и логика геоэкономики, дающие внешнюю подпитку внутренним распрям и импульс реализации химерных геополитических проектов вкупе с долгосрочными геоэкономическими трансформациями (эволюцией мирового разделения труда).

Все эти обстоятельства сыграли свою роль в компрометации идеологий и социальных движений, ярко заявивших себя с середины XIX века и в XX веке.

«Эффект победителя» исключительно важен для популярности идеологий. Если она не приносит зримых и ощутимых квазиглобальных побед, то все идеологические построения «ветшают, как платье». Но эти «победы», как и «поражения», закрепляются СМИ как инструментом, промывающим мозги населению, и нередко выдающими желаемое за действительное. И все же все упомянутые идеологии потерпели так или иначе сокрушительные поражения в XX веке.

Так, опыт конца XX и особенно первых 20 лет нового века нанес либерализму серьезный ущерб, он сегодня не безусловный и не безупречный победитель в полуторавековой битве идей, порожденных ими политических режимов и социально-экономических систем.

Социализм с коллапсом СССР, акцентированием китайской, латиноамериканской, европейской и иных страновых специфик изрядно утратил глобальный размах. Возвышение Китая как новой экономической сверхдержавы все-таки не воспринимается как развертывание мировой социалистической системы, как новый «социалистический лагерь» или торжество социализма как идеологии.

Пафос национально-освободительных движений теряется с переходом к форматам неоколониализма, с накоплением опыта всевозможных экономических чудес в рамках международного разделения труда, с уходом из активной политики и жизни признанных лидеров в тех или иных сегментах «третьего мира», провозглашавших новые идейные конструкции.

Нацизм принципиально разгромлен, осужден Нюрнбергским трибуналом и последовавшими затем десятками других международных судов. Но как типовой инструмент авторитарной консолидации ряда государств по-прежнему жив, пусть и без глобальных амбиций и необузданных ничем нацистских крайностей. Хотя его опасность в наше время не стоит недооценивать, тем более в условиях активного противостояния «севера» и «юга», русского мира и НАТО, не только в межконтинентальном виде, но и внутри многих экономически привлекательных для мигрантов стран ЕС, где несостоявшийся мультикультуризм поддерживает националистические настроения коренного населения. И сегодня неонацизм возрождается как инструмент противостояния западного мира, стремящегося сохранить свое монопольное положение, миру новой России и нового Китая. И эти консервативные силы нацизма сегодня сконцентрированы в рамках проекта

«Анти-Россия», стремящегося не допустить слома миропорядка «холодной войны» даже ценой атомных катастроф. В этом противостоянии победит не тот, у кого более мощная армия или экономика, а у кого более привлекательная идеология, способная пассионировать людские массы. И в этой связи очень важна роль новой идеологии для России, ибо только через нее мы сумели более чем на полвека поднять знамя социализма и привлечь к нему многие народы. Но сегодня это знамя оказалось уже не столь привлекательным, ибо наше отставание в материальном удовлетворении человеческих потребностей и пропаганда «богатых прилавков» западного мира отвратила внимание людей в сторону «золотого тельца». В ответ мы не нашли ничего лучшего как взять на вооружение идеологию рынка и индивидуализма. Но и на этом пути мы потеряли все свои прежние достижения. Тогда стала преобладать мысль, что идеологическая деятельность – это скорее атрибут эпохи динозавров.

Все это никоим образом не означает, что идеология умерла.

Накачка идеологических энергий растет буквально на глазах. То, что идеологическая напряженность в социальной жизни вовсе не архивное достояние, показали недавно США, Европа, Гонконг, а также каскад событий «арабской весны» и на постсоветском пространстве. Эти события вдохновлены, безусловно, идеологическими мотивами. Их происхождение, даже если это явным образом не осознают адепты, восходит к одной из пяти базовых идеологических традиций XX века, теперь манифестирующих себя гибридно. Наиболее популярны идейные бинары: «свобода плюс справедливость» или «долгой коррупцию и прогнивший режим». Либерализм мутировал в «европеизм» («евроинтегризм») и пестрое множество других актуальных «течений». Новое дыхание получил анархизм, особенно в движениях криптоанархистов и шифропанков. Довольно причудливые и разнообразные формы имеет современный консерватизм. В ряд мутировавших видов идеологии

можно отнести ИГИЛизм, воплощающий горючую смесь нигилизма, радикализованного сектантства и жажды социальной справедливости и патернализма.

С 1960-х годов прошлого века о себе заявили две новые идеологические конструкции, которые разрабатывают тематику глобальную и технологическую, причем обе – в дихотомической растяжке: соответственно с антиглобализмом и луддизмом в их актуальных разновидностях. Глобализм в различных модификатах 2016 года представал как успешная идеологическая формула, отражавшая установление монополярного мироустройства с конца 1980-х годов, после завершения холодной войны. В итоге возник специфический идеологический гибрид либерализма и глобализма. Но больше, чем меняющиеся «лица проектов», либерализм подрывают проблемы трансформации валютно-финансовой гегемонии и перехода к новому мирохозяйственному укладу со всеми их эффектами и эксцессами.

Технологические перемены и активная разработка проектов вызвали к жизни пестрое ассорти концептов «нового человека» («цифролюди», «ГМО-люди», «трансгуманизм», «служебные люди», «сингуляры», «новые европейцы», «новые кочевники» и т.п.).

Набирает силу и ансамбль идей, питаемых концептами нософеры, космизма, «лучистого человечества», интегрализма. За ним – содержательная научная основа, восходящая к В.И. Вернадскому и Т. де Шардену, фантастам XX века (Г. Уэллс, И. Ефремов, С. Лемм, братья Стругацкие), философам и ученым (Н. Федоров, К. Циолковский). Но важнее – за этим практические триумфы человеческого развития середины XX века – освоение земного, околоземного и космического пространства, глубин и просторов океана, материи, человеческой биологии и психики и т.п. Этот комплекс представлений при всей их научной обоснованности сложен, опирается на плохо известные в обществе новые научные парадигмы. До манифестации как новой массовой идеологии ему пока далеко.

Большую популярность имеют «географические», «геополитические», «экономические» версии идеологий, поднимающие на флаг механическую близость проживания и судьбы тех или иных народов и государств и обслуживающие довольно прагматические интересы. Для полноты картины следовало бы рассмотреть воздействие религиозной сферы на идеологическую, но это за рамками данного сюжета.

В современной России идеологическая ситуация отличается легальным многообразием. Однако конституционная норма об идеологическом разнообразии фиксирует сложную амальгаму ценностей в современном российском обществе. Стало общим местом признание в массовом сознании и социологическом мониторинге преобладания материальных и эгоистических мотиваций над идеализмом и солидаризмом. Большинство укоренившихся социальных идеалов страны в 1990-е годы были скомканы и отброшены в корзину музейных артефактов, осмеяны и ошельмованы. В последние два десятилетия произошло отчасти риторическое, отчасти практическое восстановление ряда традиционных ценностей как из досоветского, так советского прошлого. Но в целом к настоящему времени в массовом, а еще более – элитном сознании утвердилось либеральное идейное умонастроение. И только с началом СВО на Украине оно стало уступать место патриотизму русского мира. Но это противопоставление еще не означает полного поражения либерализма в России. В конкретных условиях современной России либерализм на уровне лозунгов вобрал в себя весьма аморфное содержание из триады «разгосударствления», «прав человека», «антикоррупции» с сопутствующим шлейфом «свобод», прежде всего – «слова». На уровне политической борьбы к настоящему времени «либерализм» свелся к набору известных клише, контрпропаганды, действий и противодействий. На бытовом и частично законодательном уровне это проявляется в мифе и установлениях о том, будто цель экономической деятельности – это прибыль, что именно *money do*

matter, что чем «меньше государства», тем лучше, что человек рационален, а рынок в результате эгоистических устремлений дает общественное благо. От этого заблуждения рукой подать до социальной безответственности бизнеса, коррупции, неэффективности управления, растущей социальной поляризации и многих других социальных патологий. Не всегда они увязываются в сознании даже теоретически подкованных граждан с этим мифом, кажущимся «естественным атрибутом» рыночной экономики.

Такая квазилиберальная доминанта в идеологической амальгаме отразила характер сложившегося в РФ в ходе шоковых реформ и «перехода к рынку» экономического строя и социальной структуры. Она всегда множественна, объективно формируя ряд сословий. В условиях постсоветской России это превратилось в доминанту именно делового класса и его актуальных ценностей в социуме. Множество примеров «личной унии» чиновников и бизнесменов, реально чрезмерно высокий уровень влияния деловых интересов на законодательную и правоприменительную практику подтверждает факт этой доминанты. По сути, эти культурные феномены описаны более 100 лет назад А.Н. Островским и А.П. Чеховым. Популярность их пьес и сегодня указывает на резонансы эпох в осознании сути проблемы «прибыльщиков».

Это серьезная проблема – пока еще плохо осмысленные уроки XX века, несмотря на довольно целенаправленные попытки выдать ему однозначный вердикт каждой полемизирующей стороной. Так или иначе, но сложившийся в РФ строй объективно благоприятствует не только доминанте специфического «либерализма», но и его сосуществованию и довольно вялой борьбе между собой либерализма, корпоративизма, антиколониализма, социализма, а также конфессиональному самовыражению.

Многоукладности экономики и социально-региональной конфигурации соответствует конгломератность мировоззренческих основ общества – от многообразия традиционных и но-

вообразованных религий и сект, атеизмов до своеобразия архаических и магических практик. Но это разнообразие все же пронизывает одна идеологическая доминанта не самой высшей этической пробы и не самого новейшего образца. Так называемый либерализм на деле – вовсе не о свободе предпринимательства, правах человека, а о приоритете, культуре «золотого тельца» в модернизированных этикетках.

9.3. КОНВЕРГЕНЦИЯ

В те времена, когда цветовая гамма идеологий была скуднее, а идейные различия очерчены яснее, возникла идея конвергенции двух систем. Это был 1944 год, когда и либеральный, и советский проекты вместе боролись против нацизма. Инициативу выдвинул Питирим Сорокин, высланный в 1922 году из СССР, друг Николая Кондратьева, ставший основателем факультета социологии Гарвардского университета. П.А. Сорокин убежденно придерживался антисоветских взглядов, запечатлев в своих научных и художественных трудах трагедию 1917-1922 годов, не только цунами революции, гражданской войны, интервенции, но и голода, эпидемии, сотрясение всех основ общества. Н.Д. Кондратьева, выдвигавшего более органические, эволюционистские подходы к развитию СССР, репрессировали в 1930 году.

С именем И.В. Сталина, в собственных стихах признававшим свою метафизическую вину как раба «вселенского настроя», «переминавшего миллионов страсть», связано рождение сталинизма как особой разновидности социализма. Ее, этой разновидности, смысл до сих пор остается столь же нераскрытым для идеологической сферы, сколь и важным для актуального идеологизирования. Это достойно отдельного разговора, как и альтернативные варианты решения назревших проблем советского социума, между которыми шла жестокая

борьба в 1920-е годы. Увеличившийся поток научной и публицистической литературы свидетельствует не только об исторической важности этого опыта в истории страны, но и его актуальности в современной ситуации. Еще ранее, 15 лет назад, в проекте «Россия в пространстве и времени» [2] нами было спрогнозировано восстановление ряда институтов советского периода после 2018 года.

Более глубокие по силе, более изощренные по мотивации и целям энергии, нежели теоретические гипотезы и игра идеологических вкусов, вели к новой мировой войне отнюдь не только идей. Они требовали форсированной индустриализации СССР и инициирования новой мировой войны, направленной на западе и востоке Евразии на установление господства коалиций, мотивированных не только нацистской идеологией, но прежде всего целями мировой экспансии и установления контроля над поставками топлива и продовольствия в условиях распавшейся мировой валютной системы.

Доктрина «мирного сосуществования» и интегрального общественного строя теоретически обосновывала продуктивность сотрудничества союзников в борьбе с нацизмом. Создание ядерного оружия внесло свои коррективы и в идеологическую мировую ситуацию, обострив ее до пределов. Экономическая подоплека после 1945 года, однако, была вполне в духе ялтинско-потсдамских принципиальных намерений и договоренностей: разворачивались две мировые экономические системы, претендовавшие на усиление своего присутствия и влияния в «третьем мире», освобождающемся от традиционного колониального ига со стороны прежнего валютно-экономического гегемона – Великобритании, а также других метрополий.

Достижение ракетно-ядерного паритета, космические успехи сверхдержав и появившаяся общая озабоченность ресурсными пределами объективно вели к снижению остроты идеологической риторики с обеих сторон вплоть до появления совершен-

но новой мировой повестки – глобальных проблем – в 1960-е годы, давших импульс новым идеологическим проектам.

Движение к «интегральной идеологии» как попытке объединить в едином многообразии всевозможное способствовало эрозии идеологических конструкций того времени, но в первую очередь именно мировой социалистической подсистемы, ставшей ключевым геополитическим и геоэкономическим результатом Второй мировой войны. Концепт конвергенции оказал асимметричное влияние на свои формально равноправные составляющие. Главное – он лишил социалистический идеал пассивности, а попутно – и бдительности его идеологов. Одни его адепты впали в охранительство с быстро прогрессирующим догматизмом, другие – в подражательный, вторичный по сути ревизионизм, дошедший до провальной «перестройки», третьи, понимая все, большей частью из технократов, продолжали работать – строить заводы, трубопроводы, космические корабли.

Колоссальный ущерб, не только геополитический и экономический, но именно идеологический, нанес разрыв союзнических, «братских» отношений СССР и КНР. Сегодня серия открытых писем ЦК КПК того времени в адрес советских оппонентов при всей специфической стилистике выглядит весьма пронизательно именно с позиций идеологической правоты.

Однако для современной идеологической дискуссии важно иметь в виду более сложную картину «перестроечных процессов», начавшихся отнюдь не в 1985 году. Как отмечалось в одном важном документе того времени, «истинные масштабы необходимой переделки общества могли выясниться только по мере вскрытия с помощью гласности всех его тайников... Выяснилось, что значительная часть общества не только отчуждена от политики, власти и так называемой социалистической собственности, но и отлучена от инициативы, творчества и даже элементарного дисциплинированного и добросовестного труда. Это едва ли не тяжелейшее последствие катка униформизма, выровнявшего естественный общественный ландшафт

под асфальтированный плац, пригодный лишь для военных парадов и пропагандистских спектаклей» [3]. Мнение ценное, не единственное, но дает ощущение настроений «в верхах».

Так или иначе, идеологическая конвергенция двух сторон закончилась в то время геополитической, геоэкономической и идеологической капитуляцией одной из них.

9.4. Многоукладность

В эволюции идеологий неизбежны многообразие, полиморфизм. Бесперспективно рисовать упрощенные картины тех эпох, которые и сегодня пишутся одноцветными красками в зависимости от личных и коллективных вкусов, идейных пристрастий и злободневных потребностей. Как период 1917-1991 годов не был периодом безбрежного доминирования одной идеологии, так и последнее 30-летие отличается сложной эволюцией «идеологического многообразия». Важно помнить о множественных расколах в сложном обществе, каким была Россия в эту эпоху. Закамуфлировать эту сложность немногими лозунгами было бы слишком примитивным интеллектуальным решением, хотя аппарат агитации и пропаганды грешил этим.

Кстати, на подобное упрощенчество власти не решались ни в 1920-е, ни даже в начале 1930-х. «Тихий Дон», «Белая гвардия» – классические примеры стремления понять и представить подлинную реальность социальных трансформаций в их полноте. Позднее жесткие потребности мобилизации страны накануне Великой войны и внутренняя борьба за власть ужесточили, «окирпичили», сузили приемлемую картину мира, отсекали многие ветви идейного разнообразия, а с ними – и творческого ресурса. Чтобы отчеканились идеологические формулы и штампы к середине 1930-х, потребовалось три десятилетия идейной борьбы нескольких социалистических доктрин, не считая доктрин им всем враждебных. Но в той эпохе

были очень большие вызовы, которые были способны консолидировать общество перед лицом чудовищных угроз.

Нечто похожее просматривается и в эволюции последнего 30-летия. Есть одно, правда, исключение. Нынешнее разнообразие идейно-идеологического состояния общества отличается тем, что можно называть «разрассияниванием», атомизацией. Общество чем дальше, тем больше в своем ценностном спектре рассыпается на индивидуальные атомы, у каждого из которых своя микро- и наноидеология, своя гибкая, обычно несистематизированная ценностная ориентация, свой аккаунт в сонме социальных сетей, который тем ценнее, чем оригинальнее в смысле эпатажности «креатива». А общей угрозы, тем более сопоставимой с 22 июня 1941 года, все-таки нет, как бы ни относиться к ковиду, Украине, санкциям и террористам.

Ситуативные виртуальные «кучки» быстро становятся вполне реальными толпами, заряженными поверхностными лозунгами, а толпой легко манипулировать, прививая ей вовсе не идеологию, а настроения. Еще опаснее одиночки, идущие на убийство и разбой ради взрыва «лайков». Век назад такой «свободы выбора» для каждого человека все-таки не было, существовали большие, всемирно значимые ценности, поляризованные «аттракторы», вокруг которых могли сплотиться большие массы людей, смилив свои разногласия по менее значимым поводам. Сегодня ситуация сложнее. Возможность управлять персональным выбором по ситуативным ценностям людей, отражаемым в их цифровых профилях, показала кампания Трампа в 2016 году. Недостаточность этого фактора выявили американские выборы 2020 года.

Так или иначе, на текущий момент получается западня. С одной стороны, локализация и атомизация общества; с другой стороны – только сильные средства (события) способны это «многоцветье» встряхнуть и предложить «точку сборки», пусть и ненадолго; с третьей стороны – и то и другое требует усиления государственного вмешательства; с четвертой стороны – само

это вмешательство вольно или невольно способно задушить ростки всякой самоорганизации и инициативы, без которой не выдержать международной жесткой конкуренции и прессинга глобальных проблем с природой, экономикой и демографией.

Многообразие идеологий исходит не только из пестроты социально значимых идей. Неоднородна сама социальная структура российского общества. В современных терминах это называется социальными кластерами, как обозначил академик В.Л. Макаров [4]. Кластеры напоминают сословия. Между прочим, в 1917 году ликвидация сословий под флагом классовой борьбы входила в число первейших задач Октябрьской революции наряду с законами о мире и земле.

Важный актуальный момент этого подхода в том, что у разных социальных кластеров свое место в обществе и свои культуры, писанные и неписанные кодексы, правила «чести»: у военных, чиновников, деловых людей, в ученом сообществе, среди учительства, в сообществе творцов культуры и т.п. Эта тема весьма щепетильная, но никакая идеологическая конструкция ее обойти не сможет. В условиях обострения политической борьбы одним из главных вопросов становится не только вопрос о власти, но и вопрос о самом «передовом классе». В уже упомянутом документе перестроечных времен отмечалось: «...в идеологической партийной работе вместо «разыгрывания карты «пролетарского популизма» следует делать упор на необходимость укрепления союза и научно-технической и гуманитарной интеллигенции с рабочим классом. Иначе этот союз... будет складываться помимо, а то и вопреки партийным инстанциям» [3]. Сама тема «размежеваний» в политических дискуссиях советского периода, по сути, отражала глубинную борьбу страт, социальных кластеров за место и роль в обществе и определении направлений его эволюции.

Реальная проблема сегодня в том, что никуда многоукладность нашего общества не исчезла, скорее, еще более утвердилась, особенно на полюсах социальной структуры, в форматах, по сравнению с которыми нэпмановские эксцессы меркнут. Еще

более сложной темой является то, что вместо полифонии мировоззрений разных кластеров возникла практически монопольная роль кластера коммерческого, затмившего по возможностям и силе давления на весь социум другие социальные группы.

Для идеологических процессов особое значение имеет неоднородность общества с точки зрения способности восприятия и перерабатывания информации, в том числе идеологически чувствительной. В современном российском социуме насчитывается более 10 таких кластеров, отличающихся по внушаемости и зашумленности каналов восприятия. Эта неоднородность налагается на неоднородность хозяйственной структуры, означающую сосуществование нескольких пространств ведения экономической деятельности, в каждом из которых де-факто и де-юре действует свои элиты, свои нормы, свои фактически замкнутые контуры инвестиций, финансирования, рынков. Эти предметы являются малоизвестным предметом научных эмпирических исследований.

Еще А.А. Богданов, едва ли не самый глубокий теоретик большевизма и основоположник системного подхода, упредив теорию систем Берталанфи, обосновал в «Тектологии» [5] динамическую неоднородность социальной материи, появление периодически лидирующей коалиции в социальной борьбе внутри и вне партии.

Неоднородность – характеристика, которую недооценивают в идеологических дискуссиях. Между тем разработан мощный научный аппарат ее анализа и в мирохозяйственном разрезе, и в технико-экономическом. С.Ю. Глазьев, например, выявил неоднородность технологических укладов в СССР. Особенность СССР заключалась, в частности, в недостаточной выбраковке отживших укладов, что вело к нерациональному перерасходу ресурсов на их поддержание со всеми вытекающими отсюда социальными последствиями, прежде всего – качеством рабочей силы. Еще ранее Ю.В. Еременко пришел к выводу о

существовании замкнутых ресурсных, производственных и бытовых контуров – «массового» и «качественного», что было принципиальной особенностью советской экономической модели, позволившей достичь феноменальных результатов при решении жизненно важных задач страны.

Неоднородность пронизывала и административно-территориальную конфигурацию СССР, в том числе порождая сильные дисбалансы между союзными республиками по сальдо производства и потребления. В конечном счете это сдетонировало в идеологическом поле. Это осознавалось в верхах советского руководства: «Дальнейший уход от политического размежевания... влечет за собой худшее: нарастание во всем обществе усталости, апатии и недоверия (а чем дальше – и более агрессивных настроений), адресованных всей партии, включая ее руководство. Тем самым мы своими руками и, невзирая на поучительный опыт собратьев в Восточной Европе и в Китае, расширяем реально существующий конфликт общества с партией, который с учетом масштабов страны, ее многонационального характера и российских особенностей может принять формы, которые затмят и Тяньаньмэнь, и Румынию... Перестройка добилась главного – она распеленала общество, поставила его на ноги, толкнула вперед. Ощувив себя живым и самостоятельным существом, это общество уже не готово больше удовлетворяться соской и убаюкивающей колыбельной. Оно требует права распоряжаться своей судьбой – то есть власти (*подчеркнуто в первоисточнике*)». Нельзя не отдать должное проницательности автора записки от 10 января 1990 года, ясно осознававшего, что «партию могут смахнуть со стола» [3].

Трансформация силы и влияния внутри экономического базиса различных социальных групп рано или поздно ведет к трансформациям властной системы и идеологии, далеко не всегда гармоничным.

9.5. Контурь консолидирующей модели

Идеологическая платформа, консолидирующая общество или значимую его часть, возможна. В нее неизбежно войдет некая актуальная ситуативная повестка. Ресурс для введения в повестку дня долгосрочной идеологической тематики представляется на сегодня серьезно растраниженным. Слишком много в памяти нынешних поколений несбывшихся планов. Но идею мало сформулировать, прежде следует обосновать. Затем, чтобы она стала идеологией, потребуется ее внедрение, распространение, принятие, укоренение в массовом сознании. А «доставка» идеи в широкие массы заведомо не проста, вспоминая факт сильной атомизации общества и доминирование концепта либерализма с его «золотым тельцом» в элитных (но не только) слоях.

Еще важнее, возможно даже более, чем обоснованность и воспринимаемость идей, доверие к идеям, их авторам, адептам, носителям, поступкам. Доверие к Путину, вполне обоснованное в период СВО на Украине, еще не означает полного доверия к власти в РФ. Доверие сегодня – ресурс столь же хрупкий, сколь и редкий. Он в условиях всемирной трансформации, усиливаемой пандемией, неизбежно сокращается, провоцируя «войну всех против всех» и огульное торжество эгоистической гордыни.

Как ни парадоксально, но обширное идеологическое наследие – сама по себе ценная основа для будущего. Не только в его триумфах, но и в поражениях. В конце концов «опыт – сын ошибок трудных» в дополнение к «другу парадоксов» – гению. А в российском идеологическом наследии предостаточно и гениев, и парадоксов, и ошибок. В этом смысле имеющееся состояние «идеологического разнообразия» исторически не только неизбежно, но и продуктивно. На практике проверяется истинность и фальшивость тех или иных моделей, их жизненная правда в современности. Те идеалы, которые будут

приниматься большинством избирателей, не обязательно будут вновь созданными. У компрометации идей тоже есть свой срок годности, за пределами которого вновь требуются усилия по минимизации влияния той или иной идеологии и ее краеугольных камней. Эффект «вновь открытой правоты» ежедневно демонстрируют всевозможные интернет-каналы, приводя цитаты лидеров минувших эпох.

Идеологическая консолидация, потребность в которой возрастает по мере осложнения социально-экономической, демографической, пандемической ситуации, будет опираться на реально значимые и абсолютно не абстрактные проблемы.

Так, можно с почти абсолютной уверенностью предположить, что идеалы справедливости как важнейшая основа социальной доминанты триады будут сиять в совсем близком будущем ярче, отражаясь на ключевых экономических пропорциях, прежде всего в генерации и распределении доходов, всевозможных рент и собственности, особенно в сфере «национальных достояний» – системообразующих корпораций. Можно предположить, что и идеалы творчества будут восприниматься позитивнее, чем сегодня, хотя бы потому, что без мощного рывка в научно-технологическом развитии, и не только оборонного комплекса, шансов быть безопасной для жизни своих граждан державой не мало, а просто нет. Можно предположить, что ценность личности будет возрастать не вопреки, а вместе с идеалами солидарности и развитой этики ответственности. И этот тренд больше всего подорвет узкоутилитарный подход к либерализму с его «правами человека» и нивелированием «обязанностей». Между прочим, в этом же направлении работает и ужесточение социального контроля с применением цифровых технологий.

Что наиболее фундаментально в той консолидирующей идеологии, которая возникнет в обозримом будущем?

Первая фундаментальная идея, которая уже звучит, пусть и не всегда отчетливо по смыслу и терминам, у многих и веру-

ющих всех традиционных конфессий, и атеистов, и претендентов на идеологов – **это преобразование** [6].

Не сбережение народа за счет развития здравоохранения как ответ на вызовы коронавирусной пандемии, за счет разумной демографической политики поддержки материнства и регулируемой миграции; не выдвижение в качестве самостоятельной идеологии борьбу с коррупцией; не социальная поддержка населения путем раздачи обесценивающихся подарков с «елки желаний». Это все паллиативные решения. Нужны решения более сильно действующие против всего сонма накопившихся внутренних и внешних проблем, радикальные с точки зрения перехода к новым общественным ценностям и возможностям.

Без понимания смысла и концепта преобразования невозможно сегодня обсуждать идеологическую проблематику. Люди самых разнообразных культур и верований могут сложить красивую, непротиворечивую картину мира, матрицу идеологии в условиях, когда технический прогресс и международная конкуренция поставили вопрос о значимости не только ряда сугубо экологических и социальных вызовов, но и человечности в принципе.

Без понимания смысла и концепта преобразования невозможно говорить ни об инновационном подъеме, ни о модернизации, ни о социальном прогрессе. Преобразование как концепция дает понимание ответственности за природу, за социум, за себя, за близких, за правильное использование данных тебе талантов. Это и идея творчества, но творчества, которое осенено совестью, позволяющего сформировать конструктивные и многоуровневые смыслы жизни.

Особенность текущего момента – особая значимость именно картин мира, от которых не больше шага до идеологии, для информационно-коммуникационных решений и киберфизических систем. Это касается проблемы онтологий программного обеспечения, когнитивных архитектур технических и организационных систем, которые не случайно на профессиональ-

ном сленге называют «идеологиями». Уже известны более 300 «когнитивных архитектур». Без учета этих фактов идеологическое «строительство» будет перебором реликтов. Технологии, включая системы искусственного интеллекта, помогут решить часть нынешних проблем, одновременно создавая и новые риски. Но чем больше развиваются технологии, тем значимее качество интеллекта естественного и качество человека, его мотиваций в жизни.

Преображение как глубочайшая категория в эволюции человеческого общества имеет мощнейший идеологический и социальный потенциал.

Вторая фундаментальная идея новой идеологической доктрины связывает демографический рост и уровень витальности нации. На это обратил внимание Томас Пикетти: «Самый впечатляющий поворот, бесспорно, произошел в Европе и в Америке. В 1780-е годы, когда в странах Западной Европы уже проживало более 100 млн человек, а в Северной Америке – всего три миллиона, никому бы в голову не пришло, что баланс между ними изменится настолько сильно. В начале 2010-х годов население Западной Европы насчитывает немногим больше 410 миллионов, в то время как в Северной Америке проживает 350 миллионов человек. По прогнозам ООН, процесс наверстывания завершится к 2050 году <...>. Этот поворот объясняется не только миграционными потоками, но и более высоким уровнем рождаемости в Новом Свете по сравнению со старушкой Европой – эта разница, сохраняющаяся и по сей день, в том числе и среди лиц европейского происхождения, остается загадкой для демографов <...> стоит ли видеть в этом феномене большую веру в будущее, оптимизм, присущий Новому Свету, большую склонность самому добиваться успеха в постоянно растущем мире и подталкивать к этому детей? <...> здесь нельзя априори исключать ни одного психологического или культурного объяснения» [7].

В начале XX века делались прогнозные оценки о численности населения Российской империи в 400 млн человек. Но век

XX беспощадно унес с собой эти надежды, минимум четырежды изменив вектор жизненных ориентаций общества, что отразилось и на демографическом поведении [8].

Было бы слишком сильным утверждать, что никакая идеология не стимулирует людей к деторождению. Но тезис был бы неверным. Государство имеет немало инструментов для влияния на демографические установки, среди них – не только «материнский капитал» или налоги на бездетность. Однако более важным является тот мир, где формируются самые глубинные мотивы жизни – ее смыслы.

В 2010-е годы смыслы жизненного мира россиян, после опыта 1990-х годов, существенно изменились. По шкалам «мещанство – антимещанство» и «эгоизм – коллективизм» массовые предпочтения сдвинулись влево. При этом удовлетворительным свое материальное положение называли чуть менее половины, столько же – неудовлетворительным. Треть населения скептически оценивала свой социальный статус. Первые места в ориентациях заняли семья и здоровье, вытеснив прежние идеалы «мира во всем мире». Более 90% встревожены моральным падением нации. Большинство сегодня убеждено в господстве установки на то, что владение капиталом, финансовыми средствами обеспечивает жизненный успех, влиятельные связи гарантируют продвижение по службе, СМИ ориентированы на коммерческий успех, следствием чего является опора на низкопробные вкусы, включая поддержку ЛГБТ. Однако будущее страны россияне второго десятилетия века связывают с мечтой о справедливом обществе, с обеспечением стабильности, возвращением России статуса великой державы [9].

Отсюда виден вектор эволюции массового сознания в России в последние полвека. Он отчетливо коррелирует с демографической динамикой и тем, какой ответ получает у каждого вопрос о смысле жизни в таком социуме и о смысле жизни вообще.

В целом общий сдвиг в пользу «материализма», происшедший в 1980-2010 годах, существенно подорвал, даже пере-

ключил полюса системы ключевых ценностей, на которых строилось мировоззрение, ориентации и поведение россиян. «Раньше думай о Родине, а потом о себе» (в самых разных вариациях – от мира во всем мире до семьи и коллективизма) – такая установка была фундаментальной ценностью для большинства граждан [9]. Каким образом из этого следует личная уверенность в будущем, большая витальная сила, наверное, можно объяснить многим. Но именно в деградации этой ценности в 1980-е годы и особенно в 1990-е годы коренится резкий обвал рождаемости и выход на так называемый «русский крест», когда смертность резко опередила рождаемость. Интегральным духовно-психологическим проявлением «перехода к рынку» стало обесмысливание всего того, чем и ради чего жили до этого многие, если не большинство советских людей, вмиг ставших «россиянами».

В их жизнь ворвались две новые ценности – индивидуализм с его успехом любой ценой ради власти, наживы, наслаждения, благополучия и славы и материализм как предпочтение успеха материального успеху иному – в творчестве, семейном счастье, в поиске истин и тому подобных «идеальных материях». К чему это привело, показывает, если не вопиет, вся известная статистика – рост преступности и числа самоубийств, вымирание населенных пунктов, пьянство, наркомания, опустынивание, разрушение предприятий, распространение заболеваний и т.п. Есть и убедительные интегральные доказательства в виде статистики превышения уровня «естественной смертности» и низкой рождаемости, в том числе в сравнении со странами-аналогами.

Третья фундаментальная идея, которая должна быть учтена в процесса формирования идеологии и стратегии развития, связана с обостренным пандемийным восприятием существующего катастрофизма актуальной и перспективной глобальной ситуации. Ее на высшем мировом уровне вполне отчетливо выразил на Генассамблее ООН 22 января 2020 года, еще до ма-

нифестирования пандемии Covid-19, генеральный секретарь ООН Антониу Гутерреш. В ряд «всадников Апокалипсиса» он включил «высочайшую геостратегическую напряженность с ростом ядерной угрозы», «климатический кризис», «растущее глобальное недоверие» – к политическим учреждениям, к глобализации, «темную сторону цифрового мира», когда новые технологии используются для преступлений, разжигания ненависти, распространения ложной информации и эксплуатации людей». Эти оценки так или иначе разделяются большинством мировых лидеров и ученых.

Господствовавшая до сих пор парадигма опиралась на два фундаментальных принципа: безоглядную, безответственную эксплуатацию ресурсов планеты, включая человека и природу, и беспощадную конкуренцию. Разумеется, эти принципы вуалировались мифами о свободе предпринимательства, торжестве человеческой свободы, преимуществе рынка над планом и т.п. В принятии Целей устойчивого развития ООН (ЦУР ООН) отразилась общемировая озабоченность нарастанием кризисных процессов в социуме, техносфере и взаимодействии с природой, а также компромисс в понимании того, как справиться с ними эволюционным путем. Попытки, предпринятые ранее комиссией Джозефа Стиглица, которая была создана в октябре 2008 года в ООН, привели к пониманию неизбежности выхода за пределы сложившихся стереотипов глобальной политики, но столь же ясно показали огромное разнообразие «идей, идеологий и интересов» и необходимость «глобального ответа на глобальный кризис».

С природой, наверное, все понятно: человечество природу будет любить все больше и больше. «Зеленая революция» при некоторых ее странностях все-таки более экологична, чем базаровское отношение к природе как к «мастерской, где человек – хозяин». Один из важнейших идеологических императивов для будущего – учет того факта, что в России, как и во всех промышленно развитых государствах, есть тысячи объектов,

авария на которых обернется экологической катастрофой. Не все из них будут класса Чернобыля. Но, по статистике, во всем мире раз в десять лет происходит катастрофа, близкая по ущербам к Чернобыльской аварии, а менее трагичные – ежегодно и довольно обильно, нанося ущербы в проценты ВВП.

Очень важным будет развитие антикатастрофического (антипандемийного) сознания. В результате идеологическое конструирование неизбежно будет смыкаться с новыми научными представлениями. И вместо абстрактных целей появятся пороговые значения. Например, уменьшение стратегических рисков для общества, государства и личности. Это все счетные величины, которые могли бы выражать и идеологические формулы.

Четвертый «столп» предстоящих идеологических усилий связан с проблемой открытости. Сам известный постулат, что Россия «обращена в мир», «душа мира», в принципе не предполагает закрытости. Ее даже не было в годы Великой Отечественной войны. Вспомним, как быстро перестроили всю идеологическую машину, чтобы от союзников не только необходимые ресурсы по ленд-лизу получать, но и решать задачи по организации совместной борьбы с общим противником. Приходилось, вопреки всем идеологическим разногласиям, союзничать. И это было в общих интересах, которые на целый исторический период совпали. Кто, как и насколько успешно, явно и скрытно для партнеров пользовался альянсом – это другой вопрос. Как говорится, «волки – санитары леса».

Страна никогда не находилась в автаркии, даже в послереволюционные 1920-1930-е годы и даже в самые жесткие годы холодной войны. Если посмотреть экономически и технологически, то страна всегда находилась в товарообороте, притоке и оттоке товаров и капитала. Это был непростой симбиоз, далекий от обоюдной благотворительности. Но никто и никогда «ворота» в Европу или Азию не закроем. При всех нынешних санкциях даже с США торговля не падает, не прекратилась она и с Украиной при всех напряжениях. Главный вопрос не в том,

возможна ли автаркия. Главное – как организовать развитие в быстро меняющемся мире при том, что парадигма, казавшаяся спасительной лет 30 назад – «вхождения в Европу (Запад)», трещит по всем швам и при том, что «гравитационное поле» России как великой державы включает и космос, и радиочастоты, и вопросы эмиссии кислорода и углекислого газа, доступ к стратегически важным ресурсам, транзитные потенциалы, ответственность за энергобезопасность соседей и т.п.

В смысле технологической динамики Россия будет идти во многом по тем траекториям, по которым идет передовая часть человечества, сконцентрированная вовсе не в какой-либо одной стране. Технологические траектории универсальны. Вопрос лишь в умелой научно-технической стратегии с пониманием, где надо развивать свои преимущества, извлекая максимум пользы, где можно и полагаться на других, а где такое полагание небезопасно. Идеология будет продуктивна, если не подрывает научно-технический прогресс, но оберегает от его опасностей. Надо наконец найти баланс между «Ньютонами» и «Платонами», по Д.И. Менделееву, физиками и лириками, как это дебатировалось в 1960-е, в современных проекциях.

Пятый блок основополагающих идей для формирования идеологии новой модели должен в явном виде отнестись к идеям цикличности развития. Для дискуссии об идеологии и новой модели важно иметь в виду повторяемость, цикличность исторических ситуаций при всей уникальности каждого исторического момента. Она прослеживается не только в теории и эмпирике технологических укладов, но и в динамике стратегических вызовов. Россия периодически получает одну и ту же модель стратегических вызовов. Взять, например, зависимость от импорта технологий и иностранных инвестиций. Накануне Первой мировой страна «по уши» увязла в германских инвестициях и технологиях так, что на высшем уровне стали принимать решения об избавлении от «немецкого засилья». В 1930-е годы и позже курс «догнать и перегнать» опирался на

массированный импорт, прежде всего, американских технологий и даже целых заводов. В 1970-е годы заглушили развитие собственной электроники и ряда других отраслей, форсировав импорт. И сейчас ситуация сходная, несмотря на усилия по импортозамещению. Это один из главных мотивов, почему так осторожно идет обретение полноценной экономической суверенности. Страна существенно зависит от импорта множества критически важных компонентов, лекарств, минералов и т.п.

Обретение экономического суверенитета потребовало мощных внутренних преобразований с огромными издержками. Но так бывает в российской истории. И потому продолжается поиск аналогий нашего времени, точнее – аналогий вызовам и решениям. Особенно содержательно это проявляется в тех памятниках, которые сооружают или свергают современники, и в цитатах, которые используют официальные лица в своих речах. Выбор этих аналогий бывает точным и натянутым. Но в любом случае он характеризует общность, мнимую или истинную, современности и выбранных исторических прецедентов.

Россия эволюционирует большими циклами. Но сейчас не столь важно, равны ли они 60, 80 или 160 годам. Для идеологических дебатов значимы более короткие дистанции. Главный измеритель в них – поколение и смена их. А далее получается поистине микельанджеловская мозаика: поколения людей, идей, машин, систем, инфраструктур, территорий, путей, миропорядков, не говоря уже о параллельных Вселенных киберпространства... Иными словами, за поверхностями идеологических упрощений таится реальный вызов – коэволюции разнородных систем, не только человеческих и не только цифровых. Свои права заявила, как видим, весьма дееспособная популяция вирусов.

Для того чтобы произошли существенные и позитивные сдвиги, теоретически требуется два фактора. Во-первых, возрастание силы и влияния тех, за кем перспектива долгого и продуктивного жизненного цикла. Во-вторых, укрепление всего

того, что благоприятствует творчеству, поиску новых решений в мире, который становится все более рискованным и сложным. Последнее, между прочим, напрямую связано с накоплением опыта, мощи интеллекта и библиотек решений. Утверждение новых, особенно яростных идеологий обычно сопровождается оттеснением на обочину носителей опыта и знания, выдвижением на первые линии молодежи. Вопрос, конечно, диалектический: «Если бы молодость знала, если бы старость могла». Но перекокс в ту или другую сторону таит угрозы. Управление преемственностью поколений с наращиванием их общей продуктивности – крайне важная сфера социальной жизнеспособности.

Формирование новой идеологии, в самом пафосном смысле, будет, наверное, связано с жизненным циклом самих мировоззренческих систем. Они ведь приходят и уходят, но иногда снова появляются как «хорошо забытое старое». Есть исследование профессора В.Г. Буданова о девяти типах, предопределяющих нашу культурную матрицу. Они включают и либеральные, и кооперативные, и княжеские, и прочие устройства власти. В определенные периоды, в зависимости от внешней среды, от усталости общества на первый план выходит та или иная система, но другие продолжают существовать, остаются, пусть и в подавленном состоянии.

В этом смысле следует думать о фазах жизненного цикла идеологий и том, на какой срок есть дерзновение создать актуальную конструкцию: на миллион лет, или на тысячу, или на один избирательный цикл, или «ночь простоять, да день продержаться».

Так, в своих амбициях Вильгельм Второй замахивался на пятьсот лет мирового господства. Третий рейх претендовал на тысячелетие. Одна из причин аллергии на всяческое идеологизирование связана именно с крахом подобных горделивых амбиций. Над этими же желаниями «управлять и планировать» иронизировал профессор Воланд на Патриарших прудах, упомянув саркому легкого, после которой «кончается все ваше управление».

9.6. Эко-социо-гуманизм как идея XXI-го века

Сегодня мы ушли от противостояния любых двух идеологий, делящих мир на черное и белое (в понимании каждой из противоборствующих сторон). Новая идеология мира может и должна стать отражением триады: природа – общество – человек и потому проблема устойчивого развития Мировой системы – это гармония ее триадического воплощения. При этом эко-социо-гуманистическая идея отражает эту гармонию как в общечеловеческом плане, так и в в плане консолидирующей модели для различных политических систем. Консолидация – это не унификация общечеловеческих ценностей в односторонней модели западного глобализма. Консолидация – это принятие некоторых базовых принципов устойчивого развития, не вступающих в непримиримое отношение с идеологиями разных стран, народов и цивилизаций.

Но идеология в любом случае должна отрабатывать понимание задач, стоящих перед поколением, в буквальном смысле слова – поколением людей и поколением социальных систем, а сегодня – и гибридных, киберфизических платформ и экосистем.

И все эти 5 идей вместе могут вызвать к жизни **общую эко-социо-гуманитарную парадигму** развития нового мира, включая природу, общество и человека. Она включает в себя:

- гармонию в общепланетарном доме-Экосе (oikos – дом, жилище, местопребывание человека в земной ойкумене и Космосе). Отсюда – и эко-номика – система хозяйствования, и эрго (эрга) – индивидуальная система жизнедеятельности, и эко-логия как гармоничная система взаимоотношений человека и окружающей среды;

- эффективное использование и расширенное воспроизводство человеческого капитала, включая его витальную, интеллектуальную и духовную составляющие;

– переход от дуальной схемы «человек – государство» к триаде, включая повышение роли общественных структур в процессе производства, социальных отношений и быта граждан;

– стимулирование творчества как главной движущей силы человека и общества.

Более подробно проблемы формирования социогуманитарной цивилизации рассмотрены в коллективной монографии [11].

9.7. СУБЪЕКТНОСТЬ В РЕАЛИЗАЦИИ НОВОЙ МОДЕЛИ

К разряду вопросов, которые необходимо тщательно осмыслить и отразить в идеологических моделях, относится помимо прочего проблематика государственности, суверенитета, взаимозависимости. Но главное в текущий момент – осознание проблематики субъектности. Идеологии создают субъекты, способные возможное и желаемое будущее не только точно осознать, но и спроектировать и осуществить [12]. Это затруднительно сделать без ясного понимания жизненно важных интересов, военно-стратегических, экономических, социальных, гуманитарных, без четкой приверженности идеалам, без сохранения святынь социума, без неуклонного подъема воли к жизни. «Выявление истинного азимута» – лишь этап долгого пути, который предстоит пройти.

Ясно, что большой стране требуется большой народ, и в буквальном смысле, и в символическом – как большие, космического размаха, смыслы жизни, разделяемые значительной частью общества. Это ставит вопрос о субъектности нашего общества в целом и субъектности большинства граждан, в частности. Ведь всего 8% россиян сейчас считают, что как-то влияют на что-то в стране. Подавляющее большинство круг влияния ограничивает собой и близкими. Для реализации больших идей, больших проектов требуется достаточное количество,

критическая масса «больших людей». Это не вопрос социального статуса, а уровень восприятия глубинных смыслов жизни, глубины знаний, высоты мотиваций жизненного поведения в труде, творчестве, семье. Субъектность государства и общества начинается с субъектности личности. Таких людей можно по-гумилевски назвать «пассионариями», можно – «лидерами России», но суть в том, что только массовая энергия личностей даст значимый социальный результат в деле повышения жизнеспособности общества.

Субъектность – понятие многоуровневое. Этот аспект осмысливался со времени появления античной философии, классиками немецкой философии и ранним К. Марксом как социально-экономическая и духовная эмансипация личности. В контексте демографического анализа это критичные тезисы. Если ни здоровье, ни семья, ни социальная и экологическая ответственность, не говоря уж о моральной, не входят в число приоритетных жизненных ценностей человека, то весь его волевой потенциал направляется на иные ценности, на все то, что называют суетой. Об этом давно сказано: «Они кадят суетным, споткнулись на путях своих... чтобы сделать землю свою ужасом, всегдашним посмеянием, так что каждый проходящий о ней изумится и покачает головою своею» [13].

На уровне обобщений такой тип общества будут называть обществом преимущественно индивидуалистических и материалистических ценностей в противоположность обществам с преимущественной ориентацией на ценности социальной и экологической ответственности. В последних при внимательном рассмотрении проступят некоторые черты далекой эпохи, когда улыбка Гагарина значила нечто неземное и очень глубокое и важное для многих людей не только в СССР.

Подобные взаимосвязи И.А. Гундаров обозначил как закон духовно-демографической связи. Оптимистичное следствие этого закона состоит в том, что у российского населения сохраняются «психосоматические резервы для наращивания адап-

тивного демографического потенциала. Для их раскрытия требуется соответствующая государственная политика, которая <...> должна включать на 80% усилия по обеспечению в обществе духовной гармонии (социальной справедливости и осознания смысла жизни) и лишь на 20% – меры по повышению материального благосостояния» [14].

Если для благополучия нации необходима комплексная политика, обеспечивающая его основу основ – демографическое развитие, охватывающая базовые вопросы безопасности, то обоснование этой политики должно быть не менее комплексным. Идеология должна быть не очередным пиар-проектом, а агрегатором глубинных смыслов жизни народа, приведенных к вполне конкретным образам и лозунгам, связанным с теми, кому можно доверять, пожать руку, сопоставить мнение, учесть оценку. Залогом ее успешности является понимание насущных проблем и поиск решений на всем протяжении жизненного цикла от колыбели до погоста, а также жажда самосохранения во всех смыслах этого термина, жажда жизни – от следования традициям, почтения к святыням и до энтузиазма и массового всестороннего творчества в реализации великих проектов. Создание новой модели развития, вне всякого сомнения, это масштаб великого проекта. Для России таким великим проектом мог бы стать путь к космической цивилизации, что отражает ее исторически-ментальные представления (от ведизма – к космизму), а также инновации социального и интеллектуального развития.

Но формирование новой модели развития – это не только идеологический проект. Он так и останется на бумаге и в головах его авторов, если не будет учитывать с точки зрения субъектности всех акторов, участвующих в его формировании и реализации, во всех сферах материального и духовного развития цивилизации. Очень важно отражение субъектности новой идеи с позиций научно-технического развития новой энергетики как системы жизнедеятельности, с позиций всеобщей циф-

ровизации производства, культуры и личностного самоопределения, с позиций социологии, занимающейся формированием личностного мировоззрения «нового человека».

9.8. ВОЗМОЖНЫЕ СЦЕНАРИИ НОВОЙ ИДЕОЛОГИИ В ПОЛИТИКЕ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ДЕРЖАВ

Современный мир стал принципиально другим, чем был в предыстории. Тогда войны заканчивались миром, а человечество в целом сохранялось. Теперь, когда происходит легализация ядерной войны, она может стать концом человечества. Но не менее опасными могут стать и другие постпандемийные противостояния ведущих мировых держав, особенно если их внутренняя и внешняя политика противостоит общим тенденциям эко-социо-гуманитарного развития мира. А поскольку определяющую роль в определении и проведении этой политики играют правящие и общественно значимые пассионарные элиты, то немаловажен фактор их собственной трансформации.

Если продолжится правление **элит воинственного невежества** – элит, не учитывающих в управлении общих законов социоприродного развития и мировой гармонии, элит, уверенных только в собственной правоте, то будущее такого мира туманно. Оно может вообще не состояться.

Одна из главных проблем – смена элит: от элит общества потребления и «человека распадного» (которому всегда всего «мало») к элите «Человека Гармоничного». Это может по-разному проявляться в разных странах и по-разному содержаться в предвыборных программах кандидатов в лидеры, обозначающих приоритетные направления внешней и внутренней политики своих стран. Как отмечалось ранее, в середине 20-х годов состоятся выборы президентов России и США, а также руководителя КПК. И в это же время должны проявиться приоритеты «нового мышления», отраженные в пред-

выборных программах кандидатов. Поэтому небезинтересны возможные сценарные варианты предлагаемых программ и отражение в них ключевых моментов новой внутренней и внешней политики своих стран.

РОССИЯ

Для России, главной целью которой является задача не только остаться глобальным партнером мировой политики, но и выдвинуть значимые идеи, позволяющие создать задел для обновления социального партнерства внутри страны и на международной площадке, возможны три сценария.

ЛИБЕРАЛЬНЫЙ СЦЕНАРИЙ

Внутренняя политика

Она остается прежней, либеральной по существу. Ее **цель** – сохранение **status quo**. Продолжится «дурной» рост физического капитала элит. В принципе возможно уменьшение бедности. Но социальное расслоение продолжит свой рост. Такая ситуация отвечает социальному регрессу. Возможны локальные массовые протесты. Но «цветная революция» мало вероятна из-за пассивного менталитета населения.

«Рабство» свобод, не сопряженных с обязанностями. Культура как сфера услуг. Масскультура как средство расчеловечивания человека. Падение морали и нравственности. Дальнейшая деградация, дегуманизация образования, не сопряженного с социогуманитарным воспитанием. Приоритет естественных наук. Отток ученых из мирных сфер в ВПК. Преимущественное развитие тех исследований в гуманитарных науках, которые доказывают естественность и неизбежность существующего строя. Усилится деградация природной среды.

Итог: **дегуманизация общества, регресс по человеческому капиталу**, особенно, по его **духовной и демографической** составляющим. **Регресс по воспроизводимому природному капиталу**. Противоположность «капитализм-социализм» не разрешена. Углубится техно-гуманитарный дисбаланс.

Внешняя политика

Продолжится политика, основанная на военном противостоянии России и Запада. Ее истоки – развитие, основанное на установках предыстории: «**диадной парадигме**» борьбы противоположностей и **материализме**. Усилится гонка вооружений. Ситуация с Украиной не разрешится.

В зависимости от того, удастся ли договориться с Западом о нейтральном статусе Украины и размещении в ней американских ракет, предположительно реализуется два сценария. **Первый** – частичная договоренность о размещении в Украине ракет состоится. Внешняя политика не изменится. Донбасская и Луганская республики не будут признаны миром. Этот сценарий уже отпал. **Второй** сценарий, менее вероятный (но оказавшийся в стадии реализации), – договоренности не будут достигнуты. Россия признает Д. и Л. Республики. Предоставит ей необходимое вооружение. Заключит договор о поддержке их независимости. Не исключена военная акция со стороны этих республик по уничтожению на Украине американских ракет. При этом Россия остается формально нейтральной стороной. Если Украина ответит республикам военными действиями, Россия, основываясь на договоре с ними, окажет им легально военную помощь. Что и случилось, несмотря на неполную разработанность сценария с точки зрения его дальнейшего осуществления.

Итог: политика «**сдерживания**» продлится с неясными для мира последствиями. Россия останется на задворках либерального мира. С ростом зеленой энергетики роль России как мировой энергетической державы утрачивается. Либеральная Россия теряет свою значимую роль в мире.

ИНТЕГРАЛЬНЫЙ СЦЕНАРИЙ

Внутренняя политика

Произойдет частичная смена элит. В элите появятся просвещенная ее часть, согласная учитывать в политике социоприродные законы гармонии. Постепенно реализуется эволюци-

онный сценарий: от либерализма к **интегрализму** – обществу разного рода **компромиссов** между капитализмом и социализмом. Учитывается опыт Китая. Существенно возрастет роль государства во всех сферах жизни. Смешанная постсырьевая планово-рыночная экономика. Приоритетность коллективистских форм собственности. Прогрессивный подходящий налог, налог на роскошь, налог на вывоз капитала и др. существенно уменьшат социальное расслоение. Ликвидируется бедность. Научно-обоснованная экологическая политика – от охраны к гуманизации природной среды. Культура – средство гармоничного развития человека. Гуманизация образования. Социогуманитарное просвещение, как синтез образования и гармонического воспитания даст существенный рост человеческого капитала. Обязательное преподавание в школе и вузах науки XXI века – человековедения. Приоритет за науками естественно-гуманитарного синтеза, изучающими систему природа-человек-общество и условия сохранения и развития человечества.

Итог: значимый, но не системный прогресс. Регулируемое развитие. Гуманизация общества. Прогресс по человеческому капиталу, особенно, по его духовной и демографической составляющим. Прогресс по воспроизводимому природному капиталу. Частично разрешится противоположность капитализм-социализм. Нивелируется техно-гуманитарный дисбаланс.

Внешняя политика

Научный базис внешней политики – учение гармонии. **Цель:** от силового противостояния с Западом к «разумному противостоянию» и затем к «разумной дружбе». Разрешения ряда геополитических противоположностей. Приоритет – новое движение за мир, обоснованное науками естественно-гуманитарного синтеза. Частичное разоружение. Евразийство как экстерриториальная эко-ориентированная и социогуманитарная интеграция. Евросийство: научное, культурное и гуманитарное содействие развитию «русского мира».

Итог: постепенный отход от политики **сдерживания и выживания** к политике **«мир с позиции гармонии»**.

КИТАЙ

Китай находится во главе цивилизационного (экономического и постиндустриального) процесса. В нем построено интегральное общество. Интеллектуальный вызов Китая всему миру и особенно России – начало строительства социогуманитарного общества.

Внутренняя политика

Составляющие «китайской мечты», которую выдвинул Председатель КНР Си Цзиньпин в 2013 г.: национальное возрождение, создание процветающего могущественного государства, народное благоденствие. При этом утверждается, что «китайская мечта» реализуется на пути социализма с китайской спецификой, в том числе наличие частной собственности при сохранении ведущей роли компартии и государства в жизни общества. Общепринятой является точка зрения, что в Китае построено интегральное общество. Начало же строительства нового общества (по-китайски) свидетельствует о том, что учение социального гуманизма действительно, а предсказанная в нем траектория развития либерально-интегрально-социогуманитарного общества реализуется в Китае. Между тем, социогуманитарный переход происходит там стихийно, на основе здравого смысла, без необходимого научного обоснования.

Госсоветом КНР в 2014 г. принята «Система Социального Кредита (доверия)». Цель – способствовать гармоничному развитию человека, что отвечает цели социогуманитарного государства. Но ее реализация осуществляется не «снизу», через социогуманитарное просвещение, а «сверху» – административными методами («чтобы все граждане стремились к полноценной, открытой жизни»). Программа ставится в центр партийно-государственного управления КНР. Поступки человека, нормы морали и нравственности в них станет объективно

оценивать искусственный интеллект, лишенный предвзятости и односторонности. Система относится и к юридическим лицам – частным компаниям, некоммерческим, управленческим структурам и организациям, к их руководству. Предусмотрена система баллов, которые может набрать или потерять субъект в зависимости от своего поведения.

Для либералов Система Социального Доверия – «электронный концлагерь». А напрасно: вспомним И.А. Крылова «Чем кумушек считать рядиться, не лучше ль на себя, кума, оборотиться?». Либеральный строй – строй тотальной свободы. Но согласно гармонизму, «свобода» также «плоха», как и «несвобода». Первая ведет к вседозволенности, безмерной эксплуатации, неравенству, деградации человека и природы, войнам и т.д. «Несвобода» ведет к угнетению личности государством. Согласно либерализму «свободы» («права») личности первичны. Но вся история человечества показывает ущербность данной установки. В действительности, «права» должны быть сопряжены с «обязанностями»: если человек выполняет «обязанности», то получает и «права». Противоположность «право-обязанность» разрешается через установку «право для лучшего выполнения обязанности». Либеральная культура расчеловечивает человека. Установки либерализма не отвечают естеству, требованиям прогресса на современном этапе. Они противоречат естественным законам развития и ведут к миру несправедливости и дисгармонии – миру предыстории. Неисчислимые пороки либерализма образуют «дурную» бесконечность.

Итог: внутренняя политика отвечает интегрализму и экосоциогуманизму – учению о прогрессивном развитии социума в XXI веке, но сдерживает инициативу и пассионарность населения, остающегося «винтиком государственной машины».

Внешняя политика

Она принципиально не отличается от принципов политики интегрального государства, охарактеризованной выше.

Естественно, со своей китайской спецификой. Китай становится по системному критерию прогресса (величине национального богатства) первой в мире страной. При переходе России на интегральный путь развития Китай становится ее идеологическим союзником. Китай в союзе с Россией становятся главными акторами мировой политики.

Итог: союз Китай-Россия обеспечит постепенный отход от политики **сдерживания** к политике **«мир с позиции гармонии»**.

США

США являются самой проблемной страной мира, главным образом, из-за глубочайшего техно-гуманитарного дисбаланса. Ее претензии на мировое лидерство несут угрозу всему миру. Усиление внутренней нестабильности усилит соблазн решить свои внутренние проблемы за счет войны. Но «непоправимый ущерб», который получит страна, делает сценарий 3-й мировой войны мало вероятным. Однако противостояние с Китаем и Россией углубится. Перспективы разрядки связаны с частичной сменой элит. Главный вопрос: насколько последнее вероятно?

Внутренняя политика

Главным ее содержанием станет расовая противоположность «белый-черный». Она обусловлена историческими факторами. Крупнейшее общественное движение «Жизнь черных имеет значение» выступает за гражданские права чернокожих, за социальную справедливость по отношению к ним. Возможны несколько сценариев.

Сценарий первый. Смены элит не произойдет. Противоположность «белый-черный» «сверху» (властью) не разрешится. Попытки разрешения проблемы «снизу» не осуществятся. Внутренняя нестабильность усугубится. Так важная для США проблема «смягчения нравов» не состоится.

Итог: США деградирует. Системный прогресс не реализуется. Человеческий капитал уменьшается. Особенно неблагопри-

ятна наиболее важная для США ситуация с духовной составляющей человеческого капитала (вследствие ее низкого значения).

Сценарий второй. Происходит частичная смена элит. Новая элита задействует в социальной жизни установки гармонизма. Противоположность «белый-черный» разрешена через установку «жизнь черных имеет значение», принятую обществом. Произойдет не на словах, а в массовом общественном сознании замена расовых отношений общим представлением единый «американский народ» подобно понятию «советский народ» в бывшем СССР. Произойдет «смягчение нравов». Происходит некоторый рост духовной составляющей человеческого капитала.

Итог: реализуется системный прогресс.

Внешняя политика

Ее сущность будет разной в зависимости от того, какой из сценариев реализуется во внутренней политике. При первом сценарии сохранится status quo: претензии на мировое лидерство, военные акции под предлогом «прав человека», углубление противостояния с Китаем и Россией, политика «сдерживания» и др. Внешняя политика США перпендикулярна учению гармонизма и противоположна эволюционным требованиям современности.

При втором сценарии геополитика станет меняться в сторону научно обоснованного представления о гармонии: возобладает установка «разумный компромисс». Появится перспектива безъядерного мира.

Итог: при первом сценарии перспективы мира человека туманны, он может не состояться. При втором сценарии для мира возобладает «управляемая безопасность».

9.9. СТРУКТУРНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ НОВОЙ МИРОСИСТЕМЫ (ОТ МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ БЛОКОВ К МНОГОПОЛЯРНОЙ И СЕТЕВОЙ СИСТЕМЕ ЦИВИЛИЗАЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ)

Выше были рассмотрены различные сценарии постпандемийного поведения ведущих держав современного мира – США, Китая и России. Размещаясь на общей земной ойкумене, они не могут существовать независимо друг от друга, как и без общения с нарастающим численным и национально самоопределяющимся миром Африки, Латинской Америки и Ближнего Востока. Как бы ни пытались гегемоны нынешнего мира – США продолжить политику монополистического капитализма во всех сферах: в военно-политической, экономической, климатической, информационной, их монополизму приходит закономерный конец.

Закономерность эта определяется, как это было показано выше, в главе 3, общей цикличностью мировой истории. И протяженность полного цикла становления, развития и деградации отдельных империй и цивилизаций составляет трехкратный «имперский цикл» – 3×140 лет = 420 лет. Каждый из этих циклов характеризует расцвет, развитие и распад той или иной общественной формации на земле. Разумеется, история не имеет строгих временных границ, и эта цифра носит приблизительный характер, но тем не менее она дает представление о том, что нет ничего вечного и неизменного, а есть периодическая смена структуры мирового порядка, характеризующегося доминированием одной из ее разновидностей, и трансформации (возможно, с повторением) в структуры иного типа. Так, капитализм, появление которого в мировой истории связано с индустриальным развитием в 1600 годы, сначала на базе паровых машин, а затем с развитием моторного транспорта и электрификации, к концу третьего этапа своего развития вошел в непримиримое противоречие с характером общественных от-

ношений и новым миром, в котором главным становится уже не принцип безудержного материального развития, а проявление социогуманитарных отношений природы, общества и человека. Новый зеленый мир чужд капитализму, как и форма всеобщего индивидуализма в быту и на производстве. Пропагандируемая западным миром т.н. охрана природы приводит мир не к ее гармонии с общественным развитием, а к противопоставлению одних приоритетов другим. Поэтому климатическая пандемия под угрозой глобального потепления привела не к общему стремлению к зеленому миру, а к противопоставлению одних стран, ориентированных на собственное использование общих мировых ресурсов, с другими, которым еще предстояло и предстоит выжить в этой борьбе с индустриальным миром за счет использования принадлежащих им по праву этих ресурсов.

Казалось бы, незыблемость глобального капитализма в одночасье после пандемии Covid-19 привела к обособлению государств как структуры мировой организации к экономическому локдауну, вирусологической пандемии и регионализации миропорядка. Стремление прежних гегемонов экономического, политического и технологического развития, прежде всего стран ОЭСР, сохранить свое капиталистическое лидерство в мире во всех сферах военного, информационного и социального бытия, оказалось к нынешнему этапу (началу 20-х годов XXI века) настолько противоречащим общей динамике мирового развития, что неизбежно встает вопрос не только о смене лидерства в мировом развитии, а о самой форме трансформации мирового порядка. На наш взгляд, сама государственная форма организации мира и населяющих его народов пришла в разногласие с системой глобального капитализма, организованного по строго иерархическому принципу – во главе с прошлым (и отчасти нынешним лидером – США) и его сателлитами – Евросоюзом и неоформившимся объединением развивающихся стран. Стремление Советского Союза внести в миропорядок новую опору общественного развития – стремление к справед-

ливому социальному равенству всех и каждого и противопоставление на этой почве отживающему миру капитализма не дало исторически устойчивого результата. Противостояние двух систем не дает устойчивого развития – оно приводит лишь к кратковременному краху одной из двух, а в итоге – обеих систем глобального управления миром.

Стремление США сохранить мировое господство в политической, военной и экономической сфере перед лицом проявляющихся новых центров – китайского экономического и российского военного ведет мир к новой «мировой войне» за право странам и народам самим выбирать путь своего развития. При этом военное противостояние России и США (НАТО) на территории Украины, основанное на собственном понимании проблем глобальной безопасности, чревато разрушительными последствиями. Но и сохранение доминирующего положения в Европе американской военной силы для России уже неприемлемо, так как при этом разрушается «русский мир» с его национально-историческим менталитетом, приоритетами «коллективизма» и стремлением к социальному равенству перед лицом своих космических идеалов. «Экономическая война» США и Китая – это все-таки путь к чисто материальному развитию, пусть на базе новых технологий, но с сохранением рыночного капитализма. Идя по «догоняющему пути развития», Китай добился если не превосходства своей экономики, то по сути вырвался из тисков продовольственной бедности. Но и Китай одержим стремлением сделать «поднебесную» не только «мировой фабрикой» товаров, но и возратить страну к основам древней конфуцианской мессианской идеи на пути циклического развития мира.

Сегодня это стремление к триадическому устройству мира, хотя и опирается на военно-экономическую мощь отдельных государств и их союзов (НАТО, ОДКБ, ШОС), но все более становится ясным, что мир находится на пути трансформации государственных объединений в цивилизационные сообщества.

Каждое из таких сообществ обладает ареалом физического и ментального существования, исторической идеей своего объединения, своим приоритетом материального и духовного развития, своим природным и технологическим потенциалом, своим понятием социальной справедливости внутри и гармонией отношений с окружающим миром, своим видением собственного и всеобщего развития. И в рамках этого ареала каждое из сообществ становится собственной цивилизацией (цивилизация == общежитие, по определению Вл. Даля) или системой владения энергией (в широком смысле этого слова) в общем планетарном Доме-Экосе [15].

Если сегодня в мире можно явно выделить три таких цивилизационных сообщества (атлантическую, собственно – российскую как часть евразийской и китайскую), то именно по этому же пути пойдет и формирование других цивилизаций – исламской, южно-азиатской, африканской и латино-американской). Каждая из них будет иметь свои отличительные особенности, но идти по пути не «битв», а «партнерства» цивилизаций. Уже сегодня просматриваются некие черты такой цивилизационной структуры мира, когда цивилизационные связи интегрируют в новые общие структуры географические несвязанные районы мира. Например, системная структура БРИКС, включающая географически удаленные страны, но близкие в понимании общего пути мирового развития. Этот путь в отличие от звериных битв прошлого означает их гармоническое существование не на ограниченных просторах земной ойкумены, а в рамках планетарного Экоса и общей космической экспансии не только в военно-материальном и энергетическом освоении Ближнего Космоса. Особое место в этом сотрудничестве займет идея ноосферной связи земли и космоса, идея превращения физического мира в мир виртуальных связей и энергетических трансформаций.

Выводы к Главе 9

1. Идея квазилиберальной доминанты в идеологической амальгаме отразила характер сложившегося в РФ в ходе шоковых реформ и «перехода к рынку» экономического строя и социальной структуры. Она всегда множественна, объективно формируя ряд сословий. В условиях постсоветской России это превратилось в доминанту именно делового класса и его актуальных ценностей в социуме. Многоукладности экономики и социально-региональной конфигурации соответствует конгломератность мировоззренческих основ общества – от многообразия традиционных и новообразованных религий и сект, атеизмов до своеобразия архаических и магических практик. Но это разнообразие все же пронизывает одна идеологическая доминанта не самой высшей этической пробы и не самого новейшего образца. Так называемый либерализм на деле – во все не о свободе предпринимательства, правах человека, а о приоритете, культе «золотого тельца» в модернизированных этикетках. Идея конвергенции двух идеологических систем возникла, когда и либеральный, и советский проекты вместе боролись против нацизма и в конечном итоге закончилась геополитической, геоэкономической и идеологической капитуляцией одной из них. Сегодня идея нового конвергенционного глобализма мировой цивилизации явно неактуальна. Миру предстоит научиться со-существовать, сохраняя для каждой цивилизации свои исторические корни, менталитет, культуру, язык как средство идентичности.

2. В эволюции идеологий неизбежны многообразие, полиморфизм. Бесперспективно рисовать упрощенные картины тех эпох, которые и сегодня пишутся одноцветными красками в зависимости от личных и коллективных вкусов, идейных пристрастий и злободневных потребностей. Как период 1917-1991 годов не был периодом безбрежного доминирования одной иде-

ологии, так и последнее 30-летие отличается сложной эволюцией «идеологического многообразия». Важно помнить о множественных расколах в сложном обществе, каким была Россия в эту эпоху. Закамуфлировать эту сложность немногими лозунгами было бы слишком примитивным интеллектуальным решением, хотя аппарат агитации и пропаганды грешил этим.

3. Новая идеология мира может и должна стать отражением триады: природа – общество – человек и потому проблема устойчивого развития Мировой системы – это гармония ее триадического воплощения. При этом эко – социо – гуманистическая идея отражает эту гармонию как в общечеловеческом плане, так и в плане консолидирующей модели для различных политических систем. Консолидация – это не унификация общечеловеческих ценностей в односторонней модели западного глобализма. Консолидация – это принятие некоторых базовых принципов устойчивого развития, не вступающих в непримиримое отношение с идеологиями разных стран, народов и цивилизаций.

4. Идеологическая консолидация, потребность в которой возрастает по мере осложнения социально-экономической, демографической, пандемической ситуации, будет опираться на реально значимые и абсолютно не абстрактные проблемы. Фундаментальные идеи консолидирующей идеологии: 1) идея «преображения» как глубочайшая категория в эволюции человеческого общества имеет мощнейший идеологический и созидательный потенциал; 2) идея витальности нации, ступень эволюции массового сознания и ее связь с демографической динамикой и тем, какой ответ получает у каждого вопрос о смысле жизни в таком социуме и о смысле жизни вообще; 3) идея, которая должна быть учтена в процесса формирования идеологии и стратегии развития, связана с обостренным восприятием существующего катастрофизма актуальной и перспективной глобальной ситуации; 4) идея открытости всех сфер жизни; 5) идея цикличности развития, так как для дискуссии об иде-

ологии и новой модели важно иметь в виду повторяемость, цикличность исторических ситуаций при всей уникальности каждого исторического момента. Фундаментальные идеи консолидирующей идеологии вместе могут вызвать к жизни общую эко-социо-гуманитарную парадигму развития нового мира, включая природу, общество и человека.

5. Формирование новой модели развития – это не только идеологический проект. Он так и останется на бумаге и в головах его авторов, если не будет учитывать с точки зрения субъектности всех акторов, участвующих в его формировании и реализации, во всех сферах материального и духовного развития цивилизации. Очень важно отражение субъектности новой идеи с позиций научно-технического развития новой энергетики как системы жизнедеятельности, с позиций всеобщей цифровизации производства, культуры и личностного самоопределения, с позиций социологии, занимающейся формированием личностного мировоззрения «нового человека».

6. Приведены возможные сценарные варианты предлагаемых идеологических программ и отражение в них ключевых моментов новой внутренней и внешней политики своих стран для США, РФ и КНР.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К ГЛАВЕ 9

1. Соловьев В.М. История России с древнейших времен. – Изд. АСТ, – 2017.
2. Агеев А.И. проект «Россия в пространстве и времени» – избранные лекции СпбГУП, вып. 29, 2005.
3. Грачев А.С. – В сб. Популизм в современном обществе <http://nicbar.narod.ru> – 2016.
4. Макаров В.Л. Социальный кластеризм. М.: Бизнес Атлас, 2010. С. 145, 150.

-
-
5. Богданов А.А. Тектология: Всеобщая организационная наука. Изд.6-е. – М.: Ленанд, 2019-680 с.
 6. Агеев А.И. Преображение: ветхозаветные предвосхищения и новозаветные смыслы. М.: ИНЭС, РУБИН, 2017. 324 с.
 7. Пикетти Т. Капитал в XXI веке / Пер. с англ.: А.А. Дунаева. М.: АД Маргинем Пресс, 2015. С. 94-95.
 8. Агеев А.И. Демография в системе сценариев и координат // Экономические стратегии. 2020. № 8. С. 44-55. DOI: 10.33917/es-8.174.2020.44-55.
 9. Жизненный мир россиян: 25 лет спустя (конец 1990-х – середина 2010-х годов) / Под ред. Ж.Т. Тощенко. М.: ЦСП и М, 2016. С. 44-47.
 10. Грушин Б.А. Четыре жизни России в зеркале опросов общественного мнения. Жизнь 1-я. Эпоха Хрущева. М.: Прогресс-Традиция, 2001.
 11. Проблемы формирования социогуманитарной цивилизации. (естественно-гуманитарный синтез) / авт. Бушуев В.В., Голубев В.С., Кураков Л.П. – М.: Изд. ИАЭП, 216. – 168 с.
 12. Ракитянский Н.М. Ментальные исследования глобальных политических миров. М.: Изд-во МГУ, 2020.
 13. Книга пророка Иеремии (18: 15–16): Библия. Книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета. Синодальный перевод. М.: Российское библейское общество, 2001. С. 747.
 14. Гундаров И.А. Духовное неблагополучие как причина демографической катастрофы [Электронный ресурс] // Богослов.ru. URL: https://bogoslov.ru/journal_article/214914.
 15. Бушуев В.В., Клепач А.Н., Первухин В.В. Циклы российской (восточно-евразийской цивилизации) – М.: ИД «Энергия», – 2020, 193 с.

ГЛАВА 10. ЭНЕРГОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЦИКЛЫ МИРОВОГО РАЗВИТИЯ

Любые идеологические модели могут остаться на бумаге или в умах ее авторов, если их реализация не будет опираться на инновационные социальные и технологические модели развития производительных сил и производственных отношений. Эти новые модели должны по-новому воспринимать и энергию и информацию, которые вместе с новым человеком составят новый потенциал устойчивого развития цивилизации.

10.1. Энергия и ритмы НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Научно-технологическое развитие осуществляется путем реализации «жизненных» циклов сменяющих друг друга технологий. Каждая технология имеет жизненный цикл, состоящий из основных стадий: «зарождение», «развитие», «полка», «старение» и дальнейшее «выбытие» из хозяйственного оборота мировой экономики.

Если представить весь прошедший период времени как совокупность уже реализованных технологий, то можно получить некое «поле», на котором будут отображены жизненные циклы этих технологий (рис. 10.1).

В процессе развития общество охватывает все новые и новые направления своей деятельности. В этой связи плотность технологических циклов будет увеличиваться с течением времени. Отметим, что жизненные циклы технологий характеризуют плотность так называемого технологического времени, методы и вычисления которого были рассмотрены авторами в предыдущих исследованиях [1, 7].

Амплитуды циклов, отн. ед.

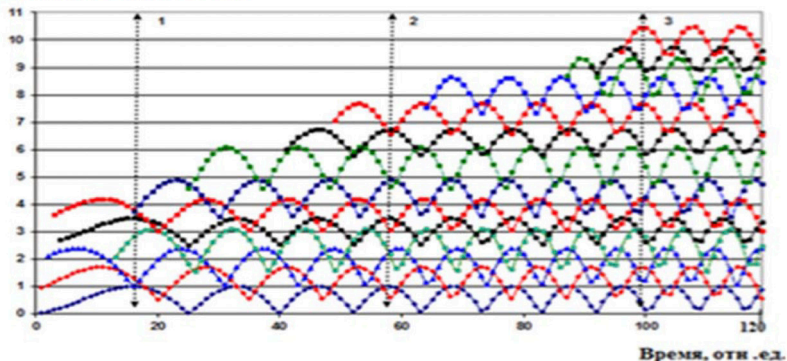


Рис. 10.1. Совокупность жизненных циклов реализованных технологий

В соответствии с ходом мирового технологического развития, длительность жизненных циклов применяемых технологий сокращается, периоды циклов – уменьшаются, а их частота, соответственно, возрастает. Повышается ритмика технологического развития.

Совокупность «набегающих» друг на друга технологических циклов трудно анализировать и проводить по ней конкретные расчеты. В этой связи исследуемую совокупность циклов можно трансформировать в усредненную волновую функцию.

Технологические циклы могут быть описаны значениями синусоидальной зависимости. При этом круговая частота в этой зависимости должна соответствовать удвоенному периоду технологических циклов. Это объясняется тем, что период технологического цикла вдвое короче полного цикла синусоидальной зависимости. В этом случае динамика технологиче-

ских циклов или ритмодинамика технологического развития может характеризоваться приведенной ниже зависимостью:

$$Y_t = A_t * \text{Sin} (2 * \pi * \nu_t * t) \quad (10.1)$$

где:

$\omega_t = 2 * \pi * \nu_t$ – круговая частота циклов в момент времени t .

Если предположить, что амплитуда циклов может возрастать, то эта функция будет иметь вид, представленный на рисунке 10.2.

Полученная функция (см. рис. 10.2) отражает усредненный характер технологического развития и аккумулирует в себе примерную ритмодинамику процесса технологического развития, отражаемого совокупностью «жизненных» циклов реализованных технологий.

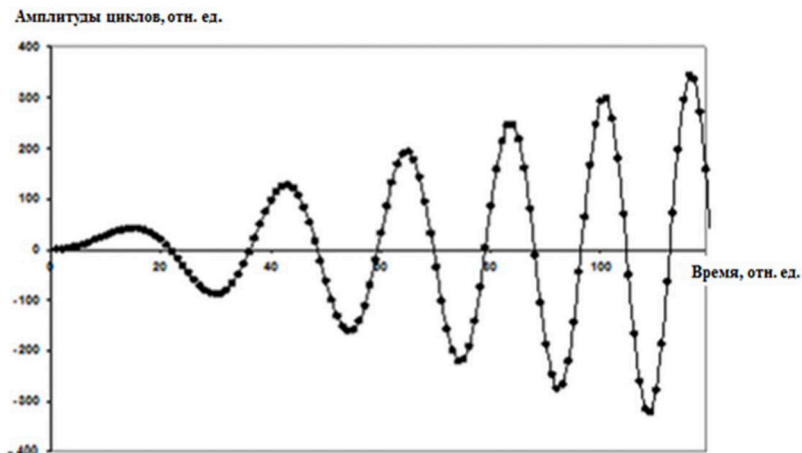


Рис. 10.2. Усредненная динамика циклов технологического развития

В общем случае частота циклов характеризует скорость технологического развития (скорость смены одного цикла на другой), а амплитуда – объемы распространения новых технологий.

Приведенные выше положения, хотя и носят некоторый гипотетический характер, однако они позволяют определить подходы и методы оценки динамики ритмов мирового научно-технологического развития и, соответственно, будущие уровни технологического развития мировой экономики.

Сердцевиной оценки мирового технологического развития является установление длительности периодов и частоты циклов этого развития, приуроченных к соответствующим этапам ретроспективного и перспективного периодов времени.

В процессе экспертно-аналитических оценок были установлены периоды циклов технологического развития на интервале времени 1600-2050 гг. Так, начало этого периода характеризовалось периодом технологического развития, оценочно, равным 90-100 годам. Для середины XX века этот период оценивался величиной в 40-60 лет. Конец же XX века и начало XXI века характеризовались периодами, соответственно, равными 25-30 лет и 15-20 лет. В процессе расчетов зафиксированные периоды преобразовывались в соответствующие частоты чередующихся циклов, определяющие ритмы мирового технологического развития.

На рис. 10.3 показаны базовые частоты, характеризующие ритмы технологического развития, аппроксимированные полиномом 4-й степени.

Современный этап технологического развития характеризуется средней частотой технологических циклов, равной, примерно, 1,7 нГц. Значительный рост средней частоты, фактически, начался с первых лет XX века. За все прошлое столетие средняя частота возростала с 0,5 нГц до 1,4 нГц, то есть на 0,8 нГц. В течение всего XIX века средняя частота увеличилась всего лишь на 0,2 нГц – с 0,4 до 0,6 нГц.

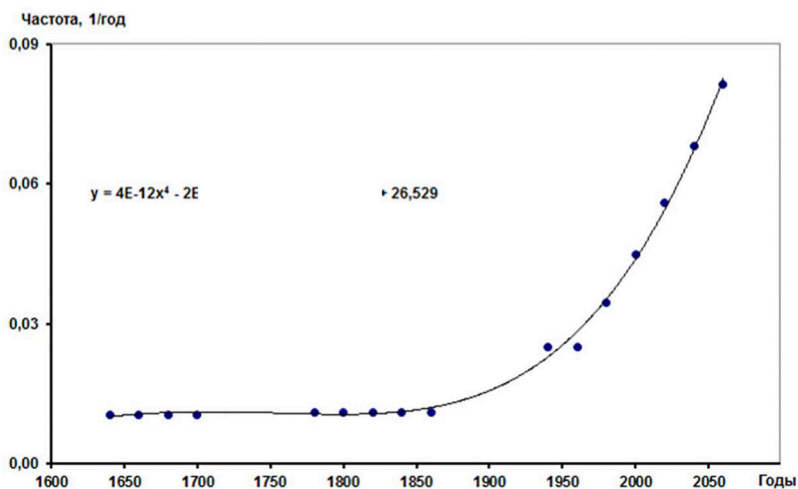


Рис. 10.3. Базовые частоты, принятые для оценки ритмов технологического развития

Отметим, что XX век – это лишь начальный этап длительного процесса роста средней частоты ритмов технологического развития. Так, уже к концу XXI века частота, вероятнее всего, достигнет величины, равной 3,6 нГц, то есть увеличится на 2,4 нГц (это в 3 раза больше, чем на предыдущем этапе).

Повышающиеся уровни средней частоты ритмов технологического развития в прогнозном периоде определяют все ускоряющийся процесс смены технологий. Длительность «жизненного цикла» технологий постоянно сокращается.

Технологическое развитие описывается волновой функцией, у которой со временем меняется частота и амплитуда колебаний, а это значит, что технологическая волна может характеризоваться изменяющейся энергией. Среднее значение

плотности энергии волны для любой ее точки, через которую она проходит, равно:

$$W_t = \frac{\rho * A_t^2 * \omega_t^2}{2}, \quad (10.2)$$

где:

ρ – плотность среды, в которой распространяется волна;

A_t – амплитуда волны в момент времени t ;

ω_t – круговая частота волны в момент времени t .

Плотность энергии волны технологического развития пропорциональна квадрату частоты его циклов. Частота волн технологического развития определяет ритмодинамику этого процесса. Скорость роста частоты в предстоящем периоде будет зависеть от времени. Такую зависимость вполне можно описать степенной функцией с показателем степени, превышающим 2. Это довольно большая скорость предстоящих ритмов мирового технологического развития, приводящая к значительному росту энергии технологического развития.

Действительно, учитывая, что энергия технологического развития зависит от квадрата частоты волн этого развития, ее рост будет превышать показатель времени, возведенный в степень, превышающую значение 4.

Такой значительный рост энергии технологического развития реализуется в масштабное создание новых технологий, применяемых в мировой экономике. Соответственно, новые технологии оказывают прямое воздействие на производственно-хозяйственную деятельность человека, закладывая в нее ускоряющуюся ритмодинамику.

Если предположить, что «природа» волн технологического развития имеет космическое происхождение (что показано в гл. 4 и будет раскрыто в последующих параграфах данной гла-

вы), то можно утверждать, что производственно-хозяйственная деятельность человека может подчиняться ритмам, формируемым в космическом пространстве. В этом случае ритмика реализации законов космического пространства будет совпадать с ритмикой выполнения законов производственно-хозяйственной деятельности человека.

Масштабы рукотворной деятельности человека зависят от энергии, поступающей из Космоса. При этом объемы поступающей энергии, увеличиваясь многократно во времени, создают многократно увеличивающийся во времени объем результатов деятельности человека. Время и космическое пространство, «взаимодействуя» между собой, преобразуют энергию Космоса в результаты производственно-хозяйственной деятельности человека.

Наглядным примером такого симбиоза космических идей и развития авиации и космонавтики является собой начало XX века. Идеи русских космистов на рубеже веков как идеологические, так и технологические выразились в проектах К.Э. Циолковского и Р. Бартини. Недаром первого называют отцом русской космонавтики, а второго – выдающимся авиаконструктором нового времени. Обоих по праву считали своими учителями С.П. Королев. Но если идеи К.Э. Циолковского нашли полное воплощение в отечественной космонавтике, то идеи Р. Бартини опередили свое время. Его конструкции сверхскоростных самолетов не получили в свое время массового распространения, ибо молодая советская индустрия еще не была готова к созданию новых конструкционных материалов, новых аэродинамических систем и систем управления, а главное, сама идея сверхзвуковых полетов в то время не получила поддержки правительства в канун Второй мировой войны. И только сейчас наше авиастроение обращается к этим идеям, ибо, как показано в данной главе, стремление к наращиванию скоростей в атмосфере и космосе является краеугольным камнем новой энерготехнологической науки и практики.

10.2. ПАРАДОКС ТЕКУЩЕГО ВРЕМЕНИ, ЕГО РИТМЫ И ЭНЕРГИЯ, ИНФОРМАЦИОННОЕ ПОЛЕ «БУДУЩЕГО»

Рост текущего времени приводит к непропорционально интенсивному повышению энергии волн технологического развития. При этом, высокие уровни концентрации этой энергии будут достигаться в будущем периоде. Одновременно отметим, что самые большие значения энергии волны характерны для местонахождения источника, порождающего эту волну. Это означает, что источник волн технологического развития находится вовсе не в «настоящем», а где-то в пространстве нашего «будущего».

Можно представить себе следующую картину: из «будущего» особые виды волн, несущих научно-технологическую информацию, «летят» к «настоящему», в котором они материализуются в виде конкретно реализуемых на практике технологий.

Возникает парадокс: материализация волны научно-технологической информации происходит сейчас, в настоящем времени, а сами волны – «прилетели» от источника, которого еще нет. Да, он появится, но появится только через некоторое время в далеком «будущем» (рис. 10.4).

Разрешение этого парадокса возможно только при одном условии: «настоящее» и «будущее» существуют одновременно. «Прошлое» тоже было когда-то «настоящим», при котором действующее сейчас «настоящее» «находилось» когда-то в «будущем». Из этого можно сделать более обобщающий вывод: «прошлое», «настоящее» и «будущее» существуют одновременно. Это утверждение весьма близко к новейшим представлениям неортодоксальных физиков, в частности, проф. Нажипа Валитова (Уфа), о том, что «в равновесных обратимых процессах время может превращаться в массу и энергию, а затем претерпевать обратный процесс» [2]. А это прокладывает



Рис. 10.4. Материализация волн научно-технологического развития

путь к практическому освоению идей «космической спутанности» квантовой механики, позволяющих видеть эволюционирующий мир не в виде плоской эволюционной спирали, а в виде пространственно-временного «хронотопа», о котором говорилось в главе 2. В этой модели «взаимодействие в мире осуществляется мгновенно, где бы ни находились объекты».

Еще один парадокс заключается в разрыве причинно-следственной связи. Действительно, причиной появления и распространения волн научно-технологической информации является источник их генерирования. Источник – это причина, а волны научно-технологической информации, которые материализуются в «настоящем» – это следствие. В рассматриваемом примере получается, что следствие появилось раньше, чем вызвавшая его причина. Однако, подобное полностью опрокидывает всю логику развития: ведь причина должна появиться раньше, чем следствие. Это означает, что «будущее», в котором «существует» источник волн, появилось раньше, чем в «настоящем» произошла их материализация.

Выходит, что «будущее» – уже существовало до настоящего. Однако, и «прошлое» тоже существовало уже до «настоящего». Из этого следует, что «будущее» своим «концом упирается» в «прошлое». Пройдя через «прошлое» и «настоящее», стрела времени, направленная в «будущее», вновь возвращается в «прошлое». Налицо существование эффекта закольцованности времени. Отметим, что на существование закольцованности времени пророчески указывается в Библии (Екклесиаст, 3 глава): «Все возвращается на круги свои: все пришло из праха, и в прах все возвратится».

Выше приведенный вывод «размывает» фундаментальное понятие – «время». То, что привычно называют временем – это не что иное, как очередность проявления событий, которые уже существуют в информационном поле, заполненном научно-технологическими волнами.

Обычное время, которое мы используем в экономических, физических и т.д. расчетах – это лишь номера последовательно совершенных событий. Истинное же время оценивается количеством последовательно совершенных событий, т.е. частотой событий. В этой связи время обладает ритмикой, характеризующей частотой последовательно совершаемых событий. Однако время обладает не только ритмикой, но ещё свойством закольцованности. Это означает, что оно с какой-то заданной периодичностью совершает кругооборот от «прошлого» к «настоящему» и «будущему», а затем, возвращаясь к прошлому, снова через «настоящее» переходит в «будущее» и т.д.

Налицо наличие больших циклов изменения времени или более длительных ритмов времени. Если учесть, что время определяется частотой событий (частыми ритмами), то становится очевидным, что большие циклы времени (длительные ритмы) возможны при наличии у времени плотности (частых ритмов), изменяющейся по циклу от минимальных значений до максимальных, а затем снова до минимальных и т.д.

Учитывая, что закольцованность времени осуществляется по спирали, частота событий (частые ритмы) увеличивается циклично по нарастающей (рис. 10.5).

В целом, частота событий (ритмы) в зависимости от времени (действующего) может быть описана функцией вида:

$$v_c = A_c \cdot \text{Sin} (a \cdot t^n) + b \cdot t^k \quad (10.3)$$

где:

A_c – амплитуда частот событий;

a и b – коэффициенты соответствующих степенных функций;

n и k – показатели степени;

t – время (действующее).

Полученная частота событий – это и есть «истинное» время, учитывающее его цикличность (закольцованность). «Истинное» время – это скорость ритмов, порожденных в пространстве-времени.

Очень похоже, что ритмы времени представляют собой волны технологического развития, которые приходят в насто-

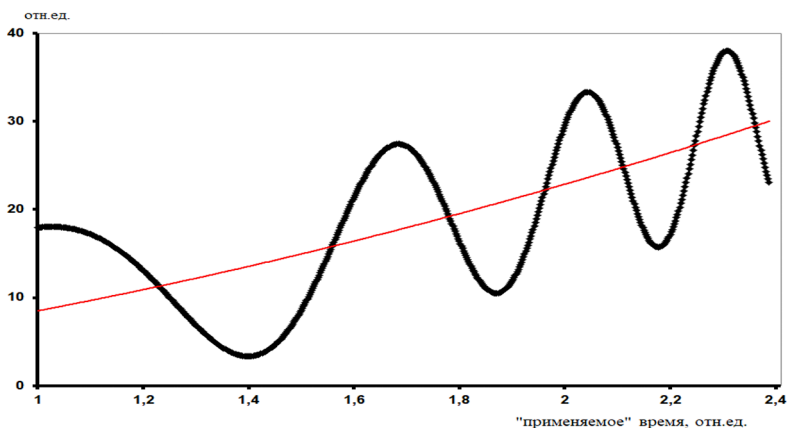


Рис. 10.5. Динамика частоты событий (динамика ритмов времени)

ящее из виртуального пространства будущего. Учитывая, что «истинное» время – это частота (ритмы) событий, волновую функцию этого времени можно описать уравнением:

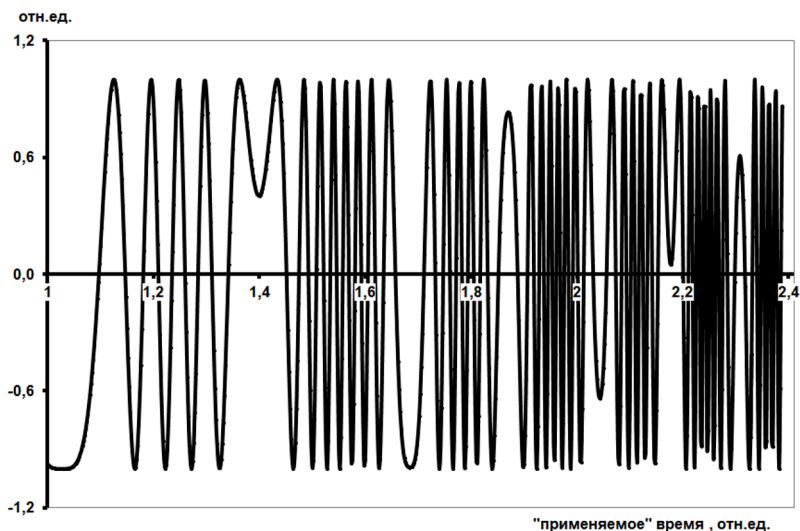
$$Y_c = \sin B_c \cdot \sin \{ [A_c \cdot \sin (a \cdot t^n) + b \cdot t^k] t \} \quad (10.4)$$

где:

B_c – амплитуда волны «истинного» времени.

Полученная волновая функция имеет вид, представленный на рис. 10.6.

Эта волновая функция характеризуется наличием периодических пульсаций. В течении определенного периода волны имеют достаточно высокую частоту, затем возникает период ослабления этой частоты, затем вновь частота увеличивается и после периода этого увеличения вновь наступает период ослабления и т.д.



*Рис. 10.6. Волновая функция «истинного времени»
(пульсация ритмов времени)*

Отметим, что пульсации ритмов времени обладают определенным подобием с пульсациями, связанными с ритмами солнечной активности (рис. 10.7).

Возможно, эти пульсации обладают общей природой. Ее сущность будет раскрыта в последующем материале. Ритмодинамика этого процесса представляет собой чередование длительного периода учащенных ритмов, заменяемого на короткий период спада этой учащенности. При этом, длительность названных периодов характеризуется системным сокращением. Вышеприведенное можно трактовать как наличие постоянно чередующихся и сжимающихся во времени зон активной и пассивной ритмики. Это, прежде всего, влияет на динамику энергии волн «истинного» времени – энергии ритмики, зарождающейся в виртуальном пространстве «будущего».

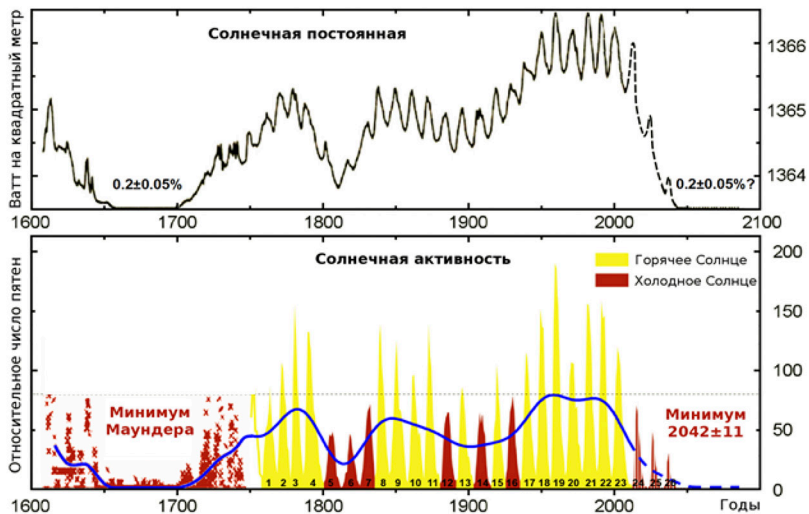


Рис. 10.7. Ритмы и пульсации солнечной активности

Плотность энергии ритмики пространства «будущего» можно определить выражением:

$$W_c = \frac{\rho \cdot B_c^2 \cdot Y_c^2}{2} \quad (10.5)$$

где:

ρ – плотность среды, в которой распространяется волна.

В соответствии с вышеприведенным выражением, плотность энергии пульсирующей динамики ритмов пространства «будущего» показано на рис. 10.8.

Пульсации ритмов (см. рис. 10.8) преобразуются в пульсацию энергии. В целом, энергия, поступающая из пространства «будущего», сопровождается энергетическими импульсами, частота которых с течением времени повышается.

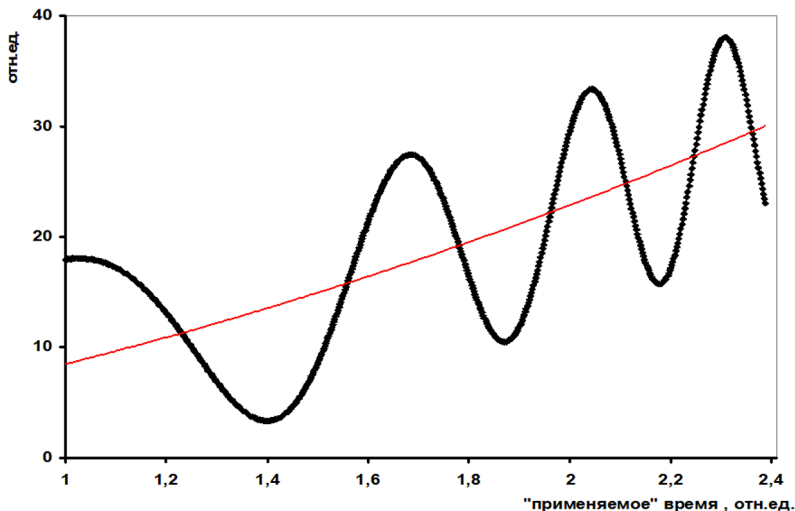


Рис. 10.8. Энергетические импульсы, формируемые ритмикой времени

Настоящее – это место, где будущее, представленное виртуальным (информационным) пространством, переходит в реальное, материальное пространство. При этом энергия научно-технологических волн, распространяемых из «будущего», преобразуется в материальные предметы и явления «настоящего».

Оказывается, что вовсе не прошлое (прошлый опыт) формирует настоящее. Настоящее формирует будущее, информация о котором содержится в научно-технологических волнах. Будущее «управляет» нашим настоящим. Тот, кто умеет «строить» прогнозы будущего, может принимать рациональные решения в настоящем (рис. 10.9).

В какой-то мере эта цикличность научно-технологического развития отражает общий принцип ведизма и других эволюционных учений, появившихся в древности, но на каком-то этапе уступивших место т.н. «материалистическим» версиям однолинейного времени и трехмерного пространства. Сегодня мир

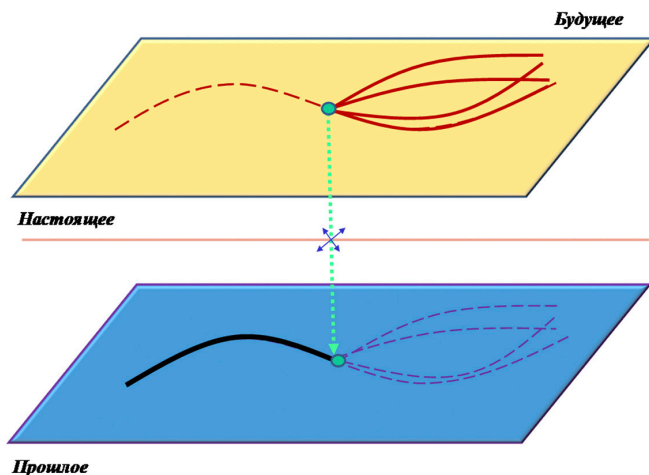


Рис. 10.9. Трансляция будущего в настоящее и прошлое

вновь обращается к идеям циклической вселенной, многомерности и связности пространства и времени как единого «хронотопа». То, что эти идеи в наше время вернулись не с помощью инженеров, а с помощью писателей и системно мыслящих ученых – представителей русского космизма, говорят об общей физической и метафизической картине мира, запечатленной в ноосферных представлениях о связи земных и космических явлений.

От точности описания (прогноза) будущего зависят «правильные» решения, принятые в настоящем. Вот почему к прогнозу будущего всегда проявляется большой интерес. «Размытый», нечеткий прогноз увеличивает неопределенность решений, принятых в настоящем.

Виртуальное пространство будущего – это не пустота, оно заполнено особой энергией – энергией мысли и научно-технологического развития. В какой-то степени это виртуальное пространство включает виртуальную энергию идей, замыслов, алгоритмов, которые становятся активным фактором будущего развития.

Действительно, настоящее представляет собой материальное пространство. Будущее же не материально, в нем еще нет материи. Это означает, что источник волн научно-технологического развития не только находится в пространстве будущего. Он находится в нематериальном пространстве, то есть пространстве, в котором нет материи. Однако пространство, в котором отсутствует материя, – это вакуум. Пустота вакуума достаточно условна, она, как указано выше, заполнена энергией научно-технологического развития. При этом пространство вакуума обладает главной особенностью – оно является всепроникающим.

Действительно, в макромире все планеты, звезды и другие космические тела составляют лишь небольшую часть космического пространства. Основная часть пространства – это вакуум. Для сравнения, «например», можно сопоставить размеры Солнца и Земли с расстоянием между ними. Понятно, что

пространство космического вакуума, незаполненное материей, огромно.

Симметрично этому, в микромире можно сравнить размеры электронов, вращающихся в атоме, с размерами радиусов их вращения. Масштабы соотношения будут, примерно, такими же, как в космическом пространстве. В этом случае также окажется, что атом – это, в основном, пустота, в которой электроны являются небольшими материальными фрагментами. Но из атомов состоит вещество. Значит, пустота вакуума пронизывает не только все пространство, в котором находится вещество, но сама структура вещества включает в себя вакуум.

Таким образом, энергия технологического развития, заполняющая вакуум, пронизывает весь материальный мир и «снаружи», и «изнутри». Вакуум, который раньше считали пустым и лишенным всякого вещества, является субстанцией, заполняющей энергией всю структуру вещества и окружающие его пространства.

В этой связи можно напомнить высказывание академика В.И. Вернадского: «Назревает представление, что вакуум не есть пустота с температурой абсолютного нуля..., а есть активная область максимальной энергии доступного нам Космоса, то есть пустоты нет» [3].

На квантовом уровне вакуум не является пустотой. Он наполнен большим количеством виртуальных частиц, которые постоянно колеблются, переходя из виртуального – в реальное состояние.

Сторонники теории «Энергии пустоты», к которым можно отнести и Николу Тесла, утверждают, что из вакуума можно извлекать энергию в неограниченном количестве [4].

Что же является конкретным источником волн и энергии технологического развития?

Относительно «настоящего» волны научно-технологического развития обладают весьма большим диапазоном измене-

ния частот. Как было показано ранее, частота этих волн имеет нарастающий характер: от весьма низких частот – до высоких частот.

Окружающее нас космическое излучение и излучение Солнца соответствуют высокочастотному диапазону волн. По всей вероятности, низкочастотный диапазон волн, преобразуемых в пространстве «настоящего» в материальное вещество, имеет возможность нарастания до высокочастотного. Возможно, причиной излучения технологических волн является Большой взрыв во Вселенной и ее последующее расширение. Но это не отрицает, а лишь подчеркивает, что технологические этапы развития имеют конечные размеры, в том числе в пределах существования конечной Вселенной, а их трансформация будет испытывать периодические изменения.

Собственно с Большого Взрыва начинается и отсчет конкретного времени существования нашей Вселенной, но не времени вообще как философской категории [5, 6, 7]. Это означает, что «настоящее» начинает все дальше и дальше удаляться от точки большого взрыва.

Вышеприведенная гипотеза добавляет доказательную базу объяснения причины излучения технологических волн – Большой Взрыв во Вселенной. Именно в период Большого Взрыва появляется ось времени и его отсчет, а во Вселенную «выбрасывается» информация о будущем развитии элементов Вселенной, включая информацию о будущей рукотворной деятельности людей на планете Земля.

Этапы развития самой Вселенной после Большого Взрыва схематично показаны на рис. 10.10.

Вселенная, появившаяся после Большого Взрыва, в результате породила не только основную часть материи, но и явилась источником основных физических законов, согласно которым существует тот Космос, который нас окружает.

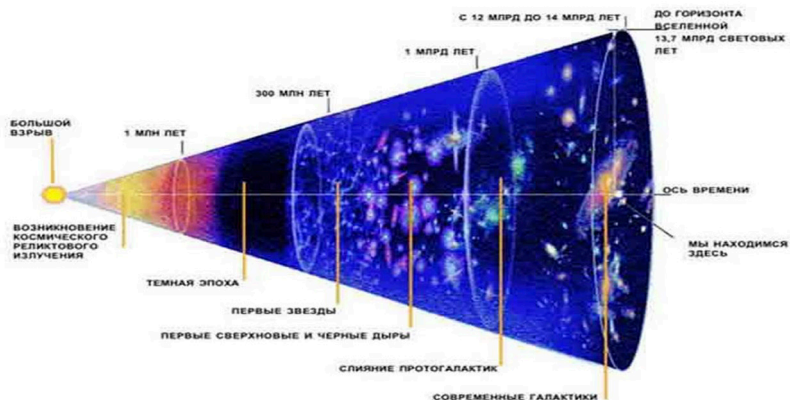


Рис. 10.10. Хронология событий в теории Большого Взрыва

Уже в середине первого этапа (спустя примерно 400 тысяч лет) электроны объединились с ядрами водорода и образовали атомы, в то время как радиация отделилась от материи и продолжила, практически, беспрепятственное расширение через пространство. Эту радиацию принято называть реликтовым излучением, и она является самым древнейшим источником света во Вселенной. Вероятно, этот источник излучения и содержит информацию, в том числе законы формирования Вселенной.

Можно предположить, что технологические волны, проявление которых мы наблюдаем при анализе производственно-хозяйственной деятельности людей, являются частью этого реликтового излучения. С расширением реликтовое излучение постепенно теряло свою плотность и энергию, и в настоящий момент его температура составляет 2,726 «градусов» по Кельвину, а энергетическая плотность – 0,25 электрон-вольт (эВ).

Реликтовое излучение простирается во всех направлениях и на расстояние, примерно равное 13,8 млрд световых лет от

центра Вселенной. В последующие несколько миллиардов лет участки, почти равномерно распределенной во Вселенной материи, начали притягиваться друг к другу. В результате этого они стали гораздо плотнее и начали образовывать облака газа, звезды, галактики и другие астрономические структуры и тела.

Материя начала объединяться в структуры различных размеров: звезды, планеты, галактики, галактические скопления и суперскопления, разделенные межгалактическими перемычками (детали этого процесса показаны на рис. 10.10).

В соответствии с уравнением Эйнштейна $E = m \cdot c^2$ энергия вакуума соответствует массе. Она оказывает гравитационное влияние на расширение Вселенной. Однако воздействие энергии вакуума (энергии реликтового излучения) противоположно влиянию обычной материи. Энергия вакуума создает антигравитационное поле, которое расталкивает Галактики прочь друг от друга, ускоряя расширение Вселенной. «Вещество» же замедляет расширение Вселенной и может в итоге его остановить.

По всей видимости, происходит взаимодействие двух полей. Поле, связанное с излучением волн «развития» (в т.ч. технологических), формирует новую материю; гравитационное же поле наоборот – совершает аннигиляцию материи, образованной на предыдущей стадии. Происходит своеобразный круговорот материи и энергии. Под воздействием антигравитационного поля, связанного с волнами «развития», энергия превращается в материю, а затем под воздействием гравитационного поля материя вновь превращается в энергию (рис. 10.11).

Считается, что гравитационные волны обладают весьма низкой частотой и, соответственно, большой длиной волны.

С течением времени, вероятнее всего, гравитационные силы будут увеличиваться; соответственно, будут нарастать энергия гравитационных волн и их частота.

Представленная выше гипотеза об источнике волн технологического развития и результаты взаимодействия полей

могут показаться, на первый взгляд, недостаточно логичными по причине двойственности в оценке места нахождения этого источника.

Действительно, с одной стороны, утверждалось, что источник излучения волн технологического развития должен находиться в «будущем». С другой стороны, приводились доказательства, что этот источник связан с Большим Взрывом и реликтовым излучением Вселенной. Это означает, что этот источник был сформирован в глубоком «прошлом». Получается, что источник технологических волн одновременно находится и в «прошлом», и в «будущем».

Вышеприведенное возможно в случае искривления пространства Вселенной, в котором при движении от «настоящего» к «будущему» «концом» этого «будущего» будет являться «начало» Вселенной (рисунок 10.12), то есть «прошлое». Или следует считать обоснованным утверждение о «квантовой запутанности» мира и нахождении всех точек мира в пределах одного «хронотопа».

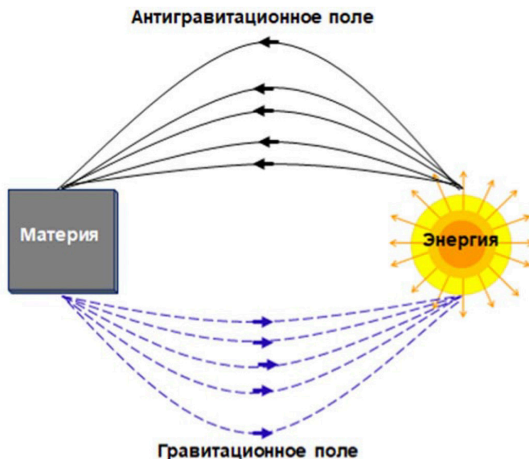


Рис. 10.11. Кругооборот материи и энергии

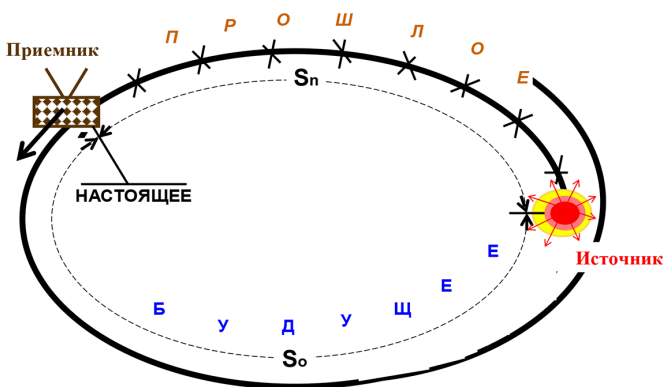


Рис. 10.12. Искривление пространства, «закольцованность» времени

«Приемник» волн, находящийся в «настоящем», отдаляется от «центра» Вселенной. Увеличивается расстояние S_n , все в большей мере накапливается история «прошлого». Отметим, что по одной из версий ученых «время» появилось вместе с Большим Взрывом. Удаляясь от точки «начала» Вселенной, оно стало двигать «настоящее», превращающее энергию в материю.

Образованная материя формирует гравитационные силы, которые возрастают по мере приближения «настоящего» к источнику, расположенному в точке «начала» Вселенной.

Одновременно с этим сокращается расстояние S_o . Возрастает сила гравитационного притяжения материи. «Настоящее» все в большей мере приближается к источнику, расположенному в «будущем». Пространство соединяется «со временем». Чем длиннее прошлое, тем большее расстояние (S_n) отделяет «приемник» от источника. Чем короче длительность «будущего», тем короче и расстояние S_o , определяющее силу гравитационного взаимодействия. Пространство становится зависимым от

«времени». При этом если «закольцовывается» «время», то, соответственно, «закольцовывается» и пространство.

По всей вероятности, такое закольцевание представляет собой раскручивающуюся спираль, увеличивающую свой радиус в связи с расширением Вселенной. На «краю» действующей Вселенной можно «увидеть» начало ее зарождения. Собственно говоря, это согласуется с мнением ученых, занимающихся дальним Космосом, о том, что для изучения процессов зарождения Вселенной необходимо космические аппараты направлять на край этой Вселенной.

Отметим, что пространство «будущего» противоположно пространству «прошлого».

Это означает, что волны технологического развития будут находиться в противофазе с гравитационными волнами.

Энергия волн технологического развития создает новую материю, гравитационные же волны наоборот – разрушают материю, превращая ее в энергию.

10.3. ВРЕМЯ КАК ЭНЕРГИЯ РАЗВИТИЯ, ПАССИОНАРНОСТЬ И КОСМИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ В ИНФОРМАЦИОННО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ БАЛАНСЕ

Какова же связь между «временем», обычно используемым в материальном пространстве, и энергией?

Для ответа на этот вопрос построим зависимость плотности энергии волны научно-технологического развития от времени (рис. 10.13).

Ранее был представлен характер этой зависимости, отражающий функцию степенного увеличения энергии научно-технологического развития от «времени».

Каждому очередному моменту времени соответствует своя порция энергии развития. Каждая порция энергии последова-

тельно материализуется в конкретные объекты, изделия, технологии и т.д. Применяемое же на практике физическое «время», фактически определяет очередность порций (квантов) энергии, используемых для последующей материализации.

Таким образом, физическое «время» – это не что иное, как номера квантов энергии технологического развития, последовательно материализуемых в реальном пространстве.

Парадоксально, но осуществляя прогнозирование, например, параметров развития энергетики или экономики, мы, в процессе расчетов, используем не само явление, не его величину (объем энергии развития), а всего лишь его порядковый номер.

Отметим, что сами кванты энергии увеличиваются с ростом номера кванта. Однако это увеличение не является пропорциональным. Энергия кванта изменяется, как минимум, пропорционально квадрату его номера. Это означает, что при переходе от одного номера кванта к последующему происходит доволь-

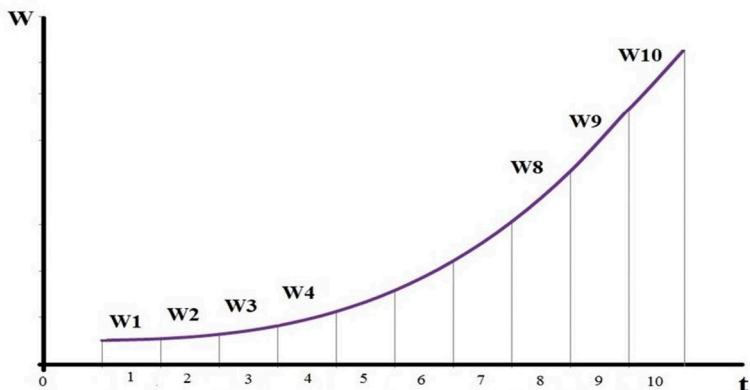


Рис. 10.13. Зависимость энергии волны научно-технического развития от «времени»

но сильное изменение энергии, которое в итоге «закладывается» в материализуемые объекты.

Действительно, даже на бытовом уровне понятно, что новый автомобиль (выпущенный 10 лет назад), и такой же автомобиль (выпущенный в настоящее время и который тоже можно считать новым) – это не равноценные объекты. Вроде бы, два одинаковых новых автомобиля. Однако во втором случае в нем заложена энергия развития, не соответствующая настоящему времени. При всей кажущейся «новизне» он является «старым», потому, что уже существуют более совершенные модели. В экономике это явление называют «моральным износом».

Таким образом, каждый номер кванта является специфическим, поскольку он характеризует отличный от других уровень энергии развития, закладываемой в материализуемые объекты.

Учитывая, что все явления, объекты и показатели развития экономики имеют общую составляющую – «время», можно констатировать, что первичной субстанцией каждого явления, объекта и показателя, оценивающего развитие экономики, является энергия научно-технологического развития, или в более общей трактовке – энергия когнитивного развития. Это развитие осуществляется путем последовательного перехода земного притяжения на все более высокие информационно-энергетические уровни (рис. 10.14).

При переходе от нижнего уровня к верхнему силами развития совершается работа, равная ΔE_r , в результате которой энергия научно-технологического развития повышается.

Технологические волны, поступающие из дальнего Космоса и «несущие» информацию о развитии, улавливаются Человеком и преобразуются в «мыслительную», «интеллектуальную», то есть когнитивную энергию. В целом, когнитивный процесс представляет собой действие, в ходе которого человеческим сознанием производится обработка и фильтрация приходящей извне информации. Когнитивная энергия, представляющая собой информацию и знания, на последующем этапе, в результате

производственно-хозяйственной деятельности Человека, материализуется в виде продуктов, используемых в обществе. Тем самым подтверждается параллель между трансформацией космической энергии и когнитивной. Когнитивная энергия есть некое подобие энергии ведического (холистического) представления миро-системы как единства земли и космоса.

Происходит процесс последовательного преобразования энергии реликтового излучения дальнего Космоса в когнитивную энергию (информацию и знания), которая трансформируется Человеком в материальные продукты его труда (рис. 10.15).

В этой схеме на первом этапе преобразования энергии Человек выступает в роли своеобразного «приемника» технологических волн. Однако не каждый Человек может выполнять функцию «приемника» этих волн.

В соответствии с этнологическими исследованиями Н. Гумилева, по всей вероятности, такую функцию могут выполнить лишь небольшая часть людей, обладающих пассионарностью, то есть сверхэнергетичностью.

«Пассионарность – отмечал Гумилев – это необратимое внутреннее (чаще неосознанное) стремление к деятельности, направленной на осуществление какой-либо цели» [6].

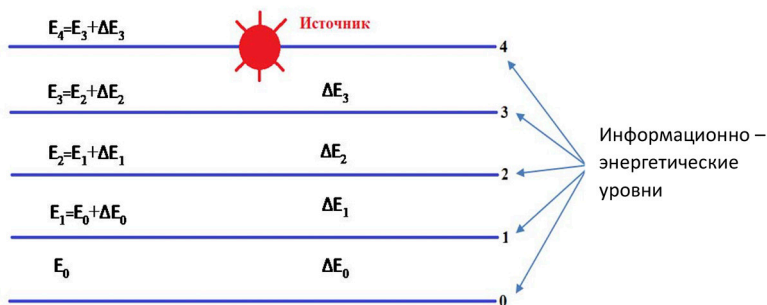


Рис. 10.14. «Движение» энергии научно-технологического развития по информационно-энергетическим уровням

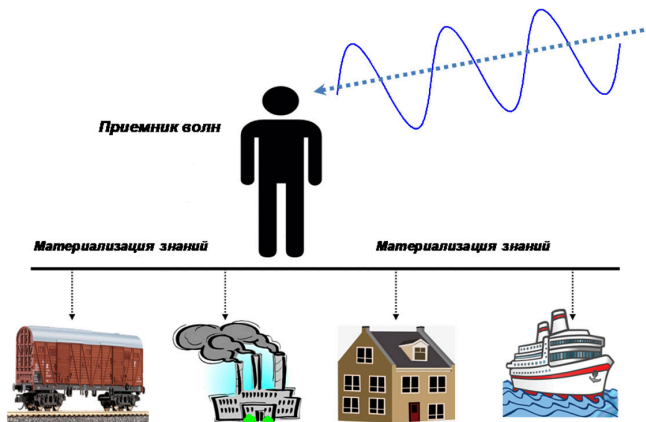


Рис. 10.15. Преобразование волн технологического развития

Пассионарии – это люди, обладающие врожденной способностью абсорбировать из окружающей среды энергии больше, чем это требуется для личного и видового самосохранения, и выдавать эту энергию в виде целенаправленной работы по изменению окружающей среды. Причем, психическая и интеллектуальная активность требуют затрат энергии точно так же, как и физическая, только эта энергия пребывает в иной форме и ее труднее регистрировать и измерять.

Пассионариев в составе этноса всегда меньшинство, но они составляют тот стержень, на котором держится вся этническая система.

Итак, работа когнитивной энергии является источником создания продуктов труда Человека. Но только ли она? Нет, существует еще один вид энергии, используемой Человеком в процессе его трудовой деятельности. Это физическая энергия, «заставляющая» созданные Человеком результаты труда осуществлять различные механические движения и превращения веществ, то есть совершать работу.

Отметим, что когнитивная энергия среди материализованных результатов труда Человека «создает» еще и материальные источники физической энергии, которые на втором этапе генерируют энергию, потребляемую Человеком для материализации новых результатов труда.

В этой связи создание источников энергии является первичным по отношению к созданию новых технологий, используемых в обществе.

Таким образом, два базовых вида энергии – когнитивная и физическая – осуществляют материализацию продуктов труда, создаваемых Человеком (рис. 10.16).

Если источником волн технологического развития и, соответственно, когнитивной энергии является космическая энергия реликтового излучения, то источником физической энергии являются энергия Солнца и энергия распада радиоактивных элементов, находящихся в недрах Земли.

Отметим, что потребляемые Человеком виды физической энергии (заключенной, например, в нефтяных, газовых, уголь-

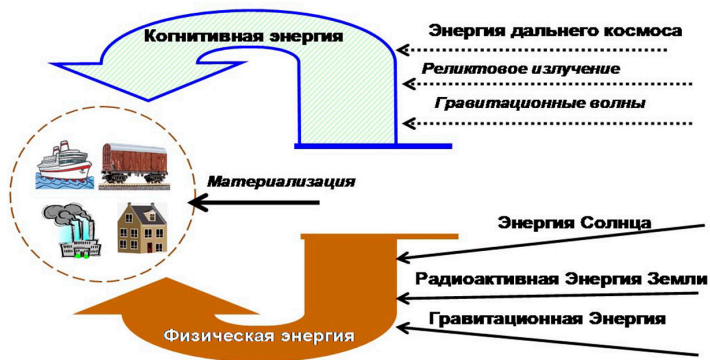


Рис. 10.16. Материализация когнитивной и физической энергии

ных и др. источниках) являются результатами процессов, протекающих под воздействием солнечного излучения (например, фотосинтеза растений).

Можно считать эти энергетические ресурсы своеобразными энергетическими «консервами», аккумулирующими энергию Солнца на предыдущих этапах развития Земли.

Даже такие ныне применяемые на практике источники энергии, как солнечные батареи и ветровые генераторы, генераторы энергии морских волн – все это, так или иначе, проявления солнечной энергии, преобразуемой либо напрямую в электрическую энергию, либо косвенно – через дополнительные преобразования в энергию ветра, морских волн или течений. К этому добавим, наверно, еще гравитационную энергию Земли, используемую Человеком в процессе его производственно-хозяйственной деятельности.

В целом объем материализации результатов производственно-хозяйственной деятельности Человека зависит от суммы достигнутых уровней когнитивной и физической энергии:

$$E = E_{\kappa} + E_{\phi} \quad (10.6)$$

где:

E – полная энергия;

E_{κ} – когнитивная энергия;

E_{ϕ} – физическая энергия.

Приведенное выражение позволяет оценить структуру этих двух видов энергий, обеспечивающих материализацию результатов производственно-хозяйственной деятельности людей:

$$\frac{E_{\kappa}}{E} + \frac{E_{\phi}}{E} = 1 \quad (10.7)$$

Учитывая, что полная энергия связана с выпуском всей продукции, материализованной в процессе производственно-хозяйственной деятельности Человека, последнее отношение

определяет достигнутый уровень энергоёмкости (по физической энергии) продукции. Первое же отношение, соответственно, оценивает уровень интеллектуальной ёмкости (по когнитивной энергии) продукции.

Отметим, что в настоящее время происходит процесс постоянного снижения энергоёмкости продукции (рис. 10.17).

Этот процесс развивается на фоне постоянного роста интеллектуальной ёмкости продукции.

Когнитивная энергия (информация и знания) все в большей и большей мере замещает физическую энергию. Известно, что физическая энергия используется, главным образом, для:

- механической работы;
- производства тепла и освещения;
- процессов превращения вещества.

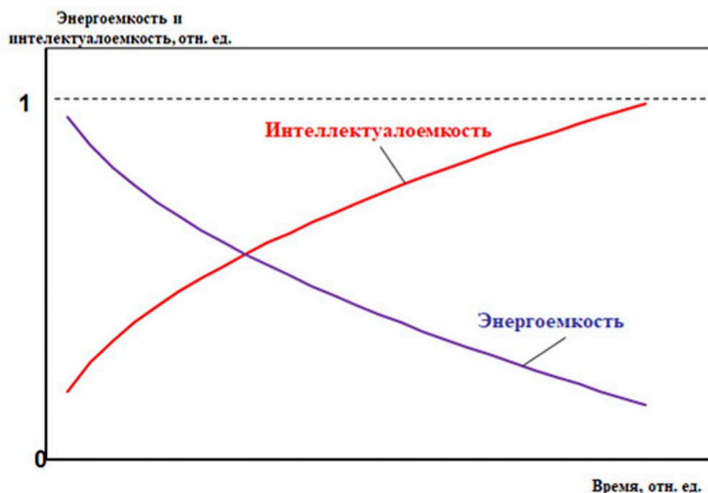


Рис. 10.17. Процесс замещения физической энергии когнитивной энергией (информация, знания)

В рамках совершаемой механической работы выделим, например, работы по перемещению людей и грузов.

Если в прежние периоды необходимость присутствия людей (по разным причинам, например, производственным, туристическим и т.д.) в другом географическом месте было обязательно связано с использованием средств транспорта, потребляющих энергию, то в настоящее время такое присутствие может быть реализовано за счет современных информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающих визуализацию событий в реальном режиме времени (Интернет, скайп, телефонная связь и т.д.).

Человек может реализовывать свои потребности, ранее удовлетворяемые только путем перемещения, практически, не перемещаясь, сидя за компьютером. В таких случаях когнитивная энергия может полностью заместить ранее используемую физическую энергию. В будущем, вероятно, станет возможным перемещать часть предметов за счет их телепортации.

Другой пример, обработка материалов. В прежние времена металлообработка требовала больших затрат физической энергии, расходуемой для процессов «резания» на токарных станках. В настоящее же время, путем применения порошковых материалов и технологий 3D-печати, можно получать необходимые детали, ранее вытачиваемые на токарных станках. И в этом случае когнитивная энергия частично также замещает физическую энергию.

Еще один пример. Строительство зданий. При строительстве требуется большой расход энергии на подъем и перемещение строительных панелей, блоков и т.д. В настоящее же время появилась возможность эти процессы строительства заместить когнитивными технологиями, использующими 3D-печать и компьютерные технологии.

Выше приведенные примеры показывают, что уже в ближайшей перспективе во все больших масштабах для осуществ-

вления механических процессов будет использоваться когнитивная энергия, преобразованная из энергии Космоса.

Использование физической энергии в настоящее время ограничивается двумя процессами:

- замещения ее когнитивной энергией;
- существенного повышения КПД использования топливно-энергетических ресурсов, преобразованных из энергии Солнца и радиоактивного излучения Земли.

Вероятно, под воздействием этих двух процессов в прогнозном периоде будет происходить сокращение годовых объемов потребления физической энергии (рис. 10.18).

В мире все в большей мере будет использоваться космическая энергия. Вероятнее всего, расширение использования космической энергии будет происходить путем прямого замещения отдельных видов механической работы, совершаемой в

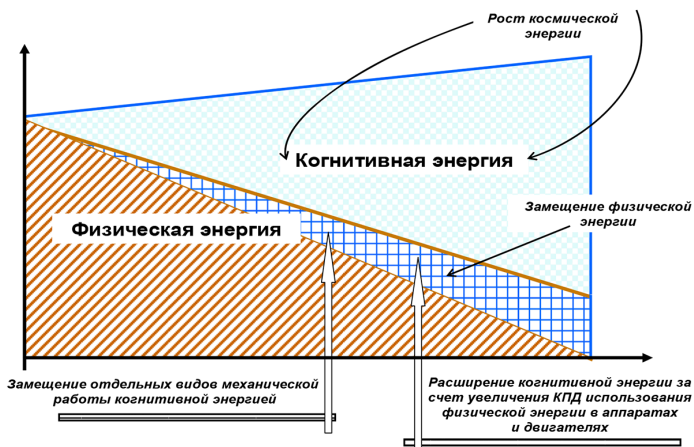


Рис. 10.18. Причины снижения интенсивности использования физической энергии

настоящее время за счет физической энергии, а также снижения потребления последней за счет усовершенствования (расширения применения когнитивной энергии) аппаратов и двигателей в направлении повышения КПД их работы.

В целом, приведенную ситуацию можно представить в виде нижеследующих расчетных формул.

Если предположить, что на первом этапе значение физической энергии было $E_{\phi 1}$, то на втором этапе может произойти прирост этой энергии (ΔE_{ϕ}) с одновременным замещением части физической энергии когнитивной энергией.

Тогда на втором этапе значение физической энергии может быть равным величине:

$$E_{\phi 2} = E_{\phi 1} - \Delta E_{\phi}^{\kappa} + \Delta E_{\phi}, \quad (10.8)$$

где:

ΔE_{ϕ}^{κ} – количество когнитивной энергии, заместившей фи-

зическую энергию при переходе от 1-го ко 2-му этапу.

Однако, оставшийся прирост должен будет сокращен на величину соответствующего роста КПД энергоустановок и повышения КПД использования энергии в отраслях экономики.

В этом случае выражение (10.8) должно быть скорректировано до вида:

$$E_{\phi 2} = E_{\phi 1} - \Delta E_{\phi}^{\kappa} + \Delta E_{\phi} - \Delta E_{\phi} * (\eta_2 - \eta_1) \quad (10.9)$$

где:

η_1 и η_2 – общее КПД использования физической энергии, соответственно, на первом и втором этапах.

Рост КПД использования физической энергии определяется ростом когнитивной энергии, преобразуемой в более совершенные технологии, машины и оборудование, применяемые в экономике на втором этапе.

В этом случае реальный прирост физической энергии может составить величину:

$$\Delta E_{\phi}^p = \Delta E_{\phi} - \Delta E_{\phi}^k - \Delta E_{\phi}^* (\eta_2 - \eta_1) \quad (10.10)$$

Если второй член уравнения (10.10) представляет собой прямое замещение физической энергии когнитивной, то третий – характеризует процесс косвенного ее замещения.

Эти два вида воздействия, в связи с намечаемым ростом когнитивной энергии, могут привести к существенному снижению не только доли использования физической энергии, но и к сокращению годовых объемов ее потребления (на рис. 10.18 показана подобная ситуация).

Важно отметить, что энергия Космоса, активно замещая физическую энергию, все-таки не подменяет ее использования в экономике.

Топливное предназначение физической энергии не подменяется космической энергией. Космическая энергия, в отличие от физической, формирует «тонкую» энергию информации и знаний.

Замещая физическую энергию, космическая энергия либо создает совершенно новые технологии (например, перемещения без применения механической энергии), либо совершенствует уже применяемые технологии, повышая эффективность их использования в экономике.

Отметим, что при использовании физической энергии происходит дематериализация материи (применяемого топлива). Масса топлива преобразуется в тепловую энергию (масса исчезает), которая совершает работу, например, по перемещению тела из точки «А» в точку «Б».

В работающем двигателе происходит процесс дематериализации топлива в энергию механического движения. При использовании же когнитивной энергии наоборот – происходит материализация, при которой энергия преобразуется в материю.

В этом смысле перемещение физических тел за счет когнитивной энергии могло бы выглядеть следующим образом: в точке «А» необходимо дематериализовать физическое тело в энергию, а затем, передав энергию в точку «Б», совершить ее материализацию (превращение в физическое тело).

Собственно говоря, такая схема уже частично реализуется, например, при передаче визуального образа физического объекта. В этом случае, в точке «А» происходит съемка тела на камеру, то есть происходит дематериализация объекта; далее «картинка» объекта в виде электромагнитного сигнала передается в точку «Б», в которой «приемник» сигнала преобразует объект в подобие материального, например, голографического изображения. Возможно, именно такой процесс лежит в основе так называемого телепортационного перемещения космических субъектов на поверхность нашей планеты и превращения ее в материально-биологического человека; а также в реализации идеи Циолковского о том, что в будущем человечество превратится в лучистую энергию и в таком виде отправится осуществлять дальнейшую космическую экспансию.

Подводя итог, отметим главное: физическая энергия «работает» на дематериализацию используемого энергетического ресурса, а когнитивная – на преобразование энергии в материальные объекты.

10.4. ЗАКОНОМЕРНОСТЬ ПЕРМАНЕНТНОГО РОСТА ПЛОТНОСТИ ЭНЕРГИИ И БОЛЬШИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СКАЧКИ XXI ВЕКА

В процессе цивилизационного развития возрастает частота волн технологического развития и его плотность энергии. Повышательная основа этого процесса объясняется постоянным ростом уровня знаний и технологического развития общества. Равенство плотностей энергии технологического раз-

вития и применяемых энергоисточников формируют одну из базовых закономерностей, проявляемых в ходе мирового развития: закономерности перманентного роста плотности энергии (калорийного эквивалента) применяемых в экономике энергоисточников.

Последовательно применяемые в ходе истории развития цивилизации такие энергоисточники, как дрова, уголь, нефть, газ (калорийный эквивалент, соответственно, 0,2 т у.т/т; 0,7 т у.т/т; 1,44 т у.т/т и 1,8 т у.т/т) непрерывно повышали среднюю плотность энергии (калорийный эквивалент) в глобальной энергетике (рис. 10.19).

Все это конечно же подтверждает ранее сформулированные положения о росте частоты излучения и плотности энергии применяемых энергоисточников. Толчок более высоким темпам роста среднего калорийного эквивалента придало начало промышленного использования с середины XIX века тако-

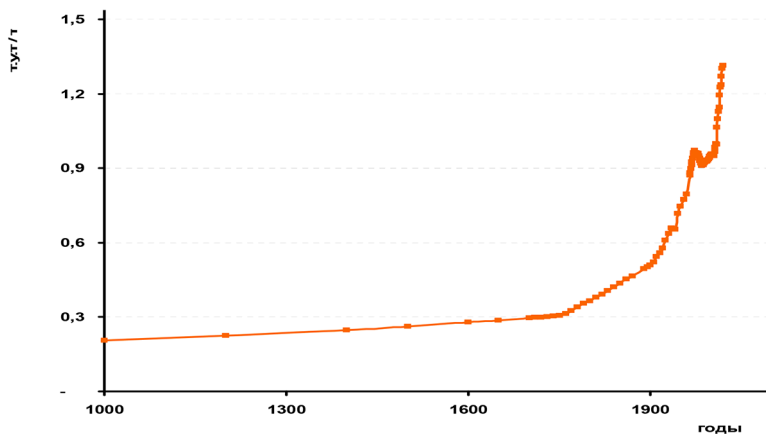


Рис. 10.19. Историческая динамика калорийного эквивалента используемых энергоисточников

го энергоисточника, как уголь. Дальнейшее увеличение этих темпов было поддержано применением в мировой экономике нефти и газа. Рост калорийного эквивалента и особенно массы используемого топлива обеспечивали увеличение объемов энергии, используемой в хозяйственном обороте общества:

$$E_t = q_t * m_t, \text{ т.т.} \quad (10.11)$$

где:

q_t – текущая плотность энергии (калорийный эквивалент) в t-ом году, т у.т/т ;

m_t – масса топлива, используемого в t-ом году, т.

Ранее было доказано, что дальнейший рост плотности энергии (калорийного эквивалента) в глобальной энергетике будет основан на применении энергоисточников, обеспечивающих более высокие плотности энергии. Например, водорода (калорийный эквивалент – 4,0÷4,2 т.т/т), ядерных и термоядерных источников энергии. Однако этот рост имеет свой предел. Он определяется фундаментальным соотношением, связывающим массу и энергию, формулой А. Эйнштейна: $E = m * c^2$.

Конечно же, это предельное соотношение между массой и энергией. Оно указывает на взаимное превращение массы в энергию и энергии – в массу. Квадрат скорости света c^2 определяет максимально возможную плотность энергии. Наличие предела текущего роста плотности энергии (калорийного эквивалента), а также установленная динамика ретроспективного изменения этого показателя (см. рис. 10.19) позволяют сделать вывод о логистическом характере зависимости плотности энергии от времени (рис. 10.20).

Для удобства аналитических оценок можно воспользоваться относительной плотностью энергии, определяемой выражением:

$$q_t^0 = \frac{q_t}{c^2}, \text{ отн. ед.} \quad (10.12)$$

Понятно, что q_t^0 всегда меньше единицы.

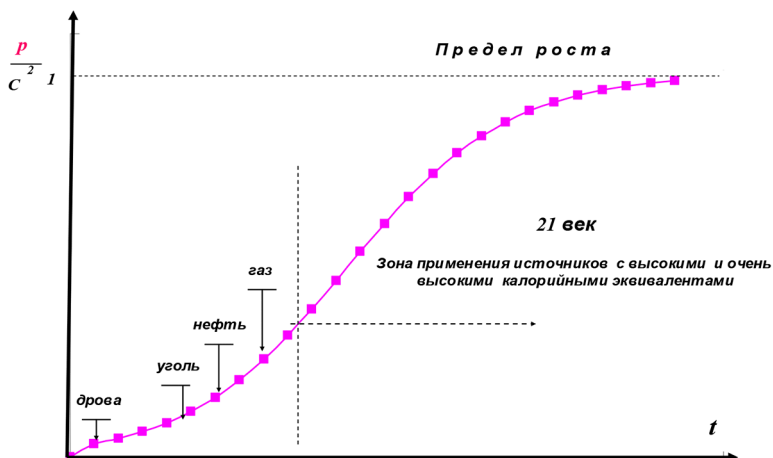


Рис. 10.20. Закономерность перманентного роста плотности энергии (калорийных эквивалентов) применяемых энергоисточников

Представленная закономерность имеет цивилизационный характер и определяет генезис развития энергоисточников в направлении непрерывного увеличения их плотности энергии. Смена одних энергоисточников на другие (более калорийные) определяется не величиной их запасов, не их ценой, не экономическими параметрами их производства, а неизбежным движением мирового развития от источника меньшей к источнику большей плотности энергии.

Заметим, что приведенные выше показатели не в состоянии изменить направленность реализации установленной закономерности, они лишь могут либо ускорять, либо замедлять темпы «движения» плотности энергии по логистической кривой.

Примером может служить актуальная в настоящее время так называемая проблема «Зеленой» сделки. Парижское Соглашение по климату, принятое 195 странами мира, провозглашающее декарбонизацию экономики за счет включения

механизмов трансграничных платежей на «нечистые» энерго-ресурсы, внедрение при экспорте товаров механизмов учета углеродного «следа», реализации программ водородной энергетики нацелено на сокращение потребления традиционных энерго-ресурсов. Это в свою очередь ускоряет движение энергетики по логистической кривой повышения плотности энергии и к переходу на другие энергоисточники с более высокой плотностью энергии. Если бы не было «Зеленой» сделки, то Человечество все равно бы «придумало» механизмы, «заставляющие» энергетику более ускоренно повышать плотность энергии энергоисточников.

В соответствии с базовой закономерностью, предстоящие энергоисточники будут обладать калорийным эквивалентом большим, чем у природного газа. Вероятнее всего, экономика в настоящее время «готовится» к применению водорода как более калорийного энергоисточника. Отметим, что вообще период, начинающийся после второй четверти XXI века, будет связан с применением источников с высокими и очень высокими калорийными эквивалентами.

Во что же реализуется потенциальная энергия применяемого энергоисточника? Ответ очевиден – в работу, совершаемую машинами и механизмами, используемыми в экономике. Потенциальная энергия энергоисточника переходит в кинетическую энергию, обеспечивая необходимую скорость движения и осуществления производственных операций.

В процессе исследования авторами [7] получены аналитические и эмпирические зависимости скорости перемещения людей и грузов в экономике от величины калорийного эквивалента используемого топлива, подтверждающие вышеприведенные теоретические оценки.

Так, средняя скорость перемещения людей (км/ч.) может быть рассчитана по формуле:

$$v_{\text{л}} = 50,355 \cdot q^{1,99} \quad (10.13)$$

Установленная закономерность влияния плотности энергии энергоисточников на среднюю скорость движения в экономике позволяют понять степень воздействия энергетики на формирование новых технологий. Так, например, реализация выражения (10.13) означает, что при увеличении плотности энергии энергоисточников в 2 раза средняя скорость движения может возрасти почти в 4 раза. Это весьма значительное влияние плотности энергии энергоисточников, оказываемое на технологическое и экономическое развитие мировой экономики. Конечно же, «игра» в поиск и применение новых источников энергии «стоит свеч» и «больших свеч». Если, например, принять среднюю скорость движения на современных скоростных пассажирских поездах, равной, допустим, 150 км/ч, то при увеличении плотности энергии в 2 раза эта скорость должна возрасти не менее чем до 600 км/ч. Такая скорость означает совершенно иной технологический уровень применяемых транспортных систем. Аналогично этому, при средней скорости авиапассажирских перевозок, равной 600-800 км/ч., повышение плотности энергоисточников в 2 раза приведет к увеличению скорости до 2400-3200 км/ч. Конечно, такие скорости движения пока трудно осознать. Однако современный вектор технологического развития гражданской авиации свидетельствует об актуальности разработки и применении гиперзвуковых лайнеров. Это – как бы ответ на предложения Р. Баргини, сделанные им еще в начале XX века. Более того, последние испытания (2021 г.) гражданских аэрокосмических аппаратов, работающих на субкосмических орбитах Земли, позволяют с большим оптимизмом относиться к реализации подобных проектов пассажирских и грузовых перевозок уже в недалеком будущем. Это, конечно же, значительно расширяет возможность коммуникации и управления удаленными территориями. Направленность на достижение высоких и очень высоких скоростей движения подталкивает к мысли, что в перспективном периоде главной миссией многих стран, по всей видимости, будет экспансия космическо-

го пространства. Человечество вместе с неординарным ростом скорости движения все в большей мере будет развивать космические технологии освоения ближнего, среднего и дальнего Космоса. Возможно, одним из базовых направлений «выхода» из современного кризиса будет ускоренное формирование секторов экономики, нацеленных на реализацию космических технологий. Вероятнее всего, космические проекты уже в ближайшем периоде станут весьма значимым драйвером развития, способным «потянуть» за собой новые эффективные технологии, в том числе технологии чисто гражданского профиля.

Установленная закономерность логистического изменения плотности энергии сильно упрощает расчеты по формированию прогнозной линейки будущей плотности энергии. Это дает возможность для более достоверной оценки будущего «образа» глобальной энергетики.

В процессе исследования была получена прогнозная динамика калорийного эквивалента, соответствующего развитию глобальной энергетики в предстоящих периодах XXI века (рисунки 10.21).

В настоящее время средний калорийный эквивалент в глобальной энергетике составляет, примерно, 1,2-1,4 ту.т/т. Однако уже в 2025-2030 гг. он должен повыситься в 2 раза, достигнув отметок, равных 2,5-3,0 ту.т/т. К 2050-2060 гг. он, вероятнее всего, увеличится еще в 3 раза по отношению к уровню 2025-2030 гг. К концу XXI века калорийный эквивалент может достичь отметок, превышающих значения 100 ту.т/т.

Возвращаясь к прогнозному росту калорийного эквивалента в выше приведенных периодах, можно отметить, что ни уголь (со своим калорийным эквивалентом, равным 0,7 ту.т/т), ни нефть (с калорийным эквивалентом 1,44 ту.т/т), ни даже природный газ не смогут обеспечить заявленный выше рост плотности энергии (калорийного эквивалента). Необходимы другие энергоисточники с более высокой плотностью энергии.

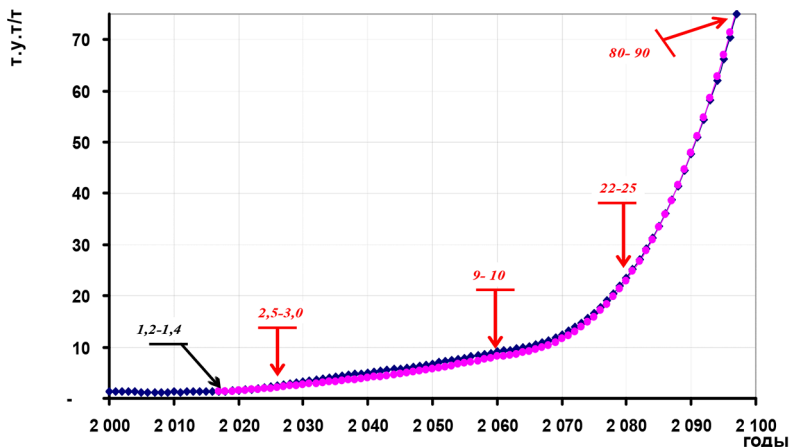


Рис. 10.21. Прогнозный коридор динамики плотности энергии (калорийного эквивалента) в развитии глобальной энергетики в XXI веке

Зависимость средней скорости перемещения в мировой экономике от квадрата калорийного эквивалента применяемого топлива, фактически, позволяет оценивать уровень технологического развития, достигаемый в перспективном периоде. Расчеты показывают, что, примерно, в 2025-2030 гг. средняя скорость перемещения может резко повыситься (ранее было показано, что в этот период реализуется энергетический «скачок»). Это означает, что в этот период, вероятно, будет достигнут существенный рост уровня технологического развития (рис. 10.22).

Фактически, речь идет о предстоящем технологическом «скачке». Отметим, что этот период связывают с 4-ой промышленной революцией, осуществление которой, вероятнее всего, будет сопровождаться реализацией мирового проекта «Индустрия - 4.0». Показательно, что лидер мирового проекта

«Индустрия - 4.0» – Германия, вероятно, «понимая», что технологический «скачок» нельзя осуществить на основе плотности энергии традиционных источников энергии, разработала и в июле 2020 г. приступила к реализации важного документа – «Стратегии развития водородной энергетики». Отметим, что применение водородных технологий позволяет в 2 раза, по сравнению с природным газом, увеличить плотность энергии энергоисточников.

Итак, период 2025-2030 гг. – это период первого большого мирового технологического «скачка». В настоящее время со все большей силой возрастает соперничество различных государств за новые технологии. Это, в свою очередь, усиливает в мире политическую конфронтацию. Понятно, что новые технологии влияют на состояние экономики. Фактически, «борьба» за новые технологии усиливает проявление конфликтов,

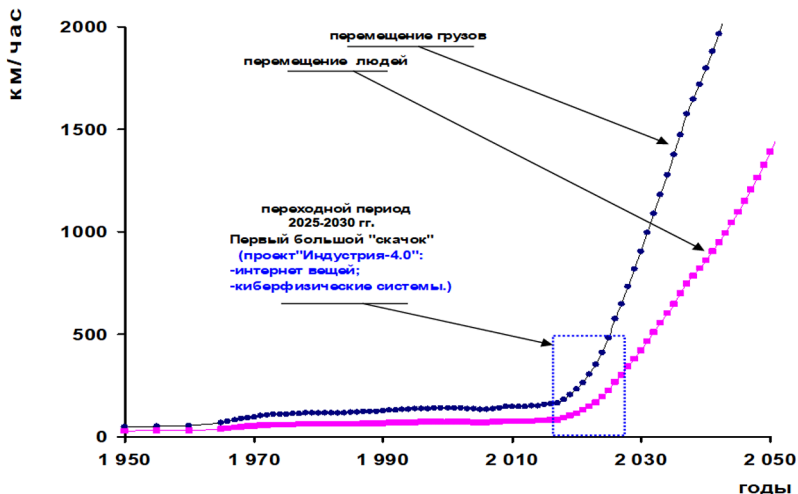


Рис. 10.22. Прогнозная динамика средней скорости перемещения грузов и людей на период до 2050 г.

как в сфере экономики, так и в политике. В этой связи, вероятнее всего, следует ожидать, что ближайший период будет характеризоваться ростом мировой политической напряженности, обусловленной стремлением стран к технологическому превосходству.

Переходя к анализу второго периода роста плотности энергии (калорийного эквивалента) и, соответственно, увеличения средней скорости перемещения в транспортной экономике в период 2055-2060 гг., нельзя обойти вниманием возможный уровень развития искусственного интеллекта. Это становится вполне очевидным, так как цифровизация и роботизация производственных систем, активное применение которых обеспечивает первый технологический «скачок», будут совершенствоваться и углубляться за счет увеличения глубины интеллектуализации применяемого производственного аппарата.

Многие специалисты считают, что уровень искусственного интеллекта, присущий настоящему времени, можно оценивать, как слабый. При таком уровне искусственный интеллект может лишь решать поставленную задачу, однако он не может мыслить и принимать самостоятельных решений.

Многие специалисты считают, что уже примерно к 2040 г. искусственный интеллект достигнет высокого уровня и сможет, как и Человек, не только осуществлять самостоятельный поиск решений, но и принимать из них самые оптимальные. К 2060 г. искусственный интеллект, вероятно, достигнет очень высокого уровня, при котором он будет обладать абстрактным мышлением, позволяющим полностью, без участия Человека, управлять сложными роботизированными системами и самостоятельно планировать производственно-хозяйственную деятельность предприятий.

Прогнозными расчетами установлено, что именно в этот период будет достигнут второй существенный рост средней скорости движения в экономике (рис. 10.23).

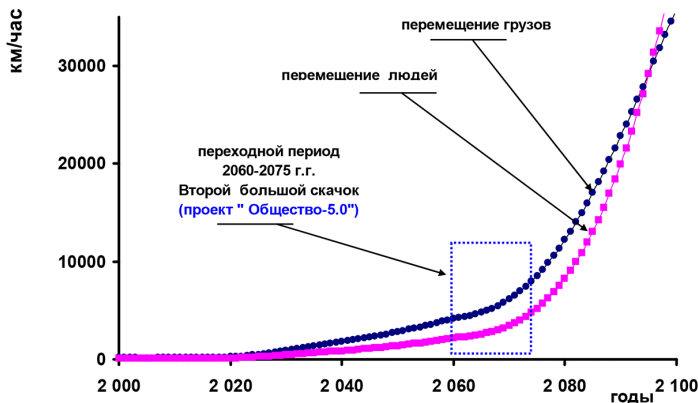


Рис. 10.23. Прогнозная оценка динамики средней скорости перемещения грузов и людей на период до 2100 г.

Это означает, что период 2055-2065 гг. будет характеризоваться вторым большим технологическим «скачком», предусматривающим еще больший, чем при первом «скачке», рост производственного труда. Вероятнее всего, что такой «скачок» будет связан с реализацией мирового проекта «Общество - 5.0», предусматривающего глубинную интеллектуализацию всех сфер деятельности человека за счет применения:

- роботизированных систем 2-го и 3-го поколений, самостоятельно принимающих производственно-хозяйственные решения;
- «умных технологий», обеспечивающих самодиагностику, саморегулирование, самоорганизацию производственных систем.

И первый, и второй – большие технологические «скачки», обеспечивающие существенный рост производительности труда в мировой экономике.

Отметим, что именно в период второго технологического «скачка» многие страны перейдут к углеродной нейтральности, обеспечиваемой переходом на водородные и другие альтернативные источники энергии.

В целом переход мировой экономики на использование технологий водородной энергетики (калорийный эквивалент ≈ 4 ту.т/т) может повысить производительность труда, даже по сравнению с природным газом (калорийный эквивалент $\approx 1,8$ ту.т/т), примерно в 2 раза. Понятно, что достижение такой производительности труда будет обеспечиваться новыми высокопроизводительными технологиями, базирующимися на применении интеллектуальных роботизированных систем. При этом переход на использование новых высокопроизводительных технологий должен сопровождаться соответствующим переходом к энергоисточникам, обладающим более высокой плотностью энергии.

Установленные закономерности позволяют систематизировать главные трансформации, которые, вероятно, произойдут в периоды реализации первого и второго технологических «скачков». В вышеназванные периоды должно осуществиться сразу несколько событий. По всей видимости, в это время:

- произойдет рост производительности труда, связанный с переходом экономики на использование интеллектуальных киберфизических технологий, предусматривающих применение производственных роботизированных систем;

- будет достигнуто значительное повышение средней скорости перемещения людей и грузов, что приведет к актуализации цивилизационной миссии Человечества – экспансии космического пространства;

- осуществится переход к реализации крупномасштабных мобилизационных проектов, связанных с освоением ближнего, среднего и дальнего Космоса;

- энергетика на первом этапе будущего периода перейдет к широкому применению автономных топливных элементов, размеры которых будут минимизированы, а затем экономика приступит к использованию энергоисточников, развивающих высокую плотность энергии (возможно, ядерных энергоисточников прямого преобразования энергии), а в последующем

весьма высокую, достигаемую при применении термоядерных источников энергии;

– цены в мировой экономике, а также цены на энергоресурсы, вероятно, войдут в фазу системного падения;

– душевой ВВП поменяет вектор с постоянного повышения темпов роста на противоположный – планомерного их снижения;

– экономика со стадии применения механизированного и автоматизированного труда перейдет к стадии использования интеллектуального труда;

– степень интеллектуализации секторов экономики будет постоянно повышаться, достигнув к периоду второго технологического «скачка» значений, которые характеризуются применением робототехнических систем высокого интеллектуального уровня, обладающего абстрактным мышлением;

– снизится потенциал рыночного регулирования экономикой, все в большей мере будут использоваться методы планирования и механизмы мобилизационного управления, основанные на реализации крупномасштабных проектов, осуществляемых при непосредственном участии государства;

– политика все в большей мере будет опираться на использование социалистической модели экономики, переход к которой, в т.ч. будет поддерживаться последовательной реализацией мировых проектов «Индустрия - 4.0» и «Общество - 5.0».

Выводы к Главе 10

Установленные закономерности позволяют систематизировать главные трансформации, которые, вероятно, произойдут в периоды реализации первого и второго технологических «скачков». В выше названные периоды должно осуществиться сразу несколько событий. По всей видимости, в это время:

– произойдет рост производительности труда, связанный с переходом экономики на использование интеллектуальных

киберфизических технологий, предусматривающих применение производственных роботизированных систем;

— будет достигнуто значительное повышение средней скорости перемещения людей и грузов, что приведет к актуализации цивилизационной миссии Человечества – экспансии космического пространства;

— осуществится переход к реализации крупномасштабных мобилизационных проектов, связанных с освоением ближнего, среднего и дальнего Космоса;

— энергетика на первом этапе будущего периода перейдет к широкому применению автономных топливных элементов, размеры которых будут минимизированы, а затем экономика приступит к использованию энергоисточников, развивающих высокую плотность энергии (возможно, ядерных энергоисточников прямого преобразования энергии), а в последующем весьма высокую, достигаемую при применении термоядерных источников энергии;

— цены в мировой экономике, а также цены на энергоресурсы, вероятно, войдут в фазу системного падения;

— душевой ВВП поменяет вектор с постоянного повышения темпов роста на противоположный – планомерного их снижения;

— экономика со стадии применения механизированного и автоматизированного труда перейдет к стадии использования интеллектуального труда;

— степень интеллектуализации секторов экономики будет постоянно повышаться, достигнув к периоду второго технологического «скачка» значений, которые характеризуются применением робототехнических систем высокого интеллектуального уровня, обладающего абстрактным мышлением;

— снизится потенциал рыночного регулирования экономикой, все в большей мере будут использоваться методы планирования и механизмы мобилизационного управления,

основанные на реализации крупномасштабных проектов, осуществляемых при непосредственном участии государства;

— политика все в большей мере будет опираться на использование социалистической модели экономики, переход к которой, в т.ч. будет поддерживаться последовательной реализацией мировых проектов «Индустрия - 4.0» и «Общество - 5.0».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К ГЛАВЕ 10

1. Бушуев В.В., Голубев В.С. Структурная энергия и жизнь // Окружающая среда и энергосведение. 2021. № 2. С. 26-44. DOI:10.5281/zenodo.5094518.
2. Валитов Н. Х. Вакуумные колебания при химическом возбуждении атомов, молекул и хаотичность силовых линий электромагнитного и гравитационного поля, Уфа, 1997.
3. Баландин Р.К. Вернадский: жизнь, мысль, бессмертие. Зане, 1979.
4. Магницкий Н.А. Математическая теория физического вакуума // Труды «Нью Инфлю» – М. Ин-т микроэкономики. 2010.
5. Валиев Х.Ф., Крайко А.Н. Разлет идеального газа из точки в пустоту. Новая модель Большого взрыва и расширения Вселенной // Прикладная математика и механика. 2015. № 6(79). С. 793-807.
6. Гумилев Л. Ритмы Евразии: эпохи и цивилизации. Litres, 2017.
7. Плакиткин Ю.А., Плакиткина Л.С. Пять базовых закономерностей глобальной энергетики, «зеленая сделка» как сдерживающие факторы развития горнодобывающих отраслей ТЭК // Горная промышленность. 2021. № 4. С. 94-100.

ГЛАВА 11. ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ МЕНТАЛЬНОГО ФОРМИРОВАНИЯ НОВОГО КОСМОПЛАНЕТАРНОГО МИРА

11.1. ВВЕДЕНИЕ

«Вселенная и есть ответ на самый главный вопрос жизни, а нам нужно понять, какие вопросы задавать для того, чтобы правильно понять ответ» – так излагает свою философскую позицию американский предприниматель и инженер Илон Маск. Его философия привлекает внимание, т.к. она объясняет мотивы масштабных, прорывных действий Маска по ряду ключевых направлений технологического развития. Он так раскрывает свою позицию: «Чтобы понять смысл жизни, нам нужно раздвинуть границы сознания, будь оно цифровым или биологически-цифровым в будущем. Нам нужно пройти хотя бы один фильтр, стать мультипланетным видом. Все виды, не ставшие мультипланетными, фактически сидят и ждут очередного вымирания. И опять же, какого будущего мы хотим: того, где мы путешествуем среди звезд, или того, где мы навсегда привязаны к Земле? Я выбираю исследование галактики» [1].

Цифра, сознание и космос – как связаны эти понятия? Кажется, что это три сущности, которые обозначают существенно разные, хотя и пересекающиеся сферы знания и практики: цифровой трансформации промышленного уклада и образа жизни, создания искусственного интеллекта и перехода к гибридным формам сознания, освоения нашей планеты и ближнего космоса. Но при более внимательном рассмотрении оказывается, что это узловой комплекс проблем, задач и решений, определяющих в XXI веке закономерную перспективу развития человеческой цивилизации, онтологический фундамент становления нового космопланетарного мира.

Разберемся с этими понятиями, используя результаты современной науки, практической философии и футурологии, для того, чтобы увидеть дальнюю перспективу развернувшихся за последние 20 лет процессов и наметить технологии и практики будущего.

11.2. ЦИФРА И ЦИФРОВИЗАЦИЯ

Цифровизация – это не новое слово для старых практик, это не новая мода, о которой только говорят, но это предчувствие нового мира – мира современных технологий, гибких, более человеческих социальных и экономических отношений, ценностей и смыслов совместного развития всего человечества.

11.2.1. Понятие цифровизации

Если рассматривать цифровизацию как магистральное направление развития человеческой цивилизации, то необходимо оперировать сутевым определением данного понятия. Однако в литературе пока отсутствует устойчивое определение, вскрывающее качественное описание цифровизации, поясняющее её отличие от равноположенных понятий.

Расхожие определения сводят цифровизацию к «внедрению современных цифровых технологий в различные сферы жизни и производства» [2] или к «изменению модели управления процессом через работу с данными» [3] или к «переходу с аналоговой формы передачи информации на цифровую» [4]. Большинство из них вводят понятие через технические средства осуществления процесса цифровизации, они не вскрывают фундаментальный качественный переход, содержащийся в его результатах. Это затрудняет анализ влияния цифровизации на процессы развития человеческого общества и цивилизации. Попробуем сформулировать необходимое определение данного понятия.

По утверждению В. Бушуева, этимологию понятия «цифра» следует трактовать как сочетание двух исходных слов: «ци» – энергия и «фр» – форма. «Это означает, что цифра – это есть иная форма представления энергии, а цифровизация есть моделирование на вербальном уровне с помощью компьютерных устройств обработки и представления информационных данных энергетических процессов в системах, в том числе, и в цивилизации как большой энергетической системе». При этом в соответствии с текстами греческого философа Аристотеля под энергией понимается «всякое действие, осуществление в противовес понятию потенции – как возможности этого действия» [5]. Т.е. цифра есть форма всякого завершенного действия. Эта подсказка подталкивает нас к обсуждению цифры в контексте деятельностной онтологии.

Цифру следует отнести к разновидности знаковых систем, подразумевая, что «согласно принципам теоретико-деятельностного анализа знака и знаковых систем, знак существует и только может существовать как некоторый момент или компонент деятельности» [6]. Цифра в таком качестве тотально проявилась только в последнее время. А какие до этого были в ходу знаковые системы? Прежде всего, приходят на ум речь и исторически более поздняя знаковая система – язык. Речь – неустойчивый, не транслирующийся через культуру набор сигналов, запускающих действия у тех, кто уже знает, научен этим действиям. Речь была и у древних людей в виде односложных звуковых символов, отражающих состояние говорящего и призывы к однозначным действиям. Как правило, эти звуковые символы состояли из 2-х согласных. Например, биконсонантный корень ST, состоящий из двух знаков, лежит в основе многих описательных и повелительных слов, означающих нечто, строго перпендикулярное земле: столб, устройство, стойбище, становиться [8]. И этот корень на разных языках означает устремление к статичному состоянию, покою, генетически

заложенному в человеческую память. Достаточно короткого возгласа, чтобы инициировать в человеке, понявшего речевой сигнал, определенную реакцию, некоторое действие, алгоритм которого был заложен заранее. А усложняясь за счет различных гласных звуков эти речевые сигналы создали мини-азбуку. Так звуки отражали первичную речь как символ общения друг с другом. В процессе общения возник более сложный арсенал возможных средств общения – язык – устойчивая, транслирующаяся через культуру и растущая в ней знаковая система, содержащая и передающая знания о действиях тем, кто ими не обладает. Лингвист Фердинанд де Соссюр, много работая над различием языка и речи, утверждал, что они различаются как (1) социальное от индивидуального; (2) существенное от побочного и случайного. Язык представляет собой не деятельность говорящего, а готовый продукт, пассивно регистрируемый говорящим. «Это клад, практикой речи отлагаемый во всех, кто принадлежит к одному общественному коллективу», причём язык полностью не существует ни в одном человеке, но лишь в целом коллективе [7]. Помимо языковой речи (точнее, речевого языка) параллельно развивались и другие инструменты символического человеческого общения: резы и клинописи, цифры и другие формы, подсмотренные у природы и перенесенные человечеством в арсенал символического общения.

Такое же качественное различие необходимо провести, сравнивая язык и цифру. Цифровизация является обобщением конкретных знаний и метафизических представлений действительности в пространстве символического мира. По сути дела, она является современным ведическим описанием мира на языке цифр – знаковых моделей действительности и умопредставлений о нем. Анализируя различные цифровые технологии и практики и выделяя в них общие деятельностные характеристики, можно сказать, что цифровые знаковые системы ассоциируют знаки с интеллектуальным самоисполняемым

кодом. Цифра – устойчивая система кодов самоисполняемых действий, дополняющих антропную культуру мира вычислительных программ. Т.е. действие теперь может задаваться не столько актуализируемым при помощи речевых сигналов практическим опытом или доступным через языковое описание алгоритмом поведения, а непосредственным исполнением алгоритма, т.е. действием в чистом виде. Дополняющее определение «интеллектуальный» введено для того, чтобы указать на свойство алгоритма организовывать действие в соответствии с заданной стратегией, с учетом актуальных значимых данных о состоянии внешней среды, на основе переговоров с другими участниками данного действия и совместно с ними выработанного оптимального способа осуществления действия.

Надо различать язык и цифру. Разговорный язык, письменный язык, и даже язык программирования – относятся к одному классу знаковых систем, где языковые знаки используются для описания и трансляции знания, а также для ведических образных представлений. В наиболее предельной форме так работают языки программирования, которые используются для описания алгоритмов – конечной совокупности точно заданных правил решения некоторого класса задач. Но для использования описанного таким образом знания (алгоритма) нужен интерпретатор\компилятор, который переводит языковое описание в машинный код (цифровое описание). Для использования знаний, представленных в цифровой форме, интерпретатор\компилятор не нужен, нужна только стандартная вычислительная машина, сенсоры и актуаторы. Т.е. пользователем такого знания может стать любой актер, оснащенный стандартными техническими средствами, и ему совершенно не обязательно при этом быть непосредственным участником человеческой языковой культуры.

Распространение речевых знаков ограничено областью плотного проживания субъектов, где они разделяют общие

поведенческие практики и формируют совместное опытное знание. Распространенность языковых знаков существенно больше, оно ограничено областью культуры данного языка, накапливающей и распространяющей практическое и теоретическое знания всего сообщества, владеющего этим языком. Однако не только язык является обобщенным представлением знаний и культурного общения соседних народов и племен. Музыка, картины, архитектура, даже молитвы и заповеди являются культурным кодом того или иного народа. Но если древние ведические и культурные коды характеризуют определенную часть цивилизации, то цифра является более общим видом модельного общения *Homo sapiens* на земле и в межпланетном мире. Недаром поиски межзвездных контактов ищутся с помощью цифровых знаков и символов. Распространенность цифровых знаков как интеллектуального самоисполняемого кода практически беспредельна, цифра позволяет вовлечь в общее поле знаний не только людей с разными языками и культурой, но и технические объекты, животные и растения, экосистемы и многое другое. Позднее мы обсудим некоторые технологии, которые позволяют практически реализовать данный подход.

Мы оставляем за рамками определения понятия цифровизации описание объекта, изображения или аудио- видеосигнала в виде набора дискретных цифровых замеров (выборки) этого сигнала/объекта, при помощи той или иной аппаратуры, то есть перевод его в цифровой вид, пригодный для записи на электронные носители. Это все оцифровка аналоговой информации, которая критически важна для цифровизации, но не является таковой. А под цифровизацией мы будем понимать такую пересборку различных форм социальной деятельности, где акты действия осуществляются его участниками (в широком смысле этого слова) на базе цифровых знаковых систем, т.е. интеллектуального самоисполняемого кода.

11.2.2. Влияние цифровизации на социальную деятельность

Чтобы осознать цивилизационную роль цифровизации, необходимо рассмотреть её влияние на множество форм социальной деятельности и сформировать представление о предельных её результатах. Для этого необходимо использовать классификатор форм социальной деятельности. В данном вопросе мы будем опираться на подход, развиваемый российским философом и педагогом Сергеем Чернышевым.

В частности, он пишет: «В гегелевской философии постулируется триада: социальное бытие – совокупность присвоенных и освоенных природных сил, социальная сущность человека – совокупность связей в процессе совместного присвоения этих сил, и социальное понятие – совокупность смыслов, обеспечивающих совместную деятельность. Отсюда в «Рукописях 1844 года» Карла Маркса представление о развитии как о последовательном присвоении-освоении человеческой популяцией собственного бытия (производительных сил), затем – сущности (производственных отношений) и наконец – понятия (надстройки)» [9]. На языке современности мы будем говорить о формах производства, формах социальных отношений и формах общественного сознания.

Цифровизация форм производства – процесс, начавшийся еще в прошлом веке, состоящий в опосредовании согласованных действий машин и людей цифровыми знаковыми системами. В полной мере действие технических систем становится цифровым только в последнее время по мере развития технологий интернета вещей, межмашинного взаимодействия (M2M) и искусственного интеллекта. В соответствии с предсказаниями французского философа, создателя оригинальной теории техники Жильбера Симондона в результате такого процесса трансформации технические объекты постепенно приобретают статус свободно действующих, независимых агентов. В пределе цифро-

визация форм производства приведет к созданию полностью автоматической (роботизированной) техносферы, которая будет самостоятельно без участия человека поддерживать создание, функционирование, обслуживание, ремонт, утилизацию машин.

Цифровизация форм социальных отношений – процесс, активно развернувшийся в 2010-х годах и состоящий в замещении социальных институтов цифровыми знаковыми системами, приводящем к радикальному снижению транзакционных издержек. «Новый этап развития – формирование «царства осознанной необходимости» – последовательное вытаскивание производительных сил из оболочек общественных связей, их снятие (Aufheben). Предметом сознательных преобразований становятся теперь не производительные силы, а отчуждённые связи социальных агентов, их совокупность, называемая институтами собственности. Таким образом, отбросив политическую конъюнктуру на основе теории Маркса, изучаемого во всем мире как классика экономики и социологии, можно говорить о начале эпохи преодоления самоотчуждения, снятия с производительных сил оболочек институтов рынка (собственности), их замена сознательно конструируемыми социальными машинами» [9]. Не все это осознают, но в настоящее время происходит революционная трансформация именно форм социальной деятельности данного типа. Например, в пределе цифровизация социальных отношений приведет к созданию информационной среды, повсеместно и тотально обеспечивающей практике доступ к материальным активам взамен традиционных практик владения и обмена.

А вот что такое цифровизация форм общественного сознания без умозрительных рассуждений, говорить пока сложно. Можно только утверждать, что на качественно ином уровне будет осуществляться деятельность с символами, образами и понятиями. Образуется класс технологий, которые Сергей Чернышев называет гуманистическими технологиями. Визионеры предсказывают возникновении новых систем ор-

ганизации познания и творчества (в т. ч. инженерно-технологического) – распределённые коллективы творцов, усиленные самообучающейся умной средой, включающей ассистентов (на базе искусственного интеллекта) коллективной творческой работы. Кроме того, прогнозируется появление систем поддержки личного и коллективного развития на полном жизненном цикле, включая управление целостным здоровьем, которые соединяют индивидов и группы учащихся с провайдерами образовательных возможностей – держателями контента, сетями менторов, технологиями развития (в т. ч. ИИ, боты и пр.) [10].

Например, мощным направлением мысли и практики является создание цифровых кентавров – систем, состоящих из человека и искусственного интеллекта, которые способны решать поставленные задачи эффективнее, чем человек и искусственный интеллект в отдельности. Лауреат Филдсовской премии математик Владимир Воеводский сетовал: «Чистая математика работает с моделями высокого уровня абстрактности и малой сложности (математики эту малую сложность любят называть «элегантность»). Прикладная математика работает с моделями более конкретными, но высокого уровня сложности (много переменных, уравнений и т.д.). Интересные применения идей современной чистой математики, скорее всего, лежат в области высокой абстрактности и высокой сложности. Эта область сейчас практически недоступна во многом из-за ограниченной способности человеческого мозга работать с такими моделями» [11]. Вероятно, что цифровые кентавры в обозримом будущем смогут преодолеть эту проблему и позволят использовать на практике колоссальный потенциал идей сегодняшней абстрактной математики.

Ещё одной из перспективных практик цифровизации общественного сознания будет возможность собирать на основе уникальных талантов производительные «звёздные команды». Опыт создания таких команд в профессиональном спорте, хорошо показанный в фильме «Человек, который изменил всё»

(Moneyball), говорит о том, что при наличии комплексных цифровых профилей такие команды могут собираться из самых неожиданных комбинаций – и «низкопроизводительные» игроки вместе могут дать очень высокий результат. Роль алгоритмов в этом случае – помогать каждому находить место, где его талант будет максимально востребован, а также идентифицировать, где свой потенциал можно дорастить. Важно также, что человек, попадая в среду, где его уникальный талант был увиден и востребован, как правило, начинает стремительно развиваться – то есть, появление продуктивных коллективных сборок информации рождает среду непрерывного развития. Тем самым человек из винтика «высокоэффективной интеллектуальной машины» превращается скорее в жизненно необходимый орган сложного метаорганизма – орган и метаорганизм зависят друг от друга и способствуют взаимному усилению [10].

Таким образом, цифровизация (вполне возможно, что со временем появится другое название данного явления) как цивилизационный процесс в своём завершённом воплощении будет выглядеть как полностью автоматическая техносфера, как гибко конструируемая и настраиваемая система социальных отношений, как система гуманистических технологий, целенаправленно создающая новые символы, образы и понятия и инсталлирующая их в общественном сознании.

11.2.3. Мультиагентные технологии цифровизации

Одним из мейнстримных направлений развития технологий, отвечающих данному нами определению цифровизации, являются мультиагентные технологии. Их суть заключается в принципиально новом методе решения сложных задач, которые не решаются или трудно решаются классическими математическими методами. В отличие от классического способа решения задачи, когда проводится комбинаторный поиск вариантов решения по чётко определенному (детерминированному) алгоритму, позволяющему найти наилучшее решение

проблемы, в мультиагентных технологиях решение задачи получается в ходе самоорганизации множества программных агентов, способных к конкуренции и кооперации, и имеющих собственные критерии, предпочтения и ограничения. Решение считается найденным, когда в ходе своих недетерминированных взаимодействий агенты достигают неулучшаемого консенсуса (временного равновесия или баланса интересов), который и принимается за решение задачи [12].

Агенты могут действовать как от лица и по поручению человека, так и любых физических и абстрактных сущностей (в т.ч. растений, животных, технических объектов, экосистем), как это планируется в Интернете вещей, чтобы учесть действие и находить баланс как можно большего числа факторов. Основные признаки программного агента следующие:

- обладает автономностью, т.е. способен сам ставить и достигать цели;
- реагирует на изменения в среде, принимает решения с учетом информации о состоянии среды и их исполняет для достижения цели;
- является социальным субъектом, т.е. проактивно взаимодействует с другими агентами или пользователями.

Преимущества мультиагентных технологий, позволяющих строить самоорганизующиеся системы, в особенности проявляются в условиях априорной неопределенности и высокой динамики окружающего мира, где требуется перестраивать планы (алгоритмы) действия в реальном времени.

Мультиагентные технологии предлагают новые модели, методы и средства для создания действительно интеллектуальных систем, способных самостоятельно решать сложные задачи в условиях неопределенности и высокой динамики изменений. В этом случае можно говорить о наблюдении феномена «интеллекта роя» (Swarm Intelligence) – как важной альтернативы принятому ныне в искусственном интеллекте (ИИ)

классическому пониманию интеллектуальной системы, механически собираемой из таких компонент, как блок индукции и дедукции и т.д. Действительно, ведь умственные возможности одного муравья или пчелы может быть и относительно малы, но действуя вместе, как единый организм, рой пчел или колония муравьев представляют собой мощную силу с высокой степенью интеллекта, позволяющий защищать гнездо от непредвиденных нашествий, постоянно осваивать новые территории, находить пропитание в незнакомой местности и решать многие другие критически важные жизненные задачи в условиях постоянно изменяющихся условий в среде.

Развивать «интеллект роя» можно, создавая модели все более сложных командных взаимодействий, включая новые классы агентов и протоколов их переговоров для достижения уступок, обучение из опыта и т.д. Чем выше интеллект каждого агента и чем богаче возможности такой коммуникации между агентами – тем более сложное и творческое поведение может демонстрировать система [12].

В настоящее время мультиагентные технологии – одно из наиболее динамично развивающихся и перспективных направлений в области информационных технологий, успешно дополняющее такие передовые направления как семантический интернет и онтологии, сетевые системы, Интернет вещей и другие.

Автор данного текста имеет опыт участия в создании мультиагентных систем для электроэнергетики. В частности, на основе мультиагентного подхода была в рамках российской Национальной технологической инициативы разработана архитектура Интернета энергии (IDEA – Internet of Distributed Energy Architecture) [13]. В рамках IDEA управление энергетическими системами различного масштаба осуществляется за счет энергетических транзакций между программными агентами пользователей, например, владельцев малой генерации, просьюмеров или потребителей. Данный подход позволяет соз-

давать легко масштабируемые и развиваемые энергетические системы, насыщенные большим множеством распределенных источников энергии и гибкости. Ведется разработка и опытное внедрение решений на базе IDEA для энергоснабжения удаленных и изолированных территорий, организации локального энергетического рынка просьюмеров в новом районе города, оптимального использования ВИЭ в системах энергоснабжения промышленных предприятий и коммерческих центров.

11.3. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПЛАНЕТАРНЫХ СИСТЕМ И ПРИРОДНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Цифровизация позволяет не только радикально улучшить эффективность существующих процессов социальной деятельности, но и выйти на практическую реализацию задач, у которых ранее не было решения. Например, цифровые знаковые системы помогут решить сверхсложные задачи планетарного масштаба. Проиллюстрируем это утверждение подходом по качественно новому способу действия в рамках борьбы с потеплением климата.

Последние данные ученых климатологов подталкивают к выводам о том, что реализации доминирующей в настоящее время стратегии Mitigation, состоящей в сдерживание роста температуры климата и смягчении последствий, недостаточно. В частности, согласно выводам «Доклада о разрыве в уровне выбросов за 2021 год», подготовленного ООН, все взятые национальные обязательства по сокращению выбросов парниковых газов в сочетании с другими мерами смягчения последствий изменения климата приблизят мир к глобальному повышению температуры на 2,7°C к концу века. Это намного превышает цели Парижского соглашения и приведет к катастрофическому изменению климата Земли. Чтобы сдержать глобальное потепление ниже 1,5°C в этом столетии, миру необходимо вдвое

сократить ежегодные выбросы парниковых газов в следующие восемь лет [14]. При этом, как отмечается в материалах МЭА, для достижения чистых нулевых выбросов в 2050 году одних технологических изменений недостаточно, потребуется провести глубокие поведенческие изменения людей, то есть корректировки в повседневной жизни, снижающие расточительное или чрезмерное потребление энергии. Они особенно важны в более богатых частях мира, где энергоемкий образ жизни является нормой. Поведенческие изменения включают в себя езду на велосипеде или ходьбу вместо вождения автомобиля, отключение отопления и поездка в отпуск поблизости к дому [15].

С практической точки зрения нам нужно не только сократить выбросы углекислого газа в атмосферу, но и понять, как очистить воздух от миллионов тонн CO₂, которые были эмитированы ранее. Этого нельзя добиться без новых технологических решений, просто вернувшись назад к природе, ограничив человеческую деятельность на планете. Ответом на изменения климата, вероятно, вызванные деятельностью человека, должно опять же стать направленное человеческое вмешательство. Все больше экспертов и ученых признает критическую важность перехода к стратегии Adaptation, в том числе включающей в себя практики геоинжиниринга и терраформирования планеты Земля. Перед человечеством стоят планетарные проблемы, решить которые представляется невозможным без смены парадигмы мышления и действия, без перехода к планетарности.

Теме планетарности посвящены тексты американского социолога, автора многочисленных книг по социальной и политической теории Бенджамина Браттона. В частности, он утверждает, что планетарность становится новым форматом человеческого вмешательства, подразумевающего, что «мы не разграничиваем придуманные и созданные человеком явления и то, что уже существовало на планете до него. Со всеми изобретениями и технологиями человек – неотделимая часть планеты. Предметом вмешательства является это планетарное

целое. Только такой взгляд на мир позволяет достичь здорового баланса. В противном же случае человечество приходит к губительному перерасходу природных ресурсов. Мы – продукт самой планеты, она выработала человека в процессе своего развития. Именно поэтому мы не можем считать себя центром мироздания, мы лишь неотъемлемая часть Земли» [16].

Однако ведущий автор Шестого оценочного доклада МГЭИК Пол Н. Эдвардс отмечая, что надо очень серьезно думать о всех возможных стратегиях для борьбы с потеплением климата, в т.ч. о геоинженерных технологиях, предупреждает о существенных трудностях управления содержанием CO_2 в атмосфере и солнечной радиацией. Он говорит: «Определенно возможно и даже действительно дешево ограничить повышение температуры с помощью некоторых из этих методов. Проблема в том, что мы не можем точно предсказать, каковы будут последствия, не попробовав эти методы. Поэтому, если бы вы собирались управлять солнечной радиацией, вам понадобились бы какие-то средства, которые бы позволили мгновенно остановить процесс, если бы она привела к действительно плохим последствиям. Но даже в этом случае процесс может вызвать неизвестные эффекты, о которых мы просто не знаем» [17]. Очевидно, что в данной ситуации принципиальным решением является использование технологий, позволяющих значительно повысить точность собираемых данных, улучшить прогностические способности моделей, обеспечить гибкое рекурсивное воздействие на геоинженерные системы. Речь идет о цифровизации процессов планетарного масштаба. Однако и в данном случае следует понимать, что цифровизация не есть только работа с «большими данными». Она включает в себя и использование новых самообучающихся алгоритмов, позволяющих свести массивы данных к некоторым символическим образам, включающим в себя обобщающие климатические факторы.

В рамках планетарного мышления уточняется смысловая рамка цифровой трансформации. Механизмы цифрового управления должны быть существенно менее антропоцентричными, в меньшей степени служить индивидуальным желаниям и нуждам, гораздо меньше заниматься микроуправлением человеческой культурой. Предметом и целью цифровизации должна стать материальная трансформация планетарной биохимии и региональных экосистем, включая города. Сама проблема «изменения климата» возникла в результате цифрового зондирования, моделирования и расчета измеримых изменений на планете способами, выходящими далеко за рамки непосредственного человеческого наблюдения. Моделирование прошлого, настоящего и будущего планеты становится коллективным разумом, средством коммуникации и инструментом для управления вмешательством на основе динамичного анализа его последствий. «Реальные достижения коллективной модели эпистемологичны: они раскрывают реальность, которая предшествует нам и превосходит нас. Они допускают рекурсивное знание, коллективное самопознание и возможность самостоятельного творчества. В конечном счете это и есть то, что означает планетарное управление» [16].

По словам социолога, профессора Кембриджского университета Дженнифер Габрис, уже в настоящее время «благодаря научным проектам в области экологии и климатических исследований, цифровые системы – в форме инфраструктур для зондирования и моделирования Земли – становятся общим инфраструктурным фоном не только научных исследований, касающихся нашей планеты, но и нашей повседневной деятельности». Над созданием такой цифровой инфраструктуры ученые и инженеры трудятся последние несколько лет. Например, известны такие крупные проекты по мониторингу планеты как Central Nervous System for Earth (HP Labs) или Planetary Skin (совместный проект НАСА, Cisco, Университета Миннесоты и Имперского колледжа Лондона). Они возникают на базе ста-

рых метеорологических и климатических систем и превращаются в огромные планетарные социотехнические системы.

Планетарная цифровая инфраструктура для управления климатом неминуемо базируется на субъектности не только человека или социальных институтов и организаций, но и субъектности интеллектуальных агентов, представляющих явления природы и технические объекты, воздействующие на природу. Весь смысл такой системы состоит в том, чтобы вовремя «услышать» и учесть при выработке решений «голос» природы и техносферы. В этой связи возникает вопрос о том, насколько самостоятельная субъектность человека остается значимой в контексте планетарности? Браттон и ряд других визионеров заявляют о завершении эпохи антропоцена. Они считают, что сама планета является главным соучастником эволюции техносферы, и этот статус достигает полного воплощения в тот момент, когда планета становится вычислимым целым. В результате человек перестает быть не только главным действующим лицом, но и главным медиумом планетарной истории.

Приходит на память гипотеза Геи – предположение, первоначально выдвинутое в 1970 году британским климатологом Джеймсом Лавлоком в сотрудничестве с американским микробиологом Линн Маргулис, согласно которому Земля – «динамичная физиологическая система, которая включает в себя биосферу и поддерживает нашу планету более трёх миллиардов лет в гармонии с жизнью». Гипотеза позиционирует Землю как суперорганизм, который при помощи саморегуляции способен поддерживать основные параметры среды на постоянном уровне. Критики гипотезы Геи находили её скорее «метафорой, но не механизмом» [18]. Представляется, что механизм, отвечающий гипотезе Геи, может возникнуть в результате цифровизации. Например, Джеймс Лавлок в своей новой книге «Новая эра. Грядущая эпоха сверхума» упоминает про идею управления климатом путем установки в космосе теплоотражающих зеркал. По оценке астрофизика Лоуэлла Вуда для решения

проблемы глобального потепления будет достаточно отражать 1% поступающего на планету солнечного света. Ученые спорят, должно быть построено одно зеркало площадью 600 тыс. квадратных миль или огромное множество небольших зеркал [19]. Необходимо отметить, что особый эффект мы получаем во втором случае, так как за счет согласованного управления множеством зеркал возникает возможность гибкого регулирования освещенности планеты. Система мониторинга климатических данных, замкнутая на систему управления такими зеркалами, создает для Гей новую степень свободы для поддержания и развития жизни.

Таким образом, мы видим, что цифровизация процессов геоинжиниринга планетарного масштаба, т.е. использование цифровой знаковой системы, построенной на интеллектуальном самоисполняемом коде, является критически важным условием для решения глобальной проблемы потепления климата. Также мы должны обратить внимание на то, что цифровые знаковые системы, имеющие больший потенциал распространения, чем все те знаковые формы, что были известны до сих пор в человеческой истории, наделяют субъектностью объекты техносферы и явления природы, превращают в главного актора планетарных процессов саму планету.

11.4. Цифровизация сознания

Мы можем прийти к выводу, что появление и развитие разума на планете при определенном уровне развития технологий приводит к самосознанию и самопреобразованию самой планеты. Особые таланты человека разумного к социальной самоорганизации, основанной на сообщаемых абстракциях и техническом посредничестве, – это не просто то, что произошло на Земле; это то, что делает Земля. На протяжении миллионов лет эта конкретная планета складывалась таким образом, чтобы сформир-

ровать мозг млекопитающих, а через них различные формы разума, в том числе человеческие. По мере насыщения цифровыми знаковыми системами планетарной экосистемы, техносферы, системы социальных отношений разум масштабируется на всю планету. Возникает планетарное разумное целое. Возникшие в начале XX века представления о ноосфере как о сфере взаимодействия общества и природы, в границах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития, становится технологически состоятельными.

Но чтобы об этом рассуждать, нужно подробнее разобраться с устройством сознания, с технологиями коллективного понимания и мышления, с возможностями формирования гибридного человеко-машинного интеллекта, т.е. с вопросами, изучаемыми учеными-когнитивистами. Исследования, проводимые в данной области знаний, являются одним из мейнстримных направлений развития современной науки. Интерес к ней подстегивают поразительные успехи по созданию и применению технологий искусственного интеллекта. Однако стройной теории сознания еще не сформировалось, природа и причины появления естественного интеллекта, возможности создания сильного искусственного интеллекта остаются тайной. Поэтому для размышлений о сознании мы будем пользоваться интуициями, логическими построениями и мыслительными экспериментами философов. В частности, воспользуемся идеями одного из крупнейших философов и когнитивистов, яростного сторонника монизма сознания Дэниела Деннета [20].

11.4.1. Гипотеза о природе сознания

Сознание – есть результат биологической и культурной эволюции. О биологической эволюции мы много знаем благодаря эволюционной теории Чарльза Дарвина и его последователей. Однако эволюция и естественный отбор играют фундаментальную роль в объяснении человеческой культуры. Культура возникла и развивалась в процессе эволюции культурных еди-

ниц – мемов, – проникших в мозг людей также, как вирусы проникают в их тело.

Мозг предназначен естественным отбором в процессе биологической эволюции на роль надежного «оборудования», способного стабильно развиваться и извлекать семантическую информацию, необходимую для управления своим поведением. В основе его работы находятся алгоритмы байесовской статистики, предписывающие предположительно правильные суждения о вероятностях наступающих событий. Мы имеем дело, если можно так сказать, с производителями прогнозов, обладающими выдающимися способностями. Примечательно то, что для успешного производства и использования прогнозов их совершенно не обязательно понимать. Важной посылкой, разделяемой большинством исследователей в области когнитивных наук, является то, что перцептивные процессы (процессы, которые посредством органов чувств человека обеспечивают связь внутреннего и внешнего мира) оперируют в условиях существенной неопределенности, имеющей своим источником неопределенность воспринимаемых стимулов и/или шум/случайные ошибки в процессе нейронной обработки сигналов, результаты которого, с этой точки зрения, и стремится нивелировать перцептивная система. Поэтому восприятие, рассмотренное с позиции реализующих его субличностных процессов и механизмов, согласно сторонникам байесовского подхода, является, в сущности, не чем иным, как вероятностным выводом [21]. Эти байесовские предсказатели не имеют в себе ничего волшебного: они работают как обыкновенные компьютеры, только природного происхождения. Также работает и мозг животных.

Отличие поведения людей от поведения животных, которое мы и обозначаем понятием «разумное», состоит в понимании причин процессов, которые они отслеживают. Это понимание позволяет осознанно использовать причины в качестве инструментов и целей нашего разумного поведения. Только у человека можно обнаружить свободную волю к познанию и исполь-

зованию мыслительных техник, систематическое изучение разных возможностей решения тех или иных проблем, попытки контроля мыслительных процессов высшего порядка. Это нам позволяет конструировать и применять новые знания, новые способы и методы, служащие причинами наших действий. Т.е., мы способны быть не просто движимыми причинами, а причинами, созданными нами самими. Человек – единственный вид, который обнаружил, что есть другие вещи (помимо биологического выживания и размножения), во имя которых можно умереть: свобода, демократия, правда, коммунизм, христианство, ислам и многое другое. Понимание стало возможным только после появления на сцене нового вида эволюционного размножения, культурной передачи информационных сущностей. Именно это позволило установить в человеческие мозги мыслительные инструменты и информационные симбионты (мемы), превратившие мозги в умы.

С точки зрения объяснения разума, можно упрощенно утверждать, что человек – это животное (или даже компьютер), интегрированное в сферу культуры. Наша способность совершать мыслительные действия достигается без какой-либо специальной мыслительной структуры, отсутствующей у других животных. У нас нет «мыслительного ядра», особого уникального мыслительного органа. Наше мышление возможно благодаря встроенной виртуальной мыслительной машине, состоящей из иерархии виртуальных машин. Интеллектуальные артефакты, порождаемые этими виртуальными машинами в нашем мозгу, доступны нам через определенный интерфейс, и невозможно осознать все детали и подробности их появления. Наша точка зрения на наш собственный разум мало отличается от точки зрения другого человека: мы не видим, не слышим и не чувствуем сложного нейронного механизма, пытящего в нашей голове, и должны удовлетворяться интерпретацией, разжеванной версией, иллюзией пользователя. Мы узнаем о других из того, что они говорят и пишут нам, и это похоже на то, как мы узнаем о самих себе.

Сознание развивалось только под давлением потребности в общении. Привычка делиться информацией в процессе коммуникации с другими, спрашивать и предлагать причины и является поводом для появления новых интеллектуальных артефактов и мыслительных инструментов. Например, такой интеллектуальный артефакт как личность человека формируется только в постоянных попытках объяснения нас самих другим. Таким образом коммуникации являются решающим фактором появления, поддержания и развития сознания.

Современное человеческое сознание в значительной степени есть продукт культурной эволюции, которая установила массу мемов и мыслительных инструментов в наши мозги, создав тем самым особую когнитивную архитектуру, отличную от архитектуры мозга животных. Снабдив наш мозг системой образов, эта архитектура создает для каждого из нас перспективу – пользовательскую иллюзию, вместе с которой мы получаем ограниченный, пристрастный доступ к работе нашего мозга. Благодаря заселению культурными эволюционными симбионтами, информационными структурами, наш мозг приобрел способность творца и может создавать артефакты и наши собственные жизни.

11.5. УСТРОЙСТВО КУЛЬТУРЫ

Человеческая культура начинала развиваться по совершенно дарвиновскому пути, различные важные структуры возникли снизу-вверх вне сферы разумного понимания, примерно таким же образом, как термиты возводят свои замки. В течение следующих нескольких тысяч лет культурной эволюции постепенно возникли подъемные силы, способствовавшие созданию еще более мощных сил, которые ускоряли и ускоряли процесс, постепенно насыщавшийся пониманием. Культура постепенно де-дарвинизировалась, становясь все более осознанной, все более способной к самоорганизации сверху-вниз, все более эффективной на путях созидания.

Базовым элементом культуры является мем. Мем – это образ поведения или действия, внутреннего или внешнего, который может передаваться от носителя к носителю путем копирования. Он передается через восприятие, а не генетическим путем. Он похож на программное приложение, созданное посредством естественного отбора в давние времена или целенаправленно спроектированное, чтобы научить нас чему-то, и установленное в наш мозг.

Понятие мема позволяет предложить конструктивное объяснение устройства культуры и культурной эволюции. Про мем важно понимать следующее:

1. Мем обеспечивает умение без понимания. У многих культурных явлений нет автора, нет группы авторов, нет вообще какой-либо направляющей и руководящей руки; их неоспоримо удачная, разумная структура является результатом естественного отбора: дифференциальной репликации информационных симбионтов, чьи носители могут быть столь же несведущи относительно их возможностей, как бабочки относительно пятен на собственных крыльях. Человеческие существа начинают постепенно ценить достоинства разных идей, которые они распространяют, однако, как мы можем убедиться, это совсем недавно и совершенно необязательное явление в долгой истории культурной эволюции. Человеческое понимание – вовсе необязательно и недостаточно для закрепления мема в культуре.

2. Мем приспособливается в культурном пространстве. Мемы обладают собственными репродуктивными свойствами, они ведут себя как вирусы. Как утверждает автор теории мемов, английский этолог и эволюционный биолог Ричард Докинз: «Раньше мы не учитывали то, что некая культурная черта может эволюционировать сама по себе просто потому, что это выгодно для ее распространения». Независимо от того, улучшают ли мемы репродуктивные способности их носителей – человеческих существ, перенимающих и использующих их возможности, естественный отбор делает свою работу и среди мемов.

3. Мем – это информационное явление. Он суть «предписание», как нужно делать что-то, и может передаваться, храниться и мутировать без обязанности исполнения или выражения.

Теория мемов позволяет объяснить, как информация, рожденная культурой, внедряется в мозг, не будучи понятой. Традиционные теории культуры часто опираются на не подвергаемое критике допущение существования рациональности по умолчанию. В соответствии с ними новые идеи, верования, концепции почти всегда «по умолчанию» считаются понятыми информационными конструкциями. Однако культура эволюционно складывалась тысячи лет, преимущественно не прибегая к пониманию, а тем более к мышлению. Знаменитый скандинавский лингвист Ульдалль говорил так: «настоящее мышление – это как танцы лошадей, оно очень редко встречается на свете и играет примерно такую же роль в жизни людей; ему надо специально учиться, и даже те, кто прошёл хорошую школу мышления, отнюдь не всегда, проделав это раз или два, могут повторить это в третий и в четвёртый раз». В то же время понимание и мышление оказывает значительное упорядочивающее влияние на процесс созидательного творчества, ставить приоритеты, подавлять излишнюю конкуренцию идей и организовывать экономный поиск решений.

Нам важно понимать, что устройство культуры не так сложно, что любое существо способное воспринимать (не обязательно понимая), модифицировать, транслировать и использовать мемы, является равноправным членом культурного пространства. Представляется, что цифровые знаковые системы смогут осуществить такое приобщение объектов техносферы, природных явлений, животных и растений, экосистем к общей, вероятно, не человеческой, а синтетической культуре. При этом за людьми долгое время будет оставаться ведущая роль по упорядочиванию пространства синтетической культуры за счет способностей понимания и мышления.

11.5.1. Коллективное сознание и гибридное мультиагентное мышление

Культура со свободно перемещающимися между участниками культурного пространства мемами поддерживает над-индивидуальные мыслительные процессы. Иногда даже не понятно, что правильнее назвать разумным – отдельного индивидуума или сложноорганизованное пространство культуры. Советский философ и методолог Георгий Щедровицкий говорил: «По сути дела, не человек мыслит, а мышление мыслит через человека» [22]. Это в какой-то степени объясняется тем, что, как это отмечалось ранее, общение является способом появления и существования сознания. Только не надо при этом шарахаться из одной крайности в другую. Если раньше мы говорили, что материя порождает сознание, а теперь – что мышление существует само по себе и реализуется через человека, то на протяжении всей монографии мы утверждаем, что мир – триадичен, что причина и следствие – это частный использующийся по нашему усмотрению фрагмент общей системы с обратными связями. Частное и общее – это взаимодополнения картины общего холистического мира.

Осознанные практики коллективного понимания и мышления реализуются давно. Известно, что группа людей, в силу в т.ч. ограничений одного индивидуального ума, может познать нечто, что не может постичь отдельный разум. Работа в соавторстве в области науки была обычным делом сотни лет. Группы могут думать вместе и приводить доказательства понимания. Сегодня рецензируемые статьи, написанные при участии сотни авторов, выходят из ЦЕРНа и других бастионов фундаментальной науки. Часто ни один из команды соавторов не может утверждать, что обладает более детальным пониманием всей задачи, чем взгляд с высоты птичьего полета, и мы достигли той точки на пути прогресса, когда даже самые блестящие мыслители стали зависимы от сторонней экспертизы

и помощи своих коллег. Даже художники, поэты и музыканты, ценимые за индивидуальность и «божественный дар», достигают результатов, только если как следует изучают наследие своих предшественников. Бунтари XX века, сделавшие свой фетиш из опровержения всяческих канонов в стремлении достичь супероригинальности, либо были забыты, либо доказали, что величие их произведений определяется более внимательным следованием традициям, чем хотелось бы авторам.

Качественное изменение процессов коллективного понимания и мышления происходит под воздействием цифровизации, поскольку цифровые знаковые системы позволяют так технологически реализовать мемы, что компьютеры, интеллектуальные машины и устройства могут стать участниками процессов культурного пространства, носителями понимания и мышления. Более того, цифровые программные агенты могут стать посредниками в семантических коммуникациях с животными и растениями или даже целыми экосистемами. Вспоминается еще одно высказывание Георгия Щедровицкого: «Люди есть случайные носители мышления. Можно реализовать мышление на людях, а можно на смешанных системах людей и машин. Главное – что есть мышление, а на чем оно реализуется – неважно. В нашем мире – случайно – на людях, в другом мире – на пингвинах, а в третьем – как у Лема, на железках. Какая разница, на чём это реализуется!» [22].

В отчете о фортсайтном исследовании «Как мы и наши дети проживем следующие 100 лет?» [10] утверждается, что на наших глазах рождается новая форма человеческой организации: гибридный коллективный интеллект – коллективные человеко-машинные системы, соединяющие силу естественного индивидуального восприятия и мышления, коллективного творчества и машинного обучения. В гибридном интеллекте ведущая роль – постановка задач, принятие решений, познание и творчество, – отведена людям и их коллективному взаимо-

действию. Искусственный интеллект выполняет множество поддерживающих задач, усиливающих коллективный потенциал – от сопровождения интеллектуальной деятельности (подбор материалов и аналитика) как минимум к фасилитации, а возможно и модерации обсуждения и разметке возможных направлений дальнейшей работы (напр. определение непроработанных вопросов и направлений в научном исследовании).

Конечно, сегодня мы видим и другой тип систем – «синтетический» интеллект, в котором искусственный интеллект занимает центральное место, является постановщиком задач (на текущий момент – по воле своих создателей), а люди выполняют подчинённую роль исполнителей, «сенсоров», поставщиков информации, обучающих систем. Но это временная ситуация: как показывает в своей работе Дирк Хелбинг, у систем коллективного интеллекта есть долгосрочные стратегические преимущества по сравнению с искусственным интеллектом (обучающимся на массивах больших данных) при росте сложности среды, с которой он взаимодействует [23]. Иными словами, барьер управленческой сложности может быть преодолен только системами гибридного коллективного интеллекта.

Упомянутые ранее мультиагентные технологии формируют возможности для гибридного интеллекта. Мы привыкли к тому, что компьютер всегда действует строго по заложенной в него программе, имеющей мало общего с интеллектом человека. Чтобы действовать аналогично человеку, работа интеллекта должна строиться по принципам самоорганизации, что и дает возможность ориентироваться в сложной обстановке, иметь дело с нечетко поставленными задачам, адаптироваться к меняющимся условиям и т.д. В этом контексте, мультиагентные технологии предлагают новые модели, методы и средства для создания действительно интеллектуальных систем, способных самостоятельно решать сложные задачи в условиях неопределенности и высокой динамики изменений.

Дальнейшее развитие средств человеко-машинной коммуникации – включая иммерсивную виртуальную реальность, гаптические интерфейсы, интерфейсы мозг-компьютер (как живляемые, так и неинвазивные) и технологии биологической обратной связи на их основе – создаёт возможность для принципиально новой коммуникативной среды. Эта новая среда общения (иногда называемая Нейронетом [25]) позволяет создавать системы многоуровневой внутриличностной, межличностной и межгрупповой коммуникации разного масштаба на уровне осознанного и бессознательного. В пространстве Нейронета на основе гибридного коллективного интеллекта может родиться «Лес сознаний», устойчиво существующее и полноценное коллективное сознание. Как полагает ряд исследователей человеческой эволюции, от Кевина Келли и Валентина Турчинадо, Питера Рассела и Шри Ауробиндо, возникновение такого устойчивого коллективного сознания – это давно ожидаемый следующий этап эволюции живой материи на Земле и новая фаза развития человеческой цивилизации, позволяющая нам стать подлинно Космическим видом [29].

Идеи «подключенного мозга», коллективизированного в этом плане сознания (в т.ч. растений и животных), гибридизации интеллекта множества людей и множества машин приводят к пониманию появления нового формата существования мышления и мыследеятельности, всей культуры, а не только людей. Одной из трактовок понятия «сингулярности» является то, что появление сильного искусственного интеллекта, непосредственный обмен мыслями и опытом с другими приводит к образованию глобального ментального опыта [26], материализованной сферы разума. Такая постановка вопроса неизменно вызывает волну теософских и философских спекуляций.

В частности, известный изобретатель и визионер, один из идеологов трансгуманизма Рэймонд Курцвейл в книге

«Сингулярность уже близка» пишет: «Наша цивилизация будет ... расширяться вовне, превращая всю немую материю и энергию, с которыми мы сталкиваемся, в исключительно разумную – трансцендентную – материю и энергию. То есть в некотором смысле мы можем сказать, что сингулярность в конечном счете наполнит Вселенную духом» [27]. А американский философ и теоретик Майкл Циммерман так формулирует гностическую гипотезу трансгуманистов: «Постлюди в конечном счете превратят всю Вселенную во всемогущий разум, напоминающий в существенных чертах монотеистического Бога. Бог Курцвейла не преступает природу, а вместо этого приводит её к зениту присущих ей возможностей ... только через человечество может возникнуть такое божественное самосознание. После утверждения Другого для самого себя в форме природы, которая есть протяженный в пространстве дух, дух вслед за этим проявляет себя как сознательное человечество, которое затем приступает к познанию и, таким образом, к ассимиляции инаковости, учрежденной протяженной природой» [28].

Из этих несколько фантастических рассуждений следует ухватить как минимум мысль о том, что технологии и практики коллективного сознания и гибридного мышления должны приводить природу к зениту присущих ей возможностей. Это то «техническое задание», которое визионеры направляют из будущего сегодняшним практикам планетарности, инженерам ноосферы.

11.6. НАБРОСКИ НООСФЕРНОГО ПРОЕКТА

Так что такое ноосфера? Своеобразная библиотека, где собираются идеи и мысли людей на основе их практического опыта и сознательной интерпретации, а затем по «читательским билетам» становятся доступными избранным. Ведь все,

что есть и появилось вновь, в том или ином виде было известно или умопостижимо гениями. Или ноосфера – это некая полевая сфера, где под воздействием неких космопланетарных законов из хаоса образуются негэнтропийные структуры, организующие мысли и сознание человечества? Или... Попробуем сформировать представления об устройстве ноосферы на основе возможностей цифровизации, набросаем инженерный эскиз ноосферного проекта.

Идея ноосферы (сферы разума), выдвинутая и развитая Владимиром Вернадским, математиком Эдуардом Леруа, геологом и палеонтологом-эволюционистом, и католическим философом Пьером Тейяром де Шарденом на наших глазах из метафоры превращается в концепцию для социо-технического инженерного действия. Сфера взаимодействия общества и природы, в границах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития, теперь является не просто областью пассивного взаимовлияния, но и областью интеграции природы, техносферы, общества в качественно новый супеорганизм. Рассмотрим несколько проектных идей, которые, в частности, упоминаются в форсайтном исследовании «Как мы и наши дети проживем следующие 100 лет?» [10] и воплощают на практике ноосферное мировоззрение.

Мы входим в период времени, когда от умения достаточно быстро – на горизонтах от нескольких лет до, максимум, десятилетий, – поменять свой образ действия и свои приоритеты будет зависеть само выживание нашего вида. Долгосрочное выживание и процветание человечества потребует принципиального изменения отношений с нашей средой обитания – вместо того, чтобы подчинять себе, контролировать и перекраивать эту среду, мы должны научиться договариваться с ней – так же, как научились договариваться друг с другом в сложных культурах и цивилизациях. И потому необходимым становится умение чувствовать состояние и направление развития мира, включение благополучия человечества и планеты в свой

контур ощущений и осознаний. Если угодно – «придать голос молчанию», чуть расширив трактовку «молчаливого свидетеля» Жана-Франсуа Лиотара на всех актантов экосистем [30].

С технологической точки зрения, мы можем себе представить множество интерфейсов обратной связи от среды нашего обитания – дающие нам возможность ощутить настроение леса или города, кораллового рифа или искусственного интеллекта. Благодаря «интеллектуальным переводчикам» эти сущности обретут голос и смогут выстраивать диалог с человеком. А сенсорный интерфейс (например, нейроинтерфейс или гаптический интерфейс) даст возможность человеку непосредственно ощутить их состояние, в том числе – комплексно прочувствовать воздействие техносферы на окружающую среду. Это сможет принципиально изменить культуру и систему управления, – ведь люди смогут чувствовать эмпатию к самым разным живым и технологическим системам, а также учиться у них и получать обратную связь.

Мир будущего конца XXI века – это полифоническая картина, собираемая самыми разнообразными актантами (в латурианском понимании [31]): в числе их люди, человеческие и человеко-машинные коллективы, конструкты личностей прошлого и «цифровые клоны» живущих, искусственные интеллекты и «умные среды» интернета вещей, животные, растения – возможно даже, грибницы и колонии бактерий. Covid-19 показал, что мы вплотную сталкиваемся с новым миром – миром вирусов, имеющим самостоятельное значение и в то же время пронизывающим каждого из нас. В последние годы идёт активная работа по расшифровке языков коммуникаций таких биологических сообществ и социумов, и во второй половине XXI века мы с высокой вероятностью сможем выйти в постоянный «контакт с однопланетянами» благодаря новым интерфейсам на основе нейросетей.

Вследствие появления таких интерфейсов как био- и техноценозы в целом, так и отдельные нечеловеческие сущности (от

дельфина или секвойи до робота или искусственного интеллекта) обретут статус субъекта права, политики и экономики в цивилизационной практике.

Диалог с нечеловеческими субъектами – особенно с теми, которые населяли Землю задолго до людей, – может быть выстроен по двум различным основаниям:

- «Оразумливание» – это более традиционный (восходящий к интерпретации идеи Платона об органически живом Космосе, которая обрела популярность с середины XX века) и вполне характерный для индустриальной эпохи подход. Этот подход предполагает, что можно задать некую единую шкалу «уровней разума», верхнее положение на которой занимает условно взрослый человек. Согласно этому подходу, главной задачей человека является «возвести» (uplift, термин, предложенный в «Саге о Возвышении» Дэвида Брина) другие виды до своего уровня. Первые эксперименты, в которых дельфинов, шимпанзе и воронов пытались научить человеческому языку и математике, показывают, что есть высокая вероятность вырастить на Земле ещё один или несколько видов, «разумных» в человеческом понимании. Скорее всего, такое действие будет чем-то сродни продвинутому одомашниванию скота и собак, иначе – введению дополнительных видов в знаковое пространство человека.

- «Равноположение» – более современный подход к взаимодействию с нечеловеческими существами, признающий их фундаментальное отличие от людей. Что, если мы допустим, что другие живые существа могут быть потенциально «равны» нам (пусть как совсем иные, но не менее сложноустроенные субъекты), и что у них есть интерес к коммуникации с нами при отсутствии возможности? Основная масса классических исследований поведения животных в зоосообществах естественно проводилась из перспективы человеческого пользования благами природы. В современной антропологии этот эффект называется «кризисом репрезентации»: исследова-

тель относится к исследуемому как к предмету исследования и полагает, что такое одностороннее описание – объективно. Джордж Стокинг, почётный профессор кафедры антропологии Чикагского университета, известный как «человек, заставивший всех уважать чужие культуры», называл такой подход колонизаторским [32].

В исследовании нечеловеческой природы, поведения животных и растений, первый подход до сих пор широко распространён – хотя, как показывают, к примеру, исследования Эдуардо Кона, смена перспективы позволяет обнаружить, что граница в коммуникации между человеческим и нечеловеческим миром отсутствует [33]. Организация коммуникации хотя бы на эмпатическом уровне, рефлексивный подход, как показывает опыт группы исследователей, резко меняет уровень понимания культурных кодов любых сообществ. А уж создание средств перевода с языков животных, резко изменит цивилизационное пространство человека.

Второй подход – представляется более многообещающим. В этом, и только в этом, случае может быть обеспечена субъективация нечеловеческих существ и включение «голоса природы» в систему принятия человеческих решений. Человек, конечно же, является «ключевым видом» социосферы, «самым взрослым» в семье живых существ, организатором диалога и среды коммуникации – но создаёт это пространство взаимодействия не только для себя, а для всех существ, и не из позиции «колонизатора» или «хозяина», а из позиции равноположенности, позиции «служения Жизни».

Интересно, что на Первой биеннале «Искусство будущего» в московском Мультимедиа-арт музее (МАММ), демонстрирующей фронтир актуальной научной и философской мысли, были представлены инсталляции, реализующие «равноположения». Например, Юлия Вергазова создала деятельностный мир подключенных к роботам растений, параметры состояния которых постоянно измеряются датчиками, на основе показа-

ний которых генеративный алгоритм определяет воздействия, которые робот оказывает на растения – поливает их, меняет состав питательной смеси, режим освещения. В возникающем кольце обратной связи граница между естественным и искусственным, оестественным и обыскуственным размывается и исчезает. Другой пример – техно-биологическая инсталляция арт-группы 18apples. Управляемый сверточной нейросетью, подключенной к светочувствительным датчикам, 3D-принтер печатает при помощи биочернил растущую колонию химерных бактерий, в геном которых включен ген медуз, отвечающий за флуоресцентное свечение. С одной стороны, напечатанная колония растет в питательной среде сама, с другой стороны, нейросеть фиксирует этот рост и на основе заложенных в нее правил допечатывает колонию, а составляющие ее бактерии реагируют на эти действия и меняют направление и характер роста колонии. В возникающих взаимных влияниях с контуром обратной связи уничтожаются субъект-объектные отношения между печатающей программой и светящейся бактериальной колонией [34].

Именно при втором подходе мы приближаемся к механике ноосферности. Человеческая культура, базирующаяся на языковых знаковых системах, может оказаться принципиально закрытой для других «однопланетян». Она будет сама по себе технологически обустраиваться и развиваться, но не она одна наполнит пространство планетарного сознания. Вероятнее всего, на базе цифровых знаковых систем образуется синтез множества культур природы, техносферы и человеческого общества. Цифровые коммуникации позволят носителям разных культур, использующих разные знаковые системы, обеспечить осознанное взаимодействие, реализовывать согласованные действия.

На более дальнем горизонте мы можем представить мир будущего как подлинную ноосферу – сферу «пробуждённого разума», в котором разумный человек находится в (вероят-

но, цифровом) диалоге с разумной биосферой и техносферой. В такой ноосфере люди и нечеловеческие субъекты смогут создать систему совместного принятия решений о будущем планеты – Планетарный совет.

Планетарный совет может действовать на принципах взаимного признания людьми и нечеловеческими существами: права на существование (каждый из субъектов ценен для всех других и для мира); права на независимость (мы не можем контролировать поведение биосферы – и, вероятно, к этому моменту будем находиться в аналогичной ситуации с возрастающе автономной техносферой); и наличия у всех субъектов «доброй воли», стремления стать лучше во взаимодействии, любви, сотворчестве и создании блага для Земли.

Это и есть «поворот к планетарному», как его называет Чакрабарти [35], или «поворот к Земному», как его называет Бруно Латур в «Где приземлиться?» [36], и может рассматриваться как новая долгосрочная политическая парадигма по ту сторону (beyond) актуальных и устаревших политических оппозиций «левого» (социалистического) и «правового» (капиталистического), глобализации и локализации. Это путь к «глокализации» – построению единого разнообразия всеобщих (в смысле доступности и трансляции) и при этом местных (в смысле внимания к месту, «приземленности») практик жизни.

11.7. НОВЫЕ ПРИНЦИПЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ И КООРДИНАЦИИ

Мы видим, что цифровые знаковые системы становятся важным технологическим условием для развития взаимоотношений между природой, техносферой и человеком. Просматриваются вполне прагматичные практики, использующие данный подход.

Важнейшей задачей настоящего времени является создание новой экономики, работающей на принципах замкнутого цик-

ла и восстановления, и общественной жизни, поддерживающей благополучие и самореализацию всех жителей планеты, что потребует перестройки базовых систем нашей цивилизации – городской и транспортной инфраструктуры, энергетики, систем производства пищи и материального производства. Техносфера, которую мы создаём, должна расширять возможности человечества и биосферы, а не играть против них, должна стать природосообразной. Мы должны изменить принципы, по которым мы управляем нашей средой обитания – как мы придумываем новые объекты в этой среде, как мы их создаём и используем, что мы делаем с ними по истечении периода эксплуатации.

Эти принципы должны постепенно переходить из логики «что целесообразно для человека» к логике «что необходимо в коэволюционном процессе человека и природы». Цивилизация перестает разделять себя с природой и включается в коллаборацию с ней. Социальные, природные и технологические системы целенаправленно интегрируются в единые комплексы – антропо-био-техноценозы, включающие отдельных людей, человеческие сообщества, различные нечеловеческие формы жизни и элементы техносферы. Эти комплексы развиваются сбалансированным образом на основе природосообразных технологий и цифровых технологий в т.ч. искусственного интеллекта.

Для создания таких систем и управления ими необходимы новые способы конструирования и координации, которые будут построены по принципах живого [37], в том числе:

- Вместо линейной логики антропо-био-техноценозы будут основываться на логике множества обратных связей (в т.ч. использование переработанной материи и возобновляемой энергии).
- Вместо логики фрагментирования и разделения – на логике целостности, соединения, работы на общий системный результат (процветание всех участников системы).

- Вместо логики интервенции, навязывания, колонизации среды – будут основываться на логике согласованности, соответствии среде и её свойствам (в т. ч. использование природных или локальных материалов, процессов).

- Вместо логики следования предзаданному плану – будут основываться на постоянном дообучении, достройке, развитии управляющих кодов и структур (в т. ч. учёт жизненных циклов развивающихся систем).

- Вместо логики стандартизации и унификации – будут опираться на принципы экспериментирования, роста разнообразия и уникальности, «генерационного вовлечения» (в т.ч. вовлечение творческого потенциала людей и природы).

- Вместо логики централизации в оперировании пассивной средой – будут основываться на логике диалога и сонстройки множества активных и независимых сущностей (включая людей, другие живые существа, и автономные технологические системы).

По сути, сложные системы, о которых мы говорим, всё меньше будут «проектироваться» и «строиться», и всё больше – «зарождаться» и «выращиваться». Языки описания, модели, способы проектирования и управления всё больше будут опираться на метафору и свойства жизни (организма), а не механизма. В настоящий момент уже существует целый ряд подходов, которые предлагают работу в подобной логике: теория сложных адаптивных систем [38], проектирование на пермакультурных принципах [39], биомимикрический подход [40] и многие другие.

Только с появлением цифровых адаптивных моделей – по сути дела, развивающихся цифровых двойников – мы можем создавать живые модели сложных систем, способные перестраиваться и развиваться по мере эволюции самих живых/социальных систем. Искусственный интеллект в таких системах может выступать «держателем кода» и обеспечивать постоян-

ную эволюцию сложной системы по мере развития её среды. Скажем, в автономном поселении на Крайнем Севере (или на орбите) искусственный интеллект может управлять теплицами, балансируя потребности людей и производительность местного агрокомплекса с учётом поведения растений (менять освещённость, температуру, полив, отслеживать состав почв и пр.).

Тем не менее постоянная трансформация системы – задача не только искусственного интеллекта, но и всех участников. Ключевым аспектом нового подхода является «соучаствующее проектирование», когда все активные участники системы могут влиять на её дизайн и правила пользования. Такой подход уже широко распространён в сопроектировании с пользователями-людьми – как подчёркивал один из основателей социального проектирования Бела Банафи: «Пользователи социальной системы являются лучшими экспертами относительно того, как она должна быть устроена. Проектировать социальные системы за других – неправильно и неэтично» [41]. Однако то же самое справедливо и в отношении нечеловеческих участников системы – к примеру, если в агроэкологическом сельском хозяйстве мы отслеживаем и создаём условия, которые помогают другим видам максимально процветать, мы создаём максимально производительные и естественные системы. Когда человек своим сознанием включается в проектирование живых систем на природосообразных принципах, его отношения со сложными системами меняются. До конца XX века целью инженерии была максимизация пользы для самих людей. Осознание «пределов роста» заставило нас изменить принципы проектирования, нормоконтроля и эксплуатации, которые минимизируют ущерб человеческой деятельности для природы.

Таким образом, мы видим, что цифровизация создает технологические предпосылки для развития коллективных форм сознания, создания гибридного интеллекта, которые позволят справиться с барьером сложности нового мира, складывающегося под давлением вызовов достижения человечеством пла-

нетарных пределов роста. Такие глобальные проблемы как потепления климата задают тренд формирования планетарных технологий и практик, где цифровые знаковые системы, основанные на интеллектуальном самоисполняемом коде, будут критически значимой инфраструктурой. Но важно и другое, переход к мышлению и практикам планетарности позволит нам в некоторой перспективе на новых основаниях вернуться к задачам освоения космоса.

11.8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, цифровизация, состоящая в переходе к знаковым системам следующего поколения, содействует интеграции и гибридизации различных форм сознания, что, по всей видимости является критически важным средством как для решения планетарных задач, так и для освоения космоса. Цифровые знаковые системы, базирующиеся на интеллектуальном самоисполняемом коде, позволят на общем языке общаться людям, животным и растениям, техническим объектам, сложным экосистемам. А значит будет формироваться общая синтетическая культура природы, техносферы и человеческого общества, которая сделает возможным коллективное понимание и коллективное мышление. Гибридные системы мыследеятельности позволят человеку освоить огромный потенциал для управления планетарными процессами, перейти к позициям планетарности – контролируемой коэволюции природы и техносферы с точки зрения жизни на планете как единой целостности. Это подготовит человечество к масштабному освоению ближнего космоса и позволит в практической плоскости искать способы экспансии разума в дальнем космосе, вероятнее всего, в небоиологической форме.

Выводы к Главе 11

1. Таким образом, цифровизация, состоящая в переходе к знаковым системам следующего поколения, содействует интеграции и гибридизации различных форм сознания, что, по всей видимости, является критически важным средством как для решения планетарных задач, так и для освоения космоса. Цифровые знаковые системы, базирующиеся на интеллектуальном самоисполняемом коде, позволят на общем языке общаться людям, животным и растениям, техническим объектам, сложным экосистемам. А значит, будет формироваться общая синтетическая культура природы, техносферы и человеческого общества, которая сделает возможным коллективное понимание и коллективное мышление. Гибридные системы мыследеятельности позволят человеку освоить огромный потенциал для управления планетарными процессами, перейти к позициям планетарности – контролируемой коэволюции природы и техносферы с точки зрения жизни на планете как единой целостности. Это подготовит человечество к масштабному освоению ближнего космоса и позволит в практической плоскости искать способы экспансии разума в дальнем космосе, вероятнее всего, в небиологической форме.

2. Но космическая миссия человечества не просто в том, чтобы освоить доступную часть космоса, пользоваться материей и энергией Вселенной, искать братьев по разуму. Человечеству отведена через много-много миллионов лет фундаментальная роль по перезапуску жизни во Вселенной. Это не актуальная повестка для жителей планеты Земля в XXI веке. Однако это важная установка онтологии создателей и будущих жителей нового космопланетарного мира. Она делает появление такого мира закономерным этапом развития мыслящей материи. Она становится путеводной звездой для тех, кто готов к путешествию в будущее.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К ГЛАВЕ 11

1. Интервью Илона Маска у Джо Рогана, 2021 год (<https://youtu.be/b2X5LpzSsbU>).
2. <https://center2m.ru/>
3. <https://www.retail.ru/rbc/pressreleases/avtomatizatsiya-tsifrovizatsiya-i-tsifrovaya-transformatsiya-gde-granitsa-i-chem-zanimatsya-imenno-v/>
4. Распоряжение Правительства Москвы от 11.10.2010 N 2215-ПП
5. Бушуев В.В. Введение в энергологию. М: «Энергия», 2019, 252 с.
6. Щедровицкий Г.П. Знаки и деятельность. –М: 2004. Электронная публикация. URL: <https://gtmarket.ru>
7. Соссюр Ф. де. Заметки по общей лингвистике / Пер. с фр. Б. П. Нарумова. М.: Прогресс, 1990. с. 44.
8. Полуботко В. Язык древних ариев. История рождения речи белого человека. М: Концептуал, 2014, с. 479.
9. Чернышёв С.Б. Иное: Письма о техноэкономике. – М.: Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2020. – 408 с.
10. Как мы и наши дети проживем следующие 100 лет?
11. Интервью Владимира Воеводского <http://baaltiil.livejournal.com/200269.html>
12. Мультиагентные технологии – страница сайт группы компаний «Генезис знания» (<http://www.kg.ru/technology/multiagent/>).
13. Архитектура Интернета Энергии (IDEA). Версия 2.0. (<https://idea-go.tech/>).
14. United Nations Environment Programme (2021). Emissions Gap Report 2021: The Heat Is On – A World of Climate Promises Not Yet Delivered. Nairobi.

-
-
15. IEA (2021), Do we need to change our behaviour to reach net zero by 2050?, IEA, Paris <https://www.iea.org/articles/do-we-need-to-change-our-behaviour-to-reach-net-zero-by-2050>.
 16. Bratton B. The Terraforming.
 17. <https://strelkamag.com/en/article/building-climate-knowledge-infrastructures>.
 18. Gould S.J. Kropotkin was no crackpot (англ.) // Natural History. – American Museum of Natural History, 1997. – June (vol. 106). – P. 12-21.
 19. Лавлок Д. «Новацен. Грядущая эпоха сверхразума». Институт общегуманитарных исследований. 2022. – 160 с.
 20. Деннет Д. Разум: от начала до конца. – Эксмо. Большая наука. 2021. 528 с.
 21. Сущин М. Байесовский разум: новая перспектива в когнитивной науке. Вопросы философии, 2017 г. http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=1593.
 22. Щедровицкий Г. Философия. Наука. Методология.
 23. Helbing, D., Frey, B., Gigerenzer, G., Hafen, E., Hagner, M., Hofstetter, Y., Van den Hoven, J., Zicari, R., Zwitter, A. Will Democracy Survive Big Data and Artificial Intelligence? // Scientific American, February 25, 2017. URL: <https://www.scientificamerican.com/article/will-democracysurvive-big-data-and-artificial-intelligence/>
 24. Арсеньев А., Ильенков Э., Давыдов В. Машина и человек, кибернетика и философия. //URL: <http://caute.ru/ilyenkov/texts/machomo.html>
 25. Шукин Т., Лукша П. Манифест Нейронета. 2014. URL: <http://www.globalneuroweb.org/ru/manifesto>.
 26. Жижек С. Гегель в подключенном мозге. – Скифия. 2020. 264 с.
 27. Курцвейл Р. «Сингулярность уже близко». (<https://www.kurzweilai.net>)

-
-
28. Zimmerman M. The Singularity: A Crucial Phase in Divine Self-Actualization?
 29. Turchin, V.F., Joslyn, C., The Cybernetic Manifesto, *Kybernetes*, vol.19, Nos.2 (pp.63–64) and 3 (pp. 52–55), 1990.
 30. Lyotard, J.-F. The Differend: Phrases in Dispute.
 31. Латур Б. Политики природы. Как привить наукам демократию. М.: Ад Маргинем Пресс, 2018.
 32. Stocking, G. W., Jr. (ed.) *Observer Observed: Essays on Ethnographic Fieldwork – A History of Anthropology*, Vol. 1. Madison: University of Wisconsin Press.
 33. Кон Э. Как мыслят леса: к антропологии по ту сторону человека. М.: Ad Marginem. 2018.
 34. Чаусов И. Арт-взгляд за научный горизонт. <https://telegra.ph/Art-vzglyad-za-gorizont-01-19>.
 35. Чакрабартти Д. Об антропоцене. – V–A–C press, 2020.
 36. Латур Б. Где приземлиться? Опыт политической ориентации.
 37. Smitsman A., Laszlo A., Luksha P. Evolutionary Learning Ecosystems for Thrivable Futures: Crafting and Curating the Conditions for Future-Fit Education. *World Futures* 76(1):1–26, 2020.
 38. Holland, J. H. Studying Complex Adaptive Systems. *Jrl Syst Sci & Complex* 19, 1-8 (2006).
 39. Permaculture design principles. URL: <https://treeyopermacultureedu.com/chapter-2-3-or-the-11-design-principles-from-the-intro-book/>
 40. Designlens: Biomimicry Thinking. URL: <https://biomimicry.net/the-buzz/resources/designlensbiomimicry-thinking/>
 41. Bánáthy, B. H. *Designing Social Systems in a Changing World*. 1996.

ГЛАВА 12. СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ БУДУЩЕГО ИСТОРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ (РАЗМЫШЛЕНИЕ НА ЗАДАННУЮ ТЕМУ)

Любую историческую эпоху, жизнь каждого поколения людей можно представить как квинтэссенцию человеческой истории в ее миниатюре. Всякое новое поколение, по-видимому, должно пройти через все основные, «вечные», соблазны, терзающие человеческую природу, и преодолеть их.

Историю принято описывать как конкуренцию (почти что дарвиновский естественный отбор) между странами, коммерческими организациями и общественными группами. В пользу такого понимания истории есть много веских доводов. Но в основе всего этого лежит самовыражение человека как первоосновы истории, основного ее субъекта. И поэтому ключевой вопрос истории: как меняется сам человек? И человек меняет мир или окружающий мир человека?

Таким образом, первичный вопрос, не в том, каким станет мир через 30-50-70 лет? А каким станет человек? Изменится ли в нем что-то? Какой процесс в его сложном и далеко не всегда поступательном развитии победит?

12.1. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ

Любой разговор о будущем – это, прежде всего, разговор о человеческом капитале. Единственное, что есть у человечества, что подняло его на такую «недосягаемую» высоту над окружающим миром, это его способность творить. Сложные социальные организации есть у многих живых существ, здесь человек ничем принципиально не выделяется. Но никто в известной нам природе не способен к творческому созиданию, свободно от инстинктов, шаблонов и любых рамок.

Экономика мелких услуг

XXI век начался с бума сферы услуг – настоящего кладезя экономического роста и занятости. Сфера услуг как главная область применения человеческих сил преобразует общество больше, чем что-либо иное. Сильно огрубляя, можно говорить о четырех этапах в истории человечества (по основным сферам применения человеческого капитала): охотничий, сельскохозяйственный, индустриальный и «услужливый». Переход на каждый новый этап сопровождается взрывным ростом человеческого капитала, высвобождая общественную энергию колоссальной силы.

Роботизация и развитие искусственного интеллекта подталкивают человечество к переходу к пятому и, видимо, конечному этапу – «творческому». Однако, вероятно, он произойдет не в XXI веке. И, кроме того, существует риск вместо «творческого» этапа перейти в этап плебеизации общества, по отнесенной аналогии с судьбой Древнего Рима, когда значительная часть населения в трудоспособном возрасте не творит и не созидает, но пользуется общими благами (за счет введения «обязательного дохода» и т.п.).

Дилемма личного выбора

Человек живет один раз. Живет, по всей видимости, чтобы самореализоваться. Дать свой плод, внести посильную лепту в развитие самого себя, своей семьи, рода, той или иной исторической общности, человечества в целом, независимо от эпохи и внешних условий. В основе человеческого капитала лежит именно самореализация, т.е. личный выбор и его результаты.

Мы живем в эпоху торжества личного выбора. Никогда этот выбор не был так широк и доступен. В былые эпохи, в том числе в XX веке, этот выбор был жестко ограничен социальными условиями и государственными рамками, временами крайне жесткими и даже бесчеловечно жестокими. Человек не стал свободен от своей эпохи и окружающих условий, и не станет,

но пространство его личного выбора стало значительно шире. Однако вопрос в том, готов ли он к этому выбору?

Люди, мы все, ошибаемся, это наше неизбежное свойство. Но, вероятно, жизнь вообще не стоит сводить к категориям «ошибка» и «верное решение». Любая ошибка открывает новый путь, пусть он и хуже, чем мог бы быть при ином предшествующем решении. В жизни не бывает совсем тупиковых путей. Любой путь, пока человек жив, имеет положительное потенциальное развитие. Это не означает, что ошибки можно безболезненно и без зазрения совести делать, тем более непоправимые. Но любая ошибка – не повод для отчаяния. Это вовсе не конец пути и не предопределение сущности этого конца. Любая ошибка ведет к череде новых выборов.

12.2. ЧЕЛОВЕК И ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Разнонаправленность исторического развития

Будущее не предопределено, поскольку движение к нему разнонаправленно. Мы можем спрогнозировать разные движения, и они более-менее понятны. Но сложность заключается в том, что почти все эти движения не линейны, и, по всей видимости, нет ни одного ведущего движения. Происходит неограниченное множество одновременно протекающих процессов. Их совокупность, их сочетание, их пересечение создают собственно исторический путь.

И мы видим в последние десятилетия рост подобных противоречий в развитии, а отнюдь не их унификацию. Глобализация как феномен сближения географически разнородных культурных, социальных, экономических и политических путей человеческого развития не сделала это развитие однонаправленным, хотя такие мысли высказывались. И дело вовсе не в политико-экономической многополярности, сохранение и даже рост которой выглядят почти неизбежными. А дело в том,

что каждый человек как субъект исторического развития совершает за свою жизнь множество разнонаправленных движений, вызванных личностным выбором, которые незаметно для него самого и для историков складываются в большие исторические процессы.

Если не прогресс, то что?

Прогресс (вера в поступательное движение к более совершенным формам) – ключевая и всеисильная идея не только промышленной революции и индустриального общества, но, как мы видим в последние десятилетия, и постиндустриального мира. Зародившись в XVIII веке, она окрепла в XIX-м и достигла болезненного апогея в XX-м. В известной мере эта идея (с силой набатного колокола призвавшая человечество к обновлению и линейному развитию) – основное наследство, оставшееся нам от этих трех веков. Как и разочарование в ней: вместе с верой зародились и сомнения, глубоко укорененные в тяжелой истории XX века. И, хотя отношение к прогрессу в наше время стало более сложным и менее прямолинейным, он, несомненно, остается в основе политического, экономического и социального мировоззрения большинства стран, особенно экономически развитых.

Жизнь действительно стала комфортнее, приятнее, резко повысилась производительность труда, человечество смогло радикально снизить затраты трудовых ресурсов на сельскохозяйственное производство, высвободив огромные производственные силы. В постиндустриальном обществе нечто подобное, вероятно, происходит и с высвобождением труда в промышленности (впрочем, этому отчасти препятствует неоиндустриализация).

В основе прогресса лежат технологические сдвиги, создающие основу для нового экономического уклада. Технический прогресс обеспечивает дальнейшее развитие организационного прогресса, в том числе новых форм организации общества

и экономических субъектов. В частности, в XXI веке он создал возможности для сетевого взаимодействия – взрывного расширения и увеличения роли горизонтальных связей.

Однако прогресс не носит всеобщий характер. И главная проблема в том, что не меняется сам человек (хотя идея прогресса предполагает обратное). Либо человек меняется слишком медленно, не бесповоротно и совсем не прямолинейно. Все проблемы, какие были внутри человека на заре истории, с ним, насколько можно судить, и остались. Человек не становится лучше. Некий условный «баланс» добра и зла, воли и слабости, мудрости и глупости в человеке остается, видимо, устойчивым на протяжении всей истории. Человек, к сожалению, не стал менее падким на зло. Сама человеческая природа не стала лучше и, по всей видимости, не станет. Это необходимо учитывать при взгляде в будущее как «дамоклов меч» регресса, постоянно висящего над человечеством. Человек от себя не убежит ни в научном развитии, ни в освоении космоса. Везде наши слабости нас догонят.

Торжествующая в последние десятилетия толерантность на поверку оказывается крайне хрупкой. Поставь человека в другие условия, и он стремительно деградирует и возвращается к той «бездне», из которой вышел. Вся постапокалиптическая культура, антиутопии, художественное осмысление будущего человечества это живо предвидит. Художественные «прогнозы», куда скатится мир, в основном, отрицательные.

История XX века, да и последних двух десятилетий наглядно показывает, что человек легко и быстро возвращается к самым «грязным», бесчеловечным практикам, если теряет внешнюю социальную опору. Резкое смягчение нравов, произошедшее после Второй мировой войны, рост толерантности, отказ в качестве нормы от пыток, истребления людей, расизма, самых разных форм бесчеловечного отношения – во многом обусловлено не глубокими культурными изменениями (хотя они, несомненно, происходят, особенно под многовековым вли-

нием христианства), а жесткими рамками, в которые общество поставило человека. Т.е. они обусловлены изменениями не в самом человеке, а в его социальной среде. Толерантность нашего времени строится, по всей видимости, на двух «китах»: относительном экономическом достатке и многочисленных искусственных подпорках, целенаправленно выстроенных обществом, чтобы избежать скатывания назад. Но эти подпорки неустойчивы, как и экономический достаток.

Бунт против эволюции

За счет постоянного роста профессиональной и жизненной специализации и переселения во всё более искусственный мир больших городов человек теряет способность к выживанию в естественной среде (с каждым поколением среднестатистический человек всё меньше умеет делать своими руками и всё больше полагается на окружающих). Сломался механизм «естественного отбора»: и дело даже не в том, что выживают все, а не только сильнейшие, а в том, что накапливаются «изменения», ведущие не к повышению жизнеспособности человека как вида, а к ее снижению. Люди теряют способность к самостоятельному выживанию.

Всё это, с одной стороны, предъявляет повышенные требования к указанной искусственной среде: с точки зрения ее надежности, разнообразия, человеко-ориентированности. С другой, делает человека всё более зависимым от социальных подпорок. Более зависимым, чем это было во времена родовой, общинной или цеховой организации труда. Поскольку тогда это была зависимость от своей, относительно узкой и локальной социальной группы. А в современном мире – это зависимость от неопределенного широкого круга акторов, от всего общества. И вопрос в том, насколько общество готово выдержать такую нагрузку возрастающих социальных гарантий и нести такую ответственность? Насколько само общество устойчиво для этого?

Видимо, именно в силу непомерно растущей нагрузки социальной взаимопомощи общество перекладывает ее на государство, поскольку именно оно выступает в качестве главного механизма функционирования общества. Вероятно, не наиболее эффективным, но наиболее сильным (наравне с семьей). Это меняет на наших глазах (хотя процесс начался еще в XIX веке) сам характер государства, его суть – оно становится более социально-ориентированным, не только с точки зрения политики, но и ключевых функций, которые оно выполняет.

Тоталитаризм

Оборотной стороной этого является то, что государство (вечный раб и вечный господин общества; а раб, дорвавшийся до власти над своим господином, как известно, – самый опасный вид господства) становится всепроникающим. И на фоне технического прогресса это ведет к невероятному риску тоталитаризма. Установление почти повсеместного государственного тоталитаризма – вероятно, главный исторический риск и соблазн XXI века. И нет уверенности, что человечество с ним справится.

Государство вообще чуждо идее прогресса. Оно существует вовсе не ради прогресса. И не благодаря ему. Но цели государству задают действующее («управляющее») поколение людей. Каждое поколение наполняет государственное целополагание новым смыслом. Но государство – это, прежде всего, самоуправляемая система. Если отбросить «внешние» цели, которые ставит перед государством общество, то единственной целью государства остается самовоспроизводство, в т.ч. путем неизбежной экспансии. И поэтому конечное целевое состояние государства – тоталитарная власть над обществом. И чем больше у государства технических возможностей для этого (а в XXI веке их будет так много, как не было никогда прежде), тем сложнее обществу сопротивляться.

Государство – локомотив, но в какую сторону он поедет, – вопрос открытый.

Любой процесс и любой организм стремятся к своей завершенности. По этой причине государство, любого типа и устройства, по естественной логике своего развития должно стремиться к тоталитаризму. Ранее этому мешали, в основном, отсутствие технических средств для тотального контроля (сегодня они уже почти все есть), сопротивление родовых связей (сегодня они почти разрушены) и (в случае средневекового европейского мира) сила и самостоятельность христианской церкви, выступавшей равноценной альтернативой государству (классический, известный всем пример – борьба XI в. между папой Григорием VII и императором Священной Римской империи Генрихом IV за инвеституру). С XVI по XIX в. во всех христианских странах церковь была подчинена государству, так что и это препятствие устранено.

В XX веке и в редких случаях в предшествующие эпохи (греческие полисы, например), этому самодвижению государства мешало и мешает сопротивление общества. Наконец, постоянными ограничителями были и остаются внешняя угроза, для борьбы с которой в критические моменты государству требуется действенная поддержка общества, и возможность крушения самого государства (например, СССР в 1989-1991 гг.).

Движение государства к тоталитаризму, возможно, не связано с его устройством. Государства с авторитарной, олигопольной или демократической формами правления одинаково стремятся к тотальному контролю над обществом и личностью. В частности, современные европейские страны с развитой политической конкуренцией и реальной выборностью властей в период пандемии Covid-19 оказались способны к значительно более «жесткому» и долговому контролю над обществом по сравнению с Россией.

Перед своим ожидаемым мировыми религиями концом (апокалипсисом) мир будет представлять собой, вероятно, не анархический хаос, а, напротив, одно или, может быть, три-

четыре взаимосвязанных тоталитарных государства, похожих по своему устройству на описанные в романе «1984» Дж. Оруэлла. Вообще картина, описанная Оруэллом, выглядит с каждым новым десятилетием всё более правдоподобной.

Технический прогресс и глобализация (исчезновениеничейной земли) дали в руки государств невиданные доселе инструменты контроля над личностью. Поэтому каждому новому поколению людей в дальнейшем будет в этом смысле жить хуже и сложнее, чем предыдущему. И если наши дети и внуки еще смогут дышать «свободным» воздухом, то правнуки, скорее всего, уже нет.

Будущее – это жизнь в условиях тотальной слежки, обнаженной пошлости, невозможности укрыться от назойливого внимания. Самой большой ценностью, вероятно, станет возможность бесконтрольной уединенности. Это воплощенный оруэлловский мир, но на существенно более продвинутом и менее замысловатом, чем мыслил Оруэлл, техническом уровне: сочетании всепроникающего интернета, торжества искусственного интеллекта и повсеместной видеофиксации биофизических данных.

Это общество, возможно, будет более эффективным, с экономической точки зрения, но, вероятно, менее творческим и уж явно менее привлекательным. Хотя к плохому быстро привыкаешь и стараешься не замечать.

Впрочем, с христианской точки зрения, наши внешние действия (любые движения тела и языка) и так всё время на виду – от ангелов до бесов. Но в душу может проникнуть только Бог. Будущее же – это попытка контроля именно над душой, построения общества всеобщего цифрового рабства. Но никакими технологиями душу не объять, не изъять и не постичь.

12.3. ИДЕНТИЧНОСТИ, РАЗДЕЛЯЮЩИЕ МИР

Сегрегация

Справится с этим тоталитарным креном (и то лишь потенциально) смогут, вероятно, лишь наиболее экономически, социально и политически зрелые общества – в основном, страны ОЭСР (за счет хорошо развитых институтов – от экономических до общественно-политических). А также страны с устойчивым внутренним разнообразием (такие, как, например, Индия). Все остальные страны, включая Россию, находятся в зоне повышенного риска. Институциональная зрелость, видимо, – главный критерий будущей глобальной сегрегации.

Достижение и одновременно (как оборотная сторона) опасность современного технического прогресса не только в его скорости (общество за ним явно не поспевает), но и в его повсеместности. Сохраняется и растет международная дифференциация в производстве инноваций, при этом никогда потребление инноваций не было столь доступным и повсеместным (кроме ограниченного ряда наименее развитых стран). Те инновации, которые должны принести пользу экономически зрелым странам, несут угрозы тоталитаризма, подавления свободы и, как следствие, экономической стагнации и упадка менее развитым странам.

В этом контексте особенно велика роль развивающихся стран, достигших выдающихся экономических результатов, и поэтому выступающих для многих менее развитых стран невольными примерами для подражания, моделями реформирования и «законодателями мод». В XXI веке речь будет идти, прежде всего, о Китае и в меньшей степени Индии. Поэтому наблюдаемый в последние годы крен КНР в сторону тоталитарного государственного развития (вместо выбора в пользу общественно-государственной модели стран ОЭСР или той же Индии) вселяет опасения, что на фоне экономических успехов и активной экспансии КНР в Азии, Африке и Латинской

Америке его специфическая модель отношений общества и государства будет широко «тиражироваться» в мире, усиливая тем самым глобальную сегрегацию.

Стоит отметить, что цифровизация выступает существенным фактором не только роста сегрегации, но и сопротивления ей. Цифровизация не только возводит новые стены, но и строит новые мосты между людьми и странами, играя тем самым крайне противоречивую роль в современном развитии.

Остров Евразия

Российский взгляд на Евразию – взгляд сухопутной державы, привыкшей к бескрайним степным, равнинным границам. Из Москвы кажется, что вокруг простирается единое евразийское пространство, и в последние годы эта идея обрела особую популярность.

Любой человек, как и любой народ, видит мир из своей точки. У народов, уверенных в себе, центром мироздания являются всегда они сами (Китай, США, Великобритания и пр.). Народы, испытывающие в силу разных исторических причин комплекс неполноценности, могут смещать этот воображаемый центр в более успешные страны (так, российская культура со времен Петра I тяготеет к Западной Европе). Но где бы мы не помещали «центр Земли», наше восприятие географии всё равно определяется точкой, где мы родились, выросли и живем. И самый большой риск – абсолютизировать это восприятие.

С Россией, мне кажется, произошло именно это. Мы сами сотворили миф о «Евразии» и уже второе столетие ведем вокруг него нескончаемые споры. И строим на его основе концепцию России как моста, связующего разные части света. Как бы подтверждая ее, Китай в последние годы продвигает своей проект «Один пояс – один путь». Очевидно, что связность сухопутных путей сообщения товаров, услуг, капитала, трудовых ресурсов и прочих факторов производства действительно возрастает, и этот процесс носит устойчивый характер во всем мире.

Однако человеческая цивилизация была и остается преимущественно морской. Мировой океан – ключ экономической свободы и основа международного торгового обмена, кровеносная система глобальной, в т.ч. евразийской экономики.

И если мы посмотрим на Евразию со стороны моря, то увидим ряд полу-изолированных друг от друга регионов: Тихоокеанский бассейн (который включает в себя США и Австралию), Средиземноморско-атлантический бассейн (с Северной Африкой и почти всем Западным полушарием), Индийский океан, включая Персидский залив, и, наконец, по-прежнему почти изолированный Арктический бассейн. Нам кажется, что Россия, омываемая 12 морями, находится в центре всей этой кипучей жизни, но с точки зрения мировой экономики она остается на его периферии. И периферийность российской экономики возрастает, а не убывает.

Насколько серьезны перспективы связать это пространство изнутри, сухопутными связями, как пытались еще монголы? И нужно ли?

12.4. Цели, объединяющие человечество

Что нужно обществу?

В любом человеческом обществе, на мой взгляд, доминируют пять запросов (в вольной последовательности):

- на хлеб;
- на свободу;
- на безопасность;
- на справедливость (и земную, и «небесную»);
- и на светлое будущее (также земное, и «небесное»).

Всевозможные пирамиды Маслоу упускают, мне кажется, из виду именно последнюю потребность – любое общество де-

градирует и опустошает само себя, если оно не верит в возможность «светлого будущего» и в то, что его текущая активность приближает его достижение.

По существу, можно выделить всего пять точек, объединяющих человечество. Из них три уже традиционны:

- культура (в самом широком понимании), неподвластная (или, во всяком случае, сопротивляющаяся) делению по государственному, этническому и даже религиозному признаку и какому-либо иному);
- международный обмен товарами, услугами, капиталом и трудовыми ресурсами – экономическая основа жизнедеятельности человечества;
- нежелание большой войны (в этом смысле опыт XX века еще до конца не забыт, хотя с каждым поколением его влияние слабеет, он становится менее убедителен, что мы наглядно увидели в 2022 году).

2022-й год стал тяжелым испытанием на прочность для всех указанных точек. Мир впервые с середины 1980-х гг. встал перед реальной угрозой большой войны, а это означает, что оказались недостаточно эффективными механизмы ее предотвращения, созданные в предшествующие восемь десятилетий. Даже если худшего развития событий удастся избежать, человечество в обозримой перспективе, очевидно, вернется к масштабной гонке вооружений и милитаризации экономики, а соответственно отчасти и общественной жизни.

Санкционная борьба между Россией и западными странами наглядно показала, что даже самые крепкие, как казалось, торгово-экономические связи можно если и не разорвать полностью, то сильно надорвать буквально за несколько месяцев. Вроде бы почти непреодолимая взаимозависимость Европы и России в энергетической сфере оказалась хрупкой: обе стороны хотя болезненно, но намного быстрее, чем ожидалось, адаптируются к взаимной энергетической изоляции.

Сильно, хотя, вероятно, и не столь бесповоротно пострадали и культурные связи. В условиях глубокой военно-политической и экономической конфронтации между странами культура остается важным сдерживающим фактором ее роста, но взамен культурной солидарности и открытости всё чаще выбирается «культура отмены»: начавшаяся с остракизма в отношении отдельных людей, она вполне может масштабироваться до неприятия по государственному, этническому или религиозному признакам. Нынешняя «русофобия» в Европе – тому пример.

Однако на фоне кризиса традиционных связей продолжают существовать еще две объединяющие человечество точки, относительно новые и которые, возможно, будет сложнее поколебать:

- экологическая и климатическая повестка (то, о чем справедливо сказать, что если бы этого не было, то это нужно было бы придумать).

- и пятое, возможное направление, на мой взгляд, еще более искусственное, чем предыдущее – это освоение космоса.

Климатическая повестка

Сила климатической повестки в том, что она в основе своей – про сохранение жизни, т.е. про безопасность, которая всегда была и будет одной из основных потребностей человека. Но она больше, чем про безопасность. По сути, это во всё большей степени международная договоренность о пути глобального развития. И 26-я конференция сторон (COP26) – участников Рамочной конвенции ООН по изменению климата, прошедшая в ноябре 2021 г., это лишний раз подтвердила. Договоренность, не знающая исторических прецедентов. Никогда ранее человечество не пыталось согласовать единое направление экономического развития. Это внушает оптимизм – формируется сама способность договариваться и видеть общие цели.

Участники COP26 подтвердили (статья 20 Климатического пакта Глазго) приверженность конечной цели Парижского соглашения по климату 2015 г. (п. 1а ст. 2) «удержать прирост глобальной средней температуры намного ниже 2,0°С сверх доин-

дустриальных уровней» (1850-1900 гг.) и «приложить усилия в целях ограничения роста температуры до 1,5°C» до 2100 г. (на 2021 г. уже достигнутый уровень равен 1,1°C¹). При этом несмотря на то, что официальная формулировка с 2015 г. не изменилась, в выступлениях участников и в публикациях, освещавших COP26, фигурирует почти исключительно цель удержать рост температуры в пределах 1,5°C. Таким образом, климатический дискурс явно сместился с 2,0°C (именно о такой цели преимущественно говорили на предыдущих конференциях ООН 2015-2019 гг.) к значительно более радикальной цели – 1,5°C.

При этом, по оценке Climate Action Tracker (CAT), опубликованной в ноябре 2021 г., даже полная реализация всех заявленных национальных целей до 2030 г. и более долгосрочных обещаний может удержать повышение температуры лишь до 2,1°C. Более реалистичным выглядит сценарий выполнения только целевых показателей, которые CAT считает «совершенно неадекватными», с повышением температуры до 2,4°C (различия между этими сценариями CAT связывает, прежде всего, с включением в сценарий 2,1°C новых обещаний со стороны США и КНР). Однако CAT считает, что актуальным остается и сценарий повышения температуры до 2,7°C в случае, если будет продолжена текущая политика, т.е. страны не справятся с выполнением своих целей до 2030 года.

На пути к достижению общей климатической цели действительно остается много противоречий. Как известно, в отличие от Киотского протокола, Парижское соглашение 2015 г. не предполагает а) устанавливаемых на международном уровне жестких ограничений на выбросы парниковых газов (квот или т.п.) и б) обязательств по совместному решению климатических проблем². «Парижский» подход строится на выполнении

¹ Данная величина указана, в числе прочего, в статье 3 Климатического пакта Глазго.

² Парижское соглашение лишь признает, что некоторые стороны могут использовать «добровольное сотрудничество при осуществлении своих определяемых на национальном уровне вкладов, с тем чтобы создать возможности для повышения амбициозности их действий по предотвращению изменения климата и адаптации и поощрения устойчивого развития и экологической целостности» (ст. 6.1).

национальных «обещаний» (на мой взгляд, в данном контексте это более корректный перевод для английского слова *Pledges*, чем «обязательства»), величину которых каждая страна выбирает самостоятельно и которые исполняет также самостоятельно в пределах своих границ (при возможной, но не гарантированной финансовой и технологической поддержке со стороны более развитых стран).

Насколько новый подход жизнеспособен с точки зрения сокращения глобальных выбросов парниковых газов, неясно. Но он оказался политически комфортным для большинства стран, о чем свидетельствует как быстрая ратификация Парижского соглашения, так и резкий рост в 2020-2022 гг. числа и масштаба национальных обещаний по сокращению выбросов парниковых газов (включая т.н. определяемые на национальном уровне вклады).

Однако в рамках Парижского соглашения стало сложнее развивать международное взаимодействие, в частности, международный обмен единицами выбросов, что может быть критично, во-первых, для стран с крупным энергоемким промышленным производством, но не обладающих достаточным природным потенциалом для роста поглощения парниковых газов (как например, Япония). А во-вторых, для большинства развивающихся стран, которым остро необходимо привлечение зарубежных климатических инвестиций, основным стимулом для которого как раз и является возможность «вывоза» углеродных единиц. Принятые на COP26 правила реализации статьи 6 Парижского соглашения создали правовую основу для развития такого обмена, однако окажутся ли они привлекательными для инвесторов, будет зависеть от того, как будут решены вопросы верификации и признания зарубежных углеродных проектов в конкретных юрисдикциях.

Остаются сомнения и в том, насколько будут исполнены обещания экономически развитых стран оказывать финансовую поддержку развивающимся экономикам. Ключевой зада-

чей COP26 было сдвинуть с «мертвой точки» это взаимодействие. И с формальной точки зрения в этом были достигнут явный прогресс.

При этом сохраняются традиционные противоречия между позициями экономически развитых и развивающихся стран, а также внутри группы развивающихся стран – между крупными (КНР, Индия и др.) и малыми странами, особенно островными, наиболее чувствительными к потеплению климата.

Освоение космоса

Космос гипотетически может стать вторым таким направлением, но, на мой взгляд, пока это не очевидно. Не меньше шансов, что, наоборот, он станет новым яблоком раздора.

Зачем человеку Марс и другие планеты? Колонизировать их для жизни вряд ли удастся – никаких земных ресурсов на это не хватит. С научной точки зрения это, конечно, всегда будет интересно. Но для жизни обычных земель Марс пока – нечто далекое, влекущее и безжизненное.

Единственный разумный довод – направить вовне, за пределы многострадальной Земли колониальную экспансию, оберегая тем самым Землю с ее хрупким геополитическим и экологическим балансом. Однако Земля сейчас сродни Европе XVI-XX вв.: вся энергия вроде направлена вовне, а кровь внутри, образно выражаясь, льется рекой. Этот механизм не срабатывает.

Конечный смысл всего этого – бегство от самих себя, своей порочности, попытка спрятаться от земных проблем, неустроенности земной жизни в космических далях. Но ведь человек не меняется, и с собой, куда бы они ни шагнул, он принесет всю ту же неустроенность, зависть, злобу, ложь и прочую нечистоту, коей переполнена земная история.

После масштабного, по-настоящему революционного прорыва 1950-1970-х гг., связанного с созданием и запуском первых космических аппаратов, освоением орбиты Земли, на-

чала пилотируемых космических полетов, выхода человека в открытый космос и его высадки на Луну, в истории освоения космоса настал долгий, затянувшийся более чем на 45 лет, период совершенствования технологий, накопления знаний, полноценного использования орбиты Земли в научных, военно-разведывательных и коммерческих целях.

С точки зрения массового сознания наиболее очевидными достижениями этого периода стали многолетняя работа орбитальных научных станций – российской «Мир» (1986-2001 гг.) и Международной космической станции (с 1998 г.), орбитального телескопа «Хаббл» (с 1990 г.), существенно расширившего человеческие представления о Вселенной, а также революционный прорыв в средствах, качестве и скорости связи, навигации и дистанционного зондирования Земли, ставший возможным благодаря выводу на геостационарную орбиту целых комплексов беспилотных искусственных спутников.

Вместе с тем продвижение человека за пределы орбиты Земли в течение последних 50 лет сильно замедлилось, а с точки зрения массового восприятия почти совсем остановилось. Достаточно вспомнить, что последний на данный момент пилотируемый полет в межпланетное пространство состоялся полвека назад – в 1972 г. Одной из ключевых причин данного замедления было и остается несовершенство и недостаточная мощность доступных космической отрасли энергетических технологий и оборудования.

В период с конца 2020-х по 2040-е гг. на основе нового, в значительной мере уже достигнутого технологического уровня можно ожидать перехода к новому этапу освоения космоса, связанному, прежде всего, с развитием лунной и марсианской пилотируемых программ и созданием постоянно действующих станций на орбите Луны (в одной из точек Лагранжа, вероятнее всего, L2) и, возможно, Марса. Развитие пилотируемых полетов за границы ближайших к Земле планет Солнечной системы остается маловероятным, по крайней мере, до начала следующего века.

Дальнейшее освоение космического пространства будет, вероятно, основываться на следующих фундаментальных тенденциях:

1. За последние 60 лет, прошедшие с начала освоения космоса, благодаря международному сотрудничеству удалось обеспечить:

- постоянный беспрепятственный доступ в космос для всех стран, обладающих соответствующими технологическими и экономическими возможностями;
- постоянное расширение числа указанных стран при активной международной поддержке. Помимо традиционных лидеров – России, США и стран ЕС (Великобритания, Германия, Франция и др.), масштабные космические программы реализуют в настоящее время КНР (вышедшая на второе место среди стран по общему числу действующих искусственных спутников Земли), Япония, Индия и др.;
- обеспечение относительного международного стратегического и технологического баланса в освоении космоса как основы для международного сотрудничества;
- поддержание запрета на использование космического пространства, в т.ч. орбиты Земли, в любых военных целях, кроме разведывательных, навигационных и обеспечения средств связи;
- доминирование в 1990-2010-е гг. международных программ освоения космоса над национальными, что способствует международному разделению труда в космической сфере, международному трансферу технологий и научных знаний, относительно равномерному распределению инвестиционной нагрузки между странами-участницами и как следствие повышение скорости и качества выполнения соответствующих программ.

Вполне вероятно, что все указанные принципы международного сотрудничества будут сохраняться и в долгосрочной перспективе.

2. Новыми и существенными целями дальнейшего развития космических программ становятся:

- обеспечение защиты Земли от опасностей, исходящих из космоса, прежде всего, предупреждения кометно-астероидной опасности;
- изучение практических возможностей колонизации Луны, Марса и других небесных тел Солнечной системы, в т.ч. с точки зрения эксплуатации их энергетически значимых ресурсов.

Указанные цели создают на текущем этапе освоения космоса возможности для сохранения и расширения международного сотрудничества. В целом, независимо от геополитического развития человечества, потребность объединения научных, производственно-технологических, кадровых и инвестиционных ресурсов многих стран для освоения космического пространства будет оставаться одной из ключевых основ глобализации.

3. Основными направлениями развития космонавтики в перспективе ближайших 50 лет, по всей видимости, будут:

- формирование постоянно действующих пилотируемых орбитальных станций на орбитах Луны и Марса на основе уже отработанного принципа их модульного построения;
- создание и использование новых ракет-носителей и межорбитальных буксиров сверхтяжелого класса;
- дальнейшая роботизация управления космическими аппаратами, в т.ч. в перспективе, возможности, введение роботов в состав экипажей пилотируемых полетов.

4. Освоение космоса, требующее предельно интенсивного научно-технологического развития, является одним из ключевых источников и стимулов глобального научно-технологического прогресса, в т.ч. благодаря реализации огромных по меркам других отраслей экономики инвестиций в фундаментальные и прикладные НИОКР. Трансфер технологий из кос-

мической отрасли в другие отрасли экономики в долгосрочной перспективе будет играть всё более значимую роль в развитии как гражданских, так и военных технологий, в т.ч. в сфере ТЭК.

5. Космическая отрасль, в т.ч. пилотируемая космонавтика, становятся все более конкурентной средой, в которой, помимо традиционных государственных монополистов, заметную роль начинают играть частные инвесторы, такие как SpaceX. Приток частных инвестиций в космическую отрасль будет способствовать дальнейшей интенсификации ее технологического развития.

6. Электро-ракетная тяга на основе доступных источников ядерной энергии, по всей видимости, не способна обеспечить прорыв в освоении межпланетного пространства и объектов Солнечной системы, в т.ч. даже с учетом активного использования и совершенствования гравитационных маневров. Необходим существенный прорыв в энергетических технологиях, в том числе, термоядерной и водородной (водород-кислород, водород-фтор) энергетике. Не исключен и успешный поиск принципиально новых технологий в сфере космических перемещений на основе фотонных, резонансных и иных способов движения и видов двигателей. Космические программы будут ключевым стимулом к развитию указанных технологий в самом ТЭК.

7. Необходимо обеспечить существенный рост электрогенерирующей мощности космических аппаратов, в т.ч. в рамках освоения Марса доведения ее до уровня не менее 24 МВт.

8. Развитие автоматических космических аппаратов требует существенного прорыва в надежности, качестве и повышении экономических показателей солнечной энергетики.

9. Для развития пилотируемой космонавтики важным направлением становится обеспечение беспроводной передачи энергии большой мощности.

Проблема экспансионизма

Любая система стремится к своему расширению, к экспансии. Это ее «первородный грех». Государства в XXI веке почти утратили возможность внешней экспансии на Земле – мир стал слишком тесен и густонаселен, а войны и вообще борьба за территории перестали быть сколько-нибудь экономически эффективны. Собственно весь технологический скачок XX века, возможно, был вызван стремлением преодолеть эти стесненные рамки. «Ученые монахи» на какое-то время стали полезнее «конкистадоров». Это было вынужденное развитие вглубь, а не вширь, хотя конечной целью осталось, на мой взгляд, именно последнее. Создание Интернета – та же экспансия человечества за счет создания экономически эффективного виртуального мира. При этом сам виртуальный мир был всегда, пока существует человеческое воображение – в этом смысле ничего нового содержательно человечество за последние полвека не создало, но оно придумало новые технические формы – и это вероятный путь и для дальнейших инноваций.

Выходом может стать освоение мирового океана (но перспективы здесь туманны) и космоса (однако, как уже упоминалось, сомнительна эффективность при огромных затратах – это точно не 1492 год, открывший эру колониальных империй; всё, что в космосе может быть сделано в XXI веке – это задел на отдаленное будущее, любые надежды на скорую отдачу выглядят пока иллюзорными), либо развитие внутрь. Но это развитие, учитывая насильственную природу государства, означает всё ту же дорогу к тоталитаризму, к новой эпохе «эффективных менеджеров».

Экспансия, столь свойственная человеку, – во многом психологическая (системная, сущностная), а не только и уже не столько материальная потребность. И дальнейшее развитие человечества будет определяться, прежде всего, тем, какое направление она примет.

Выводы к Главе 12

1. Рассмотрены различные подходы к описанию образа будущего мира и роли и места в нем, как человека, так и общества в целом.

2. Выделены базовые точки, объединяющие человечество:

– культура (в самом широком понимании), неподвластная (или, во всяком случае, сопротивляющаяся) делению по государственному, этническому и даже религиозному признаку и какому-либо иному);

– международный обмен товарами, услугами, капиталом и трудовыми ресурсами – экономическая основа жизнедеятельности человечества;

– никто не хочет большой войны (в этом смысле опыт XX века еще не забыт, хотя с каждым поколением его влияние слабеет, он становится менее убедителен);

– экологическая и климатическая повестка (то, о чем справедливо сказать, что если бы этого не было, то это нужно было бы придумать).

3. Обсуждаются перспективы развития и роли связей внутри пространства Евразии и будущих проблем освоения космоса, как основных доминант образа будущего мира.

ГЛАВА 13. КОСМОС КАК ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

13.1. О ТОМ, КАК ЗАКОНЫ МИКРОМИРА «ТОЛКАЮТ» ЭНЕРГЕТИКУ В КОСМОС

Когнитивная и физическая энергии находятся друг с другом в строгом соответствии. В работе [1] установлено, что в соответствии с законами сохранения энергии и сохранения массы плотность физической энергии равна плотности энергии технологического развития (в общем случае когнитивной энергии). При этом под плотностью энергии подразумевают количество энергии, приходящейся на единицу массы топлива. Этот показатель в энергетике называют калорийным эквивалентом топлива.

Равенство плотностей физической энергии ($q_{\text{ф}}$) и энергии технологического развития ($q_{\text{т}}$)

$$q_{\text{ф}} = q_{\text{т}} \quad (13.1)$$

имеет весьма важные последствия. Дело в том, что плотность энергии технологического развития оценивает уровень применяемых знаний, технологий и информации. При этом, как было показано выше, волны технологического развития имеют космическое происхождение. Последнее означает, что плотность энергии волн технологического развития фактически характеризует уровень этого развития. Равенство вышеприведенных плотностей энергии свидетельствует о том, что уровень научно-технологического развития, оказывается, можно оценивать плотностью физической энергии (калорийным эквивалентом) применяемых энергоисточников, т.е. рост уровня научно-технологического развития индицируется ростом калорийного эквивалента глобальной энергетики. Это очень важный

вывод, позволяющий прогнозировать уровень мирового технологического развития по динамике ввода и дальнейшего применения новых источников энергии.

Энергия, поступающая из Космоса, в силу равенства (13.1), обуславливает энергоисточники, используемые Человеком в процессе его производственно-хозяйственной деятельности. Эта энергия определяется частотой волн технологического развития, а ее плотность может оцениваться формулой:

$$q_T = 2 \cdot \pi^2 \cdot A_T^2 \cdot \nu_T^2 \quad (13.2)$$

где:

A_T – амплитуда волн технологического развития;

ν_T – частота волн технологического развития.

Применяемые энергоисточники в процессе преобразования массы топлива в энергию излучают волны различных спектров. В этой связи плотность энергии энергоисточников может также определяться частотой излучения, получаемого за счет физической энергии:

$$q_\Phi = 2 \cdot \pi^2 \cdot A_\Phi^2 \cdot \nu_\Phi^2 \quad (13.3)$$

где:

A_Φ – амплитуда волн излучения источников физической энергии;

ν_Φ – частота излучения источников энергии.

Соответственно этому каждый вид излучения, например, инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское и т.д. можно характеризовать плотностью энергии применяемого энергоисточника.

В процессе исследования была выявлена зависимость амплитуды волн излучения от его частоты. При этом, было установлено, что с ростом частоты излучения амплитуда волн его уменьшается. Вышеприведенное позволило опреде-

лить связь между частотой излучения и плотностью энергии энергоисточников:

$$q_{\phi} = k \cdot h \cdot \nu_{\phi} \quad (13.4)$$

где:

k – постоянный коэффициент, определяющий плотность квантов энергии, $k = 7,48 \cdot 10^{28}$ ед/т,

h – постоянная Планка, $h = 2,26 \cdot 10^{-44}$ ту.т/с.

Это очень важный результат, показывающий фундаментальный характер связи плотности энергии применяемых энергоисточников (калорийных эквивалентов) с частотой их излучения.

Полученная экспериментально зависимость (13.4) распространяет теоретические воззрения Эйнштейна и Планка о закономерностях, реализуемых в микромире на макромир развития глобальной энергетики. Оказывается, что глобальная энергетика может описываться законами микромира. Плотность энергии применяемых энергоисточников зависит от количества квантов энергии, испускаемых при излучении от этих энергоисточников.

Полученная зависимость плотности энергии энергоисточников от частоты их излучения имеет и теоретическое подтверждение. Действительно, в соответствии с формулой Эйнштейна, объединяющей корпускулярную и волновую теорию света, полная энергия вещества может быть представлена в виде:

$$E = m \cdot c^2 = n \cdot h \cdot \nu_0 \quad (13.5)$$

где:

m – масса вещества;

n – количество квантов энергии;

ν_0 – частота излучения.

Учитывая, что c^2 (квадрат скорости света) представляет собой предельную плотность энергии энергоисточника, а фактически используемая плотность энергии составляет лишь часть (a) от предельной, можно перейти от выражения (13.5) к следующей формуле:

$$q = a \cdot c^2 = \frac{n}{m} \cdot h \cdot (v_o \cdot a) \quad (13.6)$$

где:

q – плотность энергии;

a – доля от предельной плотности энергии.

Выражение (13.6) можно привести к итоговому виду:

$$q = k \cdot h \cdot v \quad (13.7)$$

где:

k – плотность квантов энергии, ед/т, $k = n/m$;

v – частота излучения конкретного источника энергии.

Полученное итоговое выражение (13.7) подтверждает ранее полученную эмпирическую зависимость, приведенную в выражении (13.4).

Учитывая, что каждый энергоисточник характеризуется своей средней частотой излучения, можно на основе полученного фундаментального выражения (13.4) дать оценку плотности энергии всем аналогичным энергоисточникам. Возможно и обратное: на основе плотности энергии энергоисточников определить их частоту излучения.

В процессе исследования была получена систематизация плотности энергии и частот излучения различных энергоисточников (табл. 13.1).

Таблица 13.1. Систематизация энергоисточников по их плотности энергии и частоте излучений

№ п/п	Энергоисточник	Средняя частота излучения, Гц	Средний калорийный эквивалент, ту.т/т
1	Мускульная сила	$6,8 \times 10^{13}$	0,12
2	Древесина	$1,9 \times 10^{14}$	0,3
3	Уголь	$4,6 \times 10^{14}$	0,8
4	Нефть	$9,0 \times 10^{14}$	1,45
5	Газ	$1,2 \times 10^{15}$	1,9
6	Водород	$2,7 \times 10^{15}$	4,2
7	Солнечные энергоисточники, установленные на:		
	– поверхности Земли	$4,7 \times 10^{15}$	8,0
	– низкой орбите Земли	$4,7 \times 10^{16}$	80
	– высокой орбите Земли	$7,1 \times 10^{16}$	120
	– геостационарной орбите Земли	$3,4 \times 10^{18}$	5800
	– Луне	$5,3 \times 10^{19}$	90000
	– Венере	$3,3 \times 10^{21}$	5600000
8	Ядерные источники на уране:		
	– слабообогатенном	$3,8 \times 10^{19}$	64000
	– среднеобогатенном	$3,1 \times 10^{20}$	520000
	– сильнообогатенном	$1,6 \times 10^{21}$	2700000
9	Термоядерный источник	$7,7 \times 10^{21}$	12980000
10	Аннигиляционный энергоисточник	$1,8 \times 10^{24}$	30700000000

Представленная систематизация позволяет сделать оценку плотности энергии (калорийных эквивалентов) энергоисточников, которая ранее была довольно затруднительна и где-то вызывала споры у специалистов. Однако, применение в расчетах частоты источников энергии позволило определить плотность энергии (калорийный эквивалент) солнечных энергоисточников энергии. Например, калорийный эквивалент солнечных источников, расположенных на поверхности Земли, составляет около $6\div 8$ т.т/т. Это достаточно большой уровень калорийного эквивалента, он в $3\div 4$ раза выше, чем у природного газа и в $1,5\div 2$ раза больше, чем у водорода. Вообще направленность вектора развития энергетических технологий в «сторону» Солнца дают возможность к переходу на использование Человеком очень высоких плотностей энергии, в ряде случаев, сравнимых с плотностями энергии, достигаемых в ядерных источниках. Например, станция, установленная на геостационарной орбите Земли, позволяет обеспечить плотность энергии, равную, примерно, 5800 т.т/т. Это почти в $2,5$ тыс. раз больше, чем у такого применяемого в настоящее время энергоисточника, как газ.

В этой связи, конечно же, весьма перспективными являются орбитальные энергетические технологии, работающие на низких, высоких и геостационарных орбитах Земли. Даже на самой низкой орбите, в соответствии с нашими оценками, солнечная орбитальная станция может обеспечить плотность энергии, равную 80 т.т/т или, примерно, в 10 раз большую, чем на поверхности Земли.

«Вынос» энергетики в космическое пространство является не только закономерным шагом Человечества, но и действием, переформатирующим всю существующую «низкоплотную» энергетику. Освоение космического пространства и, в первую очередь, Луны потребует обеспечения энергоисточниками высокой плотности энергии. По нашим оценкам, установка солнечных станций на поверхности Луны может довести

плотность энергии (калорийный эквивалент) до 90 тыс. ту.т/т. Отметим, что такие уровни обеспечивают ядерные источники энергии. Если же расположить солнечные станции, например, на Венере, то теоретически плотность энергии таких энергоисточников может достичь $4\div 6$ млн ту.т/т. Это достаточно большое приближение к уровню плотности энергии, обеспечиваемому термоядерным энергоисточником.

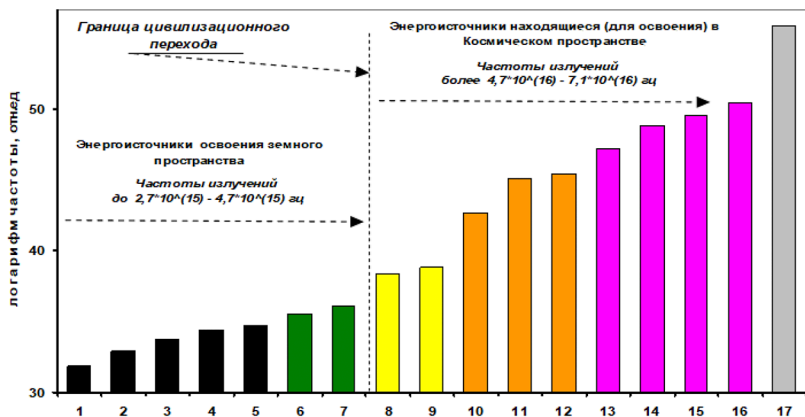
Учитывая направленность перехода на источники энергии, обладающие все большей и большей частотой излучения, освоение Человечеством космического пространства, с практической точки зрения, становится просто чрезвычайно необходимым.

Быстрое освоение Космоса дает возможность применения в производственно-хозяйственной деятельности Человека энергоисточников, сравнимых по плотности энергии с ядерными и даже термоядерными.

На рис. 13.1 показан резкий рост частоты излучения энергоисточников при переходе человека к освоению космического пространства.

В настоящее время существует довольно неоднозначное мнение по поводу ускоренного перехода к использованию так называемой «Зеленой» энергетики, в частности, водорода и ВИЭ (возобновляемых источников энергии). Однако, эти технологии являются лишь «пограничными», за которыми «стоят» более высокочастотные источники энергии, необходимые для освоения космического пространства.

В настоящее время Человечество стоит на пороге смены пространства цивилизационного развития. Если раньше Человечество «довольствовалось» земным пространством и его развитие поддерживалось энергоисточниками небольшой частоты до $2,7\times 10^{15}\div 4,7\times 10^{15}$ Гц, то после перехода этой границы намерения Человечества по освоению космического пространства будут поддерживаться энергией источников высокой и очень высокой частоты излучения (более $4,7\times 10^{16}\div 7,1\times 10^{16}$ Гц).



Энергоисточники: 1-мышечная сила, 2-древесина, 3-уголь, 4-нефть, 5-газ, 6-водород, 7-солнечный источник на Земле, 8-солнечный источник на низкой орбите Земли, 9-солнечный источник на высокой орбите Земли, 10-солнечный источник на геостационарной орбите Земли, 11-ядерный источник на слабообогатенном уране, 12-солнечный источник на Луне, 13-ядерный источник на среднеобогатенном уране, 14-ядерный источник на сильнообогатенном уране, 15-солнечный источник на Венере, 16-термоядерный энергоисточник, 17-аннигиляционный энергоисточник.

Рис. 13.1. Рост частоты излучения энергоисточников при освоении Космического пространства

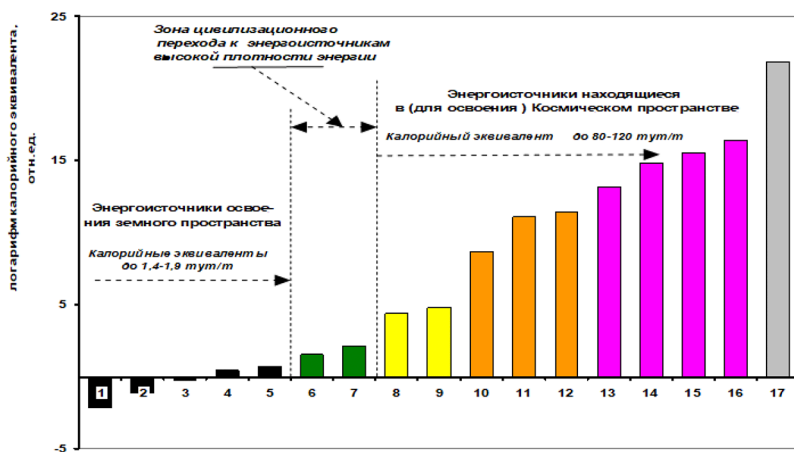
Сама граница этого цивилизационного перехода определяется 15÷20-ти кратным ростом частоты излучения применяемых энергоисточников.

Космическое пространство может рассматриваться как мощный энергоисточник будущего развития цивилизации. В дополнение к приведенному, на рис. (13.2) представлен рост плотности энергии применяемых и будущих энергоисточников.

Этот рост обеспечивается «выносом» энергетики в космическое пространство. Традиционная энергия за пределами зоны цивилизационного перехода превращается из Земной в орбитальную и космическую. Это – зона глобального энергетического перехода, фактически представленная технологиями «Зеленой» энергетики. Переход от традиционной энергетики к водородной и возобновляемой (ВИЭ) – это первый шаг к

радикальной трансформации энергетики в сторону использования Космоса для обеспечения Человечества необходимой энергией. Являясь вполне закономерным, переход энергетики в качественно новое состояние фиксируется первым большим «скачком» роста плотности энергии применяемых энергоисточников. Эта плотность в пограничной зоне возрастает сначала в 2÷2,5 раза, а затем почти в 10 раз.

В целом, переход от традиционной энергетики в орбитальную и космическую, предусматривает на начальном этапе более чем 20-ти кратный рост плотности энергии энергоисточников. Конечно же, это существенным образом изменяет не только энергетическую, но и технологическую, экономическую и, вероятно, политическую карту мира.



Энергоисточники: 1-мускульная сила, 2-древесина, 3-уголь, 4-нефть, 5-газ, 6-водород, 7-солнечный источник на Земле, 8-солнечный источник на низкой орбите Земли, 9-солнечный источник на высокой орбите Земли, 10-солнечный источник на геостационарной орбите Земли, 11-ядерный источник на слабообогатленном уране, 12-солнечный источник на Луне, 13-ядерный источник на среднеобогатленном уране, 14-ядерный источник на сильнообогатленном уране, 15-солнечный источник на Венере, 16-термоядерный энергоисточник, 17-аннигиляционный энергоисточник.

Рис. 13.2. Рост плотности энергии энергоисточников при освоении космического пространства

Наличие «скачков» плотности энергии применяемых источников позволило выявить характерные группы генерации, которые будут в соответствующий период времени формировать будущий энергетический баланс мировой экономики.

13.2. КОСМОС КАК ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ «КЛАДОВАЯ», ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ «СКАЧКИ» БУДУЩЕГО

В процессе исследования была осуществлена фрагментация каждой последующей группы энергоисточников от предыдущей. Эта фрагментация проведена по максимальным относительным приростам плотности энергии (калорийных эквивалентов) энергоисточников. Такой подход к выделению групп энергоисточников дал возможность формирования внутри каждой из групп совокупности энергоисточников с примерно сопоставимыми уровнями плотности энергии (рис. 13.3).

Такие группы определяют большие энергетические «скачки», которые могут быть реализованы в глобальной энергетике. В соответствии с представленной классификацией, после группы традиционных источников в глобальной энергетике произойдет формирование 5-ти крупных групп по видам генерации, которые, в будущем определяют пять больших энергетических «скачков».

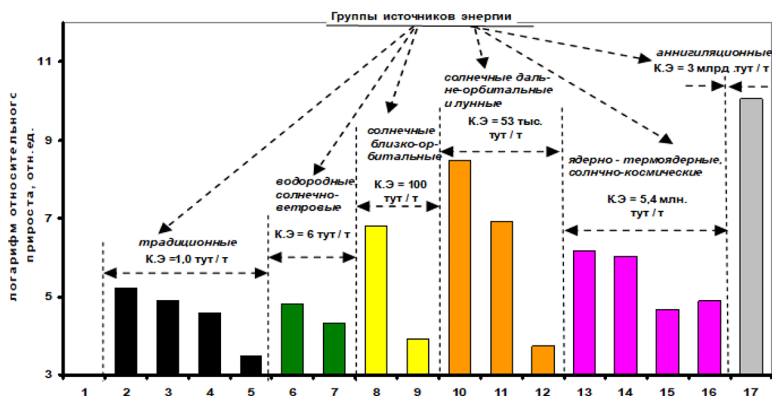
Масштаб этих «скачков» оценивается путем сравнения средних калорийных эквивалентов каждой последующей группы с предыдущей. Отметим, что переход от одной группы к другой происходит в направлении углубления освоения солнечных орбитальных технологий. а в дальнейшем – солнечных планетарных технологий.

Главное, что все будущие энергетические технологии, и, соответственно, большие энергетические «скачки», связаны с интенсивным освоением энергетике Космоса. Фактически, в настоящее время происходит глобальный энергетический

переход от энергетики Земного пространства к энергетике Космоса. Космос становится главным глобальным источником энергии будущего развития Человечества.

Первый энергетический «скачок» будет осуществлен группой, состоящей из водородных, солнечных, ветровых и других возобновляемых источников энергии. Эта группа может обеспечить, в среднем, шестикратный рост плотности энергии применяемых энергоисточников.

Очень важно отметить, что эта группа формирует источники энергии переходного периода. В ней активную роль начинают играть возобновляемые источники энергии, основанные на использовании солнечной энергии. Начиная с этой группы,



Энергоисточники: 1-мускульная сила, 2-древесина, 3-уголь, 4-нефть, 5-газ, 6-водород, 7-солнечный источник на Земле, 8-солнечный источник на низкой орбите Земли, 9-солнечный источник на высокой орбите Земли, 10-солнечный источник на геостационарной орбите Земли, 11-ядерный источник на слабообогатленном уране, 12-солнечный источник на Луне, 13-ядерный источник на среднеобогатленном уране, 14-ядерный источник на сильнообогатленном уране, 15-солнечный источник на Венере, 16-термоядерный энергоисточник, 17-аннигиляционный энергоисточник.

Рис. 13.3. Классификация источников энергии по возможному приросту их плотностей энергии (калорийных эквивалентов)

Человечество делает первый шаг в освоении энергетической «кладовой» космического пространства, уходя из земного пространства низкой плотности энергии.

Второй энергетический «скачок» может обеспечить более чем 16-ти кратное повышение плотности энергии применяемых источников. Этот «скачок» будет формироваться за счет применения солнечных источников энергии, расположенных на низких орбитах Земли. В период второго большого энергетического «скачка» будет формироваться солнечная и орбитальная энергетика. Такая энергетика позволит развить плотность энергии энергоисточников в среднем до уровня 100 ту.т./т.

Третий энергетический «скачок» может быть еще масштабнее. В период его реализации возможно более чем пятисоткратное увеличение плотности энергии. В это время может начаться активизация процессов использования орбитальных источников энергии. Солнечные источники будут располагаться на дальних орбитах, например, геостационарной орбите Земли, а в дальнейшем – на лунной поверхности. Отметим, что эти энергоисточники могут обеспечить плотность энергии, сравнимую с ядерными источниками, основанными на использовании слабообогащенного урана.

Четвертый энергетический «скачок» в движении к освоению энергии Космоса характеризуется почти стократным увеличением плотности энергии энергоисточников. Этот «скачок» будет обеспечен группой источников, основанных на применении ядерной энергии на среднеобогащенном и высокообогащенном уране. Кроме того, вероятно, в период реализации четвертого «скачка» Человечество подойдет к практическому применению технологий термоядерного синтеза. В эту группу могут теоретически входить и солнечные источники энергии, расположенные на планетах Солнечной системы, например, Венере или ее орбите. Плотность энергии, развиваемая на этих источниках, сопоставима с плотностью ядерных

энергоисточников и вплотную приближается к плотности термоядерных энергоисточников.

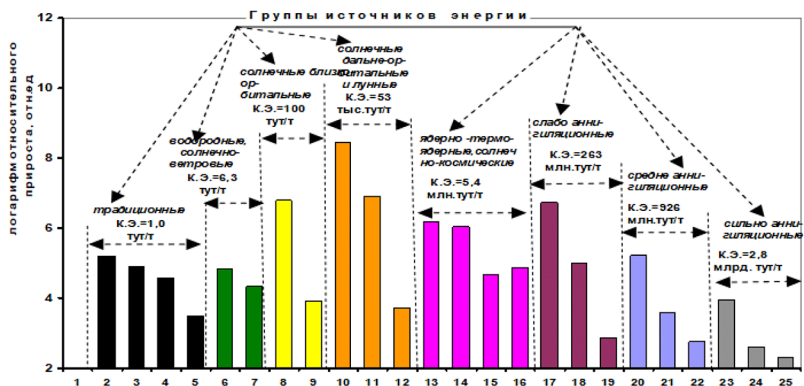
Отметим, что активное применение ядерных источников начнется ещё на этапе третьего энергетического «скачка» и будет продолжено на этапе четвертого «скачка». Развитие ядерных и термоядерных энергетических технологий по времени будет совмещаться с развитием орбитальных и планетарных энергоисточников. Конечно же, нельзя представить себе «транспортировку» в Космос больших ядерных и термоядерных установок. Однако, применение малых и миниатюрных установок, используемых в космических аппаратах и местах размещения космических колоний для людей, является вполне допустимым. Формирование орбитальных солнечных энергоисточников, а также развитие ядерных источников малых размеров позволяют обеспечивать энергией жизнедеятельность Человека не только на Земле, но и в космическом пространстве, а также в местах дислокации колоний на Луне и других планетах. За счет этой энергии может быть обеспечена работа всех наземных и орбитальных аэрокосмических аппаратов, включая применение дронов в производственно-хозяйственной и оборонной деятельности человека.

Пятый энергетический «скачок» конечно же является в определенной степени теоретическим. Он может обеспечить шестисоткратное повышение плотности энергии энергоисточников. Этот «скачок» может быть представлен группой аннигиляционных источников энергии. Вероятно, эти источники энергии могут потребоваться человечеству при экспансии пространства, выходящего за пределы Солнечной системы и Галактики. В настоящее время это выглядит довольно фантастично, но такое направление развития энергетических технологий позволяет сформировать будущий вектор освоения энергии Космоса, необходимой для обеспечения жизнедеятельности Человека Будущего.

Неясность возможностей создания аннигиляционных источников привела к неполному отражению этой группы в классификации, представленной на рис. 13.3. Вероятно, к классу аннигиляционных источников, которые потребуются для освоения пространства сверхдальнего Космоса, будут относиться несколько групп источников (рис. 13.4).

Ввиду наличия большой неопределенности как их состава, так и количества, для проведения дальнейших оценок приняты три группы аннигиляционных источников:

- слабоаннигиляционные;
- среднеаннигиляционные;
- сильноаннигиляционные.



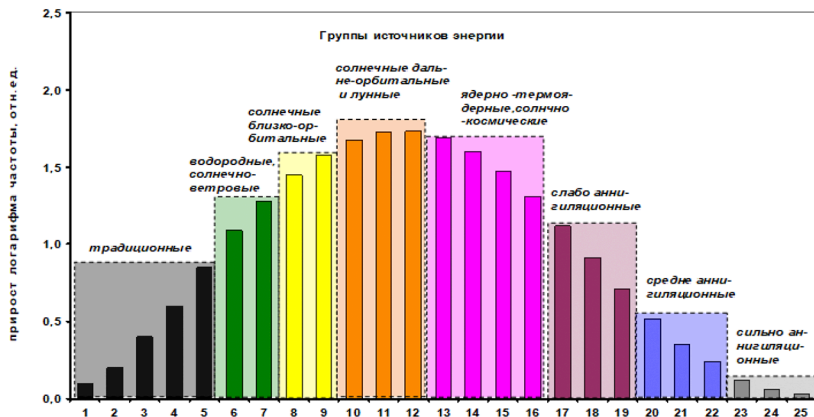
Энергоисточники: 1-мускульная сила, 2-древесина, 3-уголь, 4-нефть, 5-газ, 6-водород, 7-солнечный источник на Земле, 8-солнечный источник на низкой орбите Земли, 9-солнечный источник на высокой орбите Земли, 10-солнечный источник на геостационарной орбите Земли, 11-ядерный источник на слабообогатенном уране, 12-солнечный источник на Луне, 13-ядерный источник на среднеобогатенном уране, 14-ядерный источник на сильнообогатенном уране, 15-солнечный источник на Венере, 16-термоядерный энергоисточник, 17-19 - группа слабо аннигиляционных энергоисточников, 20-22 - группа средне аннигиляционных энергоисточников, 23-25 - группа сильно аннигиляционных энергоисточников

Рис. 13.4. Расширенная классификация источников энергии по приросту их плотностей энергии (калорийных эквивалентов)

В целом, первая группа аннигиляционных источников обладает плотностью энергии, превышающей почти в 50 раз плотность энергоисточников, входящих в группу ядерно-термоядерных и солнечно-космических.

Соответственно, рост плотности энергии группы среднеаннигиляционных источников в 3,6 раза выше, чем в группе слабоаннигиляционных источников.

Группа сильноаннигиляционных источников будет иметь плотность энергии, предположительно в 3 раза большую, чем в группе среднеаннигиляционных источников. Такие допущения позволили провести оценки по выявлению источников, способных обеспечить самый высокий прирост частоты излучения и, соответственно, плотности энергии (рис. 13.5).



Энергоисточники: 1-мускульная сила, 2-древесина, 3-уголь, 4-нефть, 5-газ, 6-водород, 7-солнечный источник на Земле, 8-солнечный источник на низкой орбите Земли, 9-солнечный источник на высокой орбите Земли, 10-солнечный источник на геостационарной орбите Земли, 11-ядерный источник на слабообогащенном уране, 12-солнечный источник на Луне, 13-ядерный источник на среднеобогащенном уране, 14-ядерный источник на сильнообогащенном уране, 15-солнечный источник на Венере, 16-термоядерный энергоисточник, 17-19 - группа слабо аннигиляционных энергоисточников, 20-22 - группа средне аннигиляционных энергоисточников, 23-25 - группа сильно аннигиляционных энергоисточников

Рис. 13.5. Прирост логарифма частоты излучения источников энергии

Такими оказались солнечные источники орбитальной энергии, работающие на геостационарной орбите, источники, расположенные на Луне и ядерные источники малых размеров. Из семи групп источников, обеспечивающих Человека энергией Космоса, эта группа является третьей после глобального энергетического перехода. Фактически, эта группа будет олицетворять собой границу, за которой Человечество будет активно осваивать пространство Космоса, находящегося за пределами Солнечной системы. Вероятно, это пространство будет осваиваться за счет новых технологий перемещения Человека в пространстве, обеспечиваемых энергоисточниками, обладающими очень высокой плотностью энергии.

13.3. Единственно «верный» путь «продвижения» в Космическое пространство

Равенство плотностей энергии технологического развития и применяемых источников физической энергии, обусловленное выражением (13.1), определяет, в соответствии с формулой Планка, полученной для источников энергии, равенство частот излучения волн технологического развития и частот излучения применяемых энергоисточников:

$$v_T = v_\Phi \quad (13.8)$$

Это очень важное равенство, свидетельствующее о том, что в каждый момент времени энергоисточник, используемый Человеком в процессе его производственно-хозяйственной деятельности, обладает частотой излучения, соответствующей частоте волн технологического развития, полученных в это время из Космоса.

Поскольку частота волн технологического развития определяет космическую ритмодинамику, то можно утверждать, что такая же ритмодинамика «содержится» в применяемых источниках физической энергии.

Учитывая, что космическая ритмика заложена в энергию технологического развития, которая определяет уровень знаний и технологий, используемых в экономике, а применяемые энергоисточники с аналогичной ритмикой преобразуют эту энергию в конкретные материальные результаты труда людей, можно утверждать, что вся производственно-хозяйственная деятельность Человека подчинена космической ритмике. Налицо подчиненность ритмов деятельности Человека ритмам, формируемым в Космосе. Это утверждение, полученное путем аналитических оценок, подтверждает аналогичное утверждение, приведенное в начальных параграфах и основанное на предположениях и гипотезах.

Удивительно, но энергоисточники, закладываемые «Природой», ещё задолго до рождения Человечества и имеющие собственную частоту излучения, «расконсервируются» из недр Земли ровно в тот момент, когда эта частота начинает совпадать с частотой волн технологического развития, поступающих из Космоса. В этот момент происходит резонанс волн, в результате которого осуществляется материализации энергии технологического развития в конкретные продукты труда Человека.

Удивительно, но электромагнитное излучение, поступающее из Космоса, усиливается таким же электромагнитным излучением энергоисточников для совершения Человеком работы по созданию материальных и информационных продуктов его труда. В основе всех продуктов труда лежит энергия электромагнитного излучения, приходящего из Космоса.

Даже в таких источниках энергии, как дрова, уголь, нефть, газ и т.д., на самом деле, «законсервировано» солнечное излучение, испускаемое в виде электромагнитных волн в момент преобразования массы топлива в физическую энергию.

Очень важно, что Человечество «идет» только по такому пути, во всех точках которого достигается равенство ритмов, поступающих из Космоса по двум каналам: через физическую

энергию энергоисточников и энергию волн технологического развития.

При этом обеспечивается не только равенство частот излучений энергоисточников и волн технологического развития, но и равенство их плотностей энергии. В случае недостижения такого равенства происходит несовпадение ритмов, и возникает разность плотности энергии, приводящая к отрицательным напряжениям и разрушению в системах жизнедеятельности Человека, в т.ч. экономической, технологической, политической и т.п.

Вовсе не любая точка пространства-времени доступна для продвижения Человека в космическое пространство, а лишь те из них, в которых достигается резонанс волн излучений (рис. 13.6).

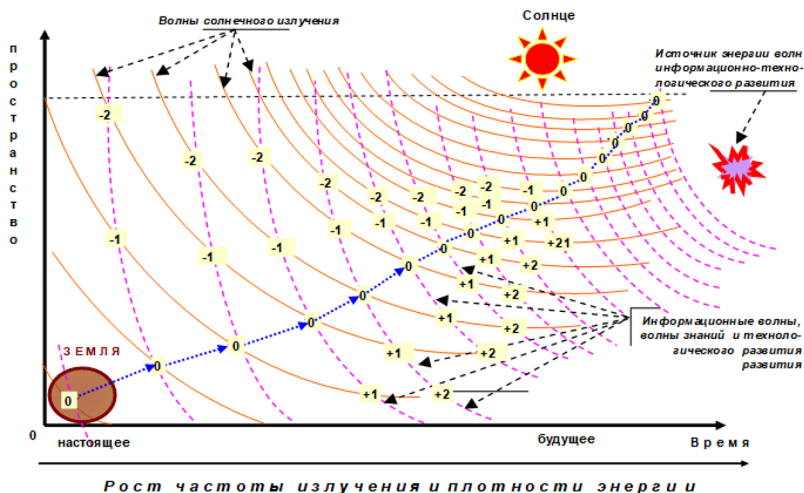


Рис.13.6. График «продвижения» в космическое пространство как движение по точкам «нулевого» отклонения частот излучения источников энергии

В этих точках происходит совпадение частот излучения применяемых энергоисточников и источника волн технологического развития. Кроме того, в них достигается равенство плотностей энергии излучений от вышеназванных источников. Разность плотностей энергии становится равным нулю.

В других точках пространства-времени, в соответствии с данными, приведенными на рис. (13.6), возникают напряжения, вызванные наличием разности плотностей энергии волн рассматриваемых энергоисточников. В случае превышения плотности энергии волн технологического развития над плотностью энергии, излученной применяемыми энергоисточниками, возникает положительное напряжение, величина которого отмечена на рис. (13.6) положительными цифрами. В противоположном случае это напряжение можно считать отрицательным (величина его отмечена на рисунке отрицательными цифрами).

Наличие либо положительного, либо отрицательного напряжения в соответствующей точке пространства-времени приводят к возникновению в ней неустойчивости. Чем больше величина напряжения, тем выше уровень неустойчивости в рассматриваемой точке пространства-времени.

Практически все пространство Космоса «заряжено» либо отрицательным, либо положительным потенциалом противодействия продвижению в космическое пространство. Исключением является лишь узкая полоска, обладающая нулевым потенциалом этого противодействия. При отрицательной величине напряжения уровень информации и технологических знаний недостаточен для включения конкретной точки пространства в «территорию» деятельности Человека. Положительная же величина этого напряжения свидетельствует о том, что уровень знаний превышает уровень применяемых технологий (они являются уже устаревшими).

Нельзя появляться конкретной точке пространства ни раньше, ни позже. Продвижение в пространстве должно осуществ-

вляться по единому пути нулевой напряженности. Этот путь является единственным для продвижения деятельности человека в космическом пространстве. Всякое ускорение или торможение продвижения по этому пути чревато «попаданием» в пространство, которое будет противодействовать такому продвижению в Космос за счет «выполнения» работы по противодействию ему, обусловленной разностью плотностей энергии из волн излучения применяемых источников энергии и волн технологического развития. Равенство частот и, соответственно, плотностей энергии волн излучения энергоисточников и волн технологического развития имеет еще один смысл.

Дело в том, что частота излучения источников энергии, принимаемых человеком, зависит от его расстояния до Солнца. Это означает, что частота является функцией координат Пространства. Частота же волн технологического развития зависит от времени. Неважно, в какой точке пространства будет находиться «приемник» этих волн в конкретный момент времени, частота этих волн будет одинаковой.

Вышеприведенное означает, что частота волн технологического развития является функцией времени. В каждой «нулевой» точке пространства-времени происходит слияние времени и пространства в единый пространственно-временной континуум.

В этих точках ритмы времени совпадают с ритмами пространства:

$$v_{\phi} = f_{\phi}(T) = v_{\tau} = f_{\tau}(\Pi), \quad (13.9)$$

где:

$f_{\phi}(T)$ – функция частоты излучения источника физической энергии от времени;

$f_{\tau}(\Pi)$ – функция частоты волн технологического развития от координат пространства.

Получается, что время в каждой «нулевой» точке пространства разное и зависит от ее координат в пространстве. Это означает, что процессы, происходящие в «нулевых» точках пространства, можно оценивать не продолжительностью времени, а пройденным расстоянием. Последнее подтверждает ранее приведенное утверждение о том, что будущее, настоящее и прошлое существуют одновременно в одном пространстве.

Подытоживая анализ «нулевых» точек пространства-времени, отметим, что сама траектория пути, состоящего из «нулевых» точек, является единственной. График «продвижения» Человечества и скорость этого продвижения являются заранее заданными. В этой связи критерием эффективности всех сфер деятельности Человека, по всей видимости, должно являться соответствие конкретного движения движению по установленному графику. В случае такого несоответствия в сферах деятельности Человека будет возникать «хаос», разрушающий все системы обеспечения такой деятельности.

13.4. Виды излучения энергоисточников и последовательность их смены при движении в Космос по «верному» пути

Наличие единственно «правильной» траектории «продвижения» человека в космическое пространство означает необходимость достижения плотностей энергии применяемых энергоисточников, соответствующих графику продвижения. Учитывая, что при движении по вышеназванной траектории, время представляет собой чередующиеся события, можно по нарастающей частоте излучения энергоисточников (источников электромагнитных волн), определять очередность применения будущих энергетических технологий.

Последовательность применения энергетических источников, соответствующая графику «продвижения» в космическое

пространство, так же является единственно «правильной». Она для своего обоснования не требует разработки возможных сценариев развития энергетики. Развитие энергетики подчиняется закономерности последовательной смены энергоисточников, соответствующей траектории, состоящей из «нулевых» точек пространства-времени.

При этом, в рамках этой смены энергоисточников происходит постоянный рост и плотности энергии каждого последующего энергоисточника и частоты его излучения. Рост плотности энергии энергоисточников и частоты излучения является основным следствием движения по траектории, состоящей из «нулевых» точек пространства и времени. Ввиду того, что эта траектория является единственно «правильной», то смена энергоисточников, обусловленная ростом частоты их излучения и ростом плотности их энергии, также является единственно «правильной» (рис. 13.6).

Кроме того, смена энергоисточника должна происходить в строгом соответствии с графиком «продвижения» в космическое пространство. Каждый энергоисточник должен появляться не раньше и не позже, а в четко предусмотренный период, иначе – выход на другую траекторию «продвижения», и наказанием за это будет развитие хаоса в системах жизнедеятельности человека.

Еще одна интерпретация закономерности последовательной смены энергоисточников может быть основана на применении известной классификации частот излучения электромагнитных волн (табл. 13.2).

В эту классификацию частот излучений добавлены расчетные уровни плотности энергии (калорийные эквиваленты), которые соответствуют средним частотам видов излучений электромагнитных волн. Такая расширенная классификация позволяет сопоставить между собой энергоисточники различной «природы» происхождения.

Таблица 13.2. Шкала излучения электромагнитных волн

№ п/п	Вид излучения	Средняя частота волны, Гц	Средний калорийный эквивалент, ту.т./т
1	Радиоволны	$7,5 \times 10^{10}$	0,00013
2	Микроволны	$1,13 \times 10^{11}$	0,0002
3	Инфракрасное излучение		
3.1.	– низкой интенсивности	$5,25 \times 10^{14}$	0,0009
3.2.	– высокой интенсивности	$1,95 \times 10^{14}$	0,33
4	Видимый свет:		
4.1.	– красный	$4,84 \times 10^{14}$	0,82
4.2.	– оранжевый	$5,1 \times 10^{14}$	0,88
4.3.	– желтый	$5,74 \times 10^{14}$	0,97
4.4.	– зеленый	$6,25 \times 10^{14}$	1,09
4.5.	– голубой	$6,68 \times 10^{14}$	1,13
4.6.	– синий	$7,24 \times 10^{14}$	1,22
4.7.	– фиолетовый	$7,7 \times 10^{14}$	1,3
5	Ультрафиолетовое излучение		
5.1.	– слабое	$1,41 \times 10^{16}$	24,0
5.2.	– среднее	$1,88 \times 10^{16}$	32,0
5.3.	– опасное	$4,7 \times 10^{16}$	81,0
6	Рентгеновское излучение	$6,84 \times 10^{19}$	116 тыс.
7	Гамма излучение	$7,93 \times 10^{20}$	1,34 млн
8	Альфа излучение	$4,5 \times 10^{21}$	7,61 млн
9	Космическое излучение	$6,0 \times 10^{22}$	100 млн

Представленная классификация излучения электромагнитных волн представляет собой совокупность видов излучений, «выстроенных» в последовательности нарастания частот излучений. Каждый вид излучения обладает своим особым качеством, отличающим его от других видов. Новое качество излучений, «приобретаемое» при переходе от предыдущего вида к последующему, определяет новое качество соответствующих источников энергии, применяемых Человеком в процессе своей жизнедеятельности. На рис. (13.7) представлена последовательность видов излучений, взятых из классификации, представленной в табл. 13.2.

Переход от одного вида излучения к другому означает не только приобретение нового качества, но и «выход» на другой энергетический уровень, которым должны обладать соответствующие источники энергии. В целом, в процессе мирового

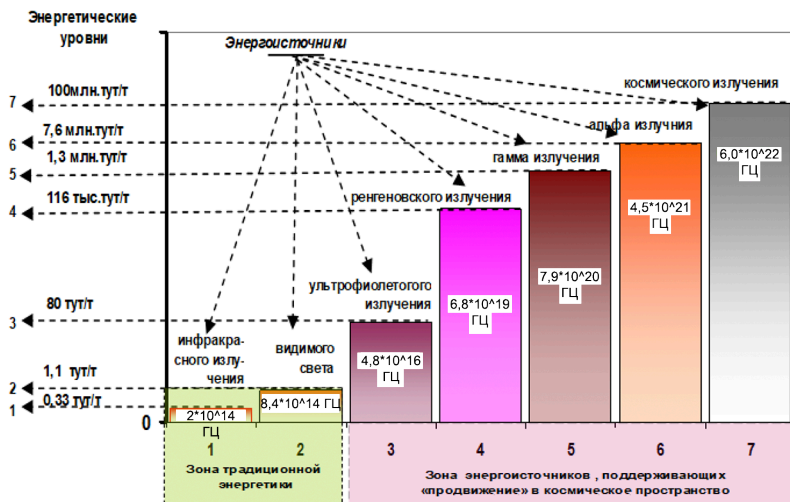


Рис. 13.7. Последовательность реализации видов излучений и энергетических уровней применяемых энергоисточников

развития энергетика будет «проходить» через семь энергетических уровней.

Первый и второй энергетические уровни соответствуют зоне применения традиционных источников энергии, «работающих» в диапазоне инфракрасного и видимого излучений. Дальнейшее развитие энергетики предполагает резкий «скачок» на третий энергетический уровень, почти 80-ти кратного повышения плотности энергии. Этим уровнем обладает ультрафиолетовое излучение. При этом необходимо отметить, что этот вид излучения характеризуется большой внутривидовой дифференциацией. Так, первый подвид, относящийся к слабому ультрафиолетовому излучению, обладает средней плотностью энергии, равной 24 ту.т/т при диапазоне от 2,2 ту.т/т до 45 ту.т/т. Последующий же подвид – ультрафиолетовое опасное излучение соответствует калорийному эквиваленту, равному более 81 ту.т/т. Разрыв между слабым ультрафиолетовым излучением и опасным его излучением составляет более чем 2,5 раза. Даже в этом дифференцированном случае первый подвид ультрафиолетового излучения будет более чем в 20 раз превышать энергетический уровень традиционных источников энергии.

Первую подгруппу, в соответствии с ранее представленными результатами исследований, будут представлять такие энергоисточники, как водород, солнечные, ветровые и другие источники энергии. Для второй подгруппы будет характерен дальнейший прогресс в применении солнечных источников энергии в направлении практического применения источников солнечной орбитальной энергетики.

Два эти «скачка» в плотности энергии связаны с ее уходом из зоны традиционной энергетики в энергетику источников ультрафиолетового излучения. Они неминуемо вызовут в мировом развитии два крупных технологических «скачка», которые, в свою очередь, выведут мировую экономику на другой уровень развития. Мощнейший энергетический «скачок» будет вызван дальнейшим переходом энергетики на третий энер-

гетический уровень. Средняя плотность энергии при переходе к новому виду излучения – рентгеновскому излучению – увеличится почти в 1500 раз.

Это, конечно, вызовет гигантские трансформации в мировом технологическом и экономическом развитии. В соответствии с ранее приведенными оценками, в период реализации в энергетике источников рентгеновского излучения будут использоваться энергоисточники, расположенные на геостационарной орбите Земли, а затем на поверхности Луны.

Более высокие энергетические уровни, характерные для последующих видов излучения, будут поддерживать дальнейшее развитие глобальной энергетики в направлении новых энергетических технологий, обеспечивающих достижение высших уровней энергии.

Ни один из энергетических уровней не может быть доминирующим в длительности своего применения в практической деятельности Человека. Эта деятельность определяется графиком продвижения Человечества по траектории «нулевых» точек пространства-времени.

13.5. ОСВОЕНИЕ КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА КАК ГЛАВНАЯ ЦИВИЛИЗАЦИОННАЯ МИССИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Рост плотности применяемых энергоисточников целенаправленно ведет к кратному повышению скорости перемещения людей и грузов. Направленность на достижение высоких и очень высоких скоростей движения подталкивает к мысли, что в перспективном периоде главной целью многих стран мира, по всей видимости, будет экспансия космического пространства.

Человечество, вместе с неординарным ростом скорости перемещения, всё в большей мере будет развивать космические технологии освоения ближнего, среднего и дальнего Космоса. Возможно, одним из базовых направлений «выхода» из совре-

менного кризиса будет являться ускоренное формирование секторов экономики, связанных с реализацией космических технологий. Вероятнее всего, космические проекты уже в ближайшем периоде станут весьма значимым драйвером развития, способным «потянуть» за собой новые эффективные технологии.

Можно дать оценку возможных скоростей перемещения людей и грузов в период первого и второго технологических «скачков».

В соответствии с проведенными оценками, уже в период первого технологического «скачка» средняя скорость перемещения в экономике может увеличиться в 3 раза.

В начальный период второго технологического «скачка» средняя скорость перемещения, по нашим прогнозам, вообще, вероятно, повысится в 13 раз. Масштабы роста скорости перемещения впечатляют. Однако, они не могут быть реализованы без соответствующего роста плотности энергии энергоисточников. Все это свидетельствует о том, что в периоды больших технологических «скачков» в хозяйственный оборот мировой экономики «войдут» новые источники энергии.

Представляется совершенно нереалистичным утверждение некоторых экспертов о том, что преодоление результатов «отрицательного» воздействия мирового кризиса (2020 г.) на экономику России можно осуществить путем опоры на нефтегазовую энергетику, которая будет играть роль драйвера в построении новой экономики. Это, конечно же, заблуждение.

Как следует из анализа результатов проведенных расчетов, высокие скорости движения, которые должны быть реализованы в экономике уже на начальных этапах посткризисного развития, не могут быть обеспечены плотностью энергии, «развиваемой» нефтегазовыми энергоресурсами. По всей видимости, «вкладываться» надо не в восстановление и развитие угольного и нефтегазового секторов экономики, а в масштабные проекты освоения космического пространства.

Следует отметить, что мировая «гонка» за новые аэрокосмические технологии уже фактически началась. Некоторые страны в настоящее время уже объявили свои намерения по реализации крупномасштабных проектов освоения Луны и Марса. Предполагается, что ряд проектов будет осуществлен уже в ближайшем десятилетнем периоде, примерно, в 2025÷2030 гг.

Высокие темпы роста скорости движения, которые, вероятно, будут достигаться в перспективном периоде, актуализируют главную цивилизационную миссию Человечества. Действительно, существует совершенно реальный вопрос: «Для чего в земных условиях необходимо достижение высоких и очень высоких скоростей движения?» И это при том, что, по всей видимости, существуют объективные пределы роста скорости, зависящие от размеров территории проживания людей. Например, в условиях города Москвы нет необходимости в эксплуатации транспортных средств, развивающих сверхвысокие скорости. Очевидно, что достижение высоких скоростей необходимо вовсе не для земных условий, а для экспансии Человечеством космического пространства.

Возможно, в этой экспансии и состоит основная миссия Человечества. Тем не менее, даже сверхвысокие скорости имеют ограничение роста. Достигаемая скорость не может быть больше скорости света. Вероятно, это ограничение диктуется пределом «расширения» Вселенной. В целом, динамика роста скорости «работает» как показатель роста уровней технологического развития и может приниматься в качестве критерия оценки такого развития. Об этом свидетельствует фактическая идентичность логистической траектории изменения нормированной плотности энергии энергоисточников и скорости движения.

В целом динамика нормированной скорости движения людей и грузов в мировой экономике может служить достаточно надежным показателем оценки достигнутых уровней научно-технологического развития.

В предстоящем периоде времени наземный и водный виды транспорта, в соответствии с проведенными оценками, будут во все большей мере замещаться аэрокосмическим транспортом (рис. 13.8).

Объем наземных и водных перевозок будет системно сокращаться, а перевозки людей и грузов на аэрокосмических аппаратах будут возрастать со значительной скоростью, определяющей аэронавтику как главное направление мирового развития. Так, объем перевозок наземным и водным видами транспорта может сократиться, примерно, на 30-40%, (относительно 2020 г.), при этом аэрокосмические перевозки к 2040 г. могут увеличиться (относительно 2020 г.) более чем на 30%, к 2060 г. – на 70%, а к концу XXI века, примерно, в 3 раза. Такие высокие темпы роста аэрокосмических перевозок будут связаны с началом бурного освоения космического пространства.

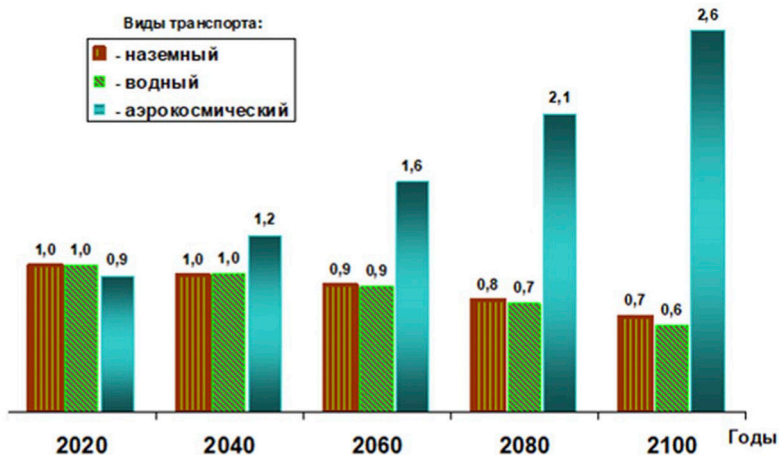


Рис. 13.8. Прогнозные оценки динамики изменения долей различных видов транспорта в общих объемах перевозок (2025 г. = 1)

Прогнозируемый рост объемов космических перевозок, вероятно, будет взрывоподобным. Так, к 2040 г., по нашим расчетам, этот объем может возрасти не менее, чем в 5 раз (относительно 2025 г.), к 2060 г. – почти в 16 раз (относительно 2025 г.), а к концу XXI века – более, чем в 50 раз. Такая динамика роста космических перевозок объясняет суть двух предстоящих больших «скачков» средней скорости движения в мировой экономике.

Человечество готовится к осуществлению своей главной миссии – практической колонизации космического пространства. Наступает грандиозная эпоха, связанная с масштабной экспансией Человеком космического пространства. Это означает, что Космос в предстоящем прогнозном периоде станет определять главный вектор мирового научно-технологического, экономического и политического развития. И все это благодаря тому, что Человечество будет обеспечено источниками энергии, мощность которых позволит ему осуществлять такое масштабное переселение.

На рис. (13.9) приведены результаты сопоставительного анализа роста доли объемов космических перевозок и среднего калорийного эквивалента (плотности энергии) используемых источников энергии. Представленные данные иллюстрируют практическую синхронизацию возрастающих объемов космических перевозок и увеличение плотности энергии применяемых энергоисточников. Растущая в экономике плотность энергии энергоисточников обеспечивает возможность все повышающихся объемов и скоростей космических полетов.

Фактически, в предстоящем прогнозном периоде возрастающая плотность энергии применяемых источников будет «тянуть за собой» увеличивающиеся объемы космических перевозок. Так, в период 2040-2060 гг. повышение показателя плотности энергии в 2 раза (калорийного эквивалента), вероятно, приведет к 2-х – 3-х кратному увеличению объемов космических перевозок. В период 2060-2080 гг. более, чем дву-

кратное повышение показателя плотности энергии, возможно, вызовет соответствующий двукратный рост объемов космических перевозок.

Очень важные изменения ожидаются в энергетике после периода 2060-2080 гг. В последнем двадцатилетнем периоде XXI века, вероятнее всего, произойдет «скачок» в плотности энергии (калорийном эквиваленте) применяемых энергоисточников. Она может возрасти почти в 4 раза, соответственно, почти в 2 раза увеличатся объемы космических перевозок.

Вероятнее всего, в энергетике совершится переход к новым источникам энергии. Конечно же, увеличение доли космических перевозок связано с возможностью обеспечения соответствующими источниками энергии таких скоростей космиче-

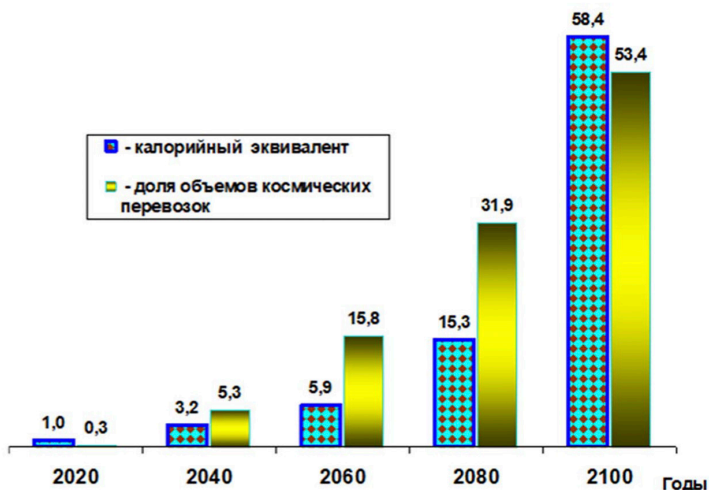


Рис. 13.9. Сопоставительные прогнозные оценки динамики доли объемов космических перевозок (2025 г.=1) и среднего показателя плотности энергии (калорийного эквивалента) энергоисточников (2020 г.=1), используемых в экономике

ских аппаратов, которые позволяют «выйти» на орбиту Земли, или совершать полеты в пределах и за пределами Солнечной системы. Эти скорости являются максимальными для соответствующего периода времени.

В процессе исследований нами проведен ретроспективный анализ максимальных скоростей, реализуемых в разные периоды времени, что позволило установить зависимость между средней и максимальной скоростями передвижения людей и грузов, достигаемыми в мировой экономике.

Построение такой зависимости связано с соблюдением условия, согласно которому средняя скорость перемещения в экономике должна сблизиться с максимальной скоростью передвижения людей и грузов.

Это объясняется двумя причинами:

– во-первых, существует единый предел роста как средней, так и максимальной скоростей перемещения: они не могут быть больше величины скорости света;

– во-вторых, циклы научно-технологического развития в перспективе интенсивно «сжимаются», вследствие чего технологические достижения (максимальные скорости) очень быстро «переходят» в действующую производственно-хозяйственную практику (средние скорости). Отметим, что максимальные скорости олицетворяют собой авангардные технологии, появляющиеся в мировой экономике.

Вышеприведенные условия учитывались при построении зависимостей максимальной скорости движения от средней скорости по экономике (рис. 13.10).

Приведенные зависимости позволили получить прогнозные значения максимальной скорости для перемещения людей и грузов.

Полученные зависимости иллюстрируют «сходимость» средней и максимальной скоростей перемещения на глубоких

горизонтах ретроспективного и перспективного периодов. Эта особенность была использована при построении прогнозной динамики максимальных скоростей движения людей и грузов (рис. 13.11).

Рост скорости движения людей и грузов на протяжении всей истории развития человечества обеспечивал освоение все новых и новых территорий Земли. Историческое «перемещение» людей из южных районов в северные территории Земли, а также великие географические открытия новых земель, например, Америки, Австралии и т.д., связаны с наличием источников энергии, позволяющих за счет увеличения скорости движения транспортных средств осуществлять значительные перемещения. Например, мускульная сила гужевого транс-

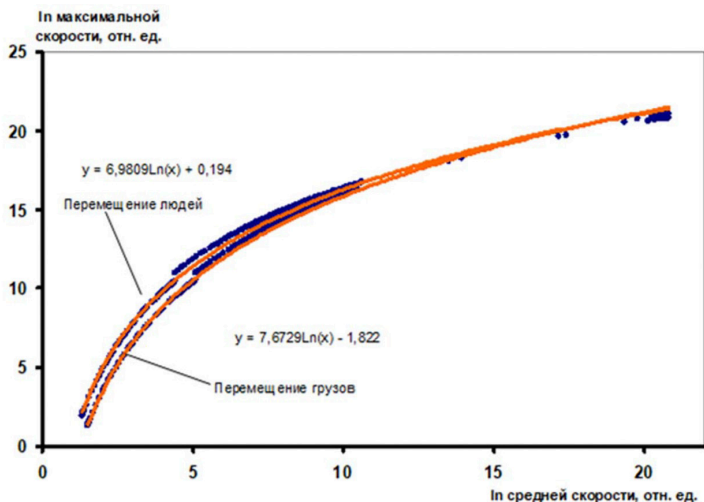


Рис. 13.10. Зависимость логарифма максимальной скорости перемещения от логарифма средней скорости по экономике

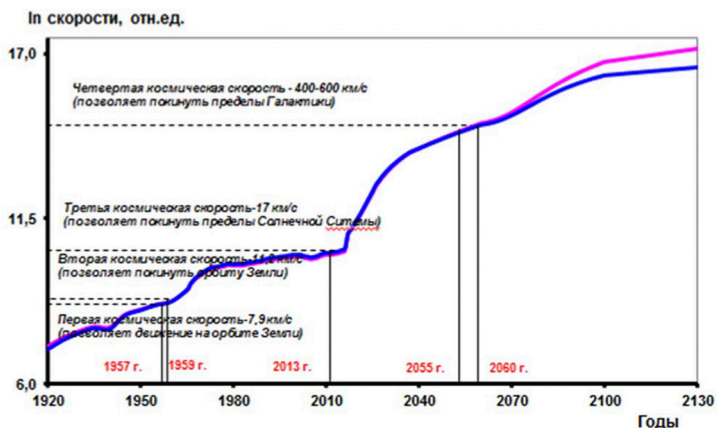


Рис. 13.11. Прогнозная динамика логарифмов максимальной скорости перемещения людей и грузов

порта позволяла достигать еще «не открытые» близкие территории континентов и поселений людей. Использование же энергии Солнца и ветра (парусный флот) предоставило возможность для великих географических открытий новых, ранее не достижимых территорий Земли.

Производство угля привело к созданию парового двигателя, а это, в свою очередь, позволило осуществить новые открытия в Арктике и Антарктиде.

Максимальные скорости перемещения необходимы для реализации программ освоения космического пространства. Достигнутые в отдельные периоды времени максимальные скорости перемещения определили этапы освоения космического пространства. Так, первая космическая скорость (7,9 км/с), достигнутая в 1957 г., обеспечила выход на орбиту Земли. Вторая космическая скорость (11,2 км/с), достигнутая уже в 1959 г., позволила покинуть орбиту Земли и долететь до Луны. Третья

космическая скорость (17 км/с) дала возможность космическому аппарату преодолеть земное притяжение, а также притяжение планет Солнечной системы и вылететь за ее пределы для совершения перемещений в Галактике. Такая скорость была достигнута на космических аппаратах «Вояджер 1» «Вояджер 2». В 2013 г. «Вояджер 1» вылетел за пределы Солнечной системы.

Полученный в ходе исследований прогнозный график достижения максимальных скоростей перемещения людей и грузов (см. рис.13.10) показывает, что, примерно, в период 2055-2060 г. возможно достижение *четвертой космической скорости*, равной 400-600 км/с.

Эта скорость позволяет космическому аппарату преодолеть притяжение Галактики «Млечный путь» и совершать межгалактические перемещения. Вероятнее всего, Человечество ставит перед собой амбициозную задачу освоения не только ближнего и среднего, но и дальнего Космоса. Решение такой задачи, вероятнее всего, будет связано с применением новых энергоисточников, обладающих весьма высокой плотностью энергии (калорийным эквивалентом).

Какой же энергоисточник может обеспечить четвертую космическую скорость, позволяющую осуществлять межгалактические полеты уже в 2055-2060 гг.?

Для ответа на этот вопрос в процессе исследований проведены расчеты соответствия максимальных скоростей наибольшим значениям показателя плотности энергии (калорийных эквивалентов) энергоисточников. Результаты этих расчетов представлены на рис. (13.12).

В соответствии с полученными результатами, можно сделать выводы о характере источников энергии, обеспечивающих максимальные скорости перемещения людей. Так, по нашим оценкам, в 2045-2048 гг. максимальные скорости будут обеспечиваться энергоисточниками, основанными на ядерном распаде.

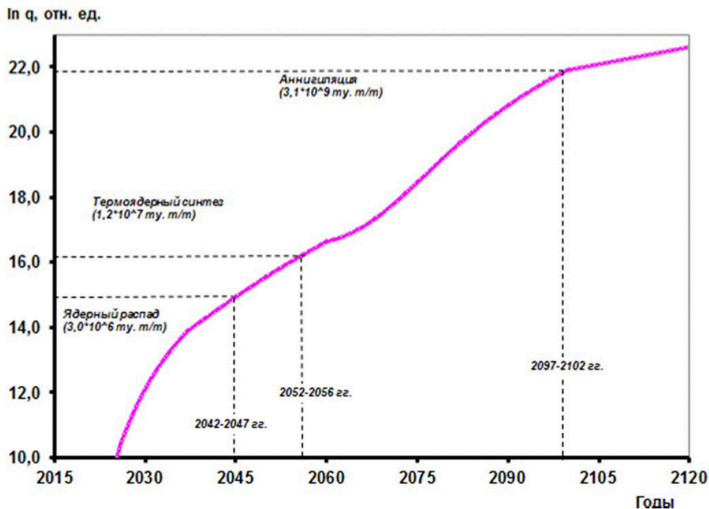


Рис. 13.12. Прогнозная динамика логарифмов максимальной значений показателя плотности энергии (калорийных эквивалентов) применяемых энергоисточников

Однако, уже за пределами первой половины XXI века, Человечество вплотную приблизится к созданию источников, основанных на использовании реакций термоядерного синтеза. И в этот же период, в соответствии с ранее представленными результатами оценок, по всей видимости, будет достигнута максимальная скорость, приближающаяся к четвертой космической скорости.

Вероятнее всего, что амбициозные цели межгалактических полетов могут быть реализованы при плотности энергоисточников, приближающихся к энергии термоядерного синтеза.

Отметим, что подобные плотности энергии, как было показано выше, могут быть обеспечены технологиями орбитальной и планетарной энергетики.

Заглядывая за горизонт конца XXI века, на основе результатов вышеприведенных расчетов можно сделать вывод о том, что в этом периоде, вероятно, будут освоены энергоисточники, «работающие» на принципах аннигиляции. Они должны обеспечивать скорости, превышающие четвертую космическую скорость. Так, по нашим оценкам, в это время могут быть достигнуты максимальные скорости, равные 5,0 тыс. км/с, что составляет 1,7% скорости света.

В настоящее время перед Человечеством стоит задача проведения на *первом этапе* (до 2055-2065 гг.) работ по колонизации ближнего и среднего Космоса, а на втором этапе (до 2100 г.) – системное осуществление межгалактических перемещений и начало колонизации дальнего Космоса.

В соответствии с проведенными расчетными оценками, уже в ближайшие 30 лет должны существенно возрасти объемы перевозок людей в секторе среднего Космоса, которые могут составить около 8-9% от всех космических перевозок.

Основной объем перевозок в вышеназванный период, конечно же, будет приурочен к ближнему Космосу. Это связано с колонизацией Луны. Однако, за пределами 2042-2052 гг., вероятнее всего будет происходить активная фаза колонизации Марса.

В подтверждение этому, в процессе исследований получены расчетные оценки, показывающие, что, примерно, через 50 лет доля перевозок в среднем Космосе будет составлять не менее 20% от общего объема космических перевозок. К концу XXI века они будут занимать уже не менее 40% от общего объема космических перевозок. Это, вероятнее всего, произойдет на фоне снижения доли перевозок в ближнем Космосе (они снизятся до величины менее 40%) и увеличения доли перевозок в дальнем Космосе. Доля перевозок в дальний Космос к концу XXI века, по оценкам, может составить, примерно, 20%.

К концу же XXI века объемы перевозок в дальнем Космосе, вероятно, будут доминирующими в общем объеме космических перевозок. При этом более 50% всех осуществляемых перевозок людей будет осуществляться космическим транспортом.

Это свидетельствует о том, что Человечество, вероятнее всего, начнет переселение с планеты Земля на другие планеты. Реализация этого грандиозного проекта состоится, вероятно, во второй переходный период (2060-2065 гг.).

Отметим, что проведенные расчетные оценки имеют большую сходимость с результатами исследований, проведенными знаменитым космологом Стивеном Хокингом, который утверждал, что колонизация Луны может произойти уже через 30 лет, а начало колонизации Марса может начаться через 50 лет. В соответствии с его исследованиями, Человечество должно, примерно, через 600 лет переселиться на другие планеты дальнего Космоса [1, 11-14].

В этой связи достаточно показательными являются результаты расчетных оценок объемов космических перевозок грузов, приведенных в [10].

Так же, как и в случае перевозок людей, доля объемов перевозки грузов в общих космических перевозках грузов может составить в период 2048-2052 гг. около 8%. Весьма близок расчетный диапазон доли объемов перевозок людей и грузов в период 2070-2073 гг., составляющий 17-19% от общего объема космических перевозок грузов. После же этого периода фиксируются значимые отличия перевозок людей от перевозок грузов.

В соответствии с проведенными расчетами доля объемов перевозок грузов в дальнем Космосе будет более умеренной, чем при транспортировке людей. Это можно интерпретировать следующим образом: на Луне (ближний Космос) и Марсе (средний Космос) будут накапливаться грузы, предназначенные для последующей транспортировки.

Меньшая же скорость роста объемов грузов, перевозимых в дальнем Космосе, по сравнению с объемами перевозки людей, свидетельствуют о том, что часть грузов (товаров), необходимых для людей, будет непосредственно производиться в дальнем Космосе.

Вероятнее всего, колонизация дальнего Космоса будет происходить при реализации технологий, способных обеспечивать производство необходимых товаров на планетах дальнего Космоса.

13.6. ПОТЕНЦИАЛ ПАССИОНАРНОСТИ, МОЖЕТ ЛИ РОССИЯ СТАТЬ ЛИДЕРОМ РЕАЛИЗАЦИИ ГЛАВНОЙ МИССИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА?

Реализуя свою главную миссию – экспансию пространства, Человечество, как было показано ранее, будет стремиться к колонизации Космоса. Освоение космического пространства будет поддерживаться новыми энергоисточниками и технологиями. При этом, космические технологии имеют авангардный характер для последующих гражданских технологий. Получается, что новые знания, используемая энергия, передовые технологии будут «черпаться» из огромного пространства Космоса. Скорость его экспансии станет главным критерием «успешности» развития той или иной страны мира. Есть ли у России потенциал для участия в этом гигантском проекте освоения космического пространства?

Учитывая, что экспансия пространства является одной из главных миссий Человечества, оценку ее исходного уровня можно осуществить путем сопоставления показателя плотности населения, достигнутой в каждой стране мира:

$$\rho = \frac{\mathcal{C}}{S}, \quad (13.10)$$

где: \mathcal{C} – численность населения страны;

S – площадь территории страны.

Если принять допущение, что площадь территории представляет собой квадрат, то плотность населения можно оценить формулой:

$$\rho = \frac{q}{V^2 \cdot t^2} \quad (13.11)$$

где:

V – средняя скорость движения по территории страны;

t – среднее время движения от одной до другой границ страны.

Представленная формула показывает, что реальная плотность населения или, правильнее, уровень пространственной его ограниченности (несвободы), определяется величиной:

$$R = \frac{q}{t^2} = \rho \cdot V^2 \quad (13.12)$$

Действительно, уровень пространственной несвободы определяется не размерами территории страны, а тем временем, которое затрачивает каждый ее житель, перемещаясь по пространству ее территории. Чем больше скорость перемещения, тем выше уровень пространственной несвободы. То, что раньше при малых скоростях перемещения называлось большим пространством, при больших скоростях оказывается лишь маленькой территорией жизнедеятельности человека.

Учитывая, что средняя скорость перемещения связана с квадратом плотности энергии применяемых энергоисточников, можно прийти к окончательной оценке уровня пространственной «несвободы»:

$$R = a \cdot \rho \cdot q^4, \quad (13.13)$$

где:

a – коэффициент пропорциональности в формуле оценки средней скорости перемещения: $V = a \cdot q^2$;

q – плотность энергии применяемых энергоисточников.

Приведенное выражение показывает, что потенциал к экспансии нового пространства, оцениваемый уровнем простран-

ственной «несвободы», определяется не только плотностью населения страны, а еще уровнем ее технологического развития, возведенным в четвертую степень. Это просто огромнейшая зависимость от уровня научно-технологического развития. Да, при низких значениях плотности энергии (калорийных эквивалентах) она не имела большого значения. В ближайшем же будущем, в соответствии с ранее приведенными оценками, средняя плотность энергии применяемых энергоисточников (примерно к 2030 г.) должна увеличиться в 2 раза. Это означает 16-ти кратное повышение уровня пространственной «несвободы». К середине XXI века увеличение плотности энергии по отношению к существующему уровню, составляющее 6÷8 раз, приведет просто к колоссальному росту (в среднем в 2,7 тысяч раз) уровня пространственной «несвободы». Это не просто повышение – это взрыв пространственной напряженности, выталкивающий государства на путь расширения пространства своей жизнедеятельности. В лидерах стран, которые будут готовы идти на самые агрессивные действия по расширению своего пространства, будут, в первую очередь, страны, обладающие как высокой плотностью населения, так и высоким уровнем научно-технологического развития. Среди них – Китай, США, объединенная Европа и Япония – это главные страны, готовые уже в настоящее время перейти к ускоренной экспансии пространства. На первом этапе – за счет поглощения близлежащих земных территорий, а на втором этапе – за счет освоения космического пространства. Да, собственно говоря, этот процесс уже активно реализуется. Влияние США функционально распространилось до Европы. Страны Европы объединились в ЕС и стали присоединять к себе государства Восточной Европы. Турция провозгласила объединение стран бывшей Османской империи и т.п.

Россия, обладая значительным уровнем научно-технического развития, но сравнительно низкой плотностью населения, может стать жертвой в устремлении этих стран к экспансии

пространства. Пока такие намерения удастся сдерживать наличием военной мощи, превосходящей по некоторым параметрам лучшие мировые аналоги.

Однако потенциальная угроза потери огромных территорий для России в ближайшем перспективном периоде будет только нарастать. Ее размеры можно оценить сравнением плотности населения России с плотностью населения выше приведенных стран. Так, плотность населения России составляет всего 8,6 чел./кв.км, а в Китае, Японии, ЕС и США она, соответственно, характеризуется значениями: 139 чел./кв.км, 336 чел./кв.км, 108 чел./кв.км и 32 чел./кв.км.

Даже если принять, что уровень научно-технологического развития у всех перечисленных стран является примерно одинаковым, то их показатель пространственной «несвободы» будет больше (относительно России), для:

- Японии – в 27,5 раз;
- КНР – в 16,2 раза;
- ЕС – в 11,4 раза;
- США – в 3,7 раза.

Россия находится в окружении стран, пространственная напряженность в которых, в среднем, выше в 14÷22 раз. Для того, чтобы «нивелировать» такую напряженность окружения, России необходимо повысить уровень научно-технологического развития, как минимум, на 40÷50 %, а лучше всего – примерно в 2 раза. Это – залог снижения агрессии окружения России в притязании на ее территорию и «перевода» проблемы в зону экспансии космического пространства.

Есть ли шанс у России устоять в этой гонке за экспансию пространства?

Да, считаем, что есть. Для этого необходим опережающий прорыв в технологическом развитии, позволяющем России предложить всем странам технологии быстрого освоения кос-

мического пространства. Это позволит «отвести» угрозу от посягательств на ее территорию и стать главным мировым оператором по оказанию странам услуг, связанных с экспансией космического пространства.

Для решения такой масштабной задачи космического значения необходимо, в первую очередь, изменить менталитет научно-технической элиты страны. Не должно быть **никакой поддержки различным проектам так называемого «догоняющего» развития. Проекты должны носить исключительно опережающий характер.** В первую очередь это будет касаться энергоисточников, обеспечивающих энергией космическую экспансию Человечества. Существует ощущение, что российская энергетическая наука «застряла» в тиражировании технологий традиционной энергетики. Однако, из нее уже невозможно «выжать» плотность энергии, необходимую для реализации проектов освоения космического пространства.

В этой связи необходима научная и финансовая поддержка разработки и внедрения энергетических технологий опережающего уровня, часть из которых частично анонсировалась в настоящей публикации. При этом, у российской науки имеются существенные заделы в разработке новых энергетических технологий, обеспечивающих высокий уровень плотности энергии энергоисточников. В этой связи, несомненно, большим преимуществом являются приоритеты России в развитии ядерной энергетики и в проектах освоения энергии термоядерного синтеза.

Существует большая заделная база по развитию космических технологий. Значительным преимуществом России является наличие грамотного населения, готового к восприятию новых технологий, в т.ч. космического масштаба. Такому положению в немалой степени способствует менталитет россиян, сложившийся на протяжении длительной исторической эпохи. Этот менталитет основан на соборности, жертвенности и космическом восприятии неизбежности событий, религиоз-

ности в оценке опыта и поступков простых людей, руководителей и лидеров страны. Такой духовный фундамент позволяет российскому населению стать лидером в формировании космического «сознания», необходимого в будущем периоде жизни Человечества. Без этого «сознания» вряд ли возможно восприятие космического будущего, трансформируемого на практике в космические технологии и новые энергоисточники, их поддерживающие. Кроме того, формированию такого космического сознания в немалой степени способствует наличие серьезных научно-философских «заделов» русских космистов мирового уровня и, в первую очередь, К.Э. Циолковского и академика В.И. Вернадского. Это, конечно, серьезная база для реализации Россией своей функции по обеспечению всех стран базовыми услугами по освоению космического пространства. Однако, одного этого недостаточно для осуществления прорыва, позволяющего значительно оторваться от конкурентов в формировании космической специализации. Дело в том, что Россия, в отличие от других стран мира, обладает ещё весьма важным ресурсом развития. Этим ресурсом является огромная территория страны с очень низкой плотностью населения, находящегося за Уралом.

В соответствии с теорией пассионарности Н. Гумилева, пассионарность этносами отдельных людей зависит от ландшафта окружающего пространства. Изменение ландшафта проживания людей приводит к трансформации их пассионарности. Новые ландшафты и территории освоения повышают уровень пассионарности и увеличивают число пассионариев. В этой связи аннотированный проект строительства 3÷5 крупных городов в Сибири и на Дальнем Востоке является для России весьма актуальным. Он может обеспечить всплеск пассионарности населения России.

В этом проекте предусматривается перенесение столицы в один из новых городов Сибири, а также создание современной инфраструктуры, позволяющей творческой молодежи реали-

зовать свои амбиции в органах управления государством в научной, технологической, политической, медицинской и других сферах. Это позволит создать недостижимый для других стран потенциал пассионарности для осуществления Россией выше приведенной миссии Человечества по освоению космического пространства. «Старые» кадры останутся в прежних городах их проживания. «Новые» же потоки молодых и амбициозных людей направятся в эти новые города, обладающие высоким уровнем социальной, научной, управленческой, медицинской и др. инфраструктуры. Это вызовет всплеск уровня пассионарности в России, за счет которого можно с большим отрывом от конкурентов решать задачи разработки и реализации проектов космического масштаба. Хорошим подспорьем в реализации проекта строительства городов в Сибири и на Дальнем Востоке является наличие в этих регионах квалифицированных кадров, научной, технологической, производственной и машиностроительной базы угольной и нефтегазовой отраслей ТЭК.

В силу необходимости перехода на новые источники энергии масштабы производства в выше названных отраслях традиционной энергетики начнут неизбежно сокращаться. В результате будут высвобождаться квалифицированные кадры, техника, машиностроительная база, используемые в этих отраслях.

Высвобождающийся отраслевой потенциал, фактически без всяких затрат на передислокацию и новое создание может быть использован при строительстве новых городов, для проведения горных работ по созданию подземной и наземной инженерной инфраструктуры, строительстве дорог и других необходимых объектов производственного, социального, научного и культурного назначений.

Учитывая, что добыча угля, нефти и газа сопровождается большим негативным воздействием на окружающую среду, экологическая реабилитация территорий разработки месторождений этих энергоресурсов станет мировым опытом круп-

номасштабного восстановления природы после длительного негативного технологического воздействия на нее.

Это позволит создать в России целую серию экологических технологий эффективной реабилитации территорий. Такие технологии, в силу мирового тренда смены применения традиционных энергоресурсов на возобновляемые, могут быть широко востребованными в зарубежной практике.

В этой связи возникает еще одно дополнительное окно возможностей для России – она может стать крупным экспортером эффективных экологических технологий реабилитации территорий.

Вышеприведенные обстоятельства и реальные возможности позволяют с уверенностью рассматривать Россию в качестве потенциально мощного исполнителя мирового масштаба по реализации проектов экспансии космического пространства.

Выводы к Главе 13

1. Космос рассматривается нами не как сфера военного противостояния мировых держав. Он должен сплотить научную мысль человечества на поиски новых способов взаимного сотрудничества. И здесь на первый план выходит энергетический космизм как общее целевое видение будущего. «Вывнос» энергетики в космическое пространство является не только закономерным шагом Человечества, но и действием, переформирующим всю существующую «низкоплотную» энергетику. Освоение космического пространства и, в первую очередь, Луны потребует обеспечения энергоисточниками с высокой плотностью энергии. По нашим оценкам, установка солнечных станций на поверхности Луны может довести плотность энергии (калорийный эквивалент) до 90 тыс. т у.т/т. Отметим, что такие уровни обеспечивают ядерные источники энергии. Если же расположить солнечные станции, например, на Венере, то те-

оретически плотность энергии таких энергоисточников может достичь $4\div 6$ млн т.т/т. Это достаточно большое приближение к уровню плотности энергии, обеспечивающему термоядерный процесс. Учитывая направленность перехода на источники энергии, обладающие все большей и большей частотой излучения, освоение Человечеством космического пространства, с практической точки зрения, становится просто чрезвычайно необходимым. Быстрое освоение Космоса дает возможность применения в производственно-хозяйственной деятельности Человека энергоисточников, сравнимых по плотности энергии с ядерными и даже термоядерными.

2. Все будущие энергетические технологии, и, соответственно, большие энергетические «скачки», связаны с интенсивным освоением энергетики Космоса. Фактически, в настоящее время происходит глобальный энергетический переход от энергетики Земного пространства к энергетике Космоса. Космос становится главным глобальным источником энергии будущего развития Человечества.

3. Подытоживая анализ «нулевых» точек пространства-времени, отметим, что сама траектория пути, состоящего из «нулевых» точек, является единственной. График «продвижения» Человечества и скорость этого продвижения являются заранее заданными. В этой связи критерием эффективности всех сфер деятельности Человека, по всей видимости, должно являться соответствие конкретного движения движению по установленному графику. В случае такого несоответствия в сферах деятельности Человека будет возникать «хаос», разрушающий все системы обеспечения такой деятельности.

4. Представленная классификация излучения электромагнитных волн представляет собой совокупность видов излучений, «выстроенных» в последовательности нарастания частот излучений. Каждый вид излучения обладает своим особым качеством, отличающим его от других видов. Новое качество излучений, «приобретаемое» при переходе от предыдущего вида

к последующему, определяет новое качество соответствующих источников энергии, применяемых Человеком в процессе своей жизнедеятельности.

5. Рост плотности энергии применяемых источников целенаправленно ведет к кратному повышению скорости перемещения людей и грузов. Направленность на достижение высоких и очень высоких скоростей движения подталкивает к мысли, что в перспективном периоде главной целью многих стран мира, по всей видимости, будет экспансия космического пространства. Человечество, вместе с неординарным ростом скорости перемещения, всё в большей мере будет развивать космические технологии освоения ближнего, среднего и дальнего Космоса. Возможно, одним из базовых направлений «выхода» из современного кризиса будет являться ускоренное формирование секторов экономики, связанных с реализацией космических технологий. Вероятнее всего, космические проекты уже в ближайшем периоде станут весьма значимым драйвером развития, способным «потянуть» за собой новые эффективные технологии. Но суть освоения космоса – не в попытке использования внеземного пространства для укрепления могущества отдельных стран и межстрановых цивилизационных сообществ, а в коллективном использовании ноосферы как сосредоточения и физических и ментальных ресурсов для выживания и развития человечества.

6. Как следует из анализа результатов проведенных расчетов, высокие скорости движения, которые должны быть реализованы в экономике уже на начальных этапах посткризисного развития, не могут быть обеспечены плотностью энергии, «развиваемой» нефтегазовыми энергоресурсами. По всей видимости, «вкладываться» надо не в восстановление и развитие угольного и нефтегазового секторов экономики, а в масштабные проекты освоения космического пространства. Следует отметить, что мировая «гонка» за новые аэрокосмические технологии уже, фактически, началась. Некоторые страны в настоящее время

уже объявили свои намерения по реализации крупномасштабных проектов освоения Луны и Марса. Предполагается, что ряд проектов будет осуществлен уже в ближайшем десятилетнем периоде, примерно, в 2025÷2030 гг.

7. Человечество готовится к осуществлению своей главной миссии – практической колонизации космического пространства. Наступает грандиозная эпоха, связанная с масштабной экспансией Человеком космического пространства. Это означает, что Космос в предстоящем прогнозном периоде станет определять главный вектор мирового научно-технологического, экономического и политического развития. И все это благодаря тому, что Человечество будет обеспечено источниками энергии, мощность которых позволит ему осуществлять такое масштабное переселение. В этой связи проведен ретроспективный анализ максимальных скоростей, реализуемых в разные периоды времени, что позволило установить зависимость между средней и максимальной скоростями передвижения людей и грузов, достигаемыми в мировой экономике.

8. Освоение космического пространства будет поддерживаться новыми энергоисточниками и технологиями. При этом, космические технологии имеют авангардный характер для последующих гражданских технологий. Получается, что новые знания, используемая энергия, передовые технологии будут «черпаться» из огромного пространства Космоса. Скорость его экспансии станет главным критерием «успешности» развития той или иной страны мира. Учитывая, что экспансия пространства является одной из главных миссий Человечества, оценку ее исходного уровня можно осуществить путем сопоставления показателя плотности населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К ГЛАВЕ 13

1. Плакиткин Ю.А. «Цикличность инновационно-технологических процессов в глобальной энергетике, фразкталы технологического времени и их применение при прогнозировании отраслей ТЭК мира и России» // М.: ИНЭИ РАН, 2014. С. 292. ISBN 978-5-91438-020-2.
2. Вернадский В.И. «Биосфера и ноосфера» // М.: Наука. 1989. С. 261. ISBN 5-02-0046-18.
3. Н. Тесла. «Власть над миром» / пер. Л. Бабушкиной // М.: Алгоритм. 2018. С. 205. ISBN 978-5-906995-87-2.
4. Н. Тесла. Дневники. Я могу объяснить многое / Пер. С.Иовановича //М.: Яуза-пресс. 2018. С.268. ISBN 978-5-9955-0989-9.
5. Вайнберг Стивен. Первые три минуты. Регулярная и хаотическая динамика, 2000. – С. 272 ISBN 5-93972-013-7.
6. Чернин А.Д. Космология: Большой взрыв. // Век 2. 2006. С. 64 – ISBN 5-85099-150-6.
7. Woolfson, Michael. Time, Space, Stars and Man: The Story of Big Band – 2 nd – London: imperial College Press. 2013. ISBN 978-184816-933-3.
8. Гумелев Л.Н. «Теория пассионарности и этногенеза», АСТ, 2016. С. 936 ISBN: 978-5-17-0964840.
9. Гумилев Л.Н. «Этногенез и биосфера Земли» //Азбука. 2019. С. 672. ISBN 978-5-389-15673-9.
10. Плакиткин Ю.А. Плакиткина Л.С. Монография «Энергия и прогнозы мирового развития: тенденции и закономерности». в 2 ч. / М.: Издательский дом МЭИ, 2020. – 220 с.: ил. ISBN 978-5-383-01436-3.
11. S.W. Hawking and Thomas Hertog «A smooth exit from eternal inflation?» Journal of High Energy Physics №4, 2018.

-
-
12. Хокинг Стив. Названы сроки миграции людей на другие планеты. Российская газета. 21 июня 2017 г.
 13. Хокинг Стив. Человечеству необходимо найти планету для выживания. Российская газета. 21 мая 2017 г.
 14. Хокинг С., Эллис Дж. Крупномасштабная структура пространства-времени. М.: Мир, 1977.

ГЛАВА 14. ОСВОЕНИЕ КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА КАК ГЛАВНАЯ ЦИВИЛИЗАЦИОННАЯ МИССИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

14.1. Космос

«Если бы нам удалось обнаружить внеземную жизнь, она, скорее всего, была бы электронной, а не из плоти и крови, и она могла бы даже не обитать на планетах» – считает почетный профессор космологии и астрофизики Кембриджского университета Мартин Риз. Он предполагает, что цивилизаций может быть больше, чем мы думали, но большинство из них будут искусственными. «Возможно, мы даже захотим переосмыслить термин «инопланетные цивилизации». Под «цивилизацией» подразумевается общество индивидуумов. Напротив, инопланетяне могут быть единым интегрированным разумом» [1].

Удивительно, что темы цифровизации, искусственного интеллекта, коллективного и гибридного мышления очень тесно сплелись с темой космоса. Визионеры и специалисты в сфере когнитивных наук (например, Реймонд Курцвейл или Макс Тегмарк) обсуждают космические перспективы для небиологических форм разума, а астрономы и физики (например, Джон Уилер) бьются над тайнами антропного принципа и уверены в закономерной необходимости появления разумного наблюдателя для «обретения Вселенной бытия». И в этом что-то есть.

Часто выделяют ближний и дальний космос [2]. В данном случае дальний космос определяется не по традиционной оценке его пространственного размещения, а по его интегральному физическому и метафизическому представлению. И все же граница между ними весьма условна. Ближним называют космос, исследуемый космическими летательными аппарата-

ми и межпланетными станциями, а дальним считают космос за пределами Солнечной системы. Хотя чёткая граница между ними не установлена. Считается, что ближний космос находится над атмосферным слоем Земли, вращающимся вместе с ней и называемым околоземным пространством. В ближнем космосе уже нет атмосферы, но на все объекты, находящиеся в нём, всё ещё действует гравитационное поле нашей планеты. И чем дальше от Земли, тем меньшим становится это влияние. Объекты дальнего космоса – звёзды, галактики, туманности, чёрные дыры, располагающиеся за пределами Солнечной системы. Ближний космос населяют планеты Солнечной системы, спутники, астероиды, кометы, Солнце. По космическим понятиям расстояние между ними и Землёй считается небольшим. Поэтому освоение космического пространства ближнего космоса – первый рубеж, который нам предстоит преодолеть.

Исторически освоение ближнего и дальнего космоса можно разделить на четыре стадии (рис. 14.1).

14.1.1. Ближний космос

Ближний космос – это следующий фронтир распространения человечества. В представлении великого русского космиста Константина Циолковского, «Человечество не останется вечно на земле, но в погоне за светом и пространством сначала

Космос 1.0 (1961-1970)	Космос 2.0 (1970-2020)	Космос 3.0 (2020-2050)	Космос 4.0 (2050-20...)
<ul style="list-style-type: none"> • технологии проникновения • технологии присутствия • технологии достижения 	<ul style="list-style-type: none"> • опорные инфраструктуры земных рынков • сервисные функции земных рынков • туризм 	<ul style="list-style-type: none"> • технологическая среда • новые источники ресурсов • новые источники энергии 	<ul style="list-style-type: none"> • новая среда обитания • новая среда производства • новая инфраструктура энергетики

Рис. 14.1. Этапы освоение ближнего и дальнего космоса, [3]

робко проникнет за пределы атмосферы, а затем завоюет себе всё околосолнечное пространство» [4]. Первые основания для такого «завоевания» уже были реализованы с началом космической эпохи, а с появлением новых материалов, методов проектирования и строительства ракет, новых технологий управления они становятся более надежными и экономически доступными.

14.1.2. Перспективные технологии освоения ближнего космоса

В уже упомянутом форсайтном исследовании «Как мы и наши дети проживем следующие 100 лет?» [5] представлены такие возможные до конца XXI века варианты освоения ближнего космоса:

- Обитаемые станции на околоземной орбите: преимущественно будут работать либо в автоматическом, либо в вахтовом режиме. Как настоящие космические маяки они станут незаменимы для управления околоземной навигацией, площадками для околоземного космического туризма, а также опорными пунктами для лунных и межпланетных перелётов. Как уникальные лаборатории и обсерватории, они просто необходимы для системного исследования сложнейших свойств Солнечной системы.

- Орбитальные города – фронтальные космические поселения могут быть спроектированы и реализованы как для уникальных производств, которые в открытом пространстве становятся предельно дешёвыми, так и для экзистенциальных нужд человечества: подготовка к прыжку в космос, либо очерчивание новой границы земной глобальной экосистемы (что необходимо для работы с реальным балансом экосистем Земли).

- Базы на Луне в обозримом будущем преимущественно будут носить (до создания движителя нового типа) рудиментарный военно-политический характер, так как низкая гравитация и отсутствие атмосферы делают Луну не самым привле-

кательным местом для долгосрочного присутствия человека – если не будут реализованы (полностью фантастические на сегодняшний день) проекты «терраформинга» Луны. Однако естественный спутник нашей планеты может представлять интерес в качестве базы подготовки к освоению небесных тел, т. к. лунный грунт может дать все необходимые ресурсы для межпланетных перелётов (включая топливо), а до этого – как база обеспечения орбитальных поселений. В соответствии с программой «Артемида» после 2028 года NASA приступит к созданию лунной базы, рассчитанной на 15-летнюю эксплуатацию (рис. 14.2). На первых порах планируется, что эта база станет научной лабораторией, чтобы после на её мощностях можно было бы начать и производство ракетного топлива из водорода, используя электроэнергию солнечных панелей, которые можно будет производить на Луне из имеющихся там ресурсов [6].



Рис. 14.2. Макет лунной базы NASA

Источник: [6].

- Устойчивые поселения человечества на Марсе на сегодняшний день ещё носят характер «научной фантастики ближнего горизонта». С точки зрения космической экспансии, только Марс может предоставить достаточно «комфортные» условия для пребывания людей и позволит развивать масштабные поселения, обеспеченные водой, воздухом и продуктами питания – но при этом нужно понимать, что с точки зрения температуры и состава атмосферы Марс куда менее «гостеприимен», чем вершина Эвереста или ледяные пустыни Антарктиды. Кроме этого, для устойчивого функционирования межпланетной цивилизации нужны новые типы двигателей, позволяющих обеспечить надёжные быстрые перелёты.

На сегодняшний день у человечества нет технологий, которые позволят нам создать полноценную устойчивую колонию на другой планете – в первую очередь, с точки зрения биологических и социальных решений. Подобную задачу можно считать реализованной, только если удастся создать условия для «органичного» (доступного, экономичного) перемещения и расселения разумных живых существ в полностью автономных поселениях вне Земли. Важную роль в решении данной задачи играют цифровые интеллектуальные технологии, обеспечивающие устойчивое и гибкое управление системами жизнедеятельности. Вопросы технологического обеспечения создания автономных поселений возникают уже на земле в контексте освоения Восточной Сибири, Дальнего Востока, Арктики, а в будущем и дна океана. Уже сейчас появляются технологии автономной жизнедеятельности. В частности, российский проект создания международной арктической станции «Снежинка» будет обкатывать на Земле новые технологии, которые пригодятся при освоении Ближнего космоса [7]. Международная арктическая станция «Снежинка» – круглогодичный и полностью автономный комплекс, использующий собственные возобновляемые источники энергии (рис. 14.3).

Кроме того, цифровые технологии, в т.ч. поддерживающие практики гибридного мышления, будут необходимы для проведения разведки и подготовки различных локаций освоения, для защиты от метеоров, для сбора космического мусора на земной орбите, для создания гибких модульных систем многократного использования, обеспечивающих автоматическое возведение в космосе устройств и сооружений.

14.1.3. Дальний космос

Даже самые оптимистичные визионеры рассматривают перспективы достижения человеком дальних звезд и других галактик как практически безнадежную. Однако возможность создания искусственного сверхразума является реальной альтернативой для экспансии разума за пределы нашей Солнечной системы.

Макс Тегмарк – космолог и физик-теоретик, основавший Future of Life Institute, любопытен тем, что занимается проблематикой искусственного интеллекта в цивилизационном кон-

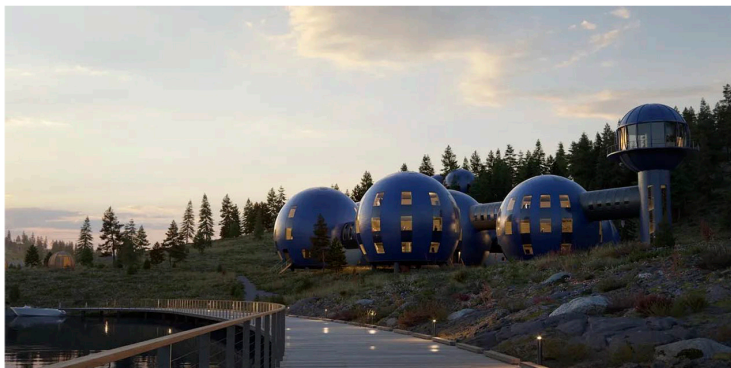


Рис.14.3. Международная арктическая станция «Снежинка»

Источник: [7].

тексте. Его гипотеза состоит в том, что с появлением человека биологическая фаза жизни перешла в культурную фазу, для которой характерно, если говорить в компьютерных терминах, конструирование «софта» при эволюционном развитии «харда». В настоящее время наступает новый этап, на котором жизнь будет способна конструировать и свою материальную, «хардовую» составляющую. В своей книге «Жизнь 3.0» Тегмарк озвучивает долгосрочное (на тысячи лет) видение, которое сформировалось в дискуссиях с самыми передовыми учеными и технологическими предпринимателями современности (таких как Ларри Пейдж, Илон Маск, Рэй Курцвейл, Ник Бострём, Виталик Бутерин, Дэвид Чалмерс). По их мнению, при помощи сверхума человечество достигнет технологического плато, где технологии ограничиваются только законами физики. Достигнув его, мы сможем, взяв то же количество вещества, генерировать в десятки миллиардов раз больше энергии, хранить на 12-18 порядков больше информации, проводить на 31-41 порядков большее количество вычислений в единицу времени или преобразовать это вещество в любую другую желаемую форму. Сверхразумная жизнь не только радикально увеличивает эффективность использования имеющихся ресурсов, но и ускоряет рост биосферы на 32 порядка, что открывает доступ к дополнительным ресурсам посредством космического расселения со скоростью, близкой к скорости света.

Макс Тегмарк считает, что для освоения дальнего космоса сначала будут рассылаться облегченные и дешевые звездолеты со сверхразумным искусственным интеллектом, которые будут на новых планетах проводить исследования условий для жизни и создавать минимальную базовую инфраструктуру. Далее «вся необходимая информация о людях может быть передана со скоростью света, после чего искусственный интеллект соберет нужных людей из имеющихся кварков и электронов».

14.1.4. Перспективные технологии освоения дальнего космоса

Есть и другие гипотезы по освоению космического пространства, не связанные с появлением сверхразума и воплощением идей трансгуманизма. Например, Кристофер Нолан в своих фильмах «Интерстеллар» и «Довод» указал на решение проблем перемещения по Вселенной за счет открытия новых возможностей для управления пространством и временем. А советский физик Юрий Владимиров (МГУ) в книге «Между физикой и метафизикой» [8] показал, что взаимодействие в космосе может осуществляться методом дальнего действия (квантовой телепортации), когда сигнал в одной точке мгновенно отражается во всех точках необъятного «пространства». Подобные интуиции, возникающие в результате комплексного изучения космологии, квантовой физики и теории сознания приводят к фундаментальным предположениям. Например, известный российский и американский физик, один из соавторов теории инфляционной вселенной Андрей Линде размышляет: «Заметим, что гравитационные волны обычно настолько слабы и так слабо взаимодействуют с веществом, что мы до сих пор их впрямую не обнаружили. Однако их существование предельно важно для самосогласованности нашей теории, как и для понимания некоторых астрофизических явлений. Не может ли оказаться, что сознание – настолько же важная часть согласованной картины нашего мира, несмотря на то, что до сих пор мы могли совершенно пренебрегать им при описании известных нам физических явлений? Не окажется ли при дальнейшем развитии науки, что и изучение вселенной и сознания неразрывно связаны, и существенный прогресс в одном направлении невозможен без прогресса в другом?»

При обсуждении межзвездной экспансии человечества в биологической или небιологической форме мы попадаем в область представлений и знаний, пока проработанную только фантастами и смелыми визионерами. На этой базе тяжело

строить научно обоснованные и прагматичные предположения. Но ценность фантазий – не в их реализуемости или ситуативно (при данных технологиях) нереализуемости, а в прокладывании дороги для новых мыслей. «Все, что мыслимо, или когда-то было или обязательно будет».

Однако межзвездный, межгалактический, вселенский масштаб мысли позволяет обсуждать предельные представления, помогающие правильно сформулировать главные вопросы. Например, Рэймонд Курцвейл делает очень интересное заявление: «Космологи обсуждают, каким будет конец света – закончится ли мир в огне (Большой взрыв в начале – Большой треск в конце) или во льду (смерть звезд в результате бесконечного расширения), но они не учитывают силу разума. Разбудить Вселенную и разумно распорядиться её судьбой с помощью нашего человеческого разума в его небиологической форме – это наше предназначение» [9].

14.2. НОВЫЕ КОСМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, КАК СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ К КОСМОПЛАНЕТАРНОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ

Общий ВВП космоса в тысячи и миллионы раз больше, чем ВВП Земли [3]. Иными словами, если мы движемся к созданию новой Космопланетарной цивилизации, которой потребуется иметь значительно больше ресурсов для того, чтобы расширяться, – необходимо осваивать все более дальний космос. И если мы научимся разрабатывать ресурсы космоса, у нас не будет ограничений для успешного продвижения в этом направлении.

Чтобы это реализовать, необходимо создать сложную инфраструктуру. Например, чтобы приблизить астероид к точке Лагранжа, нужно иметь мощные буксиры на воде и другом топливе, добываемом из самого астероида. И создавать развитую транспортную сеть с разными орбитальными точками базиро-

вания, которая сможет переводить грузы с орбиты на орбиту, доставляя их в нужную точку. Для этого нужны двигатели, системы ориентации, то есть довольно много интеллектуального оборудования.

Далее рассмотрим лишь некоторые из космических технологий, которые могут в ближайшее время претвориться в жизнь [10].

Технологии 3D-печати. Знаменитый фантаст Роберт Шекли ещё в 1955 г. в своём рассказе «Необходимая вещь» описал, как космонавты взяли с собой в полёт некий «Конфигуратор» вместо длинного списка вещей, которые могут пригодиться в межзвездной экспедиции. На нём они могли напечатать всё, что может понадобиться в космосе: от необходимых запчастей до салата из креветок. Прошло немногим более полувека, и реальность если ещё и не превзошла воображение писателя, то вплотную к нему приблизилась... Сейчас, чтобы получить нужные инструменты и пополнить запасы, космонавтам на Международной космической станции (МКС) приходится ждать «посылку» с Земли иногда по несколько недель. С развитием аддитивных технологий разработчики предположили, что можно применить 3D-печать и на орбите, однако космические условия накладывают свои ограничения на процесс. В 2013 году в рамках исследовательских программ NASA были начаты работы по созданию 3D-принтера для печати запчастей и деталей непосредственно на МКС. Компания Made in Space разработала такое устройство, и в 2014 году на МКС был доставлен 3D-принтер ZeroGravity – первое устройство, работающее в условиях невесомости. С его помощью на борту МКС были напечатаны несколько десятков деталей. 3D-принтеры незаменимы и в создании крупногабаритных конструкций в космосе. Технология позволяет изготавливать в космосе очень большие, длиной в несколько километров, каркасы космических кораблей, фермы антенн, базовые структуры солнечных электростанций, огромных телескопов и т. д.

Марсианский форпост. Открывающиеся перспективы будущих полётов на Марс грандиозны. В NASA верят, что, если агентству не помешают никакие мировые катаклизмы и падения астероидов, оно отправит человека на марсианскую поверхность в течение ближайших двух десятилетий. В NASA даже уже успели представить концепцию будущего марсианского форпоста, строительство которого планируется начать примерно в конце 2030-х годов. Радиус планируемой исследовательской области будет составлять около 100 километров. Здесь будут располагаться жилые модули, научные комплексы, стоянка марсианских роверов, а также горно-шахтное оборудование для команды из четырёх человек. Энергия для комплекса частично будет добываться благодаря нескольким компактным ядерным реакторам. Кроме этого, электричество будут вырабатывать солнечные панели, которые, конечно же, будут становиться малоэффективными на случай марсианских песчаных бурь (отсюда и необходимость в компактных реакторах). Со временем в этой области поселится множество научных команд, которым придётся самостоятельно выращивать пищу, собирать марсианскую воду и даже создавать на месте ракетное топливо для полётов обратно на Землю. К счастью, множество полезных и необходимых материалов для строительства марсианской базы содержится прямо в марсианском грунте, поэтому везти некоторые вещи для основания первой марсианской колонии не придётся.

Магнитный космический поезд. Это вполне реальная и осуществимая идея, и в ближайшее время человечество будет отправлять грузы и экспедиции в космос именно таким способом. В основе идеи лежит туннель, внутри которого вакуум. Труба длиной в сто тридцать километров пролегает под углом в сторону орбиты. Внутри этого туннеля будет разгоняться космический корабль посредством магнитной подушки. Благодаря полному отсутствию сопротивления атмосферы, этот запускаемый объект способен разогнаться до колоссальных тридцати

двух тысяч километров в час. Выход из туннеля будет размещён в двадцати километрах над уровнем моря, где воздух крайне разрежен, так что объект, запускаемый в космос, не сгорит и не замедлит движения.

Мини-корабли для межгалактических путешествий. Исследования по созданию миниатюрных кораблей идут полным ходом, и в них принимали участие многие всемирно известные учёные (например, Стивен Хокинг). Да, с помощью этих устройств нельзя транспортировать грузы или людей, зато можно исследовать космос. Их особенность будет заключаться в дешевизне запуска и транспортировки. Только представьте: эти корабли способны добраться от поверхности Земли до Марса за один час! А до Альфы Центавра – за двадцать лет. Выглядеть эти корабли будут как объекты размером с почтовую марку, оснащённые солнечными парусами. Они будут запускаться в саркофаге с поверхности Земли. С помощью лазерных лучей, которые будут направлены с поверхности Земли на полотно паруса, космические корабли смогут разогнаться до одной пятой скорости света.

В ближайшие 30 лет следует ожидать почти десятикратного роста космической экономики, а также 200-300-кратного роста числа людей в космосе [3], основными этапами которых станут:

- начало сборки и ремонта спутников на орбите примерно в 2023-2024 годах;
- лунная база в 2027 году;
- добыча лунного топлива годом позднее;
- создание отеля или станции с искусственной гравитацией к концу 2030-х годов.

Эти довольно амбициозные задачи вполне выполнимы. Более далекие горизонты пока просматриваются не столь определённо, поскольку эти проекты еще не запущены. А космические артерии, лунные станции и т. п. – уже инвестируют либо государства, либо частные структуры.

К 2050 году, когда будет реализована первая задача (строительство космической инфраструктуры), начнется следующий этап продвижения к Космопланетарной цивилизации, который можно охарактеризовать развитием новых технологий освоения космоса:

Создание космических производств, которые могут выпускать товары, реализуемые на Земле. Пока идей немного: например, новые типы полупроводников или искусственные органы. До недавнего времени производить что-либо на орбите было нерентабельно. Всю прибыль съедала бы стоимость доставки продукции на Землю. Эта стоимость уже упала в сто раз и упадет еще в сто, тогда космическое производство станет реалистичным. К тому моменту появится много проектов, которые будут экспериментировать с выпуском разных видов продукции на орбите. Именно поэтому сейчас огромное значение имеет развитие космических лабораторий. В ближайшие 10-15 лет будет волна запусков тестирований разных продуктов, которые производить в невесомости дешевле, чем на Земле. Такие продукты появятся, поскольку космос – это уникальная среда с микрогравитацией, где нет экологических рисков. Например, в космос можно перенести тяжелые производства без рисков для атмосферы. Все это необходимо, чтобы у будущих космических станций появилась экономика.

Создание туристических орбитальных станций. Когда стоимость поездки упадет с сотен тысяч до тысяч долларов, на орбиту будет летать не два человека в год. Это будут делать все, кто сейчас может потратить 10 000 долларов, например, на поездку в Европу. И это только одна задача. Но у космоса есть много применений помимо банального туризма, которые раскроются со временем.

Начало полетов в дальний космос. Можем ли мы достичь чего-то большего, чем Земля, Луна, спутники Юпитера и Сатурна? Кто увлекается космосом, конечно, знает о замечательном проекте – двигатель Алькубьерре, который когда-то

пообещал нам межзвездные путешествия (решение уравнений Эйнштейна, которое предполагает достижение сверхсветовой скорости за счет сжатия и растяжения пространства). Это не более чем теоретическая игра – нетривиальное решение уравнений, в соответствии с которым для перемещения требуется фантастическое количество энергии. Но буквально в прошлом году вышла статья, которая удешевила энергетику пузыря Алькубьерре сразу на несколько порядков. Теперь для его формирования нужна энергия не всей нашей Галактики, а лишь одного Юпитера. Это большой прорыв в математике.

14.3. КОСМИЧЕСКАЯ МИССИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Своеобразный синтез идей цифры, сознания и космоса происходит в рамках философии космизма. В этом ключе особо интересен трактат советского философа Эвальда Ильенкова «Космология духа» [11]. Этот текст имеет еще второе название: «Попытка установить в общих чертах объективную роль мыслящей материи в системе мирового взаимодействия (философско-поэтическая фантазмагория, опирающаяся на принципы диалектического материализма)». В этом странном для диалектика-марксиста тексте Э. Ильенков, решая проблему смысла разумной жизни, приходит к выводу, что только человек с его разумом способен не только «сопротивляться» росту вселенской энтропии, но, ценой своей гибели, вернуть остывающую материю в ее первоначальное огненное состояние... И чтобы прийти к этой гипотезе, надо договориться об онтологическом статусе мышления, разума, которые, как рассматривалось выше, за счет цифровизации получают возможность для практически безграничного распространения по Вселенной.

Не совершая преступления против аксиом диалектического материализма, можно сказать, что материя постоянно обладает мышлением, постоянно мыслит самое себя. Это, конечно, не

значит, что она в каждой своей частице в каждое мгновение обладает способностью мыслить и актуально мыслит. Это верно по отношению к ней в целом, как к бесконечной во времени и в пространстве субстанции. Как нет мышления без материи, так нет и материи без мышления. Материя приходит к развитию мыслящих существ в силу самой своей природы, а потому это с необходимостью и происходит во всех тех случаях, когда имеются налицо соответствующие условия. И эти «соответствующие условия» суть опять-таки не чистая случайность – они сами с той же железной необходимостью создаются тем же самым всеобщим движением.

Мышление, бесспорно, есть высший продукт всеобщего развития, есть высшая ступень организации взаимодействия, предел усложнения этой организации. Формы более высокоорганизованной, чем мыслящий мозг, не только не знает наука, но и философия принципиально не может допустить даже в качестве возможного, ибо это допущение делает невозможной самую философию. Итак, мыслящий мозг с его способностью мыслить есть абсолютный предел развития как поступательного развития. Но поступательный характер развития не есть единственная форма развития. В противном случае оно вело бы в дурную бесконечность, являющуюся по представлениям диалектиков простым отрицанием конечного и образно выражаемую прямой линией, неограниченно продолжающейся в обе стороны. **Истинная бесконечность по Гегелю имеет, как известно, форму круга, круговорота.** Высший продукт развития возвращается путем разложения в свои низшие формы, опять включаясь таким путем в вечный круговорот мировой материи. И этот грандиозный круговорот, не имеющий ни начала, ни конца, круговорот, в котором мировая материя не утрачивает ни одного из имеющихся атрибутов, не приобретает ни одного нового, заключает в себя, как кольцо, все возможные «конечные» циклы развития. Мышление выступает как одно из звеньев круга развития, как звено, через

которое весь круговорот в целом проходит почему-то с железной необходимостью.

«Все, что существует, достойно гибели», всякая «конечная» форма существования имеет свое начало и свой конец. Применимо это положение как к ныне существующей солнечно-планетной системе, так и к обитающему на ней человечеству. Ясно, что где-то во мраке грядущего человечество прекратит свое существование и что вечный поток движения Вселенной в конце концов смоеет и сотрет все следы человеческой культуры. Сама Земля будет когда-нибудь развеяна в пыль космических пространств, растворится в вечном круговороте мировой материи... И появление, и развитие, и гибель человечества объективно обусловлены со стороны этой бесконечной всеобщей взаимозависимости всех форм движения мировой материи – в ней, в ее понимании приходится искать смысл и оправдание места и роли человечества во Вселенной – искать разгадку того вопроса, который в идеалистическом выражении звучит как вопрос о высшей, о конечной цели существования человечества.

Большинство теоретических гипотез о конце человеческого существования и обращается к представлению о том, что когда-то, во тьме грядущего, постепенно остынет Солнце, истощатся запасы тепла на планете, и человечество уже поэтому начнет клониться к закату. Более того, теория говорит о большой вероятности наступления так называемой «тепловой смерти» Вселенной. Все известные науке небесные тела и системы тел постепенно – через излучение – утрачивают запасы своей внутренней энергии, и утрачивают их безвозвратно, постепенно охлаждая в тщетной попытке нагреть хотя бы на миллиардные доли градуса окружающее их пространство. Движущаяся материя разогретых небесных тел тем самым рассеивается равномерно в межмировых пространствах, превращаясь в холодный обледеневающий пар, температура которого сравнима с абсолютным нулем и лишь на исчезающе-малую величину отли-

чается от него. Известен лишь процесс, который в тенденции своей ведет именно к такому безжизненному состоянию мировой материи, и неизвестен обратный ему, противодействующий ему процесс – процесс, посредством которого происходит обратное перераспределение движения во Вселенной, – хотя теоретически совершенно ясно, что такой процесс есть, его не может не быть.

Гипотеза заключается в следующем. Почему бы не предположить, что этот обратный процесс совершается при участии мыслящей материи, мыслящего духа – как одного из атрибутов мировой материи, – и что без его участия, без его помощи этот процесс невозможен и немислим? Реально эта роль представляется так: человечество (или другая совокупность мыслящих существ) в какой-то, очень высокой, точке своего развития – в точке, которая достигается тогда, когда материя более или менее обширных космических пространств, внутри которых человечество живет, остывает и близка к состоянию так называемой «тепловой смерти», – в этой роковой для материи точке – каким-то способом (неизвестным, разумеется, нам, живущим на заре истории человеческого могущества) сознательно способствует тому, чтобы начался обратный – по сравнению с рассеиванием движения – процесс – процесс превращения умирающих, замерзающих миров в огненно-раскаленный ураган рождающейся туманности.

Мыслящий дух при этом жертвует самим собой, в этом процессе он сам не может сохраниться. Но его самопожертвование совершается во имя долга перед матерью-природой. Человек, мыслящий дух, возвращает природе старый долг. Когда-то, во времена своей молодости, природа породила мыслящий дух. Теперь, наоборот, мыслящий дух ценой своего собственного существования возвращает матери-природе, умирающей «тепловой смертью», новую огненную юность – состояние, в котором она способна снова начать грандиозные циклы своего развития, которые когда-то вновь, в другой точке времени

и пространства, приведут снова к рождению из ее остывающих недр нового мыслящего мозга, нового мыслящего духа...

Да, в эту качественно высшую форму движения, накапливаемую в виде материальной культуры, в виде власти мыслящих существ над мертвой материей, в виде мышления и его продуктов, – в эту качественно высшую форму движения превращается ничтожная доля тепла, излучаемого солнцами в мировое пространство. Но количественная малость этой доли вполне компенсируется тем, что она накапливается в качественно высшей форме – в такой форме, в которую сама природа (без посредничества мышления) не может превратить бесплодно растрачиваемую излучением теплоту... Материальная и духовная культура мыслящих существ, которая осуществляется в природе очень редко и требует для своего появления чрезвычайно специфичных условий, и оказывается той формой движения, в виде которой происходит концентрированное накопление излучаемого солнцами тепла – тепла, которое по всем другим каналам растрачивается бесплодно, а только в этой форме вновь используется как средство, как способ огненного возрождения замерзающих участков большой Вселенной.

Гипотеза отводит мышлению, мыслящему духу, такую роль в ходе всеобщего круговорота мироздания, которая гораздо больше соответствует его месту на лестнице развития, чем представление, согласно которому все развитие духовной и материальной культуры, вся история мыслящего духа ведет к нулевому результату, к простой гибели, не оставляющей никакого следа. Высшая и конечная цель существования мыслящего духа оказывается космически-грандиозной и патетически-прекрасной. От других гипотез относительно финала существования человечества гипотеза отличается не тем, что устанавливает в качестве этого финала всеобщую гибель – гибель, смерть, уничтожение представляют собой абсолютно необходимый результат в любой гипотезе, – а лишь тем, что эта гибель рисуется ею не как бессмысленный и бесплодный конец,

но как акт по существу своему творческий, как прелюдия нового цикла жизни Вселенной. Смерть мыслящего духа становится тем самым его бессмертием. Апокалипсис – это не только гибель всего существующего, но и радостная весть о начале новой жизни. И когда-то вновь – в бесконечно далеком грядущем – новые существа, в которых природа разовьет мыслящий дух, будут – как и мы ныне – созерцать сверкающие над небом их Земли звездные миры с гордым сознанием, что эти миры обязаны своим существованием некогда исчезнувшему мыслящему духу, его великой и прекрасной жертве.

В сиянии звездного неба мыслящее существо будет всегда видеть свидетельство могущества и красоты бессмертного даже в смерти своей мыслящего духа – опредмеченную, чувственно воспринимаемую, а потому не вызывающую никаких сомнений свою собственную власть над предметным миром. И в созерцании вечной природы человек – как и всякое мыслящее существо – будет испытывать гордость самим собой, космическими масштабами своей собственной вселенско-исторической миссии – местом и ролью мыслящего существа в системе мирового взаимодействия.

Ясно, что выполнить свою вселенско-историческую миссию мыслящий дух окажется в состоянии лишь на вершине своего развития, своего могущества – до которой нам, людям XX века, разумеется, не дожить. Пройдут миллионы лет, родятся и сойдут в могилу тысячи поколений, установится на Земле подлинно человеческая система условий деятельности – бесклассовое общество, пышно расцветет духовная и материальная культура, с помощью которой и на основе которой человечество только и сможет исполнить свой великий жертвенный долг перед природой.

Любопытно, что современная наука делает открытия, косвенно подтверждающие гипотезу Эвальда Ильенкова. В частности, стала подвергаться сомнению позиция, что до Большого взрыва ничего не было. Ранее представления о Большом взры-

ве формировались на основе общей теории относительности, которая не является исчерпывающей в качестве описания природы, поскольку она не учитывает ее квантового характера. Объединение и приведение в соответствие друг другу квантовой физики и общей теории относительности – это важнейшая задача фундаментальной физики, и в этой области за последние тридцать лет достигнут значительный прогресс. Хотя окончательного решения проблемы пока нет, квантовые космологические модели дают убедительные свидетельства того, что бесконечные сингулярности, которые в общей теории относительности заставляют время остановиться, аннулированы, а это превращает Большой взрыв в Большой отскок, который позволяет времени существовать до Большого взрыва, уходя далеко в прошлое. Подробные модели квантовых вселенных показывают предшествующую эру, заканчивающуюся коллапсом, в котором плотность возрастает до очень высоких значений. Но прежде, чем Вселенная становится бесконечно плотной, включаются квантовые процессы, превращающие коллапс в новое расширение (это и есть «отскок»), запуская новую эру, которая и может быть нашей расширяющейся Вселенной.

Сейчас ученые рассматривают несколько сценариев того, что случилось в эпоху до Большого взрыва и как эта эпоха перешла в нашу расширяющуюся Вселенную. Два из этих сценариев исходят из гипотезы о квантовом отскоке и известны как «космология квантовой петли» и «геометрогенезис» [12]. Два других – один принадлежит Роджеру Пенроузу, а другой – Полу Стейнхардту и Нейлу Туроку – описывают циклические сценарии, в которых вселенные умирают, давая жизнь новым вселенным. Пятый сценарий постулирует, что новые вселенные возникают, когда квантовые эффекты обращают вспять сингулярности черных дыр. Эти сценарии предлагают объяснения того, каким образом изначальное состояние нашей Вселенной эволюционировало из вселенной предыдущей эпохи. Важно, что каждая такая гипотеза делает предсказания,

проверяемые с помощью реальных, выполнимых наблюдений, которые смогут проверить ту или иную гипотезу, опровергнуть ее и выбрать правильную.

Все эти научные модели и философские гипотезы чрезвычайно интересные и увлекательные. Однако важно другое. Кажется, что они впервые четко и убедительно дают достойный ответ о смысле существования человечества, о его космическом предназначении. А это значит, что для созидания космопланетарного мира есть моральное основание.

14.4. Ритмодинамика и космические полеты

Хотя Россия была пионером освоения космического пространства, начиная с первого спутника (1956 г.) и первого полета человека (Гагарин Ю., 1961 г.), в настоящее время она стала лишь одной из многих космически развитых стран. А экспансия понимается как лидерство в освоении космоса, причем это делается не для того, чтобы отодвинуть всех других участников освоения космоса, а для того, чтобы первым освоить неизвестное, открыв дорогу другим. Подобно тому, как астрология позволила системно выстраивать астрономические знания, сейчас необходимо на основе новых космологических знаний и представлений сформировать пути и направления новой космонавтики. Одной из таких принципиально новых технологий космических перелетов в безвоздушном пространстве является технология ритмодинамики. Впервые в работах Ю.И. Иванова [13] представлена модель механического безопорного движения, основанная не на отталкивании тела от воздуха или другой материальной среды, а на создании тяговой силы за счет изменения фазочастотных характеристик объекта. Известно, и об этом неоднократно упоминалось и в данной работе, что любой объект является осциллятором (либо совокупностью осцилляторов), характеризующихся собственными фазочастотными

характеристиками. «Наличие сдвига фаз у осцилляторов приведет систему к самодвижению. Осцилляторы выталкиваются из энергетических пучностей в потенциальные ямы узлов. И этот процесс выталкивания (самодвижения) осцилляторов будет происходить до тех пор, пока не уравновесится соотношение между скоростью и сдвигом фаз» [13]. Наглядным примером такого самодвижения является поведение человека, который в условиях физической опасности, теряя равновесие, начинает взмахами рук менять свое внутреннее состояние (свои фазочастотные характеристики) и тем самым совершает движение в сторону от падения. Научившись менять собственные характеристики сложных систем, мы подобным образом можем придать системе собственное движение, не связанное с какой-либо реактивной силой по отношению к окружающей среде. А это и означает возможность безопорного движения применительно к безвоздушному пространству. Первые модельные примеры такого движения уже реализованы на практике, что подтверждает возможное применение ритмодинамики для осуществления нового типа движения, что позволяет надеяться на его применение в космонавтике будущего при организации межпланетных перелетов.

14.5. МЕТАФИЗИЧЕСКОЕ ОСВОЕНИЕ ДАЛЬНЕГО КОСМОСА НООСФЕРА КАК ВЕДИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ

Сегодня речь идет не только о физическом освоении ближнего космоса, но и о метафизике освоения ноосферы, недоступной нашим физическим средствам познания и передвижения в бесконечных просторах космоса, основанном на использовании реактивной тяги при «сжигании» топлива.

Ранее (в главе 12) уже упоминались исследования наших физиков (проф. Ю.П. Владимиров – МГУ [8]), на исторических примерах показавших возможность дальнего действия – установ-

ления связи между весьма удаленными объектами космоса за счет иного – реляционного подхода к сущности пространства-времени. «Дальнодействие может означать взаимодействие между двумя объектами, передающееся на расстоянии без посредников», без учета межзвездной среды, которую определяют то как эфир, то как вакуум, то как некий пространственно-временной «хронотоп». Такое представление базируется не на чисто материально-физическом близкодействии – взаимодействии двух соседних пространственно-временных тел, а на метафизической возможности умопостигаемым путем (путем мышления) представить себе «связь между несвязанными физическими узлами» объектов распределенного мира. Строго говоря, сегодня наша наука возрождает древний комплексный поход ведизма к структуре и взаимодействию отдельных частей физической и метафизической Вселенной на основе их сочтанного целого. Заканчивается эпоха противостояния механистического материализма и умопостигаемого идеализма. Познание мира определяется не их противопоставлением (или/или), а осознанным пониманием мира как единого целого по принципу «и/и». И это – не дань быстромменяющейся моде на те или иные «измы», а осознание мира как «большой системы», состоящей не из обособленных частиц, взаимодействующих по законам физического мира», а из связей, имеющих не только физический характер, но и их мыслительный образ.

Наука и вера представляют собой замкнутую систему познания, вытекающую из древней системы холистического (целостного) видения (ведения) мира, в котором мы живем и который окружает наши реалии. Недаром эта обратная связь между верой и познанием отражается в общем принципе: «чтобы поверить, надо проверить, но, чтобы проверить – надо поверить». Возрождается новое единение физиков и метафизиков, полнее представляющих себе все грани единого мира на основе единого способа познания: наука и вера. А это и было принципом ведизма.

Природа не может быть представлена с помощью уравнений, описывающих в пространственно-временных параметрах частицы и волны в отдельности. Это позволяет сделать квантовая механика (точнее, квантовая динамика, ибо она характеризует не сами механические взаимосвязи рассматриваемых объектов и субъектов, а вероятностные соотношения между их распределением в пространстве-времени). Поле из субстанции, непрерывным образом распределенной в «хронотопе», превращается в амплитуду вероятности нахождения дискретных частиц в том или ином месте общего пространства-времени. Квантовая динамика стала вероятностным обобщением детерминированного обобщения мира, заменив привычные причинно-следственные отношения на дополнительную корпускулярной и волновой природы составляющих ее частиц. Два вида бытия – действительное и возможное, введенные еще Аристотелем как синтез потенции (потенциала) и его реализации в виде энергетического (динамического) процесса, в новой физике дополняется третьим фактором – амплитудой вероятности квантового процесса. Этот фактор весьма близок по смыслу к понятию «энтелехии», введенному Аристотелем для характеристики нового потенциала, получаемого в результате энергетической реализации исходного объективного потенциала и характеризующего субъективный метафизический процесс получения нового рукотворного (умопостигаемого) потенциала развития. Так, триада Аристотеля говорит по сути о двух взаимосвязанных процессах: механической (энергофизической) реализации природного потенциала и получения энтелехии, которая является промежуточным результатом общего замкнутого динамического процесса, превращая энтелехию в потенциал уже искусственного мыслительного процесса, который выражается некоторыми новыми формами энергетических преобразований реальности в ее умопостигаемую форму.

Этот процесс близок по существу и цифровому способу отражения окружающего мира, который переводит ее физиче-

ский образ в ментальный вид, имеющий ничуть не меньшее значение для совершения возможных действий в общем реальном и умопостигаемом виде.

«Принцип дополнительности», введенный Н. Бором в основание квантовой механики, означает, что «противоположности не противоречат, а дополняют друг друга». Очень уместны и слова выдающегося советского физика И. Тамма: «Вы не должны исключать возможности существования иных форм реальности, отличных от форм существования материальной действительности» (цит. По БСЭ). А ведь это – признание не только для современной физики, но и отражение древнего ведического миропонимания цельности (холистичности) окружающего мира, в котором всегда было место и для реальности и для веры.

Это же напутствие справедливо и для квантовой картины мира с ее принципом дальнего действия на основе метафизических представлений о связности мира в его комплексном пространственно-временном отражении.

В квантовой динамике, где взаимодействуют не физические объекты (фотоны и поля), а их квантовые корреляции, не существует ограничений (в виде скорости света) на «распространение силовых сигналов» от начала к концу. Старт и финиш в квантовой системе – это не два разных события, следующих причинно-следственным отношениям, а лишь их корреляционная связь. А такие связи в квантовом мире мгновенно (без передачи воздействия во времени и пространстве) отражают корреляционные связи между любым воздействием и корреляционной реакцией на него. В этом мире все связано со всем, а дальнее действие – это не физический, а скорее ментальный процесс [12]. Этот принцип в будущем может стать основой для ментального освоения дальнего Космоса. Принцип ментальности в космологии может стать главным и при использовании понятия **ноосфера**, отражающего не какое-то определенное местонахождение в космосе, а ментальное представление о сфере

космического разума, имеющее прямую аналогию в земных представлениях о культуре, науке, идеях и чувствах, существующих не обособленно от материальных отражений действительности, а в их взаимной дополнительной как содержательная сущность и форма представления умопостигаемого мира. В наскальных рисунках древних людей, в их рукотворных образах природных богов присутствует единое реальное и авторское отражение мира. В иконе вы «не видите» сути лица святого (все лица похожи внешне), но только вникнув подсознательно в его внутренний мир, соединивший изображаемое лицо и позицию самого иконописца, вы получите представление о глубине и святости изображения этого святого. Подобно тому, как информация не сосредоточена в локальных частях мозга и не передается между клетками (и частями космоса) с помощью нейронных связей, а существует в виде ментальных сфер в окружении всего человека, так и ноосфера представляет собой ментальный образ мира, созданный человечеством. Человеческая история очень часто содержит описание дальних экспансий отдельных народов якобы за счет их физического перемещения, тогда как на самом деле люди оставались на месте, а перемещалось лишь представление об этих пассионарных людях. Так, например, великий поход гуннов из Северного Приамурья в леса Германии не имел места в действительности, но нашел достаточно правдоподобное представление в истории Евразии. Перемещались не физические толпы людей, а их пассионарные идеи, нашедшие реальное воплощение в умах и поведении германских племен того времени, разгромивших древний Рим. В физике электрический ток – не есть перемещение самих электронов – все они находятся в определенных местах проводника, а перемещается лишь их возбужденное состояние под действием электрического поля. А и в месте подключения проводника к источнику питания и в месте его подключения к электрической нагрузке ток возникает и исчезает (при перерыве питания) одновременно, что свидетельствует о существо-

вании эффекта дальнего действия (действия за счет ментального эффекта наблюдателя) в физике, истории и космонавтике (освоении дальнего Космоса).

Древний ведизм находит свое отражение и в научной метафизике отображения редукционизма (относительности) окружающего мира во всей его полноте и возможности охватить взглядом и его реальное физическое представление и умопостигаемый образ.

14.6. ГОЛОГРАФИЧЕСКОЕ (ГОЛОДИНАМИЧЕСКОЕ) ОСВОЕНИЕ ДАЛЬНОГО КОСМОСА

Ведический способ путешествий во времени и пространстве приобретает сегодня некоторые реально-ментальные воплощения. Цифровизация космических представлений говорит нам о существовании гибридного мира, который представляется единым холистическим миром, где его осознание и его реальное воплощение не есть нечто раздельное, а есть дополнение одно другого. Эту нераздельность мира четко представляли себе древние ведуны, интегрирующие голубое иллюзорное небо, наполненное «ангелами» и другими нетелесными существами, и грешную землю с ее материальными обитателями. И сегодня вера и наука, дополняя друг друга, позволяют нам полнее и богаче раскрыть содержание и форму окружающего нас мира. Мы уже говорили о том, что «вчера, сегодня и завтра» представляют собой не направленное по неизвестной линейной траектории абстрактное время, а замкнутое «кольцо», и все события протекают одновременно «здесь и сейчас». А пространство представляет собой не линейную удаленность объектов и субъектов друг от друга на малые или огромные расстояния, а их одновременное существование (или существование подобных предметов и явлений) в каждой точке бесконечного мира.

Сегодня находит своё воплощение и в научном мире представление древнего ведизма о том, что «наш мир и все, что в нем находится, ... проекции некоторого уровня реальности, который находится настолько «далеко» за пределами нашего обычного мира, что там исчезают сами понятия времени и пространства» (Дэвид Бом – выдающийся специалист в области квантовой физики и нейрофизиолог – цит. по Карл Прибра [14]).

Они и стали приверженцами голографической теории Вселенной [15], использование которой позволило понять многие загадочные для нас явления, но которые были в арсенале средств древнего ведизма: предсказания и телепатия, телепортация и психокинез, чувство единства всех и каждого с общей Вселенной. Голографическая парадигма описывает голограмму как интерференцию двух лучей: один отражается от отображаемого объекта, а второй сталкивается с отражённым светом первого. При этом их наложение создаёт объемную картинку исходного объекта; важно, что любая картинка голографической пленки содержит всю информацию целого объекта. Голограмма отражает важнейшее свойство объекта и его отражения: нелокальность местоположения отдельных точек, одновременность динамики всех его частей и распределенность памяти (отражения исходного объекта) во всех участках голограммы.

Подобно тому, как телевизионная Камера переводит визуальный образ в частоты электромагнитных колебаний, а сам телевизор восстанавливает по ним первоначальный образ, так и голографический аппарат работает на принципе преобразования Фурье – перевода исходного отображения в волновую форму, движения и трансформации этих волн и обратного восстановления формального ансамбля волн в структуру самого объекта. Разница заключается в том, что преобразования Фурье используются для получения плоской модели, а голограмма даёт объемное представление.

Это научное голографическое (голодинамическое) представление об отображаемом мире схоже с ведическими представ-

лениями о становлении земного образа, подобного небесной картине. Но пока наука имеет дело лишь с графическим отображением, а в реальности земная карта небесного мира «оживала» за счёт биологического и физического развития отображаемых гор и рек, флоры и фауны, человека и его духовной сущности.

Подобно тому, как древние народы достаточно уверенно воспринимали «пришествие» на Землю посланцев из небес в виде плазмоидных ангелов и других бестелесных существ, можно предположить, что эти древние выходцы с небес были не материальными зелёными «человечками», а полевыми сгустками материи и энергии. Подобно голографическому лучу, они отражали на земной пленке исходные космические образы в виде элементов, которые «оживали» и становились сложной биологической тканью, на которой вырастали человекоподобные существа. «Боги» лепили эти существа из подручного биоматериала, а затем вдыхали в них жизнь. По современным представлениям голографии и голодинамики нет ничего запретного против того, что вещества (и существа) могут при определенных условиях аннигилировать, превращаясь из материальных объектов в сгустки энергии, которые затем могут свободным образом перемещаться в пространстве-времени. А затем они могут вновь «возродиться из пепла» и стать тем же самым, но уже земным существом.

Все частицы вещества могут представляться как внешние проявления глубинного мира, где все они являются имплицитивно скрытыми объектами, раскрывающиеся затем в виде физических частиц. Так, фотонные частицы могут проявляться в виде волновых форм, а их взаимодействие носит волновой характер. А затем они вновь превращаются в частицы, которые мы воспринимаем как физические тела.

А почему не предположить, что этот принцип трансформации одного объекта в другой ему подобный может осуществляться не только в одном направлении стрелы времени: из космоса на землю, но и обратно – от земли в космос.

Тогда земное человечество, как говорил К.Э. Циолковский, «превратится в лучистую энергию и направится осваивать новые космические просторы» [16].

Особенностью этих космических путешествий в дальние участки Вселенной заключаются в том ещё, что новая модель Вселенной, основанная на едином пространственно-временном «хронотопе», говорит о возможной квантовой связности всех точек Вселенной, что вообще исключает их локальность в пространстве и времени.

Выводы к Главе 14

1. Ближний космос – это следующий фронт распространения человечества. В представлении великого русского космиста Константина Циолковского, «Человечество не останется вечно на земле, но в погоне за светом и пространством сначала робко проникнет за пределы атмосферы, а затем завоюет себе всё околосолнечное пространство». Первые основания для такого «завоевания» уже были реализованы с началом космической эпохи, а с появлением новых материалов, методов проектирования и строительства ракет, новых технологий управления они становятся более надежными и экономически доступными. Даже самые оптимистичные визионеры рассматривают перспективы достижения человеком дальних звезд и других галактик как практически безнадежную. Однако возможность создания искусственного сверхума является реальной альтернативой для экспансии разума за пределы нашей Солнечной системы.

2. Общий ВВП космоса в тысячи и миллионы раз больше, чем ВВП Земли [3]. Иными словами, если мы движемся к созданию новой Космопланетарной цивилизации, которой потребуется иметь значительно больше ресурсов для того, чтобы расширяться – осваивать все более дальний космос. И если

мы научимся разрабатывать ресурсы космоса, у нас не будет ограничений для успешного продвижения в этом направлении. Чтобы это реализовать, необходимо создать сложную инфраструктуру. Например, чтобы приблизить астероид к точке Лагранжа, нужно иметь мощные буксиры на воде и другом топливе, добываемом из самого астероида. И создавать развитую транспортную сеть с разными орбитальными точками базирования, которая сможет переводить грузы с орбиты на орбиту, доставляя их в нужную точку. Для этого нужны двигатели, системы ориентации, то есть довольно много интеллектуального оборудования. В ближайшие 30 лет следует ожидать почти десятикратного роста космической экономики, а также 200-300-кратного роста числа людей в космосе. К 2050 году, когда будет реализована первая задача (строительство космической инфраструктуры), начнется следующий этап продвижения к Космопланетарной цивилизации, которые можно охарактеризовать развитием новых технологий освоения космоса:

3. Потенциал к экспансии нового пространства, оцениваемый уровнем пространственной «несвободы», определяется не только плотностью населения страны, а еще уровнем ее технологического развития, возведенным в четвертую степень. Это просто огромнейшая зависимость от уровня научно-технологического развития. Да, при низких значениях плотности энергии (калорийных эквивалентах) она не имела большого значения. В ближайшем же будущем, в соответствии с ранее приведенными оценками, средняя плотность энергии применяемых энергоисточников (примерно к 2030 г.) должна увеличиться в 2 раза. Это означает 16-ти кратное повышение уровня пространственной «несвободы». Это не просто повышение – это взрыв пространственной напряженности, выталкивающий государства на путь расширения пространства своей жизнедеятельности. Россия, обладая значительным уровнем научно-технического развития, но сравнительно низкой плотностью населения, может стать жертвой в устремлении этих стран к экспансии пространства. И потому её взгляды – в Космос.

4. В силу необходимости перехода на новые источники энергии масштабы производства в вышеназванных отраслях традиционной энергетики начнут неизбежно сокращаться. В результате будут высвобождаются квалифицированные кадры, техника, машиностроительная база, используемые в этих отраслях.

5. Высвобождающийся отраслевой потенциал, фактически без всяких затрат на передислокацию и новое создание, может быть использован при строительстве новых городов, для проведения горных работ по созданию подземной и наземной инженерной инфраструктуры, строительстве дорог и других необходимых объектов производственного, социального, научного и культурного назначений.

6. Учитывая, что добыча угля, нефти и газа сопровождается большим негативным воздействием на окружающую среду экологическая реабилитация территорий разработки месторождений этих энергоресурсов станет мировым опытом крупномасштабного восстановления природы после длительного негативного технологического воздействия на нее. Одним из принципов нового хозяйствования на больших территориях станет принцип геотории.

7. Научившись менять собственные характеристики сложных систем, мы подобным образом можем придать системе собственное движение, не связанное с какой-либо реактивной силой по отношению к окружающей среде. А это и означает возможность безопорного движения применительно к безвоздушному пространству. Первые модельные примеры такого движения уже реализованы на практике, что подтверждает возможное применение ритмодинамики для осуществления нового типа движения, что позволяет надеяться на его применение в космонавтике будущего при организации межпланетных перелетов.

8. Наша наука возрождает древний комплексный поход вездизма к структуре и взаимодействию отдельных частей физи-

ческой и метафизической Вселенной на основе их сочетанного целого. Заканчивается эпоха противостояния механистического материализма и умопостигаемого идеализма. Познание мира определяется не их противопоставлением (или/или), а осознанным пониманием мира как единого целого по принципу «и/и».

9. Принцип ментальности в космологии может стать главным и при использовании понятия ноосфера, отражающего не какое-то определенное местонахождение в космосе, а ментальное представление о сфере космического разума, имеющее прямую аналогию в земных представлениях о культуре, науке, идеях и чувствах, существующих не обособленно от материальных отражений действительности, а в их взаимной дополнителности как содержательная сущность и форма представления умопостигаемого мира.

10. Древний ведизм находит свое отражение и в научной метафизике отображения редукционизма (относительности) окружающего мира во всей его полноте и возможности охватить взглядом и его реальное физическое представление и умопостигаемый образ.

11. Все частицы вещества могут представляться как внешние проявления глубинного мира, где все они являются имплицитивно скрытыми объектами, раскрывающиеся затем в виде физических частиц. Этот принцип трансформации одного объекта в другой ему подобный может осуществляться не только в одном направлении стрелы времени: из космоса на землю, но и обратно – от земли в космос. Земное человечество превратится в лучистую энергию и направится осваивать новые космические просторы. Особенность этих космических путешествий в дальние участки Вселенной заключается в том ещё, что новая модель Вселенной, основанная на едином пространственно-временном «хронотопе», говорит о возможной квантовой связности всех точек Вселенной, что вообще исключает их локальность в пространстве и времени.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ К ГЛАВЕ 14

1. Rees M. Why extraterrestrial intelligence is more likely to be artificial than biological [Электронный ресурс]. 2021.
2. Ближний и дальний космос [Электронный ресурс]. URL: <https://topuch.com/blijnij-i-dalenij-kosmos/index.html> (дата обращения: 25.10.2022).
3. Реалистичные планы на космос до 2050 года [Электронный ресурс]. 2021 URL: <https://habr.com/ru/company/leader-id/blog/580420/> (дата обращения: 25.10.2022).
4. Циолковский К.Э. Вне земли. Калуга: изд. Калужского Общества Изучения Природы и Местного Края. 1920.
5. Лукша П. Как мы и наши дети проживем следующие 100 лет? Результаты Форсайта столетия. [Электронный ресурс]. 2021. URL: <https://publications.hse.ru/books/534246721> (дата обращения: 23.10.2022).
6. В Эстонии работают над производством солнечных панелей для базы на Луне [Электронный ресурс]. URL: <https://eadaaily.com/ru/news/2021/10/06/uchenye-estonii-rabotayut-nad-proizvodstvom-solnechnyh-paneley-dlya-bazy-na-lune> (дата обращения: 25.10.2022).
7. Фишман Р. Автономная энергетика: электрическая станция «Снежинка» [Электронный ресурс]. 2021 URL: <https://www.techinsider.ru/technologies/613263-zimove-lyudey-kak-snabzhayut-energiey-mesta-otrezannye-ot-mira/> (дата обращения: 23.10.2022).
8. Владимиров Ю.С. Между физикой и метафизикой // кн. 5. Космофизика Чижевского. XX век 2019. С. 280.
9. Курцвейл Р. Эволюция разума, или Бесконечные возможности человеческого мозга, основанные на распознавании образов. ЛитРес, 2022.

-
-
10. Космические технологии XXI века: от мечты к реальности [Электронный ресурс]. 2022. URL: <http://yugovalib.ru/site/view/2528> (дата обращения: 25.10.2022).
 11. Ильенков Э.В. Космология духа [Электронный ресурс]. URL: <http://caute.ru/ilyenkov/texts/phc/cosmologia.html> (дата обращения: 23.10.2022).
 12. Белинский А.В., Шульман М.Х. Концепция дальнего действия и квантовая запутанность состояний // Vox. Философский журнал. 2018. № 24. С. 172-180.
 13. Иванов Ю.Н. Фантазии и заблуждения в физике: о парадоксах теории относительности // Энергия: экономика, техника, экология. 2021. № 9. С. 8-12.
 14. Голографический принцип [Электронный ресурс]. URL: http://www.holoshop.ru/auxpage_golograficheskij-princip/ (дата обращения: 25.10.2022).
 15. Талбот М. Голографическая вселенная // М.: София. 2008. –416 с.
 16. Циолковский К.Э. Космическая философия. Strelbytskyu Multimedia Publishing, 2020.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

*«Что наверху, то и внизу; что было, то и будет»
(Пифагор, Эклизиаст)*

В настоящей работе на основе оригинальной авторской методики нового метасистемного научно-методического подхода к исследованию социо-природной динамики нашей космо-планетарной среды обитания, а также образного целевого видения Нового мира сделана попытка исследовать вопросы прошлого и будущего развития нашей космопланетарной цивилизации.

Основная проблема, на решение которой были направлены усилия авторского коллектива представленной монографии – необходимость определения цикличности социо-природных явлений, их повторяемости и связи с космическими циклами в развитии цивилизаций. Анализ цикличности солнечно-земных связей дает возможность, в частности, сделать вывод, что недавняя пандемия и протекающий одновременно с ней мировой военно-политический кризис вокруг событий на Украине – это не просто череда случайностей, а естественный конец жизненного цикла одного формата общественного бытия и переход к другому циклу истории.

Выводы, представленные после каждой из глав, позволяют обозначить отдельные контуры нового постковидного мира, который изменит наши приоритеты – от капитализма – к эко-социо-гуманизму, от глобализма и государственного национализма – к развитию сетевых форм организации общества и партнерству цивилизаций. Полученные выводы в конце каждой из 14 глав монографии позволят более четко представить, что нас ждет после этого «апокалипсиса», связанного с началом 25 цикла солнечной активности.

Основная идея использованного авторами настоящей работы метасистемного научно-методического подхода состоит

в том, что Земля и Космос – фрактальные партнеры миросистемы, подобные своими структурными и функциональными свойствами и характеристиками. Они в равной степени подчиняются общим законам жизнедеятельности и циклического развития, взаимной трансформации вещества, энергии и информации, порождая в процессе своего взаимодействия и эволюции общие пространственно-временные категории, общие материальные, биофизические и ноосферные образования. В рамках этого единства формируется общая космо-планетарная среда, включающая природу, жизнь как наиболее активный вид энергетического процесса и цивилизацию как систему, организующую замкнутый цикл: ресурсный потенциал – его энергетическая реализация – новый культурный (информационно-технологический и ментальный) продукт для расширенного процесса жизнедеятельности всего живого мира, включая и человека. Сам человек появился на Земле не в результате случайных мутаций химических элементов, а как закономерная форма организации разумной космо-планетарной жизни на теле одного из субъектов солнечной системы. Жизнь не зародилась где-то и когда-то, а изначально (а точнее, перманентно) присуща всему Космосу и его планетарным «партнерам». Как говорил наш выдающийся космист К.Э. Циолковский: «Все мы пришли из Космоса, и, в будущем человечество превратится в лучистую энергию» и вернется в таком полевом виде обратно, чтобы осваивать «новые космические земли».

Предложенный космо-планетарный подход дает возможность расширить взгляд на форсайт нового постковидного мира партнерства и борьбы цивилизаций на основе использования методов турбулентности мировой истории, цикличности социоприродных процессов и технологических инноваций, единства и общности энергоинформационных законов Земли и Космоса. Особую роль в наших исследованиях приобретает взаимосвязь циклов солнечной активности и общественной пассионарности (активности) людей. Эта взаимосвязь вступа-

ет в резонанс на пиках солнечной активности, и программная деятельность научных элит и руководителей, бизнеса и общественных структур оказывается при этом весьма продуктивной. Тогда как рассогласование (по времени) этих действий и природных сил, придающих людям пассионарные возможности, приводит к обратному результату. Это нашло свое отражение в приведенном здесь же описании социоприродных циклов и разломов цивилизации, включающих в себя природные катастрофы, климатические изменения, военно-политические, экономические кризисы, технологические волны и их связь с солнечной активностью. Эти и другие вопросы нашли свое отражение в первой части монографии, которая описывает пространственно-временное развитие цивилизации. Кроме вышеозначенных проблем в первой части также был рассмотрен исторический экскурс в проблематику космизма. В частности, показано, что исторически культ «неба», зародившийся у многих народов Земли почти одновременно, неизменно подчеркивает то, что люди спустились с небес из разных созвездий в виде бестелесных «ангелов» – энергонасыщенных плазмодных образований и своим организующим началом оплодотворили биологическую пленку планеты и сформировали ее обитателей по образу и подобию космических небожителей. Человек на ранних этапах своего развития делил вселенную на две части – мир естественный и мир сверхъестественный. Славяно-арийская астрология, основанная на Изначальных Ведах, Праведах, наиболее близка к звёздному знанию, которое явилось истоком последующих астрологий: вавилонской, авестийской, индийской, греческой. Не только сказания, песни и легенды говорят о том, что древние арии-праславяне владели астрологическим знанием. Ведическая система мироустройства представлялась в виде мирового дерева и базировалась на трех главных сферах: Яви, Нави и Прави. Этот образ существовал у многих народов мира: как у древних арийцев, так и представителей африканских племен и у жителей «поднебесной».

Ничем иным кроме как культом неба и его энергетических проявлений нельзя объяснить хранившееся в подсознании северных народов и их мифах и художественных изображениях (резах и рунических письменах, орнаментах и наскальных рисунках) представления об устройстве мира, о взаимоотношениях высших духовных сил и земных людей, человека и различных природных сил.

В древности фантастический мир небесных циклически повторяющихся природных явлений был главным, а уже затем он стал воспроизводиться в реальном времени хозяйственно-го (сельскохозяйственного) и физиологического (чередa сна и бодрствования) бытия. И сегодня все таинственное в хронотопе (единстве пространственно-временного мира) становится предметом и средством научных исследований. Бытие, таинство и наука сливаются воедино, как это было и на заре нашего мироосознания и отражалось в мифологии, а затем и в литературном его отражении. А сегодня хронотоп («здесь и сейчас») является инструментом науки. Так что все – и в самом мире и в миропонимании повторяется в главном: пространство и время не есть независимые сущности, лежащие в основе мироздания, а представляют собой единство реального и умопостигаемого восприятия мира в целом.

В заключении первой части монографии, в качестве современного итога всего периода пространственно-временного развития космо-планетарной цивилизации излагается оригинальное видение миросистемных процессов применительно к текущему 25-му циклу солнечной активности. Показана необходимость и основные принципы «нового мышления», формирование которого совпадает с началом 25-цикла солнечной активности (2021-2032 годы), а пик приходится на середину цикла – 2024 и 2025 гг. Это – новый цикл устойчивого развития человеческой цивилизации и ее отдельных составляющих на базе сетевой интеграции мирового сообщества, перехода от доминанты материального развития к экосоциогуманитарным

принципам, цифровизации общества и изменений в менталитете нового поколения.

Важный результат первой части работы состоит в определении 25-го цикла солнечной активности в качестве новой действительности и нового представления о мироустройстве и жизнеобеспечения человечества. Пандемия 20-х годов нынешнего века – это всеобщий страх, охвативший человечество перед лицом обострения национализма и нацизма и угрозы 3-ей мировой войны; перед угрозой экологической катастрофы, связанной с глобальным потеплением климата природного и техногенного происхождения; перед вирусологической угрозой физического выживания человечества.

Пандемия, в том числе Covid-19, напугав и разобчив страны и народы, в конечном счёте, может сплотить их в интересах элементарного выживания человечества. Безопасность всего мирового сообщества становится «категорическим императивом». Её обеспечение требует не только усиления роли существующих и создания новых международных структур. Не менее, а, скорее всего, и более важным становится формирование «нового мышления», способного адекватно отвечать на необычные вызовы и угрозы всей человеческой цивилизации. Новая реальность нынешнего и последующих периодов циклов солнечной активности связывается с большими ожиданиями (от эйфории до тревоги и страха), вызванными также цифровизацией как переходом к новому гибридному (реально-виртуальному) миру. Это – вызов человечеству. Как и всякий прогресс, цифровизация имеет и негативные стороны, о которых нельзя забывать, чтобы вовремя и успешно реагировать на них. 26-й цикл солнечной активности (2031-2042) – смена доминанты экономического на более полные экономические (энерго-эколого-экономические) принципы удобного общежития и устойчивого развития. 27-й цикл солнечной активности (2043-2054) – период информационных, климатических и вирусологических конфликтов, побуждающих человечество выйти за

пределы земной ойкумены и обратить свой взор на ближний и дальний космос. Таким образом, причина нынешнего кризиса человеческой цивилизации может находиться не только на Земле, а и в Космосе. Ибо сам человек – это продукт и космической эволюции, а не только земной. Именно взгляд на наше бытие из космических высот позволяет понять истинные цели и сущность развития человечества.

Во второй части монографии «Камо грядеши?» предложено целевое видение на базе интеллектуального прогноза будущего, основанного на выявлении структурного подобия между небесными и земными процессами, циклами и ритмами космо-планетарных и социо-природных процессов развития миростемы. В частности, особое внимание уделялось представлениям о том, как постковидный мир изменит наши приоритеты. Показано, что одним из основных цивилизационных изменений, к которым нас подталкивают пандемия Covid-19, климатические угрозы и военно-политическое противостояние в мире, является нарастающая виртуализация человеческого общения и экономической деятельности, важным следствием которой служит увеличение многомерности и информатизации окружающей нас реальности и перевод многих привычных нам сфер социально-экономической, политической и культурной жизни в цифровой формат. Атомизация человеческого общества, которую мы наблюдаем в современных постковидных реалиях, требует более разнообразных форм обеспечения энергетических потребностей Человека. При этом речь идет не только о растущей популярности децентрализованных и автономных способов такого энергообеспечения, но, по сути, о необходимости энергоинформационного (!) обеспечения каждого индивида. Представляется, что доступ не только к энергии, но и одновременно к интернету как источнику получения информации, а также различным форматам виртуального общения (соцсети, мессенджеры, виртуальные экосистемы наподобие метавселенной компании Мета – Facebook) становится

сегодня одним из основополагающих (базовых) условий для обеспечения устойчивого развития современного общества.

Отдельное место в картине целевого видения будущего Нового мира будут иметь идеологические основы новой модели развития. **Новая идеология мира** может и должна стать отражением триады: природа – общество – человек и потому проблема устойчивого развития Мировой системы – это гармония ее триадического воплощения. При этом эко-социо-гуманистическая идея отражает эту гармонию как в общечеловеческом плане, так и в плане консолидирующей модели для различных политических систем. Консолидация – это не унификация общечеловеческих ценностей в односторонней модели западного глобализма. Консолидация – это принятие некоторых базовых принципов устойчивого развития, не вступающих в непримиримое отношение с идеологиями разных стран, народов и цивилизаций. Одним из таких принципов должна стать новая система отношений между различными видами цивилизаций, в частности, северо-атлантической, включая США и Европейский Союз, с одной стороны; ШОС, с другой, и исламским миром. Любые попытки установить во всем мире т.н. «человеческие ценности» и требования всеобщей безопасности, понимая под этим исключительно нынешние нормы «западного мира», приведут к обострению отношений и опасности новой мировой войны.

Кроме того, в качестве важных выводов, представленных во второй части, следует отметить различные подходы к описанию образа будущего мира и роли и места в нем, как человека, так и общества в целом и роли цифровизации как способа ментального формирования нового космопланетарного мира. Показано, что энерготехнологические циклы будущего мирового развития будут определяться быстротой перехода к применению автономных топливных элементов, энергоисточников, развивающих высокую плотность энергии (возможно, ядерных энергоисточников прямого преобразования энергии),

а в последующем весьма высокую, достигаемую при применении термоядерных источников энергии.

Представленное во второй части работы целевое видение будущего, показывает, что космос рассматривается нами не как сфера военного противостояния мировых держав, а в первую очередь – как пространство новых возможностей! Он должен сплотить научную мысль человечества на поиски новых способов взаимного сотрудничества. И здесь на первый план выходит энергетический космизм как общее целевое видение будущего. «Вынос» энергетики в космическое пространство является не только закономерным шагом Человечества, но и действием, переформатирующим всю существующую «низкоплотную» энергетику. Освоение космического пространства и, в первую очередь, Луны потребует обеспечения энергоисточниками с высокой плотностью энергии. По нашим оценкам, установка солнечных станций на поверхности Луны может довести плотность энергии (калорийный эквивалент) до 90 тыс. т у.т/т. Отметим, что такие уровни обеспечивают ядерные источники энергии. Если же расположить солнечные станции, например, на Венере, то теоретически плотность энергии таких энергоисточников может достичь $4\div 6$ млн т у.т/т. Это достаточно большое приближение к уровню плотности энергии, обеспечивающему термоядерный процесс. Учитывая направленность перехода на источники энергии, обладающие все большей и большей частотой излучения, освоение Человечеством космического пространства, с практической точки зрения, становится просто чрезвычайно необходимым. Быстрое освоение Космоса дает возможность применения в производственно-хозяйственной деятельности Человека энергоисточников, сравнимых по плотности энергии с ядерными и даже термоядерными. Суть освоения космоса – не в попытке использования внеземного пространства для укрепления могущества отдельных стран и межстрановых цивилизационных сообществ, а в коллективном использовании ноосферы как сосредоточения и физических и ментальных ресурсов для выживания и развития человечества.

Результаты и выводы, полученные в процессе написания данной монографии, свидетельствуют, что проблематика освоения космического пространства может рассматриваться, как главная цивилизационная миссия Человечества. Потенциал к экспансии нового пространства, оцениваемый уровнем пространственной «несвободы», определяется не только плотностью населения страны, а еще уровнем ее технологического развития, возведенным в четвертую степень. Это просто огромнейшая зависимость от уровня научно-технологического развития. Да, при низких значениях плотности энергии (калорийных эквивалентах) она не имела большого значения. В ближайшем же будущем, в соответствии с ранее приведенными оценками, средняя плотность энергии применяемых энергоисточников (примерно к 2030 г.) должна увеличиться в 2 раза. Это означает 16-ти кратное повышение уровня пространственной «несвободы». Это не просто повышение – это взрыв пространственной напряженности, выталкивающий государства на путь расширения пространства своей жизнедеятельности. Россия, обладая значительным уровнем научно-технического развития, но сравнительно низкой плотностью населения, может стать жертвой в устремлении этих стран к экспансии пространства. В силу необходимости перехода на новые источники энергии масштабы производства в выше названных отраслях традиционной энергетики начнут неизбежно сокращаться. В результате будут высвобождаться квалифицированные кадры, техника, машиностроительная база, используемые в этих отраслях. Высвобождающийся отраслевой потенциал, фактически без всяких затрат, на передислокацию и новое создание может быть использован при строительстве новых городов, для проведения горных работ по созданию подземной и наземной инженерной инфраструктуры, строительстве дорог и других необходимых объектов производственного, социального, научного и культурного назначений. Учитывая, что добыча угля, нефти и газа сопровождается большим негативным воздействием на

окружающую среду, экологическая реабилитация территорий разработки месторождений этих энергоресурсов станет мировым опытом крупномасштабного восстановления природы после длительного негативного технологического воздействия на нее. Одним из принципов нового хозяйствования на больших территориях станет принцип геотории. Россию можно рассматривать в качестве потенциально мощного исполнителя мирового масштаба по реализации проектов экспансии космического пространства.

Разумеется, авторы данной работы достаточно далеки от мысли дать исчерпывающий ответ о целевом видении Нового мира и, тем более, сформировать «дорожную карту» движения на пути к космической цивилизации, но решили высказать свои цельные представления о будущем, включая вопросы ближайшей и более отдаленной космической экспансии человечества в целом, и России, в частности.

Для России такая экспансия – не есть колонизация космоса в интересах отдельных земных метрополий, стран и цивилизаций. Это – общий принцип космопланетарной жизни, связанный с лучшим миропониманием и организацией мироустройства системы «Земля – Космос». В свое время именно астрология – наука о звездах, базирующаяся на чисто умозрительных представлениях «звездочетов» и философов, дала жизнь не только практической астрономии и навигации, но и на многие годы определила направления развития естествознания: механики и физики, географии и геологии, материаловедения и природопользования. Космическое мировоззрение, отличающееся комплексным ментальным и естественно-научным подходом к холистическому единству и фрактальному подобию «горнего» и земного миров, привели к открытиям в области путешествий и математики, этики и искусства, экономики и геополитики. Стихийное и осознанное понимание единства космопланетарных законов во всех сферах цивилизационного становления и развития позволяет нам не только

гармонизировать нашу социоприродную деятельность на территории земной ойкумены, но и разумно решать неизбежную задачу освоения космоса.

Освоение космоса – это не только противостояние в военной сфере, это – решение энергетических проблем человечества, это – реализация сверхскоростного транспорта, нового материаловедения для экстремальных условий, природоподобных технологий в земной и небесной биофизике, информационных задач дальней связи, лучшего освоения ноосферы как космопланетарной сферы разума, творческой деятельности на основе интеграции ментальных принципов и космической компьютеризации. Освоение дальнего космоса – это не физическая траектория сверхдалеких космических перелетов с использованием новейших двигателей. Это – и ментальная задача освоения космической ноосферы на основе метафизических представлений о квантовых связях пространства и времени, о едином «хронотопе» Земли и Космоса, связывающем воедино (здесь и сейчас) все части мира.

При этом мы рассматриваем Россию не как перекресток между востоком и западом, севером и югом земной ойкумены, а как мост между Землей и Космосом, откуда мы вышли и куда обязательно вернемся.

Монография

Под редакцией Бушуева В.В., Клепача А.Н.

На пути к космопланетарной цивилизации

Редактор *Соловьев Д.А.*

Компьютерная верстка и дизайн *Горошкин К.Г.*

Заказ № 1049

Подписано в печать 03.03.2023

Формат 60 x 84/16

Бумага офсетная. Печать цифровая.

Усл.-печ.л. 13,72 Уч.-изд.л. 14,5

Тираж 500 экз.

ИЦ «Энергия»

125009, г. Москва, Дегтярный пер., д. 9, оф. 011

Тел. Факс (495) 411-5338, 694-3535