

А. Д. Урсул

ФЕНОМЕН НООСФЕРЫ

Глобальная эволюция
и ноосферогенез



URSS

МОСКВА

ББК 32.811 72.4 73 87.22 87.6

Урсул Аркадий Дмитриевич**Феномен ноосферы: Глобальная эволюция и ноосферогенез.**

М.: ЛЕНАНД, 2015. — 336 с.

В монографии выстраивается единая концепция становления ноосферы не только как планетарного феномена, но и как необходимого этапа вселенского процесса самоорганизации материи. Сфера разума — это пока еще не существующее, а гипотетическое будущее состояние общества и его взаимодействия с природой, в котором приоритетное место будет занимать глобальное общечеловеческое сознание, направляющее социоприродную эволюцию в безопасном направлении эволюции. Раскрывается процесс перехода человечества к устойчивому развитию, информационная сущность феномена ноосферы и становления ее главного ядра — коллективного ноосферного интеллекта.

Показано, что учение о ноосфере в трудах В. И. Вернадского развивалось на концептуальной основе, в которой глобализм и идеи становления ноосферы оказались соединенными в целостную форму мировоззрения. Ноосферогенез рассматривается в работе как средство выживания человечества и как главная цель всего современного и будущего цивилизационного развития, включая переход к глобальной устойчивости, созидание информационной цивилизации, глобализацию и другие позитивные процессы глобального развития.

Автор также анализирует новые мегатенденции ноосферного развития в области науки, образования, культуры, управления с учетом достижений современных научных исследований и прогнозирования перспектив дальнейшего развития мировой цивилизации. Показано, что человечество уже превращается в единую, целостную цивилизацию ноосферы, сопровождаемую формированием принципиально нового безопасного социоприродного способа взаимодействия. Высказываются гипотезы о возможных путях культурно-цивилизационных процессов на ноосферном этапе их эволюции за пределами планеты и о судьбах человечества в эволюционирующей Вселенной.

Формат 60×90/16. Печ. л. 21. Зак. № ЕМ-67.

Отпечатано в ООО «ЛЕНАНД».

117312, Москва, пр-т Шестидесятилетия Октября, 11А, стр. 11.

ISBN 978–5–9710–1556–7

© ЛЕНАНД, 2014

16869 ID 191153



Все права защищены. Никакая часть настоящей книги не может быть воспроизведена или передана в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические, включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, а также размещение в Интернете, если на то нет письменного разрешения владельца.

Урсул А.Д.

**Феномен ноосферы:
глобальная эволюция и ноосферогенез**

Москва: Ленанд
2015

В монографии выстраивается единая концепция становления ноосферы не только как планетарного феномена, но и как необходимого этапа вселенского процесса самоорганизации материи. Сфера разума – это пока ещё не существующее, а гипотетическое будущее состояние общества и его взаимодействия с природой, в котором приоритетное место будет занимать глобальное общечеловеческое сознание, направляющее социоприродную эволюцию в безопасном направлении. Раскрывается процесс перехода человечества к устойчивому развитию, информационная сущность феномена ноосферы и становления её главного ядра – коллективного ноосферного интеллекта.

Показано, что учение о ноосфере в трудах В.И. Вернадского развивалось на концептуальной основе, в которой глобализм и идеи становления ноосферы оказались соединенными в целостную форму мировоззрения. Ноосферогенез рассматривается в работе как средство выживания человечества и как главная цель всего современного и будущего цивилизационного развития, включая переход к глобальной устойчивости, созидание информационной цивилизации, глобализацию и другие позитивные процессы глобального развития.

Автор также анализирует новые мегатенденции ноосферного развития в области науки, образования, культуры, управления с учетом достижений современных научных исследований и прогнозирования перспектив дальнейшего развития мировой цивилизации. Показано, что человечество уже превращается в единую, целостную цивилизацию ноосферы, сопровождаемую формированием принципиально нового безопасного социоприродного способа взаимодействия. Высказываются гипотезы о возможных путях культурно-цивилизационных процессов на ноосферном этапе их эволюции за пределами планеты и о судьбах человечества в эволюционирующей Вселенной.

Содержание

Предисловие	6
Глава 1. Универсальный эволюционизм и глобальные исследования	12
1.1. Глобальный эволюционизм как концепция.....	12
1.2. Супермагистраль универсальной эволюции.....	17
1.3. Гипотеза об инфляционной футуризации	24
1.4. Космический и планетарный аспекты глобальных процессов.....	36
1.5. Глобальная деятельность и планетарная коэволюция.....	39
1.6. Космическое продолжение глобальных процессов.....	47
1.7. Социоприродные перспективы глобальной эволюции.....	51
1.8. Исследования глобальных процессов и глобальный эволюционизм	54
Глава 2. Будущее эпохи становления ноосферы	59
2.1. Осознание или исследование будущего?.....	59
2.2. Принцип темпоральной целостности и процесс футуризации	67
Глава 3. От учения о ноосфере к ноосферным исследованиям	84
3.1. Становление идеи ноосферы разума.....	84
3.2. Устойчивое развитие и ноосферогенез.....	104
3.3. Сохранение биосферы и созидание ноосферы.....	122
3.4. Информационная траектория ноосферогенеза.....	135
3.5. Неклассический этап ноосферных исследований.....	143
Глава 4. Информационный вектор эволюционных процессов	151
4.1. Природа информации и информационный подход	151
4.2. Информация и процессы самоорганизации	161
4.3. Информация в науках о неживой природе.....	164
4.4. Информационные процессы в биосистемах.....	178
Глава 5. Цивилизация и культура в ноосферной перспективе	190
5.1. Культура как информационный феномен	190
5.2. Способы взаимодействия общества и природы.....	201
5.3. Ноосферно-цивилизационные процессы в космосе	215
Глава 6. На пути к ноосферной науке	223
6.1. Ноосферная революция в науке.....	223
6.2. Ноосферная рациональность и ноосферная методология.....	234
Глава 7. Ноосферные перспективы образования	242
7.1. Модели образования в эволюционном ракурсе.....	242
7.2. Образование как информационный процесс.....	249
7.3. Футуризация образования.....	255
7.4. Образование в интересах устойчивого развития.....	262
7.5. Глобальное измерение образования.....	274
Глава 8. Ноосферный интеллект и глобальное управление	284
8.1. Формирование ноосферного интеллекта.....	284
8.2. Глобальное управление: ноосферная ориентация.....	293
Глава 9. Судьбы человечества: гибель или бессмертие?	307
9.1. Проблема космического будущего человеческого рода	307
9.2. Погибнет ли ноосферная цивилизация?.....	313
9.3. Панорама глобально-космических катастроф.....	316
9.4. О «постсоциальной» ступени эволюции	323
Заключение	331

Предисловие

В первой половине прошлого века российский ученый академик В.И. Вернадский и два французских ученых – П.Тейяр де Шарден и Э.Леруа выдвинули идею становления сферы разума – ноосферы в качестве главного направления дальнейшего развития человечества, которое должно рационализировать цивилизационный процесс, обеспечить выживание цивилизации. В.И. Вернадский предсказал, что научная мысль обретёт «планетный» (глобальный) характер. И конкретные очертания этого предсказания мы видим как в ныне происходящих глобальных процессах в мире и их осмыслении, так и в предвидении и исследовании будущих социальных и социоприродных эволюционных процессов.

Истоки исследования глобально-планетарных процессов, в том числе и ноосферных, восходят именно к этому мыслителю, который особое значение для созидания сферы разума (ноосферы) придавал науке, и ее современное развитие подтвердило это предвидение. В трудах В.И. Вернадского учение о ноосфере с самого начала формировалось в общепланетарном ракурсе, т.е. как мировоззрение ноосферного глобализма (нооглобализма), в котором глобализм и идеи становления ноосферы оказались соединенными в целостную форму мировоззрения.

Не случайно о В.И. Вернадском говорили как о «Ломоносове XX века», но становится очевидным, что в такого рода оценке творческого вклада гениального российского ученого вряд ли стоит ограничиваться только прошлым столетием. В.И. Вернадский сейчас видится в качестве великого мыслителя глобальной эпохи, которая в перспективе становится также эпохой ноосферы¹.

В.В. Путин, выступая на Деловом саммите Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества в ноябре 2000 г., подчеркнул, что: «Еще наш соотечественник Владимир Вернадский в начале двадцатого века создал учение об объединяющем человечество пространстве – ноосфере. В нем сочетаются интересы стран и народов, природы, общества, научное знание и государственная политика. Именно на фундаменте этого учения фактически строится сегодня концепция устойчивого развития». Тем самым здесь особо подчеркивается, что «объединяющее человечество пространство»

¹ См.: Ильин И.В., Урсул А.Д. В.И. Вернадский – основоположник глобальных исследований // Вестник Московского университета. Серия XXVII. Глобалистика и геополитика. 2013. № 1; Урсул А.Д. Мыслитель глобальной эпохи (К 150-летию со дня рождения В.И. Вернадского) // ВВ: Философские исследования. 2013. № 9.

представляется в качестве цели всех ныне происходящих процессов, включая и глобализацию.

В конце прошлого века возникла принципиально новая концепция и даже стратегия, принятая на уровне ООН, что для выживания цивилизации необходимо переходить на путь устойчивого развития (УР). Сейчас стало понятным, что важно соединить в одно концептуальное целое концепции устойчивого развития и становления сферы разума. В этой связи уместно заметить, что выживание цивилизации и сохранение биосферы, – на чём сосредоточено понятие устойчивого развития – это необходимое условие становления ноосферы и оно включается в этот процесс как существенная составная часть. Стратегия устойчивого развития принуждает человеческую деятельность «вписываться» в эволюцию биосферы и планеты в целом. Когда были осознаны глобальные проблемы, угрожающие гибелью цивилизации, стало ясным, что невозможно стихийное становление ноосферы, что ее приближение возможно только благодаря социально-технологическому проектированию будущего с помощью человеческого разума и, прежде всего, науки в ее ноосферной ориентации.

Устойчивое развитие оказывается не просто непрерывным движением без цели и изменения качества, а управляемой глобальной эволюцией, ориентированной на созидание ноосферы как новое качественное состояние цивилизации. Видение ноосферогенеза как переходного процесса от устойчивого развития к цивилизации ноосферы позволяет оценить возможности роли разума и рационального управления этими процессами. Становление ноосферной цивилизации – это не только выдвигание нравственного интеллекта на приоритетное место в развитии общества, но и обретение им новых форм и качеств, которыми ранее разум не обладал. Вряд ли имеет смысл называть ноосферой предшествующую или современную социосферу, где самым совершенным типом интеллекта обладает лишь отдельный нормальный индивид. Это окажется лишь простым переименованием социосферы в ноосферу, которое никак не изменяет степень разумности всего человечества, которое по-прежнему будет стремиться к своей экологической, ядерной или иной форме коллективного самоубийства. Важно сформировать принципиально новый – не только индивидуальный, но и качественно новый, уже общечеловеческий – глобально-ноосферный интеллект, способный вывести цивилизацию из кризиса, предотвратить грозящую планетарную катастрофу.

Когда речь идёт о феномене ноосферы и становлении ноосферной цивилизации, то фактически имеется в виду наше общее будущее, а точнее – один из возможных и желаемых его сценариев и основных целей будущего устойчивого развития. Здесь мы вступаем в сферу исследования или осознания будущего, как оно нам представляется на основе современной науки и интуиции того или иного автора. Превращение человечества в ноосферную цивилизацию предполагает, что культура как информационный феномен станет решающим фактором развития социальной ступени эволюции. Главной составляющей ее дальнейшей эволюции станут информация и информационные процессы, реализуется опережающее развитие естественных и искусственных интеллектуальных процессов и духовной культуры (прежде всего, науки, управления, образования).

В России это отражено в принятом еще в 1996 г. Указом Президента РФ официальном документе – «Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию»¹. Тем самым сбывается предвидение В.И.Вернадского о том, что созидание ноосферы рано или поздно «станет целью государственной политики...»². И не только целью государственной, но и современной мировой и будущей глобальной политики и стратегии деятельности цивилизации, взявшей курс на переход к устойчивому будущему. Ноосфера здесь представляется как наиболее общая и главная цель всей современной и будущей деятельности человечества, включая и предвидимую эволюцию цивилизационных процессов.

В настоящей работе далее развиваются основополагающие идеи В.И. Вернадского о ноосфере. Вместе с тем происходит определенное расширение концептуального видения феномена ноосферы до эволюционно-космических масштабов. Речь будет идти не только о том, что биосфера создает возможности становления сферы разума, но о том, что появление ноосферы обусловлено глобальной эволюцией во Вселенной. Речь также идет и о новых мегатенденциях ноосферного развития с учетом достижений современной науки и прогнозирования перспектив дальнейшего глобального развития. Обращается внимание не столько на прошлое цивилизационного процесса, сколько на его будущее: пора уже осознать, как он будет развиваться на длительные отрезки времени, если принять за основу оптимистический сценарий его эволюции на планете и за её пределами.

¹ См.: Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию // Российская газета. 1996. 9 апр.

² Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М., 1991. С. 86.

Работа носит концептуально-инновационный характер, поскольку впервые в научной литературе выстраивается единая концепция глобально-универсальной эволюции и становление цивилизации ноосферы представляется в качестве необходимого звена этого грандиозного вселенского процесса самоорганизации в мироздании. При этом выявляется важная роль информационных процессов, факторов и критериев развития, причем не только на социальном этапе эволюции, но и в более широком – глобально-эволюционном ракурсе. Становление ноосферной цивилизации представляется как неизбежный этап на пути продолжения так называемой супермагистральной (основной траектории) глобальной эволюции, характеризующейся ростом сложности и накоплением информационного содержания всё более высоких структур и систем в ходе их самоорганизации. Ноосферный этап глобальной эволюции наступает, когда в цивилизации появляется не только колоссальное количество информации, но и она достигает нового качества информационных процессов, особенно появления свойства опережения глобально-коллективным интеллектом своего бытия.

Будет показано, что общепланетарный характер становления сферы разума определяется не только глобализацией и биосферно-экологическими соображениями, а фактически всеми составляющими системы человеческой деятельности как глобального цивилизационного развития. Развернувшиеся в настоящее время процессы глобализации как в основном стихийные процессы движения цивилизации к постиндустриальному обществу и единому человечеству важно направить в русло реализации целей УР ноосферной ориентации. Императивы глобально-экологические должны быть дополнены экономическими, социальными, политическими и другими требованиями, вытекающими не только из стихийного их развертывания в рамках современной модели неустойчивого развития. Важно исходить из ориентиров УР в планетарном масштабе, в перспективе дополненными специфически ноосферными целями и принципами. Эти принципы и цели должна будет со временем сформулировать недавно появившаяся нооглобалистика как составная часть глобальных и ноосферных исследований.

Вместе с тем автор показывает, какое значение имеет становление информационного общества (ИО), которое превращается в информационную цивилизацию с УР и может стать уже в этом веке самой первой ступенью глобальной цивилизации ноосферы. С точки зрения ноосферогенеза как цивилизационного процесса важно соединить переход к УР со становлением

ИО, а также с глобализацией и другими глобальными процессами, что в приоритетном порядке будет вести к формированию общепланетарного коллективного – ноосферного интеллекта. Тем самым в этой работе предполагается, что если бы ранее не была бы высказана идея ноосферы, она все равно бы появилась. Ведь формирование такого уникального информационного и в тоже время – социоприродного феномена как ноосфера обусловлено самой культурой как информационным ядром социальной ступени развития материи, что принципиально отличает ее от информационных характеристик биологической ступени.

Речь идет как о появлении сознания, так и о наличии внегенетического, надындивидуального и внеличного механизма генерации, накопления, хранения, передачи и преобразования информации, необходимой для организации и развития социальной деятельности. Этот уникальный преимущественно внеорганизменный характер социально-информационной эволюции и вызывает расширение сферы деятельности цивилизации вначале на планете, а затем и в космосе. Появление феномена ноосферы на этом социально-информационном пути глобальной эволюции выглядит как «запрограммированный» этап проявления перманентного информационного процесса самоорганизации материи (и соответствующего информационного критерия).

Критерий развития, базирующийся на концепции информации и информационном подходе, оценивает и измеряет изменение информационного содержания (и сопряженной с этим изменением негэнтропии) материальных систем в ходе эволюционной самоорганизации либо самодезорганизации. При этом на прогрессивной линии эволюции, т.е. в ходе самоорганизации имеет место накопление информации в материальных системах, а в процессах самодезорганизации (регрессивного развития) происходит уменьшение информационного содержания систем, что достаточно просто определяется по содержанию разнообразия элементов (компонентов), связей и отношений между ними. Тем самым этот критерий выступает в качестве основного вектора развития материальных систем. Существуют и более сложные критерии, включающие семантические и ценностные характеристики информации, которые позволяют ранжировать исследуемые объекты по их значимости для человека и общества, что может быть использовано для формирования глобального управления и других форм глобальной деятельности.

В работе раскрывается информационная сущность ноосферогенеза как цивилизационной эволюции и особенно четко это проявляется в становлении

главной составляющей сферы разума – ноосферного интеллекта. Даже само название «ноосфера» – сфера разума – на первый план выделяет не материальный компонент интеллекта, а духовно-идеальные процессы и факторы. Вполне понятно, что идеальное не может существовать без материального, и ноосфера видится как «синкретическое» материально-идеальное образование, но главенствующим активным актором и фактором выступает ноосферный интеллект. Конечно, идеальное появляется на определенном этапе эволюционных процессов в мироздании, но опять-таки на другом, более позднем этапе развития идеальное в форме ноосферного интеллекта будет занимать приоритетные позиции. Этот этап самоорганизации материальных систем, на котором судьбы и перспективы цивилизационных процессов во Вселенной «делегируются» новому типу интеллекта имеет смысл связывать с ноосферой.

В работе проводится мысль, что в истории человечества с точки зрения цивилизационных исследований было всего два крупных этапа – доцивилизационный и, начиная с агронеолитической революции, – этап становления локальных и смены мировых цивилизаций. Однако благодаря развёртыванию процессов глобализации, перехода к устойчивому развитию и формированию глобального информационного общества человечество уже начинает превращаться в единую цивилизацию. Этот целостный глобальный мир представляется цивилизацией ноосферы, завершая тем самым в основном локально-фрагментарные цивилизационные процессы на нашей планете появлением третьего – ноосферного этапа, сопряженного с формированием принципиально нового способа взаимодействия природы и общества.

Но появление этого этапа вовсе не означает, что на этом цивилизационный процесс также окажется завершённым, что будет иметь место своего рода «конец цивилизационной истории». Автор попытается рассмотреть также некоторые возможные перспективы дальнейшей эволюции уже ставшей ноосферной цивилизации, как на планете, так и в космосе, высказывая разного рода гипотезы и рисуя даже экзотические сценарии грядущего в «неистойой» и ещё мало предсказуемой Вселенной.

Монография подготовлена в Центре глобальных процессов и на кафедре глобалистики Факультета глобальных процессов Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова.

Глава 1. УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЭВОЛЮЦИОНИЗМ И ГЛОБАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Глобальный эволюционизм как концепция

В последние десятилетия в исследованиях, связанных с проблематикой развития, наибольший интерес приобрела концепция универсальной, или глобальной эволюции, которая появилась на пути меж- и трансдисциплинарного синтеза научных знаний об эволюции. Концепция глобальной эволюции (часто называемой также универсальной), получившая наименование глобального эволюционизма, привлекает все большее внимание ученых и становится не просто модной темой, а одной из самых фундаментальных и многообещающих исследовательских проектов и направлений научного поиска.

Глобальный эволюционизм представляет собой интегративно-общенаучный и трансдисциплинарный подход к пониманию в основном прогрессивного развития материи, существенно отличающийся от картины прежнего видения процессов эволюции. Понятие глобальный, как известно, употребляется в двух основных значениях: 1) (от лат. *globus* – шар) – охватывающий весь земной шар, планету в целом как космический объект; 2) (от фр. *global* – всеобщий, взятый в целом) – распространяющийся на Вселенную, все мироздание в целом. Здесь это понятие будет употребляться во втором, наиболее широком смысле.

Парадигма и концепция глобального эволюционизма имеют общенаучный характер, являясь примером становления и развертывания междисциплинарно-интегративных процессов в современном познании. Ранее доминирующие представления о развитии, хотя и опирались в той или иной степени на отдельные научные дисциплины, в которых уже отчетливо проявлялся эволюционный аспект (прежде всего, биологию, геологию и астрономию), тем не менее, в существенной степени оказывались умозрительно-философскими, которые не давали целостной картины обсуждаемого здесь эволюционного феномена. Глобальный эволюционизм обретает свой интегративно-общенаучный статус благодаря взаимодействию с другими отраслями научного знания и, что особенно важно – с междисциплинарными подходами, методами, концепциями, теориями, гипотезами и прогнозами. Вместе с тем становление глобального эволюционизма – один из примеров того, что и в настоящее время, а не

только в далеком прошлом философия порождает новые области уже не только частно-научного, но и междисциплинарно-общенаучного знания.

Общефилософская теория развития, начав реальное сближение с современной наукой, породила два варианта общенаучных концепций развития – в форме эволюционики¹. (или эволюционистики, как полагает Л.Е. Гринин²) и глобального (универсального) эволюционизма.

Здесь имеет смысл обратить внимание на различие концепций эволюционики (эволюционистики) и глобального эволюционизма, которые многие авторы не разделяют. Эволюционика (эволюцинистка) понимается как общая теория развития систем природы, общества и мышления, продолжая на общенаучном уровне философскую теорию развития, нередко даже с использованием средств математики, информатики и т.д. Глобальный же эволюционизм акцентирует внимание лишь на процессе непрерывного прогрессивного развития во Вселенной, который представляет наибольший интерес для существования человечества среди всех процессов развития в мире.

Глобальный эволюционизм и эволюционика, используя достижения всех наук, исследующих проблему развития, по сути дела, формируют междисциплинарно-общенаучную панораму видения развития и программу исследования развития (или дополняющие друг друга картины в рамках различных подходов). В соответствии с этим в глобальном эволюционизме идет поиск не всеобще-философских, а универсально-общенаучных законов, принципов и тенденций развития (универсалий), причем не всякого вида развития и эволюции, а лишь тех из них, которые не прерываются, а существуют на протяжении всего темпорального срока существования Вселенной, начиная с Большого взрыва.

Эволюция в свете современной науки понимается в широком смысле – как процесс спонтанной самоорганизации (либо самодезорганизации, а также других форм развития) материальных систем, направленные и в основном необратимые изменения их структуры и содержания, включающие как восходящие и нисходящие ветви, так и другие составляющие, например, структурные (одноплоскостные), циклические и иные изменения. Глобальный эволюционизм предполагает акцентирование внимания на выявлении направлений, тенденций и закономерностей только перманентного

¹ См.: Урманцев Ю.А.. Эволюционика или общая теория развития систем природы, общества и мышления. Изд. 2-е, перераб. и доп. М., 2009.

² Гринин Л.Е. Эволюция: космическая, биологическая, социальная – возможности единой парадигмы // Глобалистика как область научных исследований и сфера преподавания. Вып. 5 / Под ред. И.И. Абылгазиева, И.В.Ильина. М., 2011. С. 90.

прогрессивного развития всего сущего, доступного современной науке, которые носят инвариантный характер и могут претендовать на то, чтобы объяснить появление человечества и прогнозировать его дальнейшее взаимодействие с природой Земли и космоса. Развитие глобального (универсального) эволюционизма как общенаучной концепции идет в русле тех исследований, которые именуется меж-, трансдисциплинарными, интегративно-общенаучными и т.д.

Глобальный эволюционизм представляет собой основу современной общенаучной картины мира и форму знания о глобальной (универсальной) эволюции, в которой самоорганизация материальных систем выступает в качестве главного перманентного процесса прогрессивного развития в видимой Вселенной¹. Глобальная эволюция – это непрерывная самоорганизация материальных систем вначале в неживой природе, затем продолжающаяся в живом веществе и обществе, а далее – в социоприродной форме и все более охватывающая материальные системы видимой Вселенной.

Современная общенаучная картина мира, в существенной степени представляющаяся более системной, чем в прошлом веке, стала также и более эволюционной, по крайней мере, для вещественного фрагмента Вселенной. Вместе с тем эта картина содержит и принципиально неэволюционную часть в форме космологических представлений о темных фрагментах Вселенной и, прежде всего, о темной энергии, составляющей три четверти материального содержания мироздания). Темная материя имеет две формы – темную массу, или скрытое гравитирующее вещество, составляющее 22% плотности энергии Вселенной, и темную энергию. Вклад этой формы материи в плотность энергии мироздания составляет примерно 74%, а на обычное вещество приходится около 4%, в том числе на звезды – 1%². Мир темной энергии не подвержен эволюции, т.е. существует в покоящейся форме и самосохраняется каким-то неведомым «способом», по сути дела, кардинально отличным от эволюции вещественной части мироздания.

Темная часть Вселенной оказывается основной, базовой составляющей всего материально-энергетического содержания Вселенной, в фундаменте которой самосохранение явно превалирует над изменением и тем более – над

¹ См.: Урсул А.Д., Урсул Т.А. Универсальный эволюционизм (концепции, подходы, принципы, перспективы). М.: РАГС, 2007; Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобальный эволюционизм: Идеи, проблемы, гипотезы. М.: МГУ, 2012; Универсальная и глобальная история (эволюция Вселенной, Земли, жизни, общества). Волгоград: Учитель, 2012.

² См.: Астрономия: век XXI / Ред.-сост. В.Г.Сурдин. Фрязино: Век 2, 2007. С. 29, 426.

эволюцией, которая характерна для видимой Вселенной. В мироздании доминирует составляющая, которая не изменяется и не эволюционирует (темная энергия), затем идет слабо изменяющаяся, и почти не эволюционирующая часть Вселенной (темная масса) и, наконец, наиболее изученный наукой эволюционирующий фрагмент в форме обычного видимого вещества. Такова своеобразная «пирамида» основных форм самосохранения и существования материи как специфических фрагментов Вселенной с особыми, отличными друг от друга, способами самосохранения этих форм материи¹.

Темная масса, или скрытое вещество – это невидимый фрагмент, занимающий около четверти массы Вселенной, со средней плотностью массы $2 \cdot 10^{-30}$ г/см³, совокупность тяготеющих сверхплотных объектов, состоящих из предполагаемых сверхтяжелых элементарных частиц неизвестной пока природы, в которой есть изменения, но нет эволюции (по современным представлениям). Темная энергия, занимающая около трех четвертей материального содержания Вселенной, представляет собой состояние космической среды, для которой характерна постоянная во времени и пространстве плотность энергии $7 \cdot 10^{-30}$ г/см³, что больше всех других основных форм материи вместе взятых. Эта форма темной материи, которая, скорее всего, является космическим вакуумом, создает антигравитацию, вызывающую расширение Вселенной с ускорением в современную космологическую эпоху, которое может быть представлено как продолжение Большого Взрыва.

В глобальную эволюцию вряд ли следует включать «темную» часть нашей Вселенной, имеет смысл пока ограничить эту эволюцию и любые другие эволюционные процессы во Вселенной лишь барионными формами материи, т.е. вещественной, светящейся ее частью, а, может быть, ещё и темной массой, т.е. гравитирующей составляющей Вселенной. Это связано с тем, что «темная» часть Вселенной практически не эволюционирует в том смысле, какой современная наука придает понятию «эволюция» при изучении видимой части Вселенной. Ведь эти понятия предполагают, что соответствующим формам материи и их конкретным материальным образованиям присущи направленные изменения содержания системы, причем, как правило, необратимые (чтобы сохранить их энтропию). Однако мы не имеем научных знаний о таких изменениях в «темной энергии» как

¹ См.: Урсул А.Д. Существует ли материя без движения? // Философия и культура. 2011. № 7.

большей части материального содержания Вселенной, хотя можно предположить, что, они могут существовать, но в необычном и пока непонятном для нас виде. Мы назвали такие изменения для темной массы «протоэволюцией» как близким к понятию эволюции в видимой Вселенной, поскольку там действительно происходят изменения, но непонятна пока их направленность. Поэтому астрофизики, космологи и философы, которые изучают и интерпретируют феномен темной материи, пока склоняются к выводу о том, что эта часть нашей Вселенной не эволюционирует (но вместе с тем оказывает существенное влияние на глобальную эволюцию), несмотря на то, что происходят определенные изменения, например, в темной массе (скрытом веществе).

Подобный вывод, если он действительно и далее будет подтверждаться, окажет весьма существенное влияние на научную картину мира и на многие наши мировоззренческие представления. Речь может идти о каких-то пока неизвестных науке законах распределения форм материи во Вселенной (наподобие негэнтропийной пирамиды), которые «требуют» для большей части мироздания покоя как доминирующей формы бытия, на котором базируется и «возвышается» изменяющаяся и эволюционирующая часть всего мироздания.

Эволюционные процессы, с этой нетрадиционной точки зрения, – это наиболее редкие во Вселенной (а, возможно, и в Мультиверсе как совокупности множества параллельно существующих минивселенных – «локальных» вселенных¹, возможно, вместе с некоей прасредой, из которой они произошли), «преследующие» общую для всех материальных образований «цель» – своего самосохранения. Но это самосохранение как преобладающий «аттрактор бытия» достигается наиболее необычным для большей части неэволюционирующей материи способом – через самоорганизацию, которая, в конечном счете, также преследует «цель увековечения» уже существующих материальных образований. Именно для этого им, находящимся в устойчивом неравновесии, приходится изменяться и эволюционировать через самоорганизацию, увеличивая свое информационное содержание за счет вещественно-энергетических и информационных потоков окружающей среды, различными способами понижая энтропию. Эволюция через самоорганизацию – это основной способ самосохранения материальных

¹ См.: Рис М. Наша космическая обитель. М.-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2002; Грин Б. Скрытая реальность: Параллельные миры и глубинные законы космоса. М.: УРСС: ЛИБРОКОМ, 2013.

систем в видимой Вселенной, который и формирует супермагистраль глобальной эволюции как её основную траекторию самоорганизации. Однако вряд ли можно говорить о «самоорганизующейся Вселенной» или о её доминирующем прогрессивном развитии, как это предполагали некоторые ученые. Перманентно-прогрессивная направленность присуща только особой траектории, которую мы здесь именуем супемагистралью глобальной эволюции и о которой речь пойдет в следующем разделе главы.

Самосохранение – это наиболее распространенный в природе способ бытия, а самосохранение через самоорганизацию – это удел весьма скромного числа материальных образований нашей Вселенной. Универсальная (глобальная) эволюция, будучи характерной для нашей вещественной Вселенной, выделяет из всех направлений развития лишь одно – главное для нее непрерывно-прогрессивное направление как траекторию перманентной самоорганизации, поскольку только она ведет к появлению все более высоких уровней и ступеней развития материальных систем. Именно на этой траектории, или супермагистральной, имеют место те формы и уровни развития, которые не прерываются, а продолжают самоорганизацию и усложнение. Закономерности этого типа эволюции позволяют предвидеть и прогнозировать дальнейшее взаимодействие социальной ступени эволюции с природой Земли и космоса. Разработка глобального эволюционизма как междисциплинарно-общенаучной концепции и важнейшего фрагмента научной картины мира идет в русле тех исследований, которые представляют собой ядро для генерации и синтеза научного знания, формирования будущей единой науки.

1.2. Супермагистраль универсальной эволюции

Главная прогрессивная ветвь развития (супермагистраль) во Вселенной представляет для науки в целом особое значение. Для супермагистральной как главной траектории (и результата) глобально-эволюционных процессов характерен «сохраняющий» (а для высших ступеней эволюции – безопасный) тип прогрессивного перманентного развития, когда, например, отдельные, выбранные по тем или иным обстоятельствам биологические или социальные системы в ходе эволюции сохраняются и продолжают свое существование через самоорганизацию после очередной бифуркации. Перманентная прогрессивная эволюция на супермагистральной представляет собой «безопасный» тип самоорганизации, ведущий к появлению новых, более высоких структурных уровней и ступеней развития материальных систем.

Подобная картина усложнения (эволюции) материальных систем противоречит второму началу термодинамики, согласно которому любая замкнутая система со временем переходит в состояние с наибольшим значением энтропии. Однако процесс усложнения материи и появление ее эволюционных рядов показывает, что во Вселенной в целом процессы возрастания энтропии не превалируют и нельзя говорить о тепловой смерти Вселенной, по крайней мере, начиная с Большого взрыва (около 13,8 млрд лет назад). Это также означает, что наша Вселенная является не замкнутой, а открытой и всё расширяющейся со сверхсветовой скоростью космологической системой. Существуют различные аспекты открытости Вселенной в пространстве и во времени, например, есть точка зрения, что наша Вселенная не предельно общая эволюционирующая система всех материальных систем, а лишь часть Супервселенной (Мультиверса), в которой есть и необитаемые локальные вселенные (минивселенные), может быть, представляющие собой для нашей Вселенной ресурс «негэнтропии». Нужно также иметь в виду, что наши знания (в том числе и о глобальной эволюции) основаны на изучении всего нескольких процентов мироздания, именуемого вещественной Вселенной. Утверждению об открытости Вселенной следует придать фундаментальный общенаучный характер и это приводит к очень важным следствиям: открытость и расширение нашей Вселенной и процессы эволюционного усложнения, прогрессивная направленность развития в природе имманентно связаны.

Эволюционизм развивается как широкая общенаучная мировоззренческая и методологическая концепция, имеющая репрезентации в форме эволюционики (или эволюционистики) и как универсальный (глобальный) эволюционизм как ее часть, но наиболее важная в научном плане. В эволюции как развитии в широком смысле слова происходят конфликты, кризисы, разрушения систем и т.д. Однако при выходе на путь магистральной линии этой эволюции (супермагистраль) идет своего рода отбор, когда «способность к будущему» обретают лишь усложняющиеся, обогащающие свое информационное содержание материальные структуры (мы рассматриваем информацию как всеобщее свойство материи¹, о чём ещё подробнее пойдёт речь в третьей главе).

¹ Урсул А.Д. Природа информации. М.: Политиздат, 1968; Гуревич И.М., Урсул А.Д. Информация – всеобщее свойство материи: Характеристики. Оценки. Ограничения. Следствия. М.: ЛИБРОКОМ, 2012; Урсул А.Д., Информация и глобальные процессы: междисциплинарные исследования // Знание. Понимание. Умение. № 1-3.

Эти структуры после всех взаимодействий (в том числе и кризисно-конфликтных) переходят к коэволюционным взаимодействиям с другими из окружающих их материальных структур, составляющих условия и среду их существования. Этого «требуется» странный аттрактор, позитивно влияющий на процесс самоорганизации эволюционирующей структуры: ведь некоэволюционные структуры после фазы бифуркации разрушаются. Коэволюционирующие и, тем самым, сохранившиеся материальные структуры в весьма узком (и далее все более сужающемся) диапазоне, или «коридоре безопасности», получают возможность продолжать эволюционную «эстафету» на супермагистрали глобальной эволюции.

Имеют ли место кризисы и катастрофы на самой супермагистрали – вопрос не простой, и пока он не имеет однозначного ответа. Вокруг супермагистрали имеют место различные типы и формы развития, и это вполне понятно. Причем сама супермагистраль существует за счет всей остальной Вселенной – это следует из основополагающих положений синергетики и космологии. Все же можно предположить, что на супермагистрали происходит только перманентное накопление информационного содержания самоорганизующихся систем, и чисто логически здесь не должно быть «информационных провалов», потери негэнтропии, поскольку это чревато исчезновением свойства непрерывности супермагистрали, которая существовала с самого начала Большого взрыва и существует в настоящее время.

В плане принципов сохранения особый интерес приобретает проявляющийся в глобально-эволюционных процессах принцип преемственности, согласно которому накопленное эволюционирующей системой содержание включается в новые более высокие структуры, и тем самым «канализируется» эволюционная траектория. Сохранение накопленного ранее информационного содержания в эволюционирующей системе играет детерминирующую роль в дальнейших процессах развития, обуславливая не случайный, а преимущественно «комбинаторно-направленный» ход эволюции, в том числе и глобальной эволюции на её супермагистрали.

Этот принцип ряд ученых именуют эволюционным консерватизмом, который является, по мнению А.Д. Панова, фундаментальным инвариантом универсальной эволюции¹. Для действия этого принципа важно, чтобы

¹ См.: Панов А.Д. Инварианты универсальной эволюции и эволюция в Мультиверсе // Универсальная эволюция и глобальные проблемы. М.: ИФ РАН, 2007. С. 76-77.

конкретная материальная система не просто сохранялась, но и включалась бы в том или ином сохраненном виде в процессы самоорганизационно-прогрессивного развития, что и происходит на супермагистрали глобальной эволюции. Именно на этой супермагистрали происходит включение предшествующих структурных уровней и ступеней развития материи в последующие, более высокие и сложные.

Этот принцип преемственности сохранения, позже получивший наименование принципа «эволюционного консерватизма», согласно Э.М. Галимову, выражается во включении уже созданных форм упорядочения в низкоэнтропийной структуре следующего поколения»¹. Принцип характеризует одну из наиболее важных тенденций глобально-эволюционного процесса и, несомненно, действует на уровне биологических, социальных и других постбиотических кибернетических систем. Для того чтобы кибернетическая система (т.е. самоуправляемая или управляемая система) перманентно обеспечивала свою безопасность, важно, чтобы во всех процессах эволюции она оставалась инвариантной, самосохранялась, переходя из прошлого через настоящее в будущее.

Однако и здесь существует определенная мера, а именно: прогрессивное развитие должно быть устойчивым, не выходить за определенные пределы скорости эволюции и другие темпоральные (и иные) параметры. Именно этот тип прогрессивного развития может быть назван устойчиво-эволюционным развитием, или применительно к социоприродным системам – просто устойчивым развитием.

Сохранение материальных систем, так или иначе, реализуется в тенденции к увеличению длительности их существования. Бытие и время «объединяются» в том, что бытие «стремится» как можно дольше продлиться и тем самым материальная система сохраняется как можно дольше. Но такое бытие через сохранение в вещественной Вселенной возможно в какой-то окружающей среде, которая обеспечивает существование и ряду из них – сохранение в своей относительно изолированной системе. Необходимо обратить внимание на то, что для сохранения элемента или части экосистемы важно, чтобы эта экосистема была в ряду отношений стабильно-устойчивой, какой и стала наша Вселенная вскоре после Большого Взрыва, когда сформировались фундаментальные физические взаимодействия и константы.

¹ См.: Галимов Э.М. Феномен жизни: между равновесием и нелинейностью. Происхождение и принципы эволюции. М.: Едиториал УРСС, 2001. С. 70.

Супермагистраль (в каком-то смысле мейнстрим) глобальной эволюции выявляется эмпирическим путем как непрерывная траектория прогрессивной самоорганизации, идущая от низших уровней и ступеней материальных образований к высшим. При этом используется своего рода принцип презентизма¹ (видящий прошлое в уже свершившемся настоящем), когда настоящее оказывает влияние на репрезентации прошлого. В научных исследованиях (в диссертационных исследованиях это обязательно) презентизм проявляется в том, что современное состояние проблемы как бы в свернутом виде содержат в себе их более ранние, предшествующие формы. При этом далеко не все, что уже произошло в эволюционных процессах во Вселенной, находится на супермагистральной, многие эволюционные феномены остаются вне этой магистрали.

В биологической эволюции на прогрессивное направление эволюционного процесса в определенной степени указывает биогенетический закон Геккеля-Мюллера («Онтогенез есть быстрое и краткое повторение филогенеза»)². Т.е. согласно этому закону, каждое живое существо в своем онтогенезе повторяет в известной степени (в измененном и сокращенном виде) формы, пройденные в филогенезе. Такое повторение признаков предков в ходе индивидуального развития отдельной особи Геккель назвал рекапитуляциями (которые могут быть только частичными). Это определенное свидетельство происхождения животных одного типа от общего предка, причем речь идет не о признаках взрослых особей предков, а только их зародышей.

Однако на супермагистральной как главной траектории глобальной эволюции оказывается лишь та линия, которая характерна лишь для человека, зародыш которого в процессе эмбриогенеза имеет на ранних стадиях развития признаки, характерные для рыб. Затем он превращается из рыбоподобного организма в организм, подобный зародышу обезьяны, впоследствии приобретая уже человеческие черты.

Супермагистраль ориентирована из прошлого возникших живых систем к человеку и отсекает множество других семейств, видов и даже царств живых существ. На это в какой-то мере указывает биогенетический закон, но на его траектории, ведущей к человеку. Например, растения, насекомые и вообще членистоногие (видов которых среди животных более всего), по-

¹ См.: Савельева И.М., Полетаев А.В. Знание о прошлом: теория и история. В 2-х т. Т. 1: Конструирование прошлого. СПб.: Наука, 2003.

² См.: Мюллер Ф. и Геккель Э., Основной биогенетический закон, М. – Л.: АН СССР, 1940.

видимому, находятся вне этой траектории, хотя и оказывают на нее определенное влияние.

Нечто подобное можно увидеть и на химической ступени эволюции, уже на уровне химических элементов, когда на супермагистраль попали не все химические элементы. Из существующих в природе и открытых более 110 элементов более десятка из них не имеют никакого значения для функционирования живых организмов. Только 81 элемент в той или иной степени принимает участие и в формировании и функционировании живого организма. Основными являются такие химические элементы как водород (возникший в первые доли секунд появления нашей Вселенной после Большого Взрыва), углерод, кислород и азот. А другие, нередко находясь совсем в микроскопических количествах в организме (например, имеются следы никеля, кобальта, молибдена и других металлов, образовавшихся на звездной стадии эволюции), воздействуют на здоровье человека. Тогда избыток либо недостаток какого-либо элемента оказывается причиной того или иного заболевания, причем при определенном содержании являются даже ядами (ртуть, мышьяк, таллий, полоний, особенно высокотоксичен его изотоп полоний-210 и т.п.).

Говоря о понятии прогресса, обратим внимание, прежде всего на то, что при прогрессивном развитии идут процессы самоорганизации, усложнения, повышения степени организации. Эти характеристики данного направленного процесса не зависят от субъективно-ценностной точки зрения, например, от антропоцентрической его ориентации. Причем из этой характеристики прогресса следуют важные последствия, которые можно выявить, лишь проследив всю ту линию прогрессивного развития, которую здесь именуется супермагистралью.

Если рассматривать длительность существования организмов, их популяций (видов), родов, биоценозов, то здесь намечается весьма простая зависимость, а именно: длительность существования биологической системы увеличивается с ростом ее информационного содержания¹. На это также обратил внимание В.А.Красилов, обсуждая проблемы биоэволюции. «Попробуем оценить эволюцию не с позиции пчелы, рыбы или человека, — пишет этот автор, — а в отношении жизни как таковой — ведь речь идет именно об общем прогрессе жизни. Антиподом жизни является смерть. Следовательно, с точки зрения живого, смерть — это плохо, сохранение

¹ См.: Урсул А.Д. Природа информации. 2-ое изд. Челябинск: ЧГАКИ, 2010.

жизни, противостояние смерти — хорошо. *Прогресс* как движение от плохого к хорошему заключается в *сокращении и, в конечном счете, устранении смерти* (если эти рассуждения привели нас к стародавней мысли о том, что высшая цель жизни состоит в достижении бессмертия, то ничего плохого я здесь не вижу — древние обладали высокоразвитой интуицией в отношении телических процессов).

В ходе прогрессивного развития жизни организмы становятся *все более «живыми», уменьшается вероятность их гибели от непредвиденных причин...* Высшие организмы могут называться так не потому, что они сложнее, или эффективнее, или ближе к нам, а потому, что платят меньшую дань смерти. В биосфере непрерывно происходит отмирание, обесценение живой энергии — производство энтропии, в терминах термодинамики. Прогресс, как и в любой развивающейся системе, заключается в сокращении производства энтропии»¹.

Прогресс при его перманентном продолжении создает некоторую особую и главную траекторию. На ней возникающие на более высокой ступени или уровне эволюции материальные системы увеличивают возможность своего все более стабильного состояния по сравнению с им предшествующими уровнями и ступенями. Что касается человека, то продление его жизни характеризуют социальный прогресс, достигаемый в том или ином социуме, а возможность увеличения длительности существования человеческого рода представляется как стремление к социальному бессмертию, о чём подробнее пойдет речь в последней главе.

Супермагистраль имеет два периода (направления, рукава), связанные с влиянием тяготеющей темной массы, плотность которой упала до современного значения (это говорит об изменениях в скрытом веществе) и начали преобладать силы антигравитации темной энергии в нашей Вселенной). Первый рукав (направление), начиная от Большого Взрыва до образования звезд, характеризуется замедлением эволюции и он не требовал внешних источников энергии в пространственном смысле. Второй рукав (когда начинает доминировать антигравитация – около 7 млрд лет тому назад) характеризуется сложными нелинейными процессами, где важную роль играет открытость систем и где процесс саморазвития за счет этого ускоряется. Временная граница между этими рукавами (периодами, направлениями) связана с эволюцией звезд, когда в них возникают тяжелые

¹ Красилов В.А. Нерешенные проблемы теории эволюции. Владивосток, 1986. С. 80-81.

химические элементы и которые в дальнейшем для своего существования не требуют звездных условий и могут существовать уже вне «колыбели», сами по себе, например, на планетах, где происходит наиболее активная химическая эволюция. Два рукава универсальной эволюции оказались случайно связанными и именно в это время переходной процесс от первого рукава ко второму, именуемый «слабым консервативным переходом»¹, характеризуется снижением стабильности эволюционирующих систем.

Но если в неживой природе «вещественной» Вселенной рост информационного содержания в первом рукаве универсальной эволюции приводит к снижению устойчивости, то в живой природе структурные единицы и тем более ступени эволюции материи увеличивают не только скорость усложнения, но и временной интервал устойчивости конкретных материальных систем. Здесь на первый план в эволюционных процессах выступает информация (разнообразие), которая вела себя относительно индифферентно в первом рукаве. В ходе самоорганизации появляются особые информационные системы и механизмы управления, которые замещают короткоживущие элементы (молекулы, клетки) и трансформируют другие в сторону увеличения срока их функционирования.

Это принципиально новый способ самосохранения материальных систем, не требующий «неизменности» космического вакуума (антигравитирующей темно-энергетической формы материи) либо «протоэволюции» тяготеющей темной массы Вселенной. Управление, ограничивая разнообразие и свободу выбора путей эволюции, негативно влияющих на сохранение живой системы, способствует росту информационного содержания конкурентоспособных систем в «разрешенном», но все более сужающемся эволюционном коридоре и тем самым выполняет свою антиэнтропийную роль.

1.3. Гипотеза об инфляционной футуризации

До недавнего времени предполагалось, что предсказание будущего, прогнозирование присущи только человеческой деятельности и лишь пять десятилетий тому назад выяснилось, что аналогичные, своего рода опережающие процессы характерны и для биологических систем. Что

¹ См.: Панов А.Д. Инварианты универсальной эволюции и эволюция в Мультиверсе // Универсальный эволюционизм и глобальные проблемы. М.: ИФ РАН, 2007. С. 78–80; он же: Универсальная эволюция и проблема поиска внеземного разума (SETI). М.: ЛИБРОКОМ, 2008.

касается неживой природы, то каких-то аналогичных примеров там пока не находили, хотя в литературе встречались отдельные предположения о возможности существования свойства опережения и за пределами высших ступеней эволюции материи, опираясь на принцип элевационизма. Для того, чтобы доказать или опровергнуть эти идеи, нужно было обнаружить опережающие процессы в эволюции неживой природы, а для этого необходимо было разобраться в том, что представляют собой процессы футуризации в концепциях времени, которому в науке уделялось гораздо меньше внимания, чем изучению пространственных характеристик.

Проблема времени и такого его феномена как футуризация оказалась междисциплинарной и потребовала использования научного знания ряда современных отраслей знания, которые ранее никогда не соприкасались между собой¹. Футуризация выступает как высшая темпорально-инновационная характеристика всей человеческой деятельности, что стало очевидным, когда наметился переход к УР. Футуризация предстает как своего рода восстановление «темпоральной справедливости» в совокупной человеческой деятельности, а в познании как реализация «темпоральной целостности» эволюционно-исторического процесса, который, конечно, нельзя сводить только к изучению прошлого и настоящего. Футурошок процесса перехода к устойчивому развитию означает, что наше человечество перестает быть «пространственной» цивилизацией и становится также «темпорально-футуристической». От глобализации, мыслимой чаще всего в пространственных координатах, намечается переход к глобализации через устойчивое развитие как «темпорально-опережающему» процессу, когда единство социоприродной системы в перспективе видится и как пространственно-временная целостность.

Далее будет показано, что инфляционная стадия Большого взрыва в ускоренном темпе как бы «моделировала» и в какой-то степени «предвосхитила» то, что стало совершаться в будущей Вселенной в гораздо более медленном темпе в ходе глобальной (универсальной) эволюции. Это соответствие можно трактовать как наличие опережающего отражения и развития в развитии самого фундамента мироздания, где процессы футуризации оказываются кардинальным способом как сохранения уже существующих форм материальных систем, так и их эволюционного продолжения.

¹ См.: Урсул А.Д. Футуризация как темпоральный феномен // ВВ: Философские исследования. 2013. № 7.

Начальная космологическая сингулярность перед Большим Взрывом часто характеризуется с темпоральной точки зрения как остановка времени (и, тем самым, отсутствие эволюции). Скорее всего, эта остановка может означать такую его форму нелинейности как его «закольцованность» (где реализуется почти бесконечная кривизна пространства–времени), когда темпомиры, под которыми мы понимаем такие состояния или периоды (отрезки времени) как настоящее, прошлое и будущее, слиты воедино в одно нерасчлененное целое. Итак, в начальной космологической сингулярности время вообще останавливается и вместе с пространством свертывается в шар-кольцо, где прошлое, настоящее и будущее слиты в одно латентно-синкретическое целое. Можно даже считать, что как говорил академик Я. Б. Зельдович на своих семинарах в Отделении прикладной математики МИ АН СССР (в которых автору работы удалось участвовать): было время, когда времени не было.

Другая форма нелинейности времени проявляется при формировании черных дыр из обычного вещества, выступая в качестве «разрыва с прошлым». Все вещество, что попадает под горизонт событий этого космического объекта, в какой-то мере теряет свое разнообразие и сложность и в «наследство» от прошлого настоящему и будущему достается лишь форма материи, не содержащая (или почти не содержащая) «прошлой» информации о строении поглощенного вещества. Здесь время и пространство также теряют свое обычное и привычное (нормальное) разнообразие, поскольку исчезает линейное следование темпомиров – прошлого, настоящего и будущего. Такое исчезновение темпорального многообразия характерно для регрессивной (самодезорганизационной) ветви эволюции материи. Поэтому можно говорить и о прогрессивном и регрессивном развитии в отношении пространства и времени, причем самоорганизация их происходит в ходе инфляции и последующего расширения Вселенной.

Если это так (а такая гипотеза не противоречит представлениям о начальной космологической сингулярности), то после Большого Взрыва эта целостность темпомиров также остается в качестве некоторой темпоральной системы, связанной с дальнейшей эволюцией Вселенной, обретающей все более «вещественный» образ. Акцент на расширении Вселенной как пространственном процессе, приводил к тому, что время пока рассматривалось как нечто второстепенное и дополнительное измерение этого расширения, течение которого шло таким же темпом, как и сейчас. Между тем оно, по аналогии с пространственным расширением Вселенной,

могло находиться в процессе своего собственного (относительно самостоятельного) – темпорального расширения (особенно в инфляционный период Большого взрыва). Не только материя эволюционирует, но и ее атрибуты – пространство и время, течение которого даже в инфляционный период почему-то предполагалось до сих пор столь же равномерным, как и в нашу космологическую эпоху. Проблема изменения течения времени в эволюции Вселенной не обсуждалась и это выглядит довольно странно, поскольку уже установлено, что время может как замедляться, так и ускоряться по отношению к составляющим мироздания.

В теории инфляционной Вселенной рассматривается чудовищное «вздутие» объема (в плане трех измерений пространства) рождающейся Вселенной до невообразимой величины и дальнейшее катастрофическое расширение¹. Но в этом случае в основном акцентируется внимание на трехмерном пространственном расширении, а на время почему-то не обращается внимание, хотя оно, будучи связанным с пространством, тоже должно было чудовищно быстро расширяться в составе единого классического пространства–времени. Представляется неясным, почему целостное пространство–время расширяется только в рамках своих пространственных измерений, а время почему-то ведет себя «как обычно» линейно. Но если время все же тесно связано с пространством, то по самой идее инфляции оно тоже должно расширяться нелинейно – «взрывным образом».

Предположение о возможной футуризации как ускорении течения времени от прошлого к будущему возникло у меня в связи с тем, что на протяжении инфляционной фазы расширения Вселенной по аналогии с расширением пространства могло расширяться и ускоряться в будущее и время. Предполагаемая футуризация оказалась не замеченной по очень простой причине – расширение пространства достаточно очевидно, а темпоральные процессы оказываются скрытыми, малопонятными и их связь с пространственными изменениями, выявленная в теории относительности, до сих пор не осознана в необходимой степени. Разумеется, далеко не всегда пространственные изменения сопряжены с темпоральными трансформациями, но вряд ли это относится к инфляционной фазе расширения Вселенной.

¹ См.: Линде А. Инфляция, квантовая космология и антропный принцип (2002 г.) // URL: <http://arxiv.org/abs/hep-th/0211048v2>.

Однако есть и другой путь «виртуального доказательства» вероятности этого инфляционного процесса футуризации. Дело в том, что при Большом взрыве происходит уменьшение плотности Вселенной и, тем самым, гравитация уменьшается при начальном инфляционном расширении. А переход от сверхплотного состояния с почти бесконечной гравитацией начальной космологической сингулярности к инфляционному расширению пространства должно быть связано с ускорением течения времени в будущее в силу имманентной связи пространства и времени. Инфляционное расширение пространства ведет и к ускорению течения времени от прошлого к будущему, – эти процессы взаимосвязаны и сопряжены с инфляционным уменьшением тяготения. Если увеличение тяготения замедляет время, то его уменьшение его ускоряет: тем самым происходит инфляционное расширение времени в будущее как инфляционная футуризация.

Тем самым образ инфляционной Вселенной принимает вид четырехмерного взрывного ускоренного расширения, а не трехмерного. Иначе сама идея инфляции оказывается не полноценной: пространство стремительно расширяется, а время течет равномерно. Более логично предположить, принимая инфляционную теорию, что взрывное расширение времени также имеет место на инфляционной стадии расширения Вселенной.

Но куда и каким образом может расширяться время, «выстрелив» как свернутая «пружина–кольцо» из ранее слитых воедино и в такой форме «покоящихся» трех темпомиров (прошлого, настоящего и будущего)?

Отвечая на поставленный вопрос, скажу вначале о возможном механизме этого инфляционного «путешествия времени», о котором до недавнего времени ничего не было известно. Теперь уже появились в космологии не только идея, но и математические и компьютерные модели, открытые в общей теории относительности Эйнштейна (и, кстати, предсказанные самим ученым). Дело в том, что в очень сильном поле происходит не только искривление пространства, но и время ведет себя «супернелинейно» – то скручивается, то замедляется, то, как можно предположить, устремляется в будущее (или в прошлое?).

Не без помощи темной энергии (в форме космического вакуума) могли возникнуть совершенно необычные – пока гипотетические суперэкзотические космические объекты – туннели, через которые можно переместиться в другие минивселенные Мультиверса и даже в иное время. Эти туннели,

названные «кротовыми норами»¹ (у которых нет горизонта событий как у черной дыры), могли образоваться из сверхплотного вакуума с очень большой плотностью энергии, возможно еще до Большого Взрыва (или в это же время), когда наша Вселенная только зарождалась, причем они в ходе инфляционной стадии тоже расширились. От черных дыр они отличаются тем, что имеют два отверстия в пространстве и времени, соединенные коридором, т.е. туда можно не только попасть, но и вернуться обратно. Но для этого необходимо, чтобы кротовая нора была заполнена материей с отрицательной плотностью энергии, создающей сильное гравитационное отталкивание и препятствующей схлопыванию норы. Предполагается, что «кротовые норы» могут располагаться в ядрах – центре галактик, где сейчас находятся сверхмассивные черные дыры, причем некоторые из них могут оказаться входами в «кротовые норы».

Предположим, что время на инфляционной стадии рождения Вселенной возвращается обратно (т.е. в прошлое) – в начальную космологическую сингулярность. Этот предполагаемый виртуально-ретроспективный процесс приводит к тому, что время, опять попадая в точку прошлой (бывшей начальной) космологической сингулярности или в ту самую «прасреду», где ранее была эта сингулярность, вновь «останавливается» и «окольцовывается», заново адаптируясь к былой «прасреде». И этот процесс, возможно, происходил, если «часть» времени устремлялась в сторону упомянутой космологической сингулярности. Ничего принципиально нового при таком процессе со временем не происходит и важно теперь рассмотреть другое направление инфляционного расширения времени, учитывая, что это движение происходит только либо в весьма недалекое прошлое, либо в будущее. Во всяком случае, ясно, что время в принципе может изменять свое «течение», ускоряя либо замедляя его вместе с эволюцией Вселенной. Рассмотрим гипотетический сценарий ускорения течения времени на стадии инфляции.

Если происходит процесс ускоренного движения в будущее как процесс инфляционной футуризации, то это расширение, а, может быть, даже своего рода «темпоральная инфляция» представляет интерес для нетрадиционного понимания течения времени. «Темпоральную инфляцию» можно мыслить как

¹ См.: Новиков И.Д., Кардашев Н.С., Шацкий А.А. Многокомпонентная Вселенная и астрофизика кротовых нор // Успехи физических наук. 2007. Т. 177. № 9; Шацкий А.А., Новиков И.Д., Кардашев Н.С. Динамическая модель кротовой норы и модель Мультивселенной // Успехи физических наук. 2008. Т. 178. № 5.

чрезвычайно ускоренное, невообразимо быстрое опережение будущим как других темпомиров, так, может быть, даже пространственного расширения. Именно эта «инфляционная футуризация» времени в основном могла кардинально повлиять на формирование фундаментальных физических констант и их «тонкую подстройку»: ведь она имела место предположительно в то же самое время, когда происходило расщепление единого фундаментального взаимодействия на его известные сейчас четыре вида, что в дальнейшем существенно ускорило «ход» эволюционного процесса в инфляционную эпоху.

Сверхбыстрое опережающее расширение (или растягивание) как своего рода «темпоральная инфляция», но в одном измерении и направлении инновационно-эволюционно могло идти только в будущее, поскольку расширение в прошлое бесперспективно, так как там, как уже отмечалось, время ведет себя сверхнелинейно – останавливается и закольцовывается (когда прошлое, настоящее и будущее – это оказывается одним и тем же, принципиально неразличимым). Но как далеко зашло это ускоренное темпоральное растягивание в будущее еще не очень понятно (хотя кое о чем уже свидетельствует антропный космологический принцип), но это будет выясняться при обнаружении новых форм влияния будущего на прошлое и настоящее, вытекающее из реальности системно-темпоральной целостности. Даже гипотеза о своего рода «темпоральной инфляции» как процессе ускоренной футуризации – чудовищно быстром устремлении времени в сторону будущего – также исходит из наличия системно-темпоральной целостности. То есть речь идет о существовании взаимосвязанной системы трех темпомиров – прошлого, настоящего и будущего, которая в латентно-свернутой форме существовала в начальной космологической сингулярности и далее проявляется при последующем расширении Вселенной и в глобально-универсальных эволюционных процессах.

Антропный космологический принцип является принципом современной космологии, конкретизирующим «футуристическое» направление расширения времени, выявляющим связь глобальных характеристик и свойств Вселенной, фундаментальных физических взаимодействий и констант с существованием человека (наблюдателя). Связь глобальных характеристик мироздания и численных значений фундаментальных физических констант и их точная «подгонка» такова, что в нашей Вселенной были и сейчас имеются благоприятные условия для процесса самоорганизации и усложнения вещества, что привело к появлению

жизни и человечества. И это произошло вскоре после окончания периода инфляции (10^{-43} с – 10^{-36} с), с 10^{-35} сек, с самого начала рождения горячей Вселенной, которая с этого момента начала усложняться и структурироваться, но в достаточно узком избирательном эволюционном коридоре, ограниченном упомянутыми мировыми фундаментальными константами, глобальными характеристиками и стабильностью вещественных материальных образований. Наличие упомянутой взаимосвязи между физическими константами и возможностью эволюции материи необходимо для стабильного существования ядер, атомов, звезд, галактик и т. д.

Если бы масса протона была больше на 0,2%, то протоны распадались бы с образованием нейтронов, делая атомы нестабильными. Кстати, теория космологического бариогенеза предсказывает нестабильность протона, т. е. «возможность его самопроизвольного распада на другие частицы. Проверка этого предсказания в физическом эксперименте ведётся в наши дни в ряде крупных лабораторий мира. Итог пока таков: распад протона не обнаружен. И если он и возможен, то с характерным временем не меньше, чем 10^{32} в 32-ой степени лет, что на множество порядков больше возраста Вселенной. Вопрос, таким образом, остаётся открытым. Как бы то ни было, очень большое время жизни протона – это большая удача для нас самих, состоящих из протонов, электронов и нейтронов...»¹.

Если бы электромагнитные взаимодействия были бы слабее на 4%, то не существовало бы водорода и обычных звезд. Если слабое взаимодействие было бы еще слабее, не было бы водорода, а если бы оно было сильнее, сверхновые не заполнили бы межзвездное пространство тяжелыми химическими элементами. При рождении Вселенной все зависело от начальных условий и физических фундаментальных констант, которые имеют очень специфические значения. Их изменения в сторону небольшого увеличения могло привести к тому, что Вселенная выгорела бы за очень короткое время (кроме того, существуют и другие ограничения²).

Возможны аналогичные рассуждения и по поводу темной энергии. Если бы темной энергии было бы больше (например, она составила бы 99% всей материи), чем в реальности, то космическое ускорение началось бы гораздо раньше и Вселенная невероятно раздулась бы еще до того, как

¹ См.: Черепашук А.М., Чернин А.Д. Современная космология – наука об эволюции Вселенной // В защиту науки. 2008. № 4. С. 235.

² См.: Архангельская И.В., Розенталь И.Л., Чернин А.Д. Космология и физический вакуум. М.: КомКнига, 2007.

сформировались галактики. Вселенная разлетелась бы, остановив в зародышевом состоянии формирование крупномасштабных космических структур, в частности, повлияло бы на звездообразование и появление в достаточном количестве тяжелых элементов, из которых состоят планеты. Но, если бы плотность энергии космического вакуума была слабее, чем это имеет место в действительности, то появившееся вещество было бы гораздо плотнее и в этом случае эволюция вряд ли могла реализоваться в нашей Вселенной, либо ее темпы оказались настолько медленными, что не только человек, но и жизнь могли бы не появиться в нашем мироздании как одной из минивселенной Мультиверса.

Похоже, что время существенно больше связано с материальным содержанием Вселенной и ее эволюционными процессами, чем это считалось до сих пор, когда превалировало «пространственно-энергетическое» видение процессов развития в мироздании¹. Понятие и проблема времени еще мало используется в понимании эволюционных процессов во Вселенной. Возможно, что описанный выше гипотетический механизм инфляционной футуризации времени реализовался с помощью информационных процессов в инфляционную фазу. И в этой связи возникает вопрос о возможности существования информации на начальных этапах рождения Вселенной, когда на этапе расширения времени в сверхбыстром темпе происходило «моделирование», виртуально-информационное развертывание будущей глобальной эволюции.

Как полагал Я.Б. Зельдович с соавторами: «какие-то начальные неоднородности Вселенной необходимы, так как на фоне абсолютно однородной Вселенной образование крупномасштабной структуры (галактик, их скоплений) невозможно»². Именно начальные неоднородности и должны были содержать в закодированной форме физические законы, «программирующие» дальнейшее существование и развитие Вселенной. И.М. Гуревич, оценивая объем информации, содержащейся в законах природы, показал, что при инфляционном расширении Вселенной из информации, содержащейся в начальных неоднородностях Вселенной массы 10^4 в четвертой степени кг, формируется объем информации, примерно 10^8

¹ См.: Урсул А.Д. Футуризация как темпоральный феномен // ВВ: Философские исследования. 2013. № 7.

² См.: Долгов А.Д., Зельдович Я.Б., Сажин М.В. Космология ранней Вселенной. М.: МГУ, 1988. С. 12-13.

седьмой степени бит классической информации, достаточный для кодирования (записи) физических законов¹.

Кстати, информационное содержание начальной космологической сингулярности уже немало лет представляет собой повод для научных дискуссий и гипотез, когда можно представлять его либо нулевым, либо конечным или даже бесконечным. Если в состоянии сингулярности нет различий, а информация "превратилась" в энергию, то здесь может мыслиться нулевое количество (содержание) информации и многообразие формируется лишь по мере охлаждения материи и возникновения первых известных микрочастиц и структурных уровней. Начальное сингулярное состояние с нулевым информационным содержанием все же представляется маловероятным, так как неоднородности и различия предполагаются даже в еще не расширяющемся «кипящем вакууме», а тем более в квантовом состоянии. Наличие какого-то количества информации можно предполагать и в космическом вакууме (темной энергии), фазовый переход которого может интерпретироваться в качестве Большого Взрыва.

В астрономии все большее внимание уделяется проблеме информации. Один из выдающихся современных астрономов Дж. Уилер даже предложил информационный принцип бытия: «всё из бита» («it from bit») представляющий идею, что всякий феномен физического мира имеет в весьма глубокой основе — информационный источник и объяснение. Все физические сущности в своей основе, по его мнению, оказываются информационными феноменами².

Причем для «инфляционного моделирования» будущей, происходящей в дальнейшем в более медленном темпе глобальной эволюции природе, вовсе не требовалось доводить до появления человека (как того «требует» наименование антропного принципа). Достаточно было «дотянуть» процесс инфляционной футуризации до «слабого консервативного перехода» (по А.Д. Панову³), или появления так называемого второго рукава супермагистрали глобальной эволюции.

¹ См.: Гуревич И.М., Урсул А.Д. Информация – всеобщее свойство материи: Характеристики. Оценки. Ограничения. Следствия. М.: Либроком 2012. С. 222; 39.

² См.: Wheeler J.A. Information, physics, quantum: The search for links // W. Zurek (ed.) Complexity, Entropy, and the Physics of Information. Redwood City, CA: Addison-Wesley, 1990.

³ См.: Панов А.Д. Универсальная эволюция и проблема поиска внеземного разума (SETI). М.: ЛКИ, 2008.

Временная граница между этими рукавами (периодами, направлениями) связана с эволюцией звезд, когда в них возникают тяжелые химические элементы и которые в дальнейшем для своего существования не требуют звездных условий и могут существовать уже вне «колыбели», сами по себе, например, на планетах, где начинается химическая эволюция и может появиться жизнь. Жизнь может возникнуть только тогда, когда в достаточном количестве появляются необходимые химические элементы (например, биосистемы в принципе не могли возникнуть в течение первого миллиарда лет после Большого Взрыва).

После этого глобальная эволюция в своем продолжении уже лишается той роковой случайности, когда она могла завершиться, не создав сложных материальных образований. Для развития такого рода исследований будет полезна разработка репрезентаций и моделей Вселенной в качестве суперкомпьютера и другие направления информационного моделирования эволюции мироздания.

Появление и исчезновение движения, эволюции и минимизация информационных процессов во Вселенной вовсе не является каким-то уникальным случаем, это касается также пространства и времени, которые могут обрести совершенно иную форму либо, как считают некоторые ученые, вообще исчезают. Например, И.Д. Новиков, полагает, что инфляционному периоду предшествовал период квантового существования Вселенной. В этот период времени пространство и время не могли рассматриваться как непрерывное пространство и непрерывное время, поскольку они распадаются на отдельные кванты¹. Другие же авторы предполагают, что в состоянии сингулярности, в котором в прошлом находилась Вселенная, вообще не имеет смысла говорить о пространстве и времени. Так, И. Николсон считает, что: «Ни пространство, ни время в том смысле, как мы их понимаем, не существовали «до» этого начального события»².

Итак, поскольку эволюция происходит только в тех местах Вселенной, где появляется и существует разнообразие, то это также означает, что эволюция и информация непрерывно связаны между собой. Ведь разнообразие появляется именно тогда, когда единое фундаментальное взаимодействие разделяется на четыре типа физических взаимодействий, и именно тогда множатся процессы отражения как системная связь

¹ См.: Новиков И.Д. Инфляционная модель ранней Вселенной // Вестник РАН. 2001. Т. 71. № 10.

² См.: Николсон И. Тяготение, черные дыры и Вселенная. М.: Мир, 1983. С. 184.

разнообразия и взаимодействия, а, следовательно, имеют место сопутствующие им информационные процессы. Например, в темной массе гораздо меньше разнообразия, поскольку там нет такого многообразия видов физических взаимодействий (лишь гравитационное и слабое) и поэтому они не в состоянии сформировать процесс полноценной эволюции (ограничиваясь только таким предполагаемым феноменом как «протоэволюция» напоминающем так называемое нейтральное, или одноплоскостное развитие). В темной энергии нет и этих взаимодействий, а, значит, согласно современной космологии, и движения.

Большая часть материи, «наполняющая» нашу Вселенную, содержит разнообразие в минимальном количестве. Но это означает, что, согласно современным представлениям, там информация фактически пока оказывается если не «излишней», то не главной для тех способов бытия, которые не «используют» такой феномен как эволюция, что особенно характерно для космического вакуума. Как отмечают С. Ллойд и Дж. Энджи, предлагающие модель Вселенной как супергигантского компьютера, независимо от того, что представляет собой темная энергия, она не выполняет большого количества вычислений и не должна этого делать. Ее назначение — обеспечение недостающей массы Вселенной и ускорения ее расширения — простые в вычислительном отношении задачи¹.

Сам факт расширения Вселенной, несомненно, проявляющийся не только в пространственном, но и в расширении Вселенной во временном измерении также существенно может повлиять на наше изучение и освоение мироздания. Оставшаяся незамеченной ранняя «темпоральная инфляция» сейчас сменилась более спокойным расширением (распространением) времени в будущее (также вначале с его замедлением, а затем ускорением). И этот процесс уже невозможно остановить, как и пространственное расширение нашей Вселенной в силу действия антигравитации темной энергии. «Растягивание» времени в будущее как процесс темпоральной футуризации уже 7 млрд лет сопровождается пространственным расширением Вселенной с ускорением – и это космологическое следствие воздействия космического вакуума на остальные фрагменты мироздания.

Как этот темпоральный все ускоряющийся процесс футуризации затем будет влиять из «далекого будущего» на ныне происходящее? Если футуризация как космический процесс ускоряется, мы все больше будем

¹ См.: Ллойд С., Энджи Дж. Сингулярный компьютер // В мире науки. 2005. № 2. С. 32-42.

испытывать «футурошок» в различных сферах деятельности, в том числе и в социальной и социоприродной сферах, стимулируя опережающие адаптивные действия. Однако теперь понятно, что существуют определенные онтологические (включая космологические) основания процесса футуризации, который проявляется на всех уровнях и ступенях эволюции материи, в том числе и в деятельности человечества. Если такой тип отражения в неживой природе имеет место, то он должен проявляться через те или иные самоорганизационно-информационные процессы. Причем, как отмечают Е.Н. Князева и С.П. Курдюмов, именно «в синергетике возникает парадоксальное представление о влиянии будущего, предетерминации. Будущее предетерминирует настоящее, структуры–аттракторы детерминируют ход исторических событий»¹.

1.4. Космический и планетарный аспекты глобальных процессов

Ряд авторов относят термин «глобальный» к широким масштабам Вселенной или даже Мультиверса, т.е. в космолого-космическое измерение, и здесь пока нет общепринятых мнений по поводу использования обсуждаемых понятий. Поэтому термин «глобальный эволюционизм» и «универсальный эволюционизм» используется в одинаковой степени для характеристики перманентной прогрессивной эволюции в мироздании. Само же понятие «глобальный» в этом широком смысле не соотносится только с исследованиями планетарных процессов, как это принято в глобалистике, изучающей глобализацию, глобальные проблемы и другие общепланетарные процессы на нашем земном шаре. Здесь термин «глобальный» может выходить за пределы своего «планетарно-земного» значения и устремляться в космические пространства, как это сплошь и рядом встречается в астрономии и космических и космизирующихся областях научных исследований. В этом смысле такого рода исследования также можно считать глобальными, но в их широком понимании, либо глобально-космическими².

В качестве примера приведем такую дисциплину как современная космология. Так, в разделе коллективной монографии, написанном таким известным ученым как А.Д. Чернин, имеется фрагмент, который озаглавлен

¹ См.: Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика. Нелинейность времени и ландшафты коэволюции. М.: Едиториал УРСС, 2011. С. 29.

² См.: Урсул А.Д. Космоглобалистика: взаимосвязь глобальных и космических процессов // NB: Философские исследования. 2013. № 04.

«Глобальное и локальное»¹. Эти понятия имеют в трактовке упомянутого ученого вовсе не те значения, которые используются в глобалистике, они относятся к космосу, причем глобальное относится ко всей Вселенной, а отнюдь не к земному шару. В этой статье используется и термин «глобальная космология» (впрочем, не только в этой книге и не только этим ученым).

Считать же, что во всей науке следует употреблять термины «локальное» и «глобальное» в том же смысле, что и в глобалистике, т.е. как «общепланетарное» было бы наивно. Эта омонимия проявляется достаточно часто и на это важно обратить внимание, поскольку, например, глобальный эволюционизм очень часто также именуют универсальным эволюционизмом. В данном случае термин «универсальный» берет начало от лат. *universalis* в значении всеобщего, всеобъемлющего, распространяющегося на всю Вселенную. Вместе с тем сторонники иного наименования могут сослаться на то, что во французском и даже английском языках термин *global* имеет смысл всеобщего, взятого в целом, простирающегося на Вселенную, все мироздание в целом.

То, что глобальные феномены стали изучаться лишь в последние десятилетия, вовсе не означает, что они не имели место раньше в иной эволюционной форме. Особенно это относится к глобальным природным процессам, например, к взаимодействию основных геосфер, коэволюция которых привела к современному геологическому состоянию планеты Земля². А биологическая эволюция, начавшаяся около 4 млрд лет назад, оказала значительное влияние на ранее существовавшие планетарные процессы, сформировав даже новую планетарную оболочку – биосферу, которая представляет основной интерес для оценки общепланетарного коэволюционного развития.

Постастрономическая история Земли началась с догеологического (катархей) этапа планетарной эволюции, продолжавшегося около 200 млн лет, затем последовал докембрийский этап (эон), занявший 85% времени существования планеты и предшествующий кембрийскому периоду последующего мегаэтапа – фанерозоя, начавшегося 570 млн лет назад. В геологической эволюции на определенном довольно раннем этапе примерно 3,85 млрд лет тому назад появляется жизнь, а порядка миллиона-сотен тысяч

¹ См.: Чернин А.Д. Открытие темной энергии в ближней Вселенной // *Астрономия: век XXI*. Фрязино: Век 2. 2007. С. 431-434.

² См.: Урсул А.Д., Урсул Т.А., Иванов А.В. Проблема безопасности в перспективе устойчивого развития. Глава 6. М.: Университетская книга, 2014..

лет тому назад – древнее человечество (социальная ступень эволюции). Этот период характеризуется не только появлением разумных существ на планете, но также их взаимодействием с природой с помощью тех или иных способов и механизмов антиэнтропийной активности, направленных на выживание формирующегося социального организма пока еще не представляющего единого целого в планетарном плане (но подчиняющегося единым социальным законам развития).

Цивилизация уже оказывает большее влияние на природные планетарные процессы, особенно в последние столетия, вызвав все более обостряющийся глобальный антропогенный кризис. Человечество в рамках биосферы сформировало социосферу, которая эволюционным путем будет превращаться в ноосферу, захватывая не только глобальные, но в отдаленной перспективе и космические пространства. Социосфера обнаруживает ярко выраженную тенденцию все большего охвата земной поверхности и даже выхода за пределы планеты, в результате чего ряд глобальных процессов продолжают свое космическое продолжение.

Общепланетарный смысл антропосферогенеза, преобразовавшего человечество в мощную геологическую силу, в частности, состоит в том, что оно стало фактором глобальных эволюционных процессов, уже сравнимым с жизнью. По массе извлекаемого и перерабатываемого сырья (100 Гт/год) хозяйственная деятельность человека пока занимает промежуточное положение между синтезом органического вещества биотой – порядка 1000 Гт/год и вулканической деятельностью, дающей порядка 10 Гт/год вулканического вещества. Тем самым мощность биоты на порядок выше геологической активности человечества. Превращение человечества в геологический фактор эволюции на Земле потребовало соответствующего, уже не локального либо регионального, а глобального видения его дальнейшего развития и взаимодействия с природой планеты.

Многие глобальные процессы, включая глобальные проблемы и глобализацию, сейчас уже можно видеть не только в ином масштабе, но и в социоприродном измерении и ракурсе. Например, глобализация большинством ученых рассматривается только в антропо- или социоцентрической «системе координат» и представляется лишь как стремление-тенденция человечества к усилению взаимосвязей между своими компонентами, что ведет к единству цивилизации. Глобализация как форма глобального развития (эволюции) видится в череде процессов, которые в последние десятилетия или столетия имели место в основном в социальных

трансформациях, имеющих отношение к экспансии в основном европейцев по земному шару, и интерсоциальных взаимодействиях.

Однако важно видеть этот процесс и в социоприродном ракурсе, причем такой подход необходим и для эволюционного видения глобалистики, поскольку он требует более широкого взгляда на развитие общепланетарных феноменов. Ведь вначале планетарные процессы были природными, а с появлением социальной ступени эволюции возникли социальные и социоприродные процессы, для которых все предыдущие природные глобальные процессы были естественной базой их существования и последующей социоприродной эволюции. Существенно большую часть времени прошедшей планетарной эволюции занимали природные глобальные процессы, как процессы общепланетарного, или глобального развития.

Этот тип развития был принципиально разным до появления жизни, а затем и человечества, но так или иначе появление более высоких по степени развития уровней и ступеней развития происходил при коэволюционном взаимодействии основных оболочек планеты. Все существовавшие глобальные процессы (общепланетарные природные, социальные и социоприродные процессы, развертывающиеся на Земле) в широком смысле вполне можно интерпретировать как механизмы глобальной коэволюции геосфер.

Глобальные процессы в эволюционно-темпоральном ракурсе можно разделить на три основные группы. На начавшиеся и завершившиеся в прошлом (их исследует палеоглобалистика), происходящие в современную историческую эпоху, и те глобальные процессы, которые появятся или развернутся в будущем (эти последние окажутся в предметном поле футуроглобалистики). К наиболее важным будущим социоприродным глобальным процессам, которые уже сейчас исследует футуроглобалистика, следует отнести общепланетарный переход к устойчивому развитию, и, как его естественное продолжение – ноосферогенез, который является основным предметом рассмотрения.

1.5. Глобальная деятельность и планетарная коэволюция

На социоприродном этапе планетарной эволюции задействованы уже все три основных типа глобальных процессов (природные, социальные, социоприродные). Во второй половине XX в. социоприродная эволюция распространилась за пределы земного шара, началось освоение внеземных пространств, что в какой-то степени оказывается продолжением глобальных

процессов и пространственного освоения окружающей природы, которое человечество, следуя космическим идеям и устремлениям К.Э. Циолковского, не желает ограничивать только земным шаром.

Планетарно-эволюционные процессы, так или иначе, имеют отношение к главной траектории непрерывной самоорганизации материальных систем во Вселенной – супермагистральной глобальной эволюции. И здесь важно выяснить, как они относятся к ней, и, прежде всего, вписываются ли они в эту супермагистраль? Уже упоминалось, что в ходе глобальной эволюции происходит процесс коэволюции (т.е. соразвития, сопряженного развития без разрушения взаимодействующих систем) двух или более систем в их взаимодействии, что ведет как к гармонизации взаимоотношений этих систем, так и к общему коэволюционно-синергетическому эффекту. Так, на общепланетарном уровне организации можно говорить о коэволюции оболочек планеты – геосфер, без чего не состоялось бы структурно-функциональное единство планеты как сложившейся системы¹.

Поскольку человеческая деятельность стала планетарно-геологическим процессом и фактором и, тем самым, с точки зрения глобальных исследований – глобальной деятельностью, она уже вышла за пределы той земной оболочки, в которой она появилась и эволюционировала. Здесь имеется в виду выход за пределы всех геосфер, включая и пределы биосферы, как в космос, так и вглубь планеты. Для сохранения окружающей человечество природной среды в широком смысле (т.е. не только биосферы) важно осуществлять глобальную деятельность в пределах несущей емкости экосистем – понятия, которое ранее имело смысл в условиях биосферы. Это понятие уже расширяет свое содержание, и его придется дополнить такими понятиями как «геологическая несущая емкость» и «несущая емкость космоэкосистем». Выход за пределы этих «несущих емкостей» еще более опасно, чем в случае нарушения несущих емкостей экосистем в биосфере. Это объясняется тем, что в биосфере существует мощный регулятор и стабилизатор окружающей среды – биота, а вне биосферы Земли, и особенно в космосе, природные гомеостатические факторы и механизмы типа принципа Ле Шателье-Брауна не являются столь эффективными.

Если выйти за темпоральные пределы происходящего в последние десятилетия или даже столетия в более широкие временные периоды, то

¹ Ильин И. В., Иванов А.В. Введение в глобальную экологию. М.: МГУ, 2009. С. 94—96; Урсул А.Д., Урсул Т.А., Иванов А.В., Маликов А.Н. Экология, безопасность, устойчивое развитие. М.: Университетская книга, 2012. С. 285-307.

можно совершенно по-иному представить глобальные процессы и формирующиеся благодаря им глобальные системы (структуры). Эволюционное видение позволяет выявить определенные направленные трансформации всех глобальных процессов, создаваемых с их помощью структур (имеющих не только глобально-пространственные масштабы, но и общемировое значение) и даже появление новых, в основном как результат деятельности человечества и развертывания социоприродного этапа эволюции. С точки зрения эволюционного подхода в глобальных исследованиях все глобальные процессы и системы могут иметь прогрессивную, регрессивную либо иную направленность развития.

Существуют различные методы измерения направления и уровня (степени) развития материальных систем, среди которых наиболее универсальным и пока наиболее эффективным и инвариантным является информационный критерий развития.¹ Информация, по-видимому, играет гораздо более существенную роль в развитии мироздания, чем это представляется в настоящее время. Вероятно, все согласны с тем, что роль информации и информационного подхода все больше возрастает в научном познании. Но важно, понимая и принимая эту тенденцию, выявить – какое же место займет информация среди наиболее фундаментальных категорий науки, если не современной, то будущей науки.

Ведь, с одной стороны, философия претендовала и пока еще претендует на то, чтобы ее категории (может быть, и не все) играли лидирующую и генерирующую роль в научном познании. Но не только она, но и другие, особенно наиболее развитые науки, претендующие на роль лидера в науке в целом, и, прежде всего физика, также считают свои основные понятия самыми важными и фундаментальными. Однако сейчас, в начале XXI века, после немногим более полувекового развития науки об информации, оказалось, что и информация может претендовать не только на роль концептуального лидера, но это понятие считается чуть ли не самым важным понятием не только науки, но всей когнитивной системы цивилизации. Но не только цивилизации, но и в принципе, всего мироздания².

Проблема информации, которая возникла немногим более полувека тому назад, играет все большую роль в науке благодаря интенсивному

¹ См.: Урсул А.Д. Отражение и информация. М.: Мысль. 1972; Колин К.К., Урсул А.Д. Информационная культурология. Предмет и задачи нового научного направления. Саарбрюккен (ФРГ): Lambert academic publishing, 2011.

² Ллойд С. Программируя Вселенную: Квантовый компьютер и будущее науки / Пер. с англ. М.: Альпина нон-фикшн, 2013.

развертыванию процесса информатизации и становлению глобального информационного общества (об этом подробно пойдет речь в четвёртой главе работы). Информационный подход к глобальной эволюции реализовался в основном в той исследовательской парадигме, которая исходит из атрибутивного характера информации, придавая ей такой же онтологический статус, как и энергии. В рамках этой парадигмы принимается принцип неразрывной взаимосвязи энергии и информации, т.е. энергетические процессы оказываются в той или иной степени и информационными процессами (и наоборот).

На определенной стадии эволюции во Вселенной на первый план выступают либо энергетические, либо информационные процессы, однако с ростом уровня организации и сложности систем роль информации и информационного критерия развития существенно возрастает. Можно предположить, в наибольшем фрагменте нашей Вселенной – темной энергии информация присутствует в минимальном количестве (некоторые исследователи полагают, что ее там вообще нет). И это связано с тем, что информация как характеристика материальных образований отображает наличие в них движения и разнообразия и сопряженном с ними отражением). Информация оказывается неразрывно связанной с эволюцией, изменениями, которых либо нет в темной энергии, либо они существуют в минимально возможном виде.

Особенностью нашего подхода к изучению эволюционных процессов является не только использование синергетического подхода, но и его соединение с информационным подходом. Этот комплексный – информационно-синергетический подход представляет не просто междисциплинарную методологическую инновацию, но и наиболее адекватно отражает идею глобального эволюционизма, соединяя в единое целое ныне происходящие процессы глобальной эволюции и такие же процессы в прошлом и будущем.

В любом эволюционном процессе, реализующемся через самоорганизацию, просматривается некий принцип сохранения, выражающий меру взаимосвязи между экологическими условиями и природными ресурсами. Это определенный баланс между сохранением условий («обеспечением экологической безопасности») и изъятием ресурсов из экосистемы («природопользованием»). Сохранение экологических условий предполагает наличие предела изъятия ресурсов (и наоборот). Поэтому чрезмерное изъятие ресурсов ведет к деградации экологических условий. А

акцент на сохранении экологических условий предполагает уменьшение изъятия ресурсов из экосистемы. Оптимальное взаимодействие общества и природы должно разрешать это противоречие, ориентируя на хозяйственную деятельность в рамках несущей емкости экосистем.

Для дальнейшего потребления ресурсов необходимо либо перейти на интенсивно-устойчивый путь хозяйственной деятельности, либо выйти за пределы данной экосистемы в более широкую природную среду, в которой ресурсы еще находятся в пределах несущей емкости экосистем, т.е. в границах устойчивости экосистем. В этом ресурсно-экологическом ракурсе можно видеть одну из причин перехода антропогенной деятельности на Земле на интенсивно-коэволюционный, т.е. устойчивый путь развития и, вместе с тем, одну из глубинных причин выхода человека во внеземные пространства.

Однако дело не только в разрешении упомянутого выше эколого-ресурсного противоречия, но и в необходимости перманентного увеличения информационного содержания социосферы. С этой точки зрения можно считать, что сохранение экологических условий на планете требуют как перехода к интенсивно-устойчивому развитию в рамках несущей емкости биосферы, так и поиска ресурсов за пределами планеты. Пространственное расширение социальной ступени вызвано, прежде всего, тем, что ее сущность имеет принципиально культурно-информационный характер, отличающийся от информационно-содержательных характеристик биологической ступени наличием особой надындивидуальной и внеличностной системы средств генерации, накопления, хранения и преобразования информации, необходимой для организации социальной деятельности, т. е. культуры (что подробно освещено в пятой главе работы). Именно этот преимущественно внеорганизменный, экзогенный характер человеческой культуры и вызывает расширение сферы человеческой деятельности вначале на планете, а затем и в космосе.

В рамки информационно-синергетического подхода вписывается и принцип сужения эволюционного коридора объема возникающих все более сложных структур. С одной стороны, растет разнообразие видов и форм существования все более высоких структурных уровней и ступеней, а с другой стороны, сужается их общий суммарный объем. Синергетика свидетельствует о том, что вообще «эволюционный коридор» сужается, и восхождение по лестнице все более упорядоченных структур и форм ведет к реализации более маловероятных событий. Глобально-эволюционная ситуация меняется только на уровне социальной ступени, которая приводит к

так называемому Большому социальному взрыву как расширению этой ступени вначале на планете Земля в ходе развертывания глобальных социальных и социоприродных процессов, а затем и в результате освоения космоса, сопровождающееся ростом масс-энергетических, пространственно-временных и информационных характеристик этой ступени. На уровне социальной ступени информационные характеристики (рост информационного содержания ступени и ее основных структурных единиц) «увлекают» за собой вещественно-энергетические параметры, заставляя их также увеличиваться и расширяться. Но этот процесс характеризуют не только эти экстенсивно-динамические характеристики, но и качественные – и одна из главных – становление ноосферы.

Можно использовать ценностные критерии для определения векторности изменений глобальных процессов, но в этом случае в качестве субъекта в наиболее общем случае следует выбрать всё глобализирующееся человечество. Это противоречит тому, что в современных международных отношениях и мировой политике каждый из транснациональных (негосударственных) акторов действует, исходя из своих интересов, а не из интересов всего человечества. Поэтому результирующий вектор глобальных трансформаций отражает влияние всех и особенно доминирующих составляющих глобального развития. Поэтому важно оценить влияние каждого из транснациональных акторов на этот результирующий вектор. В принципе на базе ценностного и других информационных подходов можно сформировать общий информационный критерий определения (оценки) глобального развития, использовать его в глобальных исследованиях.

Используя, например, аксиологические критерии, можно в первом приближении связать позитивные для конкретного субъекта (актора) изменения с прогрессивными трансформациями, а негативные – с регрессивными изменениями в процессах планетарной эволюции. Это позволит оценить степень их вклада в общее глобальное развитие для последующей ориентации и использования в дальнейшей глобальной деятельности. Подобный подход открывает возможности оценки степени влияния каждого транснационального актора мировой экономики и политики на общее глобальное развитие с точки зрения выживания человечества и его дальнейшего перехода к устойчивому развитию.

Определение направления развития глобальных процессов важно для формирования практической глобальной деятельности, которая должна становиться полезной, значимой для всего мирового сообщества, расширяясь

до планетарных масштабов. Расширение деятельности человека в глобальном измерении должно быть связано с ее значимостью для человечества в целом, т.е. чем больше масштабы человеческой деятельности, тем больше эта деятельность должна способствовать выживанию и устойчивому развитию цивилизации в целом. Такова деятельность по решению глобальных проблем и снижению негативов глобальных процессов, поскольку здесь затрагиваются жизненно важные интересы всего человечества и каждого человека в отдельности, даже если он этого не осознает. Решение глобальных проблем и уменьшение отрицательных последствий глобализации и других глобальных процессов, вполне естественно, возможно в условиях усиления международного сотрудничества, которое будет все больше обретать планетарный характер.

Смысл деятельности транснациональных акторов и других составляющих формирующейся глобальной политики и других форм деятельности во всех ее направлениях наполняется общепланетарным содержанием и эволюционным значением. Субъектом глобальной деятельности в ходе глобализации постепенно становится все мировое сообщество, обретающее свою целостность. Наполняются глобальным содержанием и значением и все другие компоненты социальной активности, причем наиболее важным направлением выступает глобальное управление, которое будет координировать и направлять эту деятельность для реализации общемировых целей, например, Целей развития тысячелетия, поставленных ООН еще в 2000 г., либо других, ведущих к реализации целей перехода к устойчивому развитию. Это важно будет учесть при формулировке после саммита Рио+20 целей устойчивого развития, которые должны в 2015 г. сменить завершающиеся Цели развития тысячелетия.

Если говорить о перспективах эволюции глобальных процессов, то уже сейчас мировое сообщество переходит к реализации, тем более в стратегической перспективе станет осуществлять через ту форму глобального развития, которая будет содействовать утверждению позитивных и преодолению негативных тенденций развития. Это форма и даже стратегия развития, получившая наименование устойчивого развития, которая развернется в будущем, представляет собой общепланетарный эволюционный процесс, имеющей целью сохранение цивилизации и биосферы, их взаимную коэволюцию. Переход к устойчивому развитию с самого начала оказывается глобальным процессом, который, вместе с тем, становится новой формой глобального развития, который начинает изучать футуроглобалистика. Если

все современные формы этого развития носят стихийный характер, то переход к устойчивому развитию превращается в глобально-управляемый процесс. Это придает исследованию этой формы глобального развития особый интерес для глобальных исследований.

В понятии устойчивого развития как социоприродного процесса в единую глобально-эволюционную систему объединены аспекты изменения и сохранения в пределах определенной меры. Это объединение иногда вызывает возражения у тех авторов, которые полагают, что вообще понятие развития включает в свое содержание только изменение, что реально никогда не выполняется. Эволюционирующий объект всегда в каком-то отношении сохраняется, а в каком-то изменяется (если он весь изменяется, то может только деградировать). Устойчивое развитие как раз и устанавливает меру взаимосвязи сохранения и изменения, преемственности и инноваций, что обуславливает безопасный характер этого типа развития.

Понятие устойчивого развития фактически выступает синонимом безопасного (а не только экологически безопасного) прогрессивного развития, где достигается такой уровень безопасности планетарной социоприродной системы, который обеспечивает выживание человечества и его неопределенно долгое существование. В этом смысле локальное безопасное развитие систем в модели неустойчивого развития и в модели устойчивого развития различаются именно уровнем и способами обеспечения безопасности глобальной социосистемы во всех возможных направлениях и аспектах. Для будущей глобальной цивилизации необходимо обеспечить устойчивый способ ее бытия, сохранение своей природы (идентичности) в условиях внутренних и внешних негативных воздействий и изменений. Обеспечение глобальной безопасности выражает возможность и способность человечества к самосохранению и дальнейшей эволюционной самоорганизации при негативных воздействиях, угрозах и опасностях. Глобальная безопасность мыслится как безопасность мирового сообщества, реализующаяся в условиях коэволюции систем «человек–общество» и «человек–общество–природа»¹.

Современное человечество в своей природообразующей деятельности вышло уже на рамки тех ограничений, которые «разрешены»

¹ См.: Урсул А. Д., Урсул Т.А. Проблема безопасности в ракурсе глобального эволюционизма // Безопасность Евразии. 2011. № 2; они же: Будущее глобального мира: обеспечение безопасности через устойчивое развитие // Национальная безопасность / Nota bene. № 3. 2012; Урсул А.Д., Урсул Т.А., Иванов А.В. Проблема безопасности в перспективе устойчивого развития. М.: Университетская книга, 2014.

природой с позиций принципов глобального эволюционизма. Над человечеством навис «домоклов меч» глобально-космической катастрофы, и важно проанализировать с позиций глобального эволюционизма, не порвется ли «конский волос», на котором подвешен этот меч, на «рыночном пиру» современной потребительской цивилизации. Не пора ли принять меры для возвращения зарвавшегося в своем преобразовательном рвении человечества в русло естественного развития, где ему будет гарантировано выживание и дальнейший прогресс?

Переход к этому новому – «устойчивому» типу планетарной эволюции существенно будет влиять на любую социальную деятельность, поскольку необходимо осуществлять ее таким образом, чтобы выполнялись принципы и достигались основные цели устойчивого развития. И прежде всего, реализовались бы возможности удовлетворения потребностей нынешних и будущих поколений людей и, тем самым, создавались бы условия продолжения существования цивилизации, зародившейся и эволюционирующей на планете Земля¹.

1.6. Космическое продолжение глобальных процессов

В настоящее время можно говорить о выделении особого раздела в структуре глобальных и одновременно космических исследований, а именно раздела или направления – космической глобалистики, или космоглобалистики. Этому новому направлению мы придаем особое значение, поскольку именно оно является связующим звеном между глобальными исследованиями, акцентирующими внимание на планетарном этапе глобальной эволюции и теми космическими отраслями научного знания, которые начинают изучать деятельность человека за пределами планеты в эволюционном ракурсе. Среди проблем и задач космоглобалистики – изучение общих закономерностей и тенденций в процессах глобально-космического масштаба, места и роли освоения космоса в системе других глобальных проблем (и процессов), возможностей и перспектив участия космонавтики в их решении.

¹ См.: Бабурин С.Н., Мунтян М.А., Урсул А.Д. Глобализация в перспективе устойчивого развития. М.: Магист, 2011; Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобалистика и глобальные исследования. Глобальная революция в науке. Саарбрюкен (ФРГ): Dictus Publishing. 2014; Ильин И.В., Урсул А.Д., Калужная Д.Е. Устойчивое развитие и безопасность. Глобальное измерение. Saarbrücken, Germany. LAMBERT Academic Publishing, 2014.

Космоглобалистика представляет собой делающую первые шаги формирующуюся область совместных глобально-космических исследований, изучающую влияние космических факторов на развитие глобальных процессов, проблему развития космонавтики на планете и перерастание глобальных процессов в космические. Речь идет, прежде всего, о трансформации глобальной деятельности в космическую деятельность, а глобального развития в космическую эволюцию¹. Однако этот деятельностный подход должен быть дополнен включением в предметную область космоглобалистики глобальных и космических природных процессов, что придаст необходимую целостность этому направлению глобальных исследований и вместе с тем – космонавтики и космических исследований. Включение в космоглобалистику природных глобально-космических процессов в их отношении к человеку и человечеству – это определенная инновация, обусловленная новым пониманием глобалистики и формированием эволюционной глобалистики. Тем самым вслед за космизацией науки наступил черед глобализации науки и взаимное усиление этих глобально-космических тенденций, приближающих науку к единству и целостности.

Осознание глобальных проблем и даже научного направления, начавшего их исследование, в определенной степени обязано практической космонавтике: ведь именно взгляд из космоса на нашу планету показал ее пространственную ограниченность и глобальную целостность, выявил необходимость формирования единства человечества перед космосом. Именно взгляд из космоса на наши земные дела и проблемы стимулировал новый этап осознания связи человека и человечества как с космосом, так и с окружающей природой планеты.

Вместе с тем чисто деятельностный подход к космоглобалистике представляется уже узким, хотя и он только начал разрабатываться. Сейчас, когда в глобалистику и глобальные исследования в широком смысле мы

¹ См.: Урсул А.Д., Дронов А.И. Глобальные проблемы освоения космоса (к формированию космической глобалистики) // Глобальные проблемы социального развития (философско-методологические аспекты) / Отв. ред. А.Д. Урсул. Кишинев: Штиинца, 1988; они же: Формирование космоглобалистики и проблема экоразвития // Освоение космоса и проблемы экологии, Социально-философские очерки. / Отв. ред. А.Д. Урсул. Кишинев: Штиинца, 1990; Урсул А.Д. Становление космоглобалистики // Философия и культура. 2010. № 11; он же: Космоглобалистика в ракурсе информационной гипотезы освоения мира // Глобалистика как область научных исследований и сфера преподавания / Под ред. И.И.Абылгазиева, И.В. Ильина. Вып.5. М.: МАКСПресс, 2011; Урсул А.Д. От глобальных к космическим процессам // Пространство и время. 2012. №2.

включаем глобальные природные процессы, космоглобалистика, интегрирующая глобальные и космические исследования, также может мыслиться более широко, включая даже те космогонические процессы, которые сформировали нашу планету, а не только с постастрономической истории и эволюции Земли. Да и эволюция нашей планеты все время с момента образования Земли испытывала существенное влияние космоса, что отражает процесс космизации глобальных, вначале природных, а затем и социоприродных и социальных процессов. Поэтому такое расширенное понимание космоглобалистики приходит на смену «космо-деятельностному» его начальному представлению.

Но и на этом возможное расширение космоглобалистики не исчерпывается. С конца прошлого века, после открытия множества планет вокруг иных звёзд, именуемых теперь экзопланетами, или внесолнечными планетами, пришло понимание того, что планеты существуют в Галактике в весьма значительном количестве. Не исключено, что в том же направлении, что и планетология будет развиваться и космоглобалистика как «экзопланетная глобалистика» во всяком случае, когда глобальные (как экзопланетарные) процессы окажутся в предметном поле совместных глобально-космических исследований.

Глобальный эволюционизм дает возможность по-новому взглянуть не только на космические, но и на планетарно-земные, прежде всего, глобальные проблемы и процессы. В рамках этого типа эволюционизма была также сформулирована концептуально-методологическая установка социогеокосмизма, исходящая из того, что основной целью космической деятельности в ближайшей перспективе является использование космонавтики для решения глобальных проблем и выживания (через устойчивое развитие) на Земле¹.

Понятие «глобальный эволюционизм» следует отличать от недавно введенного понятия «эволюционная глобалистика»², под которой понимается междисциплинарный концептуальный подход к исследованию глобальных (общепланетарных) процессов и систем в эволюционном ракурсе.

¹ См.: Урсул А.Д. Человечество, Земля, Вселенная. Философские проблемы космонавтики. М.: Мысль, 1977.

² См.: Ильин И.В., Урсул А.Д. Эволюционная глобалистика (концепция эволюции глобальных процессов). М.: МГУ, 2009; они же: Глобальный эволюционизм и эволюционная глобалистика // Вестник МГУ им. М.В.Ломоносова. Серия 27: Глобалистика и геополитика. 2011. №1-2; Урсул А.Д. Глобальный эволюционизм. Учебно-методическое пособие. М.: МАКС Пресс, 2010.

Эволюционная глобалистика, в отличие от глобального эволюционизма, исследует не процессы перманентной самоорганизации во Вселенной, а только общепланетарно-глобальные процессы, причем не только процессы самоорганизации, но и любые другие процессы эволюции. Акцент в эволюционной глобалистике придется делать именно на негативно-деградационных процессах как наиболее важных для дальнейшего существования человечества и развития антиэнтропийной глобальной активности.

Как понятие «глобальный эволюционизм» подытоживает знания предшествующего развития всей науки и особенно в той области, которая связана с изучением проблемы развития, выявления общенаучных подходов, принципов, закономерностей и тенденций. Как концептуально-теоретическая основа этого синтеза знаний в целостное образование обсуждаемый здесь тип эволюционизма представляет собой идею и в то же время проблему-гипотезу. Это проблема-гипотеза нашего видения динамики мироздания, уже оказывающая существенное интегративно-активизирующее влияние на всю проблемно-концептуальную структуру науки.

Обычно исследователи обсуждаемого здесь типа эволюционизма, рассматривая развитие в упомянутых трех областях мироздания (трех миров) и признавая наличие единого вектора эволюции, завершают это рассмотрение современностью и обществом (социальной ступенью). Здесь фактически берутся упомянутые природно-пространственные миры в темпорально-диахроническом ракурсе и делается попытка их связать эволюционными отношениям и тенденциями. Однако в таком подходе упускаются иные отношения этих миров и их взаимодействия, в результате чего многие предшествующие исследовательские программы и проекты доходят лишь до современности, а социальную ступень рассматривают по сути дела как «вершину эволюции» и на этом завершают Универсальную (Большую) историю, видя ее конец в наступившей современности.

Так нам видится панорама грандиозного вселенского процесса глобальной эволюции, начавшегося с Большого Взрыва и продолжившего его через космический этап этой эволюции. Затем глобальная сконцентрировала свои созидательные возможности на планетарном этапе (где возникает жизнь и разум). Именно на этом планетарном этапе в дальнейшем появляется ноосфера как необходимое звено продолжающегося уже в социально-культурной и социоприродной форме как планетарно-космического процесса, развертывающегося с участием человечества, приступившего к освоению

Вселенной. Ноосферогенез с позиций глобального эволюционизма выступает как будущий глобально-космический процесс дальнейшего процесса самоорганизации во Вселенной.

1.7. Социоприродные перспективы глобальной эволюции

Социоприродное развитие, т.е. направленное изменение природных систем, с включением в них социальных компонентов (человека, социума, человечества, возможных иных представителей социальной ступени) и представляет собой одну из центральных форм эволюции. Социоприродная эволюция – это развитие таких сложных систем как «человек–природа», «общество–биосфера», «человечество–космос», «человек-Земля-Вселенная» и т.д. Важно определить как социоприродные системы, включаясь в процесс глобальной самоорганизации, воздействуют на нее и каковы перспективы этого влияния не только в планетарном, но и космическом будущем.

Включение в концепцию глобальной эволюции цивилизационного фактора и социоприродных взаимодействий не завершает, а продолжает на новом этапе процессы усложнения как роста информационного содержания материальных систем, и эволюция выступает уже как социоестественный процесс. На пути социоприродного продолжения глобальной эволюции возникают новые стабильные тенденции, что позволяет высказать ряд предположений и создать серию сценариев и моделей, путей и возможностей дальнейшей глобальной самоорганизации материи во Вселенной, концентрируя внимание прежде всего на процессе ноосферогенеза. Философско-мировоззренческое осознание будущего социоприродной эволюции в русле выявления универсалий и векторов развития во Вселенной (а, может быть, и в Мультиверсе) позволяет дать более аргументированные поисковые и нормативные прогнозы о будущем человеческой цивилизации и ее взаимодействии с природой Земли и Космоса.

Появление социальной ступени развития требует более детального анализа дальнейшего продолжения прогрессивно-эволюционного ряда либо с участием социальной ступени, либо без нее. Последний вариант реализуется, если социальная ступень исчезает из прогрессивного ряда развития как случайно появившийся «низкоэнтропийный продукт», находящийся на периферии главной самоорганизационно-эволюционной магистрали в мироздании. Да и современное человечество ведет себя самоубийственным образом, обостряя глобальные проблемы и ускоряя приближение планетарной антропоэкологической катастрофы.

Поэтому возникает вопрос: по какому пути пойдет дальше человечество? Оказавшись в точке глобальной бифуркации, можно дальше пойти двумя основными путями. Либо сохраниться, выжить и далее продолжать свое существование, либо погибнуть в пучине планетарно-космического катаклизма. Если реализуется дальнейшее стихийное развитие, то человечество уйдет с главной магистрали универсальной эволюции, подтверждая мысль И.С. Шкловского, который в книге «Вселенная. Жизнь. Разум» (М., 1974) полагал, что социальная ступень – это побочный продукт эволюции во Вселенной. Авторы, ратующие за стихийность дальнейшего существования цивилизации без его перехода на путь устойчивого развития придерживаются той же точки зрения о неизбежности гибели человечества как настоящего конца его истории. В этом случае всемирная история не только завершится, но и далее не впишется в глобальную эволюцию, и развитие во Вселенной будет продолжаться без участия человеческого разума (хотя и не ясно сейчас – будет ли это уже иным типом эволюции).

Однако если на человечестве оборвется прогрессивно-эволюционный ряд, то это будет противоречить одной из устойчивых и общих тенденций, четко прослеживающейся в предшествующей эволюции материи, по крайней мере, на пути действия информационного вектора глобальной эволюции. Имеется в виду сохранение предыдущих структурных уровней в более высоких ступенях и коэволюционном их взаимодействии с более высокой ступенью. Поэтому ясно, что для того, чтобы процесс самоорганизации в мироздании продолжался на главной ее магистрали, социальная ступень должна сохраниться и продолжать свое перманентно-безопасное существование и поступательное развитие уже в социоприродно-коэволюционной форме со всеми другими (ей предшествующими и ее окружающими) материальными структурами. Именно эта рабочая гипотеза принимается для дальнейшего видения перспектив продолжения эволюционного ряда процессов самоорганизации во Вселенной с участием социальной ступени. А это потребует нового подхода к рассмотрению развития социальной ступени, отличного от того, который предлагался до недавнего времени в социально-гуманитарных науках.

В обществоведении эпохи специализации и дифференциации науки использовался достаточно ограниченный подход к изучению социальной ступени, которая противопоставлялась природе и все больше преобразовывала ее. Человек в антропоцентристском обществоведении объявлялся венцом творения, которому подвластна вся окружающая его

природная среда, рассматриваемая в основном как ресурс развития. Исследования последних лет показывают, что цели и ценности такого подхода противоречат будущему человечества, его сохранению на Земле и во Вселенной, лишь по видимости выступая в качестве гуманистических принципов.

Соответственно, социальная и социоприродная эволюция мыслились в рамках видения социума, саморазвивающегося по своей собственной логике фактически независимо от природы, и все более активно преобразующего ее. Это видение социального развития и социоприродных взаимодействий присуще в основном техногенному и преимущественно западному типу цивилизации и соответствующего ей мировоззрению. Важно понять, как необходимо изменить стереотипы мышления и человеческие ценности, способы развития, идеалы и нормы с тем, чтобы реализовалась возможность сохранения человечества (не лишая его возможности к дальнейшему безопасно-прогрессивному существованию), и оно как представитель социальной ступени могло бы «вписаться» в глобальную эволюцию материи, продолжая ее в социоприродно-культурной форме.

При изучении глобальной эволюции основной вопрос, который интересует, – это конечно, судьба человечества, причем как на Земле, так и во Вселенной. Прагматически ориентированному человеку потребительской ориентации этот, по сути, мировоззренческий вопрос вряд ли покажется интересным, ведь он выходит за рамки сиюминутного и увлекает в мало предсказуемый и неопределенный мир весьма далекого будущего.

Однако из всех существующих сценариев глобального развития лишь переход к устойчивому развитию дает шанс человечеству вписаться в глобально-универсальную эволюцию, стать новым фактором этой перманентно-прогрессивной эволюции. Ранее был сделан вывод о том, что для этого нужен выход в космос и широкое его освоение¹. Но теперь стало ясным, что такое освоение невозможно без решения глобальных проблем на планете, без перехода на путь устойчивого социоприродного развития. Приоритет за переходом к устойчивому развитию как глобальному процессу, ибо это дает возможность социоприродным системам вписаться в супермагистраль глобальной эволюции, стать органической частью вселенского процесса развития. И только при таком развёртывании глобально-эволюционного процесса может появиться ноосфера, хотя для её

¹ См.: Урсул А.Д. Освоение космоса. Философско-методологические и социологические проблемы. М.: Мысль, 1967.

становления важны, кроме перехода к устойчивому будущему, и многие другие факторы и условия дальнейшего глобального развития.

1.8. Исследования глобальных процессов и глобальный эволюционизм

Глобальный эволюционизм стал играть важную роль не только парадигмального интегратора научного знания, но и проводника эволюционных взглядов в науке, особенно при становлении новых областей научного поиска. Рано или поздно на эволюционный путь становится любое научное направление и этого этапа не могло избежать глобальное знание и его «ядро» – глобалистика, еще не успевшая выйти из своего описательного и «инвентаризационно-энциклопедического» состояния.

Глобальный эволюционизм как, как выше отмечалось, представляется как часть, но наиболее важная составляющая, эволюционики, имеющей междисциплинарно-общенаучный статус, даже несмотря на пока недостаточное развитие. Вместе с тем глобальный эволюционизм оказывается частью и другого междисциплинарного феномена, появившегося в последние десятилетия – глобальных исследований.

Пока еще нет общепринятых, устоявшихся знаний и мнений, как по поводу «номенклатуры» глобальных процессов, так и определений наук или научных направлений, исследующих глобальные процессы. Некоторые специалисты считают глобалистику и глобальные исследования научной дисциплиной, другие – сферой общественной практики, третьи – наддисциплинарной областью научного знания¹. Есть и авторы, вовсе отказывающие этому научному феномену в праве на существование.

Усиливающаяся роль глобализации науки и всего технико-технологического развития ставят проблему адекватного определения роли и места глобальных исследований в современной науке, а в социальной деятельности – роли формирующихся глобальных процессов и технологий социально-экономической и гуманитарной направленности. В связи со стихийным их развитием место глобальных исследований в науке еще не определено достаточно адекватно. Превалируют плюралистическая их панорама и зачастую противоположные мнения относительно их роли в науке и общем научно-технологическом и научно-образовательном комплексах, модернизационных и инновационных процессах нашей страны и мирового сообщества. В силу этого становится необходимым создать общую

¹ См.: Чумаков А.Н. Глобалистика в системе современного научного знания // Вопросы философии. 2012. №7. С.5.

концепцию глобальных феноменов в современной науке и оценить перспективы развития глобалистики и глобальных исследований¹.

Исследуемые здесь научные направления не похожи ни на одну из конкретных дисциплин, так как возникли на стыке естественных, гуманитарных, технических, фундаментальных и прикладных наук и являются интегративно-общенаучным знанием об общепланетарных и космических процессах. В отличие от отдельных наук, занимающихся тем или иным аспектом или фрагментом реальности, глобалистика и другие глобальные исследования нацелены на решение комплексных, жизненно важных для всего человечества проблем, решить которые можно только на пути интеграции компонентов науки, междисциплинарного взаимодействия, в котором особая роль отводится интегративно-общенаучным формам и средствам научного познания. Это ведет к тому, что исследование глобальных процессов нарушает сложившиеся в условиях дифференциации науки традиции и вызывает неадекватную реакцию на свое появление и развитие.

Исследование глобальных процессов оказалось неизбежным научным ответом на глобальные вызовы и риски конца XX и начала XXI века. Глобальные исследования представляют собой новое, активно формирующееся инновационное направление научного знания, в котором идет процесс становления вполне определенной новой формы междисциплинарного взаимодействия ученых в условиях интенсивной глобализации науки². В условиях существующей сегодня «глобальной неопределенности» важно найти верные пути вхождения знания о глобальных процессах в современную науку. Важно попытаться дать прогноз возможного развития глобальных исследований, а также оценить возможности планирования и управления процессами глобализации и космизации науки с тем, чтобы содействовать дальнейшему разворачиванию этих процессов через устойчивое социально-экономическое развитие, гарантирующее выживание цивилизации и сохранение биосферы.

Пока в глобальном направлении междисциплинарного научного знания гораздо больше дискуссионных и нерешенных проблем. Глобальные

¹ См.: Урсул А.Д. Глобальные исследования и глобализация науки // Вопросы философии. 2013. №11; Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобалистика и глобальные исследования в современной науке // Социально-гуманитарные знания. 2013. № 5; Ильин И.В., Урсул А.Д. Глобальные исследования и эволюционный подход. М.: МГУ, 2013.

² См.: Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобальное направление науки // ВВ: Философские исследования. 2013. № 10.

исследования еще находится в своем начальном, накопительно-описательном и своего рода «инвентаризационном» периоде. Это отражают и энциклопедические издания по глобалистике, впервые опубликованные в России¹, хотя в 2012 г. году энциклопедия глобальных исследований вышла и за рубежом².

Предполагается, что глобальное направление современной науки акцентирует внимание на изучении глобальных процессов и систем, выявляя закономерности и тенденции их существования и развития. Это ведет к глобализации науки, которому подвергается все более значительное число ее отраслей и направлений. Глобализация науки как интегративно-общенаучный процесс ориентирует науку на обретение своего единства и целостности в общепланетарном и даже космологическом ракурсах, как и глобализация за ее пределами также объективно ведет к формированию целостности цивилизации. Усиливающаяся глобализация науки содействует не только распространению знаний по земному шару, но и обретению наукой своего единства, о которой мечтали многие ученые. Под влиянием процесса глобализации общества, становления глобальной экономики, появления глобальных тенденций в науке, образовании и технико-технологическом развитии, возникновения глобалистики и глобальных исследований многие научные направления уже начинают обретать свою глобальную ориентацию.

Глобализация науки проявляется в различных направлениях. В частности, она выражается в изучении глобальных характеристик и свойств, которые в «доглобализационный период» отсутствовали либо еще не осознавались. Глобализация науки, прежде всего, выражается в появлении и развитии глобалистики и глобальных исследований в самом широком смысле. Вместе с тем уже в ближайшем будущем многие отрасли научного знания, попадут под влияние «глобального аттрактора» приращения знания. Очень скоро мы столкнемся с тем, что немало традиционных отраслей науки получат ту или иную «глобальную» приставку к своему наименованию, как это уже случилось ранее с «космической приставкой» под влиянием космических исследований, развития астрономии и космонавтики. Тем самым

¹ См.: Глобалистика. Энциклопедия / Гл. ред. И.И. Мазур, А.Н. Чумаков. М.: Радуга, 2003; Глобалистика: международный междисциплинарный энциклопедический словарь / Гл. ред. И.И. Мазур, А.Н. Чумаков. М.; СПб.; Н.-Й.: ИЦ «Елима»; ИД «Питер», 2006; Глобалистика: персоналии, организации, труды. Энциклопедический словарь / Гл. ред. И.В. Ильин, И.И. Мазур, А.Н. Чумаков. М.: Альфа-М, 2012.

² См.: *Enciclopedia of Global Studies* / Ed. H.K. Anheier, M. Juergensmeyr. Los Angeles, London and others. 2012.

можно видеть, что в науке происходят два тесно взаимосвязанных, но все же разных процесса – глобализация знаний (в ходе широко понимаемых глобальных исследований) и становления глобального знания, в основном, благодаря развитию глобалистики и глобальных исследований в широком смысле.

Глобалистику можно представлять не только как отдельную науку, но и как мульти – и междисциплинарную, интегративно-общенаучную область научных исследований, а также как активно развертывающуюся глобальную практическую деятельность, направленную на усиление позитивных и снижение негативных для человека и биосферы последствий этих процессов. Глобалистика «охватывает» глобальные проблемы, процессы, и системы как объективные феномены, которые она не только изучает, но и имеет к ним прямое отношение через предметно-практическую глобальную деятельность. Тем самым глобалистика, как научная мысль и как ее социально-технологическое воплощение в глобальной деятельности, участвует в процессах глобального развития, ориентируя его на гуманитарно-гуманистические цели.

Благодаря глобалистике, все больше научных направлений обретают сегодня глобальную ориентацию, включаясь в орбиту глобальных исследований, обогащая и расширяя их. Некоторые из них еще могут войти в глобалистику, и за их счет она далее будет расширяться, а другие останутся вне ее расширенного предметного поля, пополняя глобальные исследования.

Таким образом, можно ожидать, что дальнейшая эволюция глобальных исследований будет происходить как за счет «глобализации» ныне существующих научных дисциплин и направлений, так и путем развития глобалистики совместно с другими в той или иной степени глобализирующимися областями научного поиска. За счет развития глобальных исследований и других глобальных факторов наука будет обретать свою системно-планетарную целостность, а научное знание будет становиться более доступным для ученых в любом уголке нашей планеты. В этом существенную помощь окажет глобальный эволюционизм как важная составляющая глобальных исследований и глобального направления науки.

Важной проблемой в развитии исследовательской деятельности является не вполне ясный научный статус глобалистики. В данной работе предполагается, что глобалистика может рассматриваться как важная, но все-таки часть глобальных исследований. По этим вопросам сегодня идет

активная научная дискуссия, ориентированная на выяснение их взаимоотношений.

Важно также выяснить, что представляет собой глобалистика: науку или научное направление? Речь, скорее всего, должна идти как о науке (дисциплине), так и о научном направлении, которое, в силу своей междисциплинарности, включает пересечение ряда наук (отраслей научного знания)¹. Глобалистика, как и глобальный эволюционизм, – части глобальных исследований, они выходят за пределы дисциплинарного видения научного знания, представляя собой глобально-интегративный прорыв в глобально-космическое будущее науки.

Результаты исследования процессов глобализации науки, прежде всего глобалистики, глобальных исследований и глобального эволюционизма как новых устойчивых трендов в современной науке, должны привести к пониманию и эффективному использованию этих важнейших феноменов XXI века, обеспечивающих единство и целостность научно-образовательного и научно-технологического направлений развития цивилизации.

¹ См.: Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобалистика и глобальные исследования. Глобальная революция в науке. Саарбрюкен (ФРГ): Dictus Publishing, 2014.

Глава 2. БУДУЩЕЕ ЭПОХИ СТАНОВЛЕНИЯ НООСФЕРЫ

2.1. Осознание или исследование будущего?

Уже очевидно, что XXI век становится особым, критическим столетием в развитии и даже существовании нашей цивилизации, поскольку в этом веке решается судьба человеческого рода на планете, его выживания и сохранения окружающей природной среды. Дальнейшее продолжение существования человечества на планете считалось само собой разумеющимся: ведь мало кто полагал, что обычная хозяйственная деятельность весьма опасна для него же и уже в этом столетии может привести к губительным последствиям. Если мировое сообщество не примет необходимых действий по изменению траектории глобального развития, то может разразиться социально-экологическая катастрофа планетарного масштаба, либо иная, связанная с резким обострением негативных последствий глобальных проблем и угроз.

Глобальное развитие человечества все больше сопровождают негативные последствия, которые проявляются в кризисных и даже катастрофических тенденциях, угрожающих возможной гибелью цивилизации уже в текущем столетии. Еще в XX веке (по крайней мере, в первой половине) развитие человечества представлялось как триумфальное шествие по пути прогресса. Сейчас же, в начале XXI века многие ученые склоняются к выводу о том, что цивилизация все ускоряющимися темпами движется к своему самоубийству и более того – своей деятельностью провоцирует гибель всего живого на планете – омницид.

В связи с этим стал усиливаться интерес к будущему формирующегося глобального мира и это связано не только с его неизбежной ожидаемостью и неопределенностью, но и с умножением и ростом глобальных рисков, вызовов и опасностей. Резкое возрастание интереса к будущему, выражающееся в попытках предвидеть развитие человечества и его отдельные характеристики, обусловило и бурный рост различных идей и подходов к прогнозированию будущей судьбы человеческого рода.

Человеческая история не должна и не может ограничиться только прошлым, настоящим и весьма ограниченным по времени будущим. Наиболее гуманным представляется продолжение существования человечества на неограниченно длительные времена в космическое будущее, как об этом мечтал К.Э. Циолковский¹. В.И. Вернадский также весьма

¹ См.: Циолковский К.Э. Космическая философия. М., 2001.

оптимистично относился к будущему человечества в ноосферной форме его развития. Он полагал, что: «будущее человека всегда большей частью создаётся им самим»¹. И оба ученых предложили свои способы и формы продления существования человечества в будущее. А принятая в конце прошлого века стратегия УР – это фактически переход от стихийно-антропофобной нынешней формы развития к более гуманной форме, которая может исключить из будущей истории цивилизации ее трагический финал. Как видим, рассмотрение проблем перехода к УР существенно повышает интерес к проблеме будущего, которому в современной академической науке уделяется мало внимания, а приверженцами старой модели развития фактически игнорируется либо даже отрицается.

В отношении возможности предвидения и исследования будущего существуют различные соображения, включая негативные мнения видных ученых. Существует крайняя точка зрения, которую выразил известный философ К. Поппер. Он утверждал, что: «... предсказать ход истории с помощью научных или каких-то иных рациональных методов невозможно»². Академик Н.Н. Моисеев также отмечал, что он не может дать рецептов для спасения человечества, так как «таких рецептов может не быть, ибо будущность непредсказуема»³. А известный философ – академик Т.И. Ойзерман, посвятивший специальную работу этой теме, также полагает, что «будущность человечества принципиально непознаваема»⁴.

Впрочем, есть точки зрения о том, что будущее в некотором смысле можно осознать и исследовать. И здесь, пожалуй, можно сослаться не только на развитие междисциплинарного направления исследования будущего и вызвавшую огромный интерес книгу А. Тоффлера⁵, но также на не менее известные работы С. Лема, А. Кларка и других видных футурологов и фантастов, которые здесь не будем перечислять.

Кроме того, существует практика планирования, «созидания будущего» во многих странах, формирующих свои официальные «прогнозные документы» в отношении будущего, в том числе и России. Такая практика свидетельствует и о достаточно позитивном отношении к прогнозам и сценариям, стратегическому планированию будущего, хотя речь идет в

¹ Вернадский В.И. Открытия и судьбы. М., 1993. С. 484.

² Поппер К. Нищета историцизма. М., 1993. С. 112.

³ Моисеев Н.Н. Быть или не быть человечеству? М., 1999. С. 52.

⁴ Ойзерман Т.И. Возможно ли предвидение отдаленного будущего? // Вестник РАН. 2005. Т. 75. № 8. С. 724.

⁵ См.: Тоффлер А. Футурошок. М., 2001.

основном о нормативных (прескриптивных) прогнозах. В случае нормативных прогнозов нарушается линейное мышление, и мы сталкиваемся как бы с получением «информации из желаемого будущего».

Так, В.М. Бондаренко полагает, что на проблему прогнозирования следует «посмотреть из будущего, а не из настоящего и прошлого, как это принято согласно традиционной научной методологии»¹. Анализ этого подхода к прогнозированию будущего показывает, что оно характерно для нормативного (а не поискового) прогнозирования, к которым относятся стратегии устойчивого развития и ноосферогенеза.

Существуют две основные формы (направления) исследования будущего (как его мыследеятельностного созидания), исходящие из приоритета либо объекта, либо субъекта этого исследования. «Объективное» исследование будущего, это то, которое часто именуется исследовательскими (дескриптивными) прогнозами, когда роль субъекта не принимается во внимание, либо он также исследователями представляется как объект. Этот тип прогнозирования предполагает исследование будущего как объективно длящегося вслед за настоящим с целью выявления возможных тенденций или сценариев развития, которые могут повлиять на выбор и принятие к реализации желаемых траекторий развертывания изучаемого процесса.

Во второй половине XX века возрос интерес к прогнозированию и предсказанию, хотя эта функция науки в целом присутствовала с момента ее зарождения. В естественных науках прогнозирование погоды, климата, атмосферных явлений, морских течений, стока вод и других гидросферных процессов, землетрясений, лавин, движения небесных тел и иных природных процессов составляет неотъемлемую часть и цель научного исследования, имеющую практическое значение.

Сейчас насчитывается несколько сотен методов и методик прогнозирования, которые в общем сводятся к нескольким общим способам прогнозирования и предсказания – это экстраполяция (продолжение в будущее уже протекающих процессов), создание моделей и сценариев, образов будущего с помощью аналитических и компьютерно-математических методов, а также различного рода опросы экспертов-специалистов в области прогнозируемых явлений. Существует влияние прогноза (образа будущего) на принятие решений в настоящем – оно получило наименование «эффекта Эдипа». Мы можем на основании полученного поискового прогноза принять

¹ Прогнозирование будущего: новая парадигма / Под ред. Г.Г. Фетисова, В.М. Бондаренко. М., 2008. С. 238.

решение по противодействию его воплощения либо, наоборот, по его скорейшей и оптимальной реализации. Например, выявленный прогноз возможности перехода к устойчивому развитию означает, что мы получили один из возможных направлений дальнейшего развития общества и его взаимодействия с природой. Мы можем, как это сделало мировое сообщество на ЮНСЕД, считать этот прогноз не просто поисковым, каким он представлялся на исследовательской стадии, а уже нормативным, как наиболее «желаемым» для будущего человеческой цивилизации, как цель его дальнейшего развития в третьем тысячелетии и тем самым искать оптимальные решения его реализации.

В принципе в сценариях и образах будущего УР необходимо учитывать естественнонаучную составляющую, поскольку речь в принципе идет о развитии не просто социальных, а социоприродных систем. Однако на естественные процессы мы менее всего можем влиять, в отличие от научно-технических либо социально-экономических процессов. И, тем не менее, как для обеспечения безопасности, так и для прогрессивного развития важно знать как будут вести себя природные процессы и можем ли мы на них повлиять. Ясно, что большинство природных процессов (климат, широкомасштабные атмосферные и гидрологические процессы, вулканическая деятельность и т.п., а тем более широкомасштабные космические процессы пока неподвластны человеку, несмотря на то, что он стал «геологической силой» (В.И. Вернадский) и становится уже силой космической.

Однако в ряд природных процессов более мелкого масштаба и мощности человек может вмешиваться с какой-то пользой для себя (например, разгон облаков, чтобы предотвратить выпадение дождя). Тем более человечество в перспективе может изменить стратегию преобразования природы и даже способ взаимодействия с ней, чтобы не нарушить хрупкую устойчивость биосферы. Очень важно включить природные процессы в деятельность человека так, чтобы они «работали» на его стороне и вместе с тем не разрушали бы еще нетронутую часть биосферы. В этом заключается коэволюционная стратегия взаимодействия человека и биосферы, а в перспективе – человека и космоса.

Будущее (или точнее – его некоторый виртуальный образ) должно быть включено в процесс принятия решений. Для этого необходимо специально заниматься не просто спорадическим прогнозированием и предсказанием (как это делала наука вплоть до начала третьего тысячелетия), а специально

сосредоточиться на будущем в научном поиске и принятии важных решений (как это было с прошлым и настоящим), т.е. заниматься исследованием будущего. Такое направление исследований как междисциплинарная сфера современной науки уже появилось в последние десятилетия прошлого века, и особо примечательной в этом плане оказалась уже упомянутая вышедшая в 1970 г. книга А. Тоффлера «Футурошок», которая произвела огромное впечатление и стимулировала научный поиск в направлении грядущего.

В этой работе выдающийся футуролог обращает внимание на неслыханный темп, характерный для современных культурных, политических и многих других трансформаций. Он даже полагает, что человечество может погибнуть не из-за экологической катастрофы, ядерной реакции или истощения ресурсов. Шок будущего, который все больше испытывают люди, по его мнению, приводит к психологическому онемению, к наиболее реальной опасности, которая подстерегает человечество. Причем он попытался показать, что скорость перемен имеет значение совершенно отличное и иногда более важное, чем направления перемен. Для того, чтобы успешно справиться с быстрыми переменами, считает А. Тоффлер, от большинства из нас потребуется преобразовать свое отношение к будущему, осознать роль, которую оно играет в настоящем. Цель его книги – изменить понимание будущего, чтобы читатель, закончив чтение книги, стал бы больше думать, размышлять о будущем, или даже попытался предвосхитить грядущие события.

Однако перманентный интерес к изучению будущего существенно оживляется только с публикацией докладов (их более тридцати) Римского клуба и появлению нового сценария – устойчивого развития человечества. Принятие и дальнейшая разработка, начиная с 1992 г., на форумах ООН стратегии устойчивого развития самим своим существом обращена в сторону грядущего. Доклад с символичным наименованием "Наше общее будущее" был составлен несколькими сотнями экспертов Международной комиссии ООН по окружающей среде и развитию (возглавляемой Г.Х. Брундтланд) и представлял первое фундаментальное научное обоснование необходимости перехода к УР¹. В этом докладе содержится развернутое обоснование перехода от чреватой опасностями и угрозами эконоцентрической формы развития к модели (стратегии) цивилизационного поступательного движения, которое может обеспечить выживание человечества и сделает

¹ См.: Наше общее будущее / Пер. с англ. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию / Пер. с англ. М.: Прогресс, 1989.

эсхатологический финал гораздо более неопределенным, а, может быть, и поможет избежать его. Именно благодаря этому докладу стало понятным, почему надо гораздо более пристальное внимание уделять исследованию и стратегическому планированию будущего в глобальном ракурсе. И попытаться изменить современную форму (модель) развития в пользу дальнейшего непрерывного и безопасного существования и эволюции человечества и сохранения биосферы. Напомним также, что итоговый документ Конференции ООН по устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро (Рио+20) в 2012 г., адресованный к будущему населения планеты, также получил официальное наименование: «Будущее, которого мы хотим»¹.

Существует и активно развивается уже несколько десятилетий довольно обширная область научного поиска, именуемая "исследования будущего", которое квалифицируется как междисциплинарное направление современной науки и в которое ныне входят все области, связанные с познанием (осознанием) будущего, включая прогностику и футурологию. Сейчас адекватнее говорить не только о какой-либо специальной научной дисциплине – футурологии или прогностике, но и о существовании междисциплинарной и даже общенаучной проблемы исследования будущего, вытекающей из наличия прогнозирующей функции любой научной дисциплины (теории).

К этому направлению междисциплинарных исследований можно будет отнести и начинающуюся развиваться футуро- и нооглобалистику, которые имеет общую часть с исследованиями будущего. Футуроглобалистика как часть глобалистики в темпоральном ракурсе исследует и прогнозирует тенденции будущего глобальных процессов и систем, а такой научный поиск наиболее эффективно может осуществляться лишь при использовании эволюционного и сопряженных с ним подходов и методов. Результатом футуро- и нооглобалистических исследований являются сценарии и прогнозы развертывания глобальных процессов и эволюции цивилизации.

В отличие от палеоглобалистики и глобалистики исследование будущего глобальных процессов не может быть столь же достоверным и аргументированным. Предвидение и прогнозирование глобальных процессов носит принципиально вероятностный характер. Причем некоторая невозможность их прогнозирования следует из нелинейности,

¹ См.: Будущее, которого мы хотим. URL: <http://www.un.org/ru/sustainablefuture>.

неопределенности и бифуркационной формы течения эволюционных процессов.

Футуроглобалистика, исследуя мегатренды глобального развития, ведущие в будущее, в свою очередь, пересекается с ноосферными исследованиями, включая нооглобалистику. Если компетенция футуроглобалистики простирается на все глобальное будущее в его исследовательском и нормативном вариантах, то нооглобалистика концентрирует внимание только на этом последнем в сценарии (проекте) формировании сферы разума, о чем подробнее будет идти речь далее.

Основное внимание в футуроглобалистике, на наш взгляд, должно быть уделено сценарию глобального перехода к УР как принятому ООН и входящими в нее государствами нормативному прогнозу, объявленному основной стратегией выживания цивилизации, спасения от угрожающих глобальных кризисов и катастроф. Реализация этого нормативного прогноза в перспективе приведет к созиданию планетарной сферы разума, которая, будет реализовываться через УР. Глобальный переход к УР и последующий ноосферогенез, на наш взгляд, с самого начала формирования эволюционной глобалистики (особенно футуроглобалистики) окажутся одной из наиболее важных проблем осознания будущего.

Почти любая сфера деятельности современного человека предполагает сосредоточение основных усилий на настоящем, «здесь и сейчас», а не на других периодах времени. Что-то делать во имя будущего с этих позиций – означает отвлекать внимание от настоящего, отнимать от него ресурсы в пользу непонятого и неизвестного будущего. В принципе подобная схема рассуждений характерна для поведения большинства индивидов в модели неустойчивого развития, для которой это считается социальной нормой. Однако для глобальной реализации модели УР эта мировоззренческая и темпорально-деятельностная установка оказывается неприемлемой.

Подобные исследования будущего необходимы, поскольку важно выявить перспективы развития для принятия более адекватных решений уже в настоящее время. Обычно распространено мнение, и оно весьма часто отражается в научных исследованиях, что для принятия правильных решений необходимо знать только прошлое и настоящее. Но не менее, если не более, справедлива другая точка зрения, что желательно знать и то желаемое будущее, которое последует за принятием тех или иных решений в настоящем. Иначе потомки нас будут обвинять еще больше, чем это имеет место сейчас по отношению к нашим предшественникам, реализовавшим, с

нашей точки зрения, не ту модель развития. Поисковое прогнозирование, выявление возможных альтернатив и трендов развития позволит оптимизировать принятие решений и по глобально-ноосферным исследованиям, формируя будущее всей земной цивилизации.

Второй тип исследования будущего исходит из потребностей, интересов и желания субъекта и содержит в себе образ будущего, который в той или иной степени «устраивает» тех, кто формирует такой нормативный прогноз (например, УР). Вполне понятно, что прескриптивный (нормативный) прогноз базируется на исследовательском прогнозе, но акцентирует внимание на субъективной стороне будущего, которое исходит из видения исследователя и возможности управления процессом созидания «потребного» грядущего. Оно представляется уже как субъективно-объективный процесс осознания будущего и прогнозирования, а также долгосрочного планирования, созидания иных мыслительных форм видения будущего, ведущих к его изменению в необходимом для субъекта направлении.

Развёртывание и обострение глобальных процессов в мире в значительной степени обусловили и процесс футуризации науки в целом. Акцент научного интереса на будущем не случаен: глобальная катастрофа (либо их череда), которая может наступить уже в XXI веке, не даст шансов человечеству ликвидировать ее последствия, как это делается сейчас, когда наступают локальные катастрофы и чрезвычайные ситуации, а затем устраняются их последствия. Глобальную (и прежде всего антропоэкологическую) катастрофу можно лишь предотвратить опережающими действиями всего человечества. Именно поэтому в науку и образование, многие другие сферы деятельности необходимо вводить знания и понимание необходимости предотвращения катастроф и умения антикризисного управления, с тем, чтобы не допустить возникновения необратимых катаклизмов, губительных для всего человечества и биосферы.

Мнение же о том, что будущее непредсказуемо, оно неопределенно и зачастую не следует из имеющихся тенденций, справедливо лишь отчасти и для определенного уровня исследований. Однако выход на более высокий и в то же время более общий уровень научного познания, выявление общих законов развития, позволяет снизить эту неопределенность и уменьшить число предполагаемых би- и полифуркаций и возможных трендов развития. Это имел в виду В.И. Вернадский, когда отмечал, что «всё, что охватывается научным исканием, что принимает законообразную форму, не является

случайным или спонтанным – всё, в том числе и ход научного искания и научного достижения – подчиняется непреложным закономерностям. А раз есть законности, мы можем научно предвидеть будущее»¹.

Как видим, ученый тем самым решает проблему предвидения будущего, связывая возможность предвидения грядущего с законами и закономерностями. Это и происходит, когда мы от частных и локальных областей эволюции переходим к изучению планетарной и глобально-универсальной эволюции, где обнаруживаются некоторые общие закономерности. Именно в силу исследования этих общих закономерностей и принципов можно придти к выводу, что глобальная эволюция должна будет продолжаться в социоприродной форме, т.е. развёртываться через цивилизационные процессы, определенным образом взаимодействующие с природой.

Невозможность предвидения обычно следует из нелинейности, неопределенности и бифуркационной формы течения эволюционных процессов. Однако вряд ли следует полностью уходить от линейности в нелинейность, от определенности к неопределенности. Линейность и нелинейность в отношении будущего – это два крайних подхода к его исследованию, и мы не будем полностью присоединяться ни к той, ни к другой точке зрения. Ведь в некоторых позициях в упомянутых выше принципах глобально-универсальная эволюция – это линейный процесс и здесь уместна экстраполяция в будущее ряда его тенденций. Эта мысль относится и к социоестественной истории, но в той степени, в которой она совпадает с супермагистралью глобальной эволюции.

2.2. Принцип темпоральной целостности и процесс футуризации

В развитии современной цивилизации (как модели неустойчивого развития – НУР) будущее редко либо вообще не включается в процесс принятия решений, а сам этот процесс происходит в условиях цейтнота. Особенность современных способов принятия исполнительных решений на государственном уровне – это волевое либо интуитивное решение, а на законодательном уровне – это мажоритарная демократия (принятие решений большинством). В небольшом числе случаев принимаются решения с помощью экспертов (советников-специалистов) либо аналитических материалов, которые не достигают стадии прогноза. Например, то же

¹ Вернадский В.И. Открытия и судьбы. М., 1993. С. 316.

решение о переходе на путь устойчивого развития было принято мировым сообществом на уровне здравого смысла на интуитивно-политическом уровне и все еще нуждается в серьезной научной аргументации. Во всяком случае, в том виде, как оно позиционируется в общепринятой на форумах ООН концепции и стратегии УР, вряд ли имеет серьезные успехи на свою своевременную реализацию, о чём ещё не раз будет идти речь далее.

В пользу описанного выше способа принятия решений свидетельствуют многие факторы, в частности нехватка времени и боязнь пустить процесс по «стихийному сценарию». В процессе принятия решений зачастую почти не учитывается и прошлое, поскольку опять-таки нет времени на ретроспективный анализ нарастающих проблем.

Известно, что существует представление о том, что именно изучение прошлого важно для принятия решений, особенно решений высшей государственной власти, однако реальная практика их принятия это опровергает. Можно констатировать, что учёт опыта прошлого при принятии решений это скорее исключение, чем правило.

И это далеко не случайно (исключение, вероятно, представляет лишь британское правосудие). Дело в том, что решения, как упоминалось, принимаются чаще всего в условиях цейтнота и лица, принимающие решения, фактически не имеют ни времени, ни средств, для учёта опыта и тенденций прошлого. Лица, принимающие решения не желают, да и не имеют реальной возможности, учиться на ошибках прошлого, не хотят учитывать уроки истории. Принятие решений оказывается изолированным от истории и может руководствоваться либо настоящим, либо ещё и неопределённым будущим. Для государственного управления и принятия решений события прошлого оказываются теми явлениями, которые большинство считают не существенными, и обращение к истории – это скорее дань духовной традиции, нежели управленческая необходимость, особенно в эконоцентрической модели НУР.

И это прекрасно знают историки науки, хотя и пытаются иногда полезность своей деятельности представить как некую обязательную составляющую государственного управления. Однако вряд ли они могут назвать впечатляющие примеры принятия важнейших государственных решений, когда бы та или иная власть в любом государстве к ним обратилась за советом. Можно сказать, что общепринятое повышенное внимание к истории обусловлено скорее традицией и иными причинами, чем использованием исторического материала при принятии решений: мы здесь

говорим об историческом подходе как об исследовании прошлого, хотя это и не точно с научной (а не обыденной) точки зрения.

Поскольку наука сосредотачивает свое внимание в основном на изучении прошлого, то она почти не принимает участие в принятии решений на государственном и глобально-международном уровнях. Вот почему целесообразно ориентировать научный поиск в области прошлого и настоящего в сторону исследования будущего, выявляя некоторые инварианты, общие тенденции, что и оказывается принципиально важным для принятия важнейших для всего мирового сообщества решений в сфере созидания будущего и в особенности перехода к устойчивому будущему ноосферной ориентации.

Здесь возникает более общий вопрос: если будущее оказывается в смысле принятия решений более важным, то почему наше сознание, в том числе и в форме научного знания, больше привязано к прошлому? Думается, что тайна этого заключается в самом эволюционно-историческом процессе формирования сознания, которое не просто в большей мере отображает прошлое, но и само оказывается в основном отстающим от бытия природного, социального и социоприродного. Как будет решаться это темпоральное противоречие в человеческой деятельности, мы обсудим в последующем изложении. Становится очевидным, что одной из самых кардинальных трансформаций мирового развития будет его футуризация как процесс поворота науки и значительной и авангардной части человеческой деятельности к будущему, и прежде всего речь идет о включении фактора будущего в процесс духовно-интеллектуального освоения мира.

Если модернизация призвана реформировать общество в соответствии с требованиями современности, т.е. настоящего времени, то футуризация призвана сделать следующий важный шаг на пути внедрения инновационных процессов – адаптировать развитие к устойчивому будущему. Переход от модернизации к футуризации – это не постмодернизм и не теоретическая выдумка отдельно взятых ученых, а веление времени, когда без этого просто невозможно будет выживание человечества в форме его перехода к устойчивому развитию. Использование широко понимаемого эволюционного подхода предполагает также своего рода оптимизацию как выравнивание внимания на изучаемых темпомирах (прошлом, настоящем и будущем), т.е., по сути, футуризацию исследовательских горизонтов научных исследований, прежде всего, речь идет о таких эволюционных процессах планетарного масштаба как переход к УР и на его основе – становление ноосферы.

Способ защиты человечества от надвигающейся глобальной катастрофы, как отмечалось, не может быть похожим на те действия, к которым прибегают сейчас в случае локальных катаклизмов, вызванных природными и антропогенными причинами. От устранения последствий необходимо переходить к предотвращению катастроф и к упреждающим действиям, что фактически и предлагает мировому сообществу концепция УР, которую необходимо существенно расширить за пределы экологии. Одной из главных составляющих инновационных УР-преобразований должны быть упреждающие решения и превентивные действия, которые позволяли бы либо отодвигать катастрофу на более отдаленные времена либо устранять угрозы и опасности. Когда эти угрозы и опасности носили локальный или даже региональный характер можно было устранять негативные последствия пусть и с огромными экономическими потерями, но в случае же глобального масштаба их необходимо предотвращать, что требует формирования совершенно новой культуры – культуры предотвращения¹.

Исследование будущего вовсе не претендует на вытеснение традиционных подходов, отдающих дань прошлому и настоящему. Однако речь в этом случае идет не просто об одном из новых подходов, а об ином ранжировании приоритетов в этой области научного поиска и все большем использовании футурологического подхода и способ исследования будущего.

Прогнозирование стихийно протекающих процессов (в частности цивилизационного процесса) представляется достаточно сложным занятием с весьма малой вероятностью. Это положение следует из того, что такие процессы подвержены воздействию случайных факторов, которые в принципе во всей своей совокупности невозможно учесть в исследовательском прогнозе. В этом случае, как правило, создаются альтернативные варианты прогноза, сценарии возможного наступления будущих событий.

Гораздо проще в этих случаях представляется изучение прошлого и настоящего, которые даны в уже имевших либо ныне существующих фактах. И это одна из причин того, что наука (и прежде всего естественнонаучное знание) предпочитает иметь дело с такого рода фактами, которые являются эмпирической базой науки. Вполне естественно, что «будущие факты», альтернативы грядущего и сценарии тех или иных процессов входят в науку

¹ См.: Кутахов Ю.Л. Геокультурная парадигма, императив предотвращения и международные отношения в XXI веке // Безопасность Евразии. 2005. № 4.

не столь же полноправно, что заставляет некоторых ученых даже отказываться в праве вхождения будущего в науку.

И философия здесь не занимает однозначную позицию, поскольку ее концептуально-теоретическое отношение к будущему противоречиво. С одной стороны, предсказание и прогнозирование признается одной из функций теоретического знания. Но, с другой стороны, теория не считается доказанной, если она не основывается на фактах, эмпирических данных, практике, которые по своему научному статусу и определению могут отображать только настоящее и прошлое. Вот почему наука о прошлом и настоящем (которая довольно часто именуется современной) занимается и будет исследовать только прошлое и современность и игнорировать будущее. Это последнее не входит в науку во всех ее разновидностях даже на её наиболее высокоразвитом этапе – этапе так называемой постнеклассической науки, но должно входить в неё на ноосферном этапе развития.

Поворот науки к будущему и его исследование может существенно ускориться только в том случае, если будет востребован и сформирован иной образ (модель) науки как в определенной степени «опережающей науки». Так или иначе, термин «опережение» присутствовал и в науке модели неустойчивого развития, но по вполне понятным причинам не играл существенной роли в общем видении науки.

Рассмотрим, как соотносятся научные факты и термин опережение (прогнозирование, предсказание и т.д.). Дело в том, что факт – это отражение реального события, имевшего место в прошлом либо настоящем, адекватность и достоверность которого так или иначе аргументирована, доказана. Адекватность выражает соответствие содержания и отражения результата, т. е. образа, отображаемому объекту. Адекватность является центральной характеристикой отражения; в теории познания, например, специально выделяется такая форма адекватности, как истинность, которая в свою очередь имеет свои особые формы (абсолютная, относительная истина и др.)

Человеческое отражение может быть в той или иной степени неадекватным. Причины неадекватности могут быть самые различные — и объективные, и субъективные. К объективным причинам относится влияние среды, в которой происходит взаимодействие субъекта и объекта познания, т. е. условий познания. Условия познания являются тем, что не входит ни в субъект, ни в объект познания, — это вся остальная часть Вселенной, оказывающая какое-то воздействие на познавательный процесс.

Условия познания, в частности, являются источником помех, шумов, которые оказывают влияние на объект познания, на процесс передачи информации в среде взаимодействия и, наконец, на субъект познания. Происходит искажение, изменение информации, в результате чего снижается адекватность отражения. Возникают, таким образом, ошибки, заблуждения, ложные образы, т. е. образы, не соответствующие отображаемому объекту.

Для того, чтобы доказать или опровергнуть эти идеи, нужно было обнаружить опережающие процессы в эволюции неживой природы, а для этого необходимо было разобраться в том, что представляют собой процессы футуризации в концепциях времени, которому в науке уделялось гораздо меньше внимания, чем изучению пространственных характеристик¹. И понятно почему: одно и то же пространство можно неоднократно обозреть и повторно измерить, изучить, а время в отличие от сопряженного с ним атрибута материи и измерения бытия оказывается трудно уловимым, оно повторно не возвращается, а исчезает навсегда и до сих пор оно не менее загадочная сущность бытия, чем ранее представлялось.

Совершенно очевидно, что с этих позиций предсказание, исследование будущего отнюдь не равноправно входит в науку, основанную на фактах и практике. И в этом смысле даже иногда критикуют понятие «опережающее отражение», введенное П.К. Анохиным, не считая его вообще отражением (о чем также пойдет речь в третьей главе).

Воспринятое событие внешнего мира, являющееся сигналом, уже не просто служит источником информации, не просто воспроизводит (пусть с опережением) содержание отображаемого объекта, но и используется. Сигнал поэтому выступает как единство двух сторон: отображающей (содержательной) и целевой (управляющей)². Наличие опережающего отражения послужило основанием для формирования особой формы причинности в области живых (а в принципе вообще всех кибернетических) систем, которая называется информационной причинностью. В случае опережающего отражения причиной могут выступать несуществующие в данный момент физические причины, непосредственно предшествующие следствию. Здесь причина, с одной стороны, действовала в прошлом для данного вида (и это зафиксировано в генетическом коде), а с другой стороны, она не действовала в настоящее время для конкретной биологической особи.

¹ См.: Урсул А.Д. Футуризация как темпоральный феномен // ВВ: Философские исследования. 2013. № 7, а также третий параграф предыдущей главы.

² См., например, Б.С. Украинцев. Самоуправляемые системы и причинность. М., 1972.

Благодаря кодированию реакций на события внешнего мира (опережающему отображению) у организма появляется возможность не только подчиняться обычным физическим причинам, но и выбирать свое поведение в соответствии с присущими ему информационными причинными факторами. Такой особенности в мире неживых естественных систем нет, здесь обычный физический (вещественно-энергетический) аспект причинности еще не выделен, ибо информация передается от причины к следствию в актах непосредственного взаимодействия.

Появление нового вида причинности в живой природе по сравнению с неживой создало новые возможности борьбы с энтропией. Живые системы имеют свой «механизм» понижения энтропии, который надстраивается над обычным механизмом, присущим открытым системам неживой природы. Это понижение энтропии зависит не только от случайных обстоятельств внешней среды, но и в значительной степени от самой биологической (в общем случае – кибернетической) системы. Появление нового типа причинности, выделившей информационный аспект из взаимодействия, есть вместе с тем и повышение активности отражения в живой природе по сравнению с неживой.

К информационной причинности, связанной с опережающим отражением событий внешней среды в дальнейшем добавляются и другие формы, например информационная причинность, сопровождающая коммуникации живых систем. Коммуникация – это тоже вид отражения, передачи информации, но такой, когда объектом и субъектом отражения являются только «кибернетические системы». Здесь информация, переданная от одной системы к другой, может также выступать как причина изменения поведения получателя информации (в философии даже введено особое понятие «коммуникативное действие» (Ю. Хабермас).

Информационная причинность, связанная с опережающим отображением, выступает в качестве особой формы обратной связи, когда результат, на который ориентируется «кибернетическая система», моделируется на информационном уровне и вводится в систему управления, обуславливая тем самым ее поведение. Здесь уже системе не обязательно дожидаться действия неблагоприятных возмущений, чтобы затем реагировать на них, как это происходит в системах неживой природы, обладающих низким информационным содержанием и где обратная связь выступает лишь в форме авторегуляции (принципа Ле Шателье-Брауна).

Наличие «опережающих» информационных причинных цепей и других их форм, обуславливающих реакции живых существ на сигналы, связано с

тем, что «кибернетические системы» осуществляют ценностный подход к многообразию воздействий. Например, высокоорганизованные животные все воздействия не только делят на три части; полезные, вредные и нейтральные, но и переживают их в форме удовольствия, страдания или безразличия (т. е. не переживают). Наличие подобных субъективных реакций приводит к тому, что вредность или полезность того или иного воздействующего фактора определяется уже не после того, как оно привело к биологически вредному (или полезному) эффекту, а до этого. Например, животному уже достаточно почувствовать то или иное переживание (значит, произошло опережающее отражение действительности), чтобы соответствующим образом вести себя в отношении воздействия раздражителя.

В случае воздействия биологически нейтрального раздражителя отражение также происходит, но оно не оказывается опережающим, не вызывает никакого переживания. Воздействия, не сопровождающиеся возбуждением, сигналами не являются. К сигналам относятся лишь те, которые в состоянии вызвать положительное или отрицательное переживание, соответствующее опережающее отражение и которые влияют на поведение, управление живой системы.

Опережающее отражение может иметь не одну (например, исследованную П. К. Анохиным) форму. Так, в качестве одной из его форм можно рассматривать опережающее отражение как воспроизведение в будущем того, что было в той или иной форме в прошлом (биологическая форма опережающего отражения, такие формы прогнозирования, как экстраполяция, предвидение по аналогии и т. д.). Эта форма опережающего отражения основана на распространении или повторном действии тенденций, имевших место в прошлом и настоящем, на будущее.

Но возможна и другая форма опережающего отображения, почти отсутствующая в биологической сфере и присущая другим явлениям. Ее суть заключается в возможности предвидения того, чего не было в прошлом, не существует в настоящем, но может появиться в будущем. Такая форма «возникновения будущего», как выявила синергетика, есть на всех уровнях организации материи.

В связи с наличием этой формы опережающего отражения, связанного с другими формами прогнозирования, возникает вопрос о том, можно ли назвать это опережающим отражением, ведь объекта отображения в действительности не было и нет. Заметим, что здесь объект отражения все же

существует, но не как объективно-реальный, а как объективно-возможный (субъективно-виртуальный).

Далее, поскольку объективно-возможный предмет существует в настоящий момент лишь в знании, он в этом смысле выступает и как реальный не по отношению к действительности, а по отношению к знанию. Поэтому если говорить об объекте данной формы прогнозирования, то он выступает в качестве идеальной модели будущего объективно-реального объекта. И в этом смысле прогнозирование можно представить как особую форму моделирования (в широком смысле слова), ибо информация о будущем объекте получается в результате исследования не самого этого объекта (это в принципе невозможно сделать), а его прогностической идеальной модели.

В случае исследования будущего может возникнуть такая ситуация, когда та или иная полученная форма «знания о будущем» (например, прогноза) повлияет на принятие управленческих решений и том смысле, что последние могут подтвердить или опровергнуть прогноз. В данном случае речь идет прежде всего о социальных прогнозах, подчеркивающих активность человеческой деятельности в их реализации. Например, к числу таких прогнозов относят так называемые нормативные прогнозы: задается конечная фиксированная цель и далее выявляются возможные (желательно оптимальные) пути ее реализации. В этом смысле, этот прогноз выступает в качестве одной из реально действующих особых форм информационных причин, ибо в данном случае прогноз как информация о будущем оказывает существенное влияние на выбор решения. Однако предпочтение, которое отдается тому или иному прогнозу, зависит уже не от семантических характеристик, а от ценностных, от целей и потребностей принимающего решение.

Можно сказать, что поворот науки к будущему, т.е. ее футуризация, в значительной степени совпадает с вторжением в науку понятия информации. Именно с помощью понятия информации удастся включить «фактор будущего» в науку, поскольку стала изучаться новая форма отражения и причинности, в которых этот фактор играет важную роль. Опережающее отражение примет новые формы в обществе, в котором наука, образование, управление и вся интеллектуально-информационная деятельность будет ориентироваться на будущее. Именно на этом пути и может появиться будущая ноосфера, одним из основных признаков которой является наличие опережающих способов взаимодействия с природой и социоприродного развития.

Если сравнивать модель неустойчивого развития и модель будущего общества (особенно рассматриваемой здесь ноосферы), то можно, схематизируя, сказать, что первая базируется на материально-вещественных, а вторая – на духовно-информационных основаниях и факторах. Далее: в первой сознание отстает от бытия, во второй – оно в значительной степени его опережает. При переходе от первой ко второй модели существенно усиливается роль рационально-духовных факторов и формируется информационная инфраструктура их поддержки и реализации. Сфера разума – это сфера господства духовности и рациональности, справедливости и гуманизма.

Ведь с нынешней системой науки и образования, да и всей культуры в целом, формирующей сильно отстающее от бытия сознание, имеются в виду общие черты мировой цивилизации) человечество не войдет в свое устойчивое будущее. Для устойчивой, а тем более – ноосферной цивилизации необходима новая модель науки и социальной деятельности, которая могла бы удовлетворять соответствующие (неисчезающие) потребности нынешних и будущих поколений землян и всего человечества. Основные контуры новой модели общественного (цивилизационного) развития должны сформироваться уже в ближайшие десятилетия.

Последующим трем-четырем поколениям потребуются прежде всего научные знания о выходе из мирового кризиса и переходе к устойчивому развитию. Да и из культуры в целом придется выбрать лишь то, что поможет выжить, что способно обогатить их духовно и достроить «здание» культуры новыми «кирпичами», соответствующими общецивилизационной стратегии устойчивого развития ноосферной ориентации. Важно подготовить человека к выходу из всевозможных и прежде всего глобальных кризисов и катастроф, преодолеть которые можно не устаревшими, а лишь опережающими знаниями и нетрадиционными действиями.

Может показаться, что идея о необходимости обеспечения опережающего сознания (и прежде всего науки) концептуально мало обоснована. Ведь до сих пор общественное сознание по природе своей было и является отстающе-консервативным, а опережающие прорывы наиболее характерны для индивидуального сознания (причем отдельных выдающихся личностей). Поэтому очень важно раскрыть механизмы, посредством которых открывается возможность обеспечивать опережающее развитие общественного, в перспективе – общецивилизационного сознания.

Таким механизмом, как мы далее покажем, может стать формирующийся ноосферный интеллект в модели устойчивого развития и на

пути дальнейшей информатизации общества. Он появится из общественного сознания модели неустойчивого развития на стадии зрелого и глобального информационного общества с устойчивым развитием. Подобная трансформация общественного сознания (а точнее – определенной его части) в ноосферный интеллект с помощью компьютерных и медиатизационных технологий позволит преодолеть консервативно-отстающий характер общественного сознания нынешней формы глобально-цивилизационного процесса. Ноосферный интеллект как новая форма «общественного сознания» не может целиком быть переориентирован только на будущее. Сознание в любой его форме отражает и должно отображать все темпоральные периоды (прошлое, настоящее, будущее). Речь поэтому идет о необходимости создания опережающих механизмов, способных усилить внимание к грядущему, а не «изгнать» из сознания прошлое и настоящее. Это невозможно в принципе и важно при создании ноосферного интеллекта реализовать темпоральную оптимизацию, способствующую реализации перехода к ноосферно-устойчивому развитию глобальной цивилизации.

Сказанное выше предполагает изменение взгляда на историю вообще и науки в частности. Ведь до недавнего времени чаще всего история представлялась как прошлое и «реальность истории в этом случае трактуется как наследие, полученное людьми от предшествующих поколений».¹

Между тем существует другое более широкое понимание истории, представляющее ее как процесс человеческого бытия, развертывающегося во времени, как связь прошлого, настоящего и будущего. Однако, как правило, упомянутая связь времен касается лишь прошлого и настоящего в доступном науке пространственном измерении. Однако замечание о связи времен в широкой исторической перспективе оказывается весьма важным для исследования будущего, что должно способствовать широкому распространению вероятностно-гипотетических и нормативно-целевых форм научного знания и соответствующих видов научной рациональности.

Настоятельная необходимость поворота истории к будущему продиктовано тем, что традиционное видение истории, акцентирующее внимание на прошлом, исчерпало себя в стратегическом, научном и во многих других смыслах. Ведь фактически среди оснований истории как науки и исторического подхода, уделявших внимание лишь социальному бытию исчезла (может быть и не до конца) окружающая человека и человечество

¹ Кемеров В.Е. История // Новая философская энциклопедия. Т. 2. М., 2001. С. 179.

природа. История человеческого бытия была оторвана от природы и начала противоречить фактом своего существования и деятельности естественным процессам и циклам биосферы и космоса. Эта «ошибка» исторического познания, по сути дела игнорирующая существенные связи человека и природы весьма дорого нам обошлась. Классический схематизм традиционного исторического исследования в конце концов привел к тому, что обозначился «конец истории» (причем далеко не в смысле Ф. Фукуямы). Это конец истории в прямом смысле этого слова, поскольку «изгнанная» из исторических и фактически многих других общественных наук природа начала «мстить» человечеству, причем четко обозначился этот конец истории началом третьего тысячелетия, возможно даже XXI веком.¹

Одним из базовых положений истории и других общественных наук, которое очень редко обсуждалось, была гипотеза вечного существования человечества на Земле, которую оно могло безнаказанно преобразовывать и действовать по отношению к природе таким образом, чтобы все было «для человека, во имя его блага». Такая гипотеза считалась даже аксиомой достаточно длительное время, пока практика не стала опровергать ее деформированный антропоцентризм быстро надвигающимся глобальным экологическим кризисом. Это одновременно кризис не только «антропошовинистского» видения истории, но и идеи прогресса, под которую «подгонялся» цивилизационный процесс. История как наука неизбежно подошла к тому, что настало время либо уйти в прошлое со своим предметом «о прошлом» вместе с моделью неустойчивого развития либо обратить серьезное внимание на исследования будущего и видение исторического процесса в социоприродной системе.

Принципиально важным для нового исторического подхода (пока условно назовем его осознанием будущей истории) является не просто исследование динамики социоприродной системы «человек–общество–природа» в ракурсе связи времен (прошлого–настоящего–будущего), но и в оптимизации этой связи и акценте, прежде всего, на будущем. Такой акцент необходим, прежде всего, потому, что требуется достаточно решительно отойти от классических схем видения истории, в том числе, и как чисто стихийного процесса и не видеть историю лишь в рамках модели неустойчивого развития цивилизации.

¹ См.: Барлыбаев Х.А. Общая теория глобализации и устойчивого развития. М., 2003, С. 246.

Проблема будущего – одна из тем, которая интересовала всех (и чаще всего экзистенциалистов), кто пытался создать целостную историческую концепцию человеческого существования. Например, К. Ясперс полагает, что " будущее не может быть исследовано, – считает К. Ясперс. – Исследованию доступно лишь то, что обладает реальностью, т.е. то, что уже произошло. Будущее же скрыто в прошлом и настоящем, мы видим и примысливаем его в реальных возможностях. По существу, в основе нашего мировоззрения всегда лежит осознание будущего"¹. Вместо термина «исследование» в отношении к будущему Ясперс предпочитает употреблять термин «осознание».

Можно согласиться с немецким философом, который после В.И.Вернадского обратил наиболее пристальное внимание на глобальные процессы, что будущее не может быть исследовано также как прошлое и настоящее, т.е. научное осознание будущего в принципе не вписывается в теорию познания. Ведь для познания будущего не могут быть привлечены такие категории классической эпистемологии, как истина, факт, практика и многие другие, которые хорошо работают при изучении прошлого и настоящего. Это характерно и для всей науки в целом и даже шире – для всей современной когнитивной системы человечества.

При анализе роли и взаимосвязи трех темпомиров (прошлого, настоящего и будущего) в большинстве сфер социальной деятельности в современном неустойчивом развитии, включая глобальные процессы, обращает на себя внимание четко установленная их асимметрия, или неравенство. Это неравенство заключается в том, что в познании основное внимание уделяется прошлому и настоящему, а будущее находится где-то на периферии нашего внимания и интересов. Разумеется, в зависимости от рода деятельности пропорции в отношении темпомиров (т.е. прошлого, настоящего и будущего) оказываются разными. Но то, что будущее оказывается не в «почете» – это достаточно очевидно и многие виды деятельности, в том числе и научной, демонстрируют это пренебрежение будущим в нынешней модели неустойчивого социально-экономического развития. Однако – это не вина самого будущего, просто исторически так сложилось человеческое познание, когда развивающаяся наука приоритет отдала иным темпоральным периодам. И только сейчас, когда научное познание стало глобализироваться и появилось глобальное знание, почти

¹ Ясперс К. Смысл и назначение истории. М., 1994. С. 156.

одновременно стал проявляться повышенный интерес к будущему, особенно в его ноосфеном варианте.

И это очень важно, потому что именно упомянутая темпоральная целостность или синергетическое единство трех темпомиров представляет собой важнейший принцип любого исторического исследования, если, конечно, историю видеть во взаимосвязи прошлого, настоящего и будущего, а не только как изучение прошлых времен. Однако, если историю ограничить только прошлым и настоящим, то осознание будущего остается только за эволюционным подходом, «вынужденным» вторгаться в будущее.

Идея темпоральной целостности или связи трех модусов (темпомиров) – прошлого, настоящего и будущего занимала многих мыслителей. Например, В.И. Вернадский считал, что: «Великая загадка вчера – сегодня – завтра, непрерывно нас проникающая, пока мы живем, распространяется на всю природу. Пространство–время не есть стационарно абстрактное построение или явление. В нем есть вчера – сегодня – завтра. Оно все как целое этим вчера – сегодня – завтра всеобъемлюще проникнуто»¹.

Принцип темпоральной целостности как принцип познания и деятельности выступает как своего рода «закон сохранения времени», который отражает необходимость учета взаимосвязи и количественных параметров трех темпомиров, причем не только каждого в отдельности, но и как единой системы. Если его применить к любой человеческой деятельности, то в совокупности с законом сохранения энергии, это означает, что акцент на каком-то одном темпопериоде (сосредоточение энергии и средств на этом темпомире) приводит к тому, что уделяется меньше внимания другим периодам времени. А это ведет к «темпоральной дисгармонизации» деятельности (сохранения системной целостности времени) и объективно требует ее оптимизации в отношении трех темпомиров. Поэтому процесс футуризации человеческой деятельности (в данном случае научного познания) вместе с тем означает оптимизацию временной стратегии этой деятельности, исходящей из принципа темпоральной целостности как своеобразного, еще не изученного «закона сохранения времени». Причем эта темпоральная целостность проявляется во многих научных исследованиях и других сферах деятельности.

Интересна мысль И.М. Ильинского (имея в виду упомянутую выше темпоральную целостность и реальную подлинность существования человека

¹ Вернадский В.И. Философия мысли натуралиста. М., 1988. С. 249.

в настоящем) именовать упомянутую связь темпомиров «настоящим настоящим», «настоящим прошедшим» и «настоящим будущим»¹, ведь настоящее не только неотделимо от других модусов времени, но и в той или иной форме их содержит. Деление на три модуса времени оказывается чисто условным и в реальной жизни время оказывается целостным и неделимым, поскольку темпомиры (модусы) не только следуют друг за другом, но и взаимно воздействуют одно на другое.

Если в выражении «здесь и сейчас» подчеркивается существование только в настоящем, которое, поглощая следующее за ним будущее, исчезает и становится прошлым, то как это происходит – мгновенно или существует какой-то диапазон длительности времени? По этому поводу существуют различные мнения и, если это происходит мгновенно, то такое «мгновенное настоящее» как «настоящее настоящего» очень трудно уловить даже сознанием человека. Обычно настоящему мы придаем какую-то длительность – секунду, час, день, месяц и т.д. Этот временной диапазон превращает настоящее в то, что И.М. Ильинский, вслед за В.И. Вернадским, именуется «происходящим», само название которого превращает настоящее из временного состояния во временной процесс, который уже не является мгновением (например, наносекундным), а имеет какую-то длительность.

К аналогичной точке зрения о необходимости введения в науку принципа темпоральной целостности приходят и другие ученые. Так, И.И. Лукашук отмечал, что: «Любое явление представляет собой единство прошлого, настоящего и будущего. Без учета этого невозможно достаточно полное представление об объекте исследования. Прошлое влияет на настоящее и будущее. Настоящее формируется на основе прошлого и с учетом будущего. Прошлое понимается в свете настоящего и будущего»².

Этот принцип целостности и нелинейной связи темпомиров, на наш взгляд, должен касаться не только всемирной и глобальной истории человечества, но и той истории, которую сейчас именуют Большой (Универсальной, Мега-) историей, базирующейся на изучении глобальной эволюции. Трактовка истории лишь как совокупности событий и процессов, предшествующих настоящему времени, а также как комплекса научных дисциплин, исследующих прошлое, является, хотя и наиболее

¹ См.: Ильинский И.М. Между будущим и прошлым: социальная философия происходящего. М., 2006. С. 7.

² Лукашук И.И. Глобализация, государство, право, XXI век. М., 2003. С. 238.

распространенным представлением об истории в любых ее формах, но, тем не менее, только одним из возможных.

Нам представляется, что грядущая ноосферная наука попытается разрешить то темпоральное противоречие, которое имеет место в современном развитии, когда существенно большее внимание уделяется прошлому. Противоречие заключается в том, что для процессов развития важно обеспечить сохранение систем и их прогрессивное развитие в будущем, а не в прошлом, на которое мы влиять уже не можем (разве что только в процессах переосмысливания истории).

Кстати, интересные мысли в этом плане высказывает В.И. Вернадский, так он считает, что: «История науки ее прошлого должна критически составляться каждым научным поколением и не только потому, что меняются запасы наших знаний о прошлом, открываются новые документы или находятся новые приемы восстановления былого. Нет! Необходимо вновь научно перерабатывать историю науки, вновь исторически уходить в прошлое, потому что, благодаря развитию современного знания, в прошлом получает значение одно и теряет другое. Каждое поколение научных исследователей ищет и находит в истории науки отражение научных течений своего времени. Двигаясь вперед, наука не только создает новое, но и неизбежно переоценивает старое, пережитое»¹. Как видим, здесь ученый применяет принцип темпоральной целостности к историческому исследованию науки и мы в этой работе стараемся следовать этим его идеям, в том числе в отношении трудов самого В.И. Вернадского.

Модель устойчивого развития выравнивает развитие цивилизации во времени (темпоральная оптимизация цивилизационного развития), исходит из того, что конец истории в его прямом смысле не должен наступить, что глобальный цивилизационный процесс будет продолжаться неопределенно долго (что отличает его от развития локальных цивилизаций). Если локальные и даже мировые цивилизации имеют свой естественный финал, то его может не быть для всей глобальной цивилизации, особенно при переходе на ноосферную стадию развития.

И в этом смысле модель устойчивого развития, если она реализуется, (согласно эффекту Эдипа в прогностике²) позволит удовлетворять

¹ Вернадский В.И. Избранные труды по истории науки. М., 1981. С. 218.

² См.: Гендин А.М. Эффект Эдипа и методологические проблемы социального прогнозирования // Вопросы философии .1970. № 5; Васильев Я. Ю. Эффект Эдипа и его гносеологический анализ // Философские исследования. 2006. № 1.

потребности как нынешних, так и будущих поколений людей и всей человеческой цивилизации в целом в природных ресурсах и экологических условиях. В модели неустойчивого развития такого темпорального равенства не существует, поскольку современные поколения фактически отбирают упомянутые материальные блага у своих потомков, в результате чего этим последним достанутся худшие экологические условия и более бедные ресурсы, что может привести к угасанию не только цивилизационного процесса, но и всего рода человеческого.

И хотя в силу антропоцентрического характера мышления, выдвигая идеи устойчивого развития, мировое сообщество, прежде всего, заботится о выживании человеческого рода, тем не менее, такое выживание немислимо без сохранения биосферы. Поэтому будущая история – это не отдельная история природы и история людей. Речь в принципе должна идти о принципиально новой истории – социоприродной, или социоестественной истории, т.е. истории формирующейся коэволюционной системы «человек–общество–природа».

Что касается исследований темпоральных отрезков времени, то представляется уместным также устранить ныне существующую асимметрию прошлого, настоящего и будущего, когда основное внимание уделяется прошлому (в общественных науках, по нашим оценкам, не менее 95%), несколько оставшихся процентов – настоящему и лишь какие-то доли процента – будущему. В процессе перехода к устойчивому социоприродному развитию представляется целесообразным изучение временных промежутков более или менее разделить на три приблизительно равные части (что в свое время предлагалось в упомянутой книге «Футурошок»). Предполагается увеличивать доли настоящего и особенно будущего за счет прошлого и в этом смысле социоестественная история окажется действительно оптимизированной связью прошлого, настоящего и будущего. В подлинно научных исследованиях важно опираться на все три периода времени.

Возможна ли такая форма развития глобальной цивилизации в будущем, которая существенно уменьшит значение и роль эсхатологических сценариев? Это вопрос, на который пока ответить невозможно с полной уверенностью. Возможно, что даже современная наука не сможет ответить на этот вопрос, кардинальным образом не изменившись, не превратившись в качественно новую – ноосферную науку, что тесно связано с её футуризацией, глобализацией и дальнейшей космизацией (о чем пойдет речь в последующих главах работы).

Глава 3. ОТ УЧЕНИЯ О НООСФЕРЕ К НООСФЕРНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ

3.1. Становление идеи ноосферы

Выше мы уже обратили внимание на близость идей становления ноосферы и устойчивого развития. Это последнее представляется нам как первый глобальный «эксперимент» мирового сообщества по решению проблемы собственного выживания с помощью пока единственного мыслимого механизма – человеческого разума и дальнейшей его эволюции в планетарно-цивилизационном ракурсе. Из спектра существующих идей и концепций нами было выбрано концептуальное направление научного поиска, которое именуется обычно учением о ноосфере, хотя название «учение» уже устарело. Это учение уже обрело своё «второе дыхание», поскольку выявилась его сущностная связь с рядом важных социальных и социоприродных процессов и «учение» уже вышло на уровень полноценных научных исследований. В связи с этим мы предпочитаем именовать их ноосферными исследованиями. Это учение и нынешние исследования ноосферогенеза не является еще достаточно строгим научным направлением, более того, оно оспаривается и даже отвергается отдельными учеными.

Идея ноосферы пока еще только начинает разрабатываться, но у нее есть методологические преимущества перед иными концепциями видения будущего.¹ И все же из альтернативно-конвергентных концепций видения будущего цивилизации, органически совместимых с идеей выживания и конструктивного решения глобальных проблем, на наш взгляд, пока наиболее перспективной является концепция ноосферы, которая развивалась с различных философско-мировоззренческих позиций (Э.Леруа, П.Тейяром де Шарденом, В.И.Вернадским, К.Э.Циолковским и др.). Идея ноосферы развивалась в основном не специалистами в области общественных наук, а скорее философствующими естествоиспытателями с сильной гуманистической и междисциплинарной ориентацией мышления.

¹ См.: Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М., 2004; Тейяр де Шарден П. Феномен человека. М., 1987; Урсул А.Д. Путь в ноосферу. Концепция выживания и устойчивого развития цивилизации. М., 1993; он же: Ноосферная стратегия перехода России к устойчивому развитию. М.-Гомель, 1997; Межжерин В.А, Цивилизация и ноосфера. Кн.1, Причины взаимного отторжения. Киев, 1996; Кн.2. Норма и патология. Киев, 1997; Адамов А.К. Основы философии ноосферы. Саратов, 1996; Василенко В.Н. На пути к ноосфере. Стратегия устойчивого развития общества переходного периода. Алматы, 1997; Кузнецов М.А. Ноосфера – человечество – мировоззрение. М., 1998; Субетто А. И. Сочинения. Юбилейное издание. Том I. Ноосферизм / Под ред. Л.А. Зеленова. Кострома, 2006; Козиков И.А. В.И.Вернадский – создатель учения о ноосфере. М., 2013.

Упомянутые основоположники этой концепции не случайно на первый план выдвигали в понятии и концепции ноосферы на приоритетное место разум. И если, Тейяр де Шарден говорит о необходимости появления ноосферы, признавая в истории эру ноогенеза, то соответственно этому он выделяет новую земную оболочку, новый «мыслящий пласт», который, зародившись в конце третичного периода, разворачивается с тех пор над миром растений и животных – вне биосферы и над ней¹. Однако ноосфера, по П.Тейяру де Шардену, – это «гармонизированная общность сознаний, эквивалентная своего рода сверхсознанию»² (аналогично у Э.Леруа – это единая «мысль-действие»).

И совершенно прав П.Тейяр де Шарден в том, что ноосфера вовсе не тождественна простой совокупности разума у отдельных индивидов: история показала, что наличие разума у отдельного человека не означает, что человечество в целом ведет себя разумно, а скорее всего, – хаотично-иррационально. Вот почему становление «гармонизированной общности сознаний», ориентированных на выживание цивилизации, – это, вероятно, один из существенных признаков достижения ноосферного состояния человечества, которое имеет отношение к тому, что далее будет рассматриваться как ноосферный интеллект.

И эту мысль, отчетливо ясную П.Тейяру де Шардену, сейчас приходится вновь и вновь разъяснять и повторять, поскольку проблема гуманизма подчас трактуется сугубо индивидуалистически. В последнее время основное внимание уделяется отдельной личности, атомарному индивиду, что необходимо в первую очередь. Однако формирование отдельной личности, насколько это ни было бы важно, не может заменить формирование общецивилизационной среды ее жизнедеятельности и коллективного (ноосферного) разума, который должен определять оптимальное – и, по меньшей мере, дальнейшее устойчивое развитие цивилизации. Такая социоприродная среда и общецивилизационный разум могут быть созданы лишь как сверхсистема (сверхразум) на основе индивидов, но это не разум самой выдающейся личности и не нечто среднее среди индивидуальных интеллектов. Это сверхсистема интеллектов, социальная по своей природе и отношениям, информационно-когнитивная система, которую уместно именовать ноосферным интеллектом, являющимся ядром будущей сферы разума, о чем ещё специально пойдет речь в дальнейшем изложении.

То, что необходимо акцентировать внимание не только на отдельном человеке, но и на всём человечестве в целом, свидетельствуют многие

¹ Тейяр де Шарден П. Феномен человека. М., 1987. С. 149.

² Там же.

социальные и социоприродные процессы, что мы проиллюстрируем на примере экономики и обеспечения безопасности. При этом обратим внимание на то, что обеспечение формирования более безопасной широкой системы как среды существования человека и человечества требует изменения именно социальной сущности самой антропогенной деятельности. В современной модели эта деятельность носит экономоцентрический характер и человек руководствуется в основном принципами личного интереса и выгоды. Этот процесс в обществе, во всяком случае, на глобальном уровне, приводит к стихийному взаимодействию этих часто не совпадающих интересов, которые оказываются даже противоположными выживанию всего человечества.

Идейный лидер неолиберализма лауреат Нобелевской премии Ф.А. фон Хайек полагал, что нет никакой необходимости вносить в саморегулирующуюся рыночную стихию факторы рациональной плановости и государственного управления. Он считал, что общественные интересы совпадают с интересами субъектов рыночного процесса, хотя и являются побочными для них¹.

Между тем, кажется странным, что упомянутый лауреат Нобелевской премии видит мировое сообщество лишь состоящим из индивидов как некий конгломерат или арифметическую сумму «атомарных» личностей. Если бы взаимодействий между компонентами цивилизации не было, они были бы только хаотично разбросаны, то с этим можно было бы согласиться. Но уже в те времена, когда Хайек писал свои труды, происходили различного рода процессы интеграции фрагментов мирового социума, которые затем получили наименование глобализации.

Вряд ли Хайек не понимал, что на уровне обретения целостности мировым социумом в процессе глобализации не могут не появиться те специфические системные черты, о которых говорили его современники, занимающиеся системным подходом. С позиций этого подхода очевидно, что, если человечество, ранее разрозненное по локальным и иным социумам и цивилизациям, обретает в ходе антропогенно-глобальных процессов свою планетарную целостность, то у этой целостности возникают и все ярче проявляются некоторые системные качества и характеристики. Их мы не обнаруживаем на уровне отдельно взятого рыночно-экономического субъекта, который и не думает об общечеловеческих интересах и ценностях, способствующих выживанию человечества. Кстати, об этом не думают и подавляющее большинство руководителей государств, заботясь в первую очередь национальных интересах своих стран. И, тем не менее, системно-целостные характеристики цивилизации, так или иначе, уже стали предметом изучения небольшого научного сообщества, хотя о них ранее и не думали

¹ См.: Хайек фон Ф.А. Пагубная самонадеянность. Ошибки социализма. М., 1992.

либо даже, как Хайек, исходили из постулата о совпадении интересов индивида и общества.

Полемизируя с Хайеком, Дж. Сорос полагает, что: «Финансовые рынки по своей сути являются нестабильными, кроме того, существуют общественные потребности, которые не могут быть удовлетворены путем предоставления полной свободы рыночным силам. К сожалению, эти недостатки не признаются. Вместо этого существует широко распространенное убеждение в том, что рынки являются саморегулирующимися, а мировая экономика может процветать без вмешательства мирового сообщества. Утверждается, что общественный интерес удовлетворяется наилучшим образом путем предоставления всем возможности удовлетворять собственные интересы, а попытки защитить общественный интерес путем принятия коллективных решений нарушают рыночный механизм. В XIX в. эта идея называлась «свободным предпринимательством» (внедрялась доктрина невмешательства государства в экономику), возможно, в наши дни это уже не такое удачное название, поскольку оно происходит от французских слов *laissez faire*. Большинство людей, верящих в чудеса рынка и достоинства неограниченной конкуренции, не говорят по-французски. Я нашел более подходящее название этой идее – «рыночный фундаментализм» (market fundamentalism).

Именно рыночный фундаментализм сделал систему мирового капитализма ненадежной»¹.

Причем, Дж. Сорос считает, что рыночный фундаментализм представляет сейчас бóльшую опасность, чем тоталитарная идеология. Он полагает, что единственный способ обеспечения общих интересов заключается в том, чтобы общие интересы ставить выше эгоистических интересов, чего не учитывает рыночная система, которая в силу этого является несовершенной и тем самым нестабильной. Законы рынка не аналогичны законам физики, они зависят от человека и социума, от людей, которые могут придумать новые правила функционирования будущей экономики. Существующий ныне в рыночном фундаментализме крен в сторону практической целесообразности делает общество нестабильным, полагает Дж. Сорос². Он отмечает, что экономика пренебрегает коллективными интересами, в частности, сферой общественных и политических интересов. А предположение рыночных фундаменталистов и того же Хайека, что «общие интересы наиболее полно удовлетворяются

¹ Сорос Дж. Кризис мирового капитализма. М., 1999.

² Там же. С. 91.

путем удовлетворения личных интересов»¹, оказывается не просто спорным, а принципиально неверным и опасным для дальнейшего развития цивилизации.

Это демонстрирует нам не только разразившийся во второй половине 2008 г. мировой финансово-экономический кризис, ярко высветивший системную взаимосвязь мировой экономики, но и другие негативные последствия реализации этого несистемного и потому неверного постулата рыночного фундаментализма. Причем, все сказанное выше об экономике в полной мере относится и к проблеме обеспечения безопасности, причем даже в большей степени, поскольку ни одно рыночное государство с самого начала своего возникновения не возлагало обеспечение безопасности только на отдельных граждан, а всегда создавало специальные коллективно-государственные системы обеспечения безопасности всех жизненно важных объектов. Теперь в связи ростом значения глобальных процессов настало время создать такую систему на общепланетарном уровне.

Предположим, что рыночно-экономическая идеология была бы внедрена и господствовала в сфере обеспечения безопасности. При этом нашелся бы влиятельный идеолог, считавший, что удовлетворение потребностей в обеспечении индивидуальной безопасности автоматически бы вело к обеспечению безопасности общества и государства. Абсурдность подобного предположения очевидна, и почему-то мало кому в голову приходила такая постановка вопроса ввиду явного противоречия здравому смыслу. А между тем в этой постановке кроется еще одно противоречие рыночного фундаментализма, которое относится к проблеме обеспечения безопасности.

В самом деле: если главным действующим субъектом экономического развития выступает индивид, то почему обеспечение безопасности переносится в основном на надындивидуальные – государственные и другие общественные структуры? Ответ на этот вопрос очевиден, и его дала сама история. Но здесь-то и скрывается противоречие между развитием и безопасностью в модели неустойчивого развития. За экономическое развитие оказываются ответственными отдельные индивиды и их коллективы, а обеспечение безопасности возлагается в основном на надындивидуальные социальные структуры и государство.

Между тем, если следовать идее о необходимости неразрывной взаимосвязи безопасности и развития, к которой наконец-то мы пришли, то на всех уровнях развития и безопасности должны быть определенные взаимосвязи и взаимодействия между этими разорванными в модели неустойчивого развития сферами деятельности (в том числе и субъектами этой деятельности). Однако в модели неустойчивого развития, где

¹ Там же. С. 48.

господствует крен в сторону атомарно-индивидуального механизма социально-экономического развития, обеспечение безопасности всего человеческого рода оказалось не просто побочным последствием, но и весьма пагубным для судеб этого уникального и, может быть, единственного во Вселенной вида живых разумных существ.

Ведь, если бы удовлетворение личных интересов в обеспечении безопасности и развитии совпадало бы с интересами всего общества, тем более в «лице» всего человечества, то оно бы не стремилось к своему экологическому, ядерному либо иному способу коллективного самоубийства. Если возникающие экономические кризисы, включая и нынешний, лишь все масштабнее раскачивают «рыночную лодку», то экологический кризис неумолимо устремляет ее в пучину общемировой катастрофы уже в ближайшие десятилетия, о чем свидетельствует глобальное потепление климата и другие негативные экологические последствия совокупной деятельности людей. Удовлетворение личных потребностей только рыночным образом и акцент на учете лишь индивидуальных интересов находится в противоречии не только с упомянутыми социальными, политическими и экологическими последствиями человеческой деятельности. Наиболее очевиден и социально-демографический трагический эффект в плане продолжения существования человеческого рода на Земле.

Дело в том, что рыночный принцип удовлетворения личных потребностей «здесь и сейчас» без должного учета будущего и в системе всего человечества, особенно в плане безопасности, создает угрозу неудовлетворения их не только большей частью бедных современников, но и будущими поколениями людей и ведет к опасности деградации всего человеческого рода. Важно этот процесс удовлетворения потребностей организовать в обществе таким образом, чтобы он не ставил под угрозу удовлетворение жизненно важных и других потребностей и интересов как нынешними, так и будущими поколениями людей. Речь тем самым идет о справедливом равенстве возможностей в удовлетворении потребностей нынешними и будущими поколениями землян. Эта задача оказывается очень сложной в условиях появления глобальных ограничений на человеческое развитие, которое было осознано в последние десятилетия XX века как появление глобальных проблем.

Это несовпадение векторов индивидуального выживания и выживания человеческого рода, который сейчас неуклонно стремится к антропоэкологической катастрофе, создает опасную среду существования и развития в модели неустойчивого развития. Одной из задач перехода к устойчивому развитию ноосферной ориентации как раз и является создание единой стратегии выживания всего человечества, в которой личные интересы

в необходимой степени совпадали бы с интересами выживания всего человечества. Ведь, если и дальше индивидуальные интересы будут противоположными вектору выживания всего человечества, то оно просто необратимо деградирует, и в конце концов погибнет в стремительно надвигающейся планетарно-системной катастрофе.

Если модель неустойчивого развития акцентировала внимание на отдельном «экономизированном» человеке, то модель устойчивого развития выступает уже как стратегия выживания всего человечества. Стало очевидным, что не только права и свободы, но и жизнь отдельного человека не может быть обеспечена, если будет деградировать и разрушаться вся сфера обитания человека, не только его социальное, но и природное окружение. Вот почему новая модель (стратегия) цивилизационного развития оказывается более гуманной, социально и экологически справедливой в своей стратегической и политической ориентации и перспективе.

Однако ее реализация зависит от создания не только новых социально-экономических условий, но и от формирования политических, государственно-правовых и других соционормативных факторов и процессов. Если бы эта среда (природная и антропогенная) существования человека и общества оказалась бы более безопасной, то уменьшилась либо вообще отпала бы необходимость в нормативно-защитных средствах, и система оказалась бы более открытой. Очевидно, что от этих средств в принципе невозможно будет отказаться, поскольку всегда будут существовать опасности и негативные воздействия на общество и людей, от которых придется защищаться. Однако часть внутренних угроз, которая зависит от антропогенного фактора, может быть изменена, и создана более благоприятная, безопасная социокультурная и общецивилизационная среда обитания и развития, что и предполагает переход к устойчивому развитию.

Для решения глобальных проблем необходимо предвидение последствий крупномасштабных проектов преобразования природы и других результатов деятельности человечества. До сих пор эта возможность была исключена и в общественном сознании превалировали ложные идеалы и цели, реализация которых завела всю цивилизацию в тупики развития, приближая ее к самоубийственному финалу. На протяжении всего развития человечества не было адекватного осознания ущербности традиционного пути природообразовательной деятельности и даже всего социального развития, приведшего, по сути дела, к появлению общества потребления, быстро разрушающего природу и не видящего собственного трагического финала в будущем. «Глобальное сознание человечества» как целого либо отсутствовало, либо, существуя в некоторой минимизированной форме, было деформировано, и понятие «общечеловеческое» либо вообще отсутствовало,

либо не было приоритетным (в виде общечеловеческих ценностей, но не целей), уступая корпоративным и групповым ценностям и борьбе за материальные блага. Между тем «сверхновое» – ноосферное мышление высветило новые общечеловеческие ценности и уже глобальные цели, которые не совпадают с ценностями индустриально-потребительского общества как общества неустойчивого развития, уже начинающего принимать хаотизированную форму постмодерна.

Поэтому именно глобальные процессы и проблемы требуют единения человечества на общецивилизационной основе и новой системе общепланетарных ценностей. Приоритет общечеловеческих ценностей и стремление к глобальному единому миру – это составная часть стратегии выживания и являет собой императив как современного нового мышления, так и его грядущего развития в ноосферном направлении, возникшего десятилетия тому назад, еще до появления и осознания глобальных проблем и других феноменов.

Старое, конфронтационное мышление уже угрожало гибелью цивилизации. Вот почему необходимость разработки нового мышления была осознана только в связи с появлением глобальных проблем, пониманием взаимосвязи и целостности человечества, его выживания. Традиционное мышление и сознание отставало от обновляющегося бытия, изменяющейся деятельности людей, и это отставание сознания от бытия, констатируемое в философии, противоречие между сознанием и деятельностью, осознанное в психологии, получают свое трагическое развитие в тех негативных формах глобального развития цивилизации, которые угрожают омницидом.

Лишь с помощью процесса информатизации на той стадии ноосферного развития, которое уместно именовать инфоноосферой, или информационной цивилизацией с УР, возможно преодоление упомянутого глобального противоречия между отставшим общественным сознанием и опередившим его социальным бытием, коллективным информатизированным интеллектом и хозяйственной деятельностью общества. Новый уровень интеллектуализации мирового сообщества, который несет ему информатизация, реализует «сверхразум» в смысле Тейяра де Шардена или Э. Леруа, ознаменует первую информационную ступень становления ноосферы, позволяющую решить проблему информации, подготовив на этой основе решение других глобальных проблем. Именно грядущее планетарное информационное общество следует считать интеллектуальной базой выживания цивилизации и переходной стадией от стихийно-неуправляемого развития, чреватого разного рода негативами и опасностью глобальных катастроф, к развитию управляемому с помощью качественно нового

общецивизационного интеллекта, гарантирующего безопасное во всех отношениях социоэкоразвитие, т.е. устойчивое развитие.

Все это дает возможность органически соединить концепцию ноосферы не только с проблемой выживания, но и с другими общечеловеческими и глобальными проблемами, глобализацией, что выгодно отличает ее от методологических концепций, ориентирующихся на мировоззренческую односторонность и регионально-государственный сепаратизм.

Ноосфера (от греческого «ноос» и «сфера» как оболочка планеты – сфера разума), на наш взгляд, – это пока ещё не существующее, а гипотетическое будущее состояние общества и его взаимодействия с природой, в котором приоритетное место будет занимать планетарный общечеловеческий разум, направляющий социоприродную эволюцию. В официальном документе – «Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» ноосфера характеризуется как общество, где мерилom национального и индивидуального богатства станут духовные ценности и знания Человека, живущего в гармонии с окружающей средой¹.

Идея об усилении роли разума в развитии общества не является достоянием лишь конца тридцатых годов XX века, когда французский ученый и философ Э. Леруа, а затем его соотечественник П.Тейяр де Шарден и В.И. Вернадский стали использовать понятие «ноосфера». Причем сам В.И. Вернадский признавал приоритет упомянутых своих коллег во введении понятия ноосферы. Так, во фрагменте «Несколько слов о ноосфере» он отмечает: «Приняв установленную мною биогехимическую основу биосферы за исходное, французский математик и философ бергсонианец Е. Ле-Руа в своих лекциях в Коллеж де Франс в Париже ввел в 1927 г. понятие «ноосферы» как современной стадии, геологически переживаемой биосферой. Он подчеркивал при этом, что он пришел к такому представлению вместе со своим другом, крупнейшим геологом и палеонтологом Тельяром де Шарденом, работающим теперь в Китае»².

А в «Записке о необходимости продолжения изучения истории науки и техники» (1938 г.) он отмечает, «что на наших глазах биосфера превращается, как выразились Леруа и Тейяр де Шарден, в ноосферу, т.е. охватывается научно-технической мыслью и переходит в новую геологическую стадию»³.

Идея «царства разума» была высказана в эпоху Просвещения, когда о глобальных проблемах еще не думали. Просветители дали миру идеологию, пронизанную верой в человеческий разум, призванной обеспечить прогресс общества и освободить его от оков невежества, мифов, суеверий, нелепых

¹ См.: Российская газета. 1996. 9 апр.

² Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М., 1991. С.241.

³ Вернадский В.И. Избранные труды по истории науки. М., 1981. С. 296.

традиций, тирании. Однако в такой форме «просветительный разум» оказался невостребованным, и стихийное шествие капитализма по планете привело, по сути, к формированию индустриально-потребительских, а не ноосферных ценностей. Именно эти ценности и интересы привели мировую цивилизацию к тому кризисному состоянию, для выхода из которого потребовалось включать нормативно-разумные способы дальнейшей эволюции цивилизации. Речь идет о необходимости отхода от стихийно-экономическоцентрического развития к рационально-сбалансированному, способному обеспечить выживание и дальнейшее неопределенно долгое¹ существование человечества.

Концепции сферы разума, или ноосферы, которые были предложены его основоположниками, существенно различались между собой. Однако все они имели некоторое общее содержание – веру в силу разума (не только человеческого) и представление разума в качестве главного движущего механизма последующей (уже «разумной» эволюции). Хотя термин «ноосфера» не употреблялся К.Э. Циолковским, тем не менее, он также говорил о роли разума во Вселенной, полагая, что мысль через деятельность человека станет не только геологическим фактором (о чем писал В.И. Вернадский), но и решающим фактором в эволюции космоса и разумные существа в состоянии влиять на развитие и устройство Вселенной¹.

Так, цивилизации Вселенной, по мнению ученого, могут овладеть совершенно неизвестными сейчас энергетическими ресурсами и тем самым не зависеть от энергоизлучения звезд. В отдаленном будущем высокоразвитые цивилизации смогут воздействовать и на более грандиозные природные процессы в космосе. Они смогут изменять в благоприятном для себя и окружающей среды локальные круговороты и другие эволюционные процессы. Все это не только может на неопределенно долгое время продлить социальный прогресс, но и изменить само течение крупномасштабных природных круговоротов, "выпрямляя" их в сторону поступательно-прогрессивных изменений. Эти две идеи – В.И. Вернадского о планетарном характере становления ноосферогенеза и К.Э. Циолковского о грядущей космической перспективе ноосферогенеза и положены в основу данной работы.

Итак, идея роста разумного начала и превращения его в приоритетный фактор жизнедеятельности человечества появилась не в первой половине XX в., как это довольно часто преподносят в некоторых работах о проблемах ноосферы, а гораздо раньше. В ноосферной идее на приоритетное место выдвигается категория разума, выражающая высший вид мыслительной деятельности. Разум остается центральным понятием и в таких философских

¹ Циолковский К.Э. Разум и звезды (1921) // Архив РАН, ф. № 555, д. 244, оп. I, л. I.

концепциях как рационализм и рациональность. Но важно для современной ноосферной идеи, что именно разум оказывается (или может оказаться) доминирующим фактором воздействия на развитие общества и его взаимодействие с природой.

Соотношение разума и человеческой деятельности является центральным вопросом ноосферной проблематики, причем, скорее всего, такие идеи идут с эпохи Просвещения (хотя можно встретить точку зрения, что даже с античности), а не с 1927 г., когда Э. Леруа употребил термин «ноосфера». Именно роль и место разумного начала в социальной деятельности определяет становление ноосферной идеи, начиная с античности, а тем более, когда стали применяться такие термины как «царство разума» (просветители), «мир разума» (мондиалисты), информационное общество, общество знания или же более принятый в России термин «ноосфера».

В.И. Вернадский выдвинул идею становления ноосферы в качестве главного направления дальнейшего развития человечества. Заметим, что, как он писал, сам ученый был: «...идейно чужд и капиталистическому, и социалистическому строю. Чужд и национальному государству, мой идеал иной, он дело будущего, до которого мне, конечно, не достичь. Я живу наукой... То, что совершается сейчас в научной мысли, – по существу, глубже и сильнее и важнее для человечества всех происходящих сейчас социальных переустройств, как бы велики они в действительности ни были...»¹. Идея ноосферы возникает у него и по причине неудовлетворенности существующими в его время социальными устройствами человечества.

Важной особенностью ноосферной идеи В.И. Вернадского является выяснение роли разума не только в жизни общества, но и через него в эволюции биосферы (особенно геологической эволюции). В принципе идея ноосферогенеза как становления сферы разума отличается от идеи ноогенеза (которая была предложена П.Тейяром де Шарденом) тем, что в первом случае ноогенез рассматривается совместно с окружающей его средой, в коэволюционном ракурсе. Это напоминает идею биосферы (теория которой была существенно развита Вернадским и которую он считал главной своей заслугой²), когда биота включается в сферу взаимодействующего с ней косного вещества. И такая идея оказывается в эволюционном плане более адекватной, поскольку развитие, тем более прогрессивное, в силу синергетических соображений следует рассматривать как коэволюцию системы совместно со средой, за счет которой оно и происходит. Здесь мы

¹ Вернадский В.И. PRO et CONTRA. СПб., 2000.С. 146-147.

² См.: Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М., 2004.

вступаем в область глобальной ноосферологии или ноосферной глобалистики – нооглобалистики, которые не только тесно связаны с концепцией устойчивого развития, но, по сути, сформировались вместе с ней.

В трудах В.И. Вернадского, как выше отмечалось, учение о ноосфере с самого начала формировалось в общепланетарном ракурсе, т.е., как мы считаем, в форме мировоззрения ноосферного глобализма (нооглобализма), в котором глобализм и идеи становления ноосферы оказались соединенными в целостную форму мировоззрения. Последователи ученого в СССР и, особенно в последние годы в России и ряде постсоветских стран, существенно развили его идеи и показали, что эпоха становления ноосферы – это будущее человечества на пути его выживания. Бескризисно-безопасное развитие цивилизации как коэволюции (соразвития, взаимной адаптации) человека и биосферы означает вместе с тем и продвижение человечества к сфере разума, в которой будет обеспечено глобальное рациональное управление взаимодействием общества и природы. В.И. Вернадский считал (если полагать, что ноосфера еще не существует, а возникнет в будущем), что становление ноосферы – это естественно-исторический, и вместе тем неизбежный эволюционный процесс, она появится стихийно как все предшествующие общественно-экономические, социально-технологические и аналогичные формации и этапы эволюции человечества.

В настоящее время в отличие представлений о стихийном превращении биосферы в ноосферу считается, что сфера разума не может появиться стихийно, она будет опережающе моделироваться и формироваться вначале теоретически с помощью науки, а затем целесообразно воплощаться в социальной и социоприродной сферах. Это не просто отход от стихийности, а опережающее проектирование и конструирование, реализация принципа глобального управления, о котором ещё будет идти речь, но уже в его более развитом – ноосферном варианте.

Переход мирового сообщества на путь УР потребует довольно быстрого отказа от старой модели (формы) цивилизационного развития, которое неумолимо ведет к глобальной антропогенной катастрофе и формированию вначале в теории, а затем и на практике новой – в перспективе ноосферной модели развития, которое должно стать рационально управляемым в планетарном масштабе. Собственно говоря, речь не идет о подавлении или даже устранении всех стихийно-естественных процессов, а лишь тех из них, которые ведут к гибели человечества и окружающей его природы.

Дело, конечно, не в термине «ноосфера», который в значительной степени благодаря научному авторитету В.И. Вернадского, получил достаточно широкое распространение в СССР, а затем и в России. Однако вряд ли стоит считать, что ноосферные идеи развивают только в России, а в

Европе и иных странах эти идеи не прижились, оказались в забвении после трудов французских авторов Э. Леруа и П. Тейяра де Шардена.

Не стоит привязывать ноосферные идеи только к самому термину «ноосфера». Такой термин мало кто употребляет за рубежом, хотя в ряде стран и, как ни странно, – в США имеются и общества и труды в этой области. Возьмем ту же Францию: именно здесь обосновались мондиалисты, развивающие идеи «мира разума». Мондиализм представляет идеологию и движение, ставящие целью переход от нынешнего многообразия форм существования народонаселения планеты к единому целостному миру. Как идеология мондиализм представляет собой сумму в основном утопических идей, направленных на мирное решение глобальных проблем, установление институтов и принятие норм, общих для всех людей планеты. Движение мондиализма в стремлении к объединению мира переносит принципы государственного строительства на все мировое сообщество, конструируя планетарный мир разума во главе с общим всемирным правительством. Среди современных версий мондиализма существует разновидность, утверждающая во всем мире евроатлантические ценности и представляющая формирование мирового правительства в рамках модели неустойчивого развития. Это течение является международным, даже глобальным, как и бахаистский вариант мондиализма¹.

А разве другие философские течения, апеллирующие в той или иной форме к разуму, его влиянию на жизнедеятельность человечество, его взаимоотношения с природой следует «отлучать» от ноосферной идеи? Думается, что на ноосферную идею стоит смотреть более широко, рассматривая её как особую форму рационализма не только в научном, но и в социально-деятельностном ракурсе.

Новая волна рационализма связывает идею приоритетной роли человеческого разума уже с ноосферой как глобальной сферой выживания и активности «устойчивой цивилизации» и информационного общества. В ноосферном движении, конечно же, будут участвовать (и в интеллектуальном плане уже участвуют) не только последователи В.И. Вернадского и его упомянутых коллег, но и одного из направлений мондиализма, развивающих концепцию «мира разума», бахаи, сторонники становления планетарного информационного общества, глобального общества знания, общества с устойчивым развитием и др. И даже в своих сайентистских вариантах движение к сфере разума также имеет различные сценарии и альтернативы. Поэтому «ноосферное движение» оказывается более широким и системным

¹ См.: Урсул А.Д. Путь в ноосферу. Концепция выживания и устойчивого развития цивилизации. М., 1993; он же. Переход России к устойчивому развитию. Ноосферная стратегия. М., 1998.

(хотя и разноплановым), чем только то, которое использует термин «ноосфера».

Уместно обратить внимание, что современные концепции и теории глобализации, отображая принципы и закономерности этого глобального процесса в модели НУР, не являются в полной мере адекватными для предполагаемого ноосферного будущего, которое начинает формироваться через устойчивое развитие (УР) и дальнейшее развертывание информационного общества (ИО). Поэтому базирующийся в основном на прошлом и происходящем междисциплинарный синтез научных знаний о глобальных феноменах не может (во всяком случае, в полной мере) способствовать созданию глобальной социоприродной системы на новых принципах, ориентированных и адаптированных к ноосферно-устойчивому будущему. В том, что упомянутый выше междисциплинарный синтез, учитывающий опыт прошлого и настоящего, полезен и необходим для ноосферных и глобальных исследований, сомневаться не приходится. Однако понятно, что в той или иной степени он будет отражать лишь прошлое и настоящее эволюции глобальных процессов на пути в ноосферу.

Ноосферно-футурологическая методология, о которой уже мы начали вести речь в предыдущей главе и более детально продолжим в главе пятой, применительно к формированию глобальных исследований, исходит из того, что необходимо предпринять в будущем, чтобы обеспечить развертывание ноосферогенеза и появление ноосферы как глобального информационно-устойчивого общества на длительные времена. Далеко не все способы и формы глобализации пригодны для будущего и, кроме того, в ноосферогенезе должны быть использованы еще не применяемые способы и принципы.

Поэтому научные исследования глобальных процессов так или иначе должны будут исходить из футурологических и ноосферологических соображений, из принципов пока воображаемого теоретического образа нашего общего ноосферного будущего (которого мы хотим). А уже от него идти к современности, изыскивая пути и способы трансформации современных форм глобализации в способы и пути ноосферогенеза в пока ещё виртуальной модели ноосферы. Именно такой подход может быть назван ноосферно-футурологическим. Ясно, что реально общая теория (а вначале концепция) глобальных процессов, адаптированная и к происходящему, и к будущему, может сформироваться в процессе совместного действия как меж- и трансдисциплинарного исследовательского процесса, так и ноосферно-футурологического конструирования соответствующей концепции как опережающего моделирования.

Подобный логико-гносеологический подход уместен еще и потому, что общий позитивный эффект глобализации необходимо обеспечить во всех

будущих моделях человеческого развития. Ноосферный же подход, поскольку он ориентирован на будущее, вынужден разрабатывать пока лишь модели, принципы и виртуальные формы и способы глобализации, «погруженные» в виртуально-гипотетическую будущую ноосферную среду. Создаваемая таким образом модель ноосферогенеза через УР станет тем «странным аттрактором», к которому через переходный период к УР будет всё больше «притягиваться» современная модель развития. Вполне понятно, что речь пока идет лишь о концептуальном моделировании глобальных процессов в этих двух моделях – современной модели НУР и будущей глобальной модели УР ноосферной ориентации.

Изучением проблемы ноосферогенеза через УР начинает заниматься ноосферология как становящаяся научная дисциплина и ноосферные исследования как междисциплинарное направление научного поиска. Эти научные исследования, вполне естественно, будут отличаться от учения о сфере разума основоположников и их последователей, не использовавших концепции УР, глобализации и информационного общества, поскольку эти концепции появились гораздо позже (о чем ещё пойдет речь в следующих параграфах главы). Ноосферология, с одной стороны, может быть представлена как часть глобальных исследований, которая устремлена в ноосферное будущее, и наоборот, глобальные исследования могут мыслиться как та составляющая ноосферологии, которая занимается исследованиями современных и будущих процессов становления ноосферы. В этом случае, например, глобалистика предстает как нооглобалистика, в которой особое внимание будет уделяться «глобальным контурам» ноосферогенеза. Сегодня важно выявить основные отрасли (дисциплины) науки и комплекс (а лучше систему) направлений научного поиска, которые объединяли бы в единое целое глобальные исследования, ноосферные исследования, информационные науки и активно разрабатываемую сейчас концепцию УР.

Ноосферные исследования, также как и глобальные исследования, могут мыслиться не только как дисциплинарные образования, но и как междисциплинарные, интегративно-общенаучные направления поиска, выявляющие и изучающие закономерности и процессы становления сферы разума, возможности выживания и УР цивилизации и наиболее полного воплощения гуманистических принципов и идеалов. Следовательно, ноосферология, как и все исследования процессов и закономерностей ноосферогенеза, т. е. ноосферные исследования, представляет собой не только отдельную дисциплину (или отрасль науки), но и некоторую область исследования ноосферных процессов, или же интегративное научное направление. Подобный системно-эволюционный подход к проблеме ноосферы и системно-футурологический акцент на решении глобальных

проблем и оптимизации глобальных процессов приходит на смену традиционному видению будущего в рамках разрекламированных концепций постиндустриального общества (а тем более – общества потребления) в модели неустойчивого развития (НУР).

Становление ноосферы можно рассматривать и как итог позитивных процессов глобализации, и как объективную тенденцию решения всех глобальных проблем, а не только какой-то одной из них, скажем, информационной или экологической. Соответственно, созидание ноосферы – это генеральная стратегия глобализации и решения глобальных проблем, элиминации негативов глобальных процессов, что должно опираться на пока ещё не выявленные закономерности ноосферогенеза, которые также тесно связаны с созиданием ИО, переходом к устойчивому развитию и иными глобальными процессами.

Переход к устойчиво-ноосферному развитию, вписывающемуся в глобальную эволюцию мироздания, требует дальнейшего научного обоснования и постепенной, но весьма ускоренной активной реализации. Между тем, пока до конца не ясно, может ли в принципе "состояться" эта модель социоприродной эволюции и коэволюции, поскольку политические декларации и рекомендации ООН, прежде всего, по УР существенно опережают научные обоснования и разработки этой формы развития мирового сообщества. Опережающая глобальная политика оказалась «мудрее» науки с ее моделью строгой академичности, ориентированной в основном на прошлое (и частично – на происходящее) человечества. И этому глобальному процессу важно дать научное обоснование в более широкой «системе координат», нежели это имеет место в настоящее время в науке.

И хотя ставится вопрос о научном обосновании идеи и стратегии УР мирового сообщества, тем не менее, и сама наука должна будет трансформироваться в зависимости от приближения к ноосфере. В науке также должна произойти смена парадигмы развития, так как она все больше должна будет уделять внимание изучению новой модели социоприродной ноосферно-устойчивой эволюции¹, о чём ещё пойдет речь в дальнейшем изложении в пятой главе.

Ноосферология с этой точки зрения (если речь идет о футурологической перспективе) пересекается с глобалистикой, во всяком случае, ориентирует ее будущее развитие в достаточно определенном направлении. Впрочем, еще рано устанавливать какие-то жесткие зависимости между ноосферологией и глобалистикой и пока достаточно ограничиться лишь постановкой вопроса и изложенным выше вариантом ее

¹ См.: Урсул А.Д., Урсул Т.А. Наука и образование в глобально-ноосферной перспективе // NB: Проблемы общества и политики. 2013. № 02.

решения. Одной из важных теоретико-методологических преимуществ ноосферологии как «дисциплинарной концепции» становления ноосферы следует видеть в том, что исследование многих глобальных процессов органически увязывается с теми или иными сторонами и этапами становления ноосферы.

Сейчас важно выявить основные отрасли (дисциплины) науки и систему направлений научного поиска, которые объединяли бы в единое целое глобалистику и ноосферологию. В соответствии с логикой развертывания ноосферы, изложенной далее в этой работе, можно выделить следующие стержневые направления научного поиска, претендующие на включение в ноосферный комплекс научного знания.

Процессом информатизации общества и закономерностями становления глобальной информационной цивилизации в настоящее время занимается социальная информатика и информационная глобалистика, в принципе – вся группа информационных наук. Проблемами экологизации общества и становлением эконоосферы, исследованием тенденций и закономерностей глобального экологического общества будет заниматься социальная и в какой-то мере глобальная экология, а в ещё более отдалённой перспективе – ноосферная экология (хотя в какой-то мере с этим будут связаны и глобальная и космическая экология). Исследованием глобальных аспектов ноосферогенеза уже занимаются глобальные исследования и особенно – нооглобалистика, а становлением ноосферы через УР концепция или становящаяся теория устойчивого развития.

Среди областей научного поиска, так или иначе занимающихся проблемами созидания космоноосферы, следует назвать ряд направлений космоизирующегося обществоведения (а среди них философия космонавтики, космическая социология, космическая экономика, космическая экология, космическая психология, космическая демография и др.). Да и на проблемы астроноосферы уже ориентируются такие зарождающиеся футурологические направления, как космическая и космологическая глобалистика, астросоциология и астроэкология.

Важно дать хотя бы рабочее, но достаточно четкое определение понятия ноосферы, ибо вряд ли без этого возможна эффективно работающая концепция становления сферы разума. Такого определения не содержат и труды основоположников концепции ноосферы, и даже у Тейяра де Шардена то определение, которое выше приводилось, вряд ли можно считать достаточно полным и во всем приемлемым. В значительной степени отсутствие определения понятия ноосферы у В.И.Вернадского дает основание

ряду ученых считать, что труды Вернадского не содержат четкой, законченной концепции ноосферы, а являются первым ее наброском.¹

Более того, те определения понятия ноосферы, которые могли бы быть получены в начале разработок этой концепции, вряд ли сейчас оказались бы приемлемыми, особенно в связи с разработкой проблем глобалистики и глобальных исследований, экологии, информационного общества и устойчивого развития. Ведь основоположники этой концепции во многом опирались на чисто теоретические рассуждения, логику развития человеческого разума. Но сейчас этот абстрактно-умозрительный период развития концепции ноосферы подошел к концу. Коль скоро мы включаем в ноосферный научный поиск исследование глобальных закономерностей и проблем цивилизации, а становление ноосферы понимается как альтернатива самоуничтожения, деградации человечества, значит ноосферные исследования сейчас приобретают уже практическое и поистине глобальное значение. И тем более это оправдано, если теоретические разработки ноосферы призваны заменить наши ортодоксально-догматические либо футурологические сценарии, которые ограничивались лишь рамками обществоведения, проходя мимо либо даже игнорируя, современные достижения естествознания и перспективы концепции устойчивого развития, глобалистики, информатики и т.д.

Уже имеет смысл говорить о наступлении нового этапа не просто в учении о ноосфере, но шире – в ноосферных исследованиях и, тем самым, превращения «учения» в науку, научное направление (или теоретическую концепцию). Термин «учение», как выше уже отмечалось, перестал использоваться для формирования новых направлений и научных дисциплин. Более того, наметилась тенденция называть новые дисциплины так, как именуются сами объекты исследования, когда гносеологический и онтологический аспекты даже редакционно совпадают в наименовании.

Так «экономика» – это и наука и область хозяйственной деятельности, а термины «международные отношения» и «мировая политика» имеют названия не только соответствующих областей политической и иной деятельности, но и научных и образовательных дисциплин (специальностей). И этот способ наименования существенно отличается от другой политической науки – политологии, название которой складывается из двух греческих слов («политика» – искусство управления государством и «логия» – учение).

¹ См.: Савицкий И. Ноосфера и формирование человека // Вестник высшей школы. 1990. № 3. С. 28-29; Кутырев В.А. Естественное и искусственное: борьба миров. М., 1998. С. 24-38; Прозоров Л.Л. Было ли учение Вернадского о ноосфере? // Пространство и время. 2012. №4; Универсальная и глобальная история (эволюция Вселенной, Земли, жизни, общества). Волгоград, 2012. С. 677.

Объект и его отражение в знании – это разные аспекты, один относится к «онтологической плоскости», а другой к гносеологической. В этом смысле в англоязычной литературе для выделения научных исследований часто используется термин «studies» (international studies, global studies), что вполне уместно и достаточно адекватно. Не исключено, обсуждаемые здесь наименования еще будут изменены и станут более приемлемыми.

Пока нет науки (в смысле дисциплины), которая изучала бы проблему устойчивого развития, поскольку она появилась фактически лишь в последнее десятилетие XX века. Тем не менее, уже есть попытки отнести эту проблему, например, к альтернативистике – направлению современных исследований будущего, предполагающее изучение возможных путей перехода к цивилизации, альтернативной существующей, и способной, в отличие от нее, успешно справиться с глобальными проблемами современности.¹

Есть точка зрения, что проблемами устойчивого развития должна заниматься так называемая планетарная философия как новое направление познания, призванное объяснить глобальные процессы современности, проблемы устойчивого развития, коэволюции, геополитики, информации, мирового рынка, культуры, образования, новейших технологий.²

Вместе с тем было бы вполне логично предположить, что УР и ноосферогенез могут изучаться новым научным направлением – ноосферными исследованиями, включающими в себя ноосферологию как их дисциплинарное ядро. Однако можно рассмотреть и другой вариант, когда специально для УР может быть предложено другое название научной и образовательной дисциплины, например, просто «устойчивое развитие», т.е. также как для мировой политики или геополитики. А в англоязычной литературе такое наименование может выглядеть как «SD studies».

Наши аргументы в пользу ноосферологии и ноосферных исследований связаны с тем, что сфера разума как будущая область бытия человечества в перспективе третьего тысячелетия будет формироваться через глобальные процессы, особенно через УР и ИО. В идеале ноосфера в социоприродном ракурсе будет представлять собой систему коэволюции общества и природы, в которой наивысшего развития достигнет нравственный интеллект человека, приоритетными станут принципы гуманизма, и будет обеспечено устойчивое безопасное во всех отношениях развитие на планете и за ее пределами

Если не обращать внимание на упомянутые идейно-исторические предпосылки, и считать, что учение о ноосфере берет свое начало с XX в., то

¹ См.: Бестужев-Лада И.В. Альтернативистика // Глобалистика. Энциклопедия. М., 2003. С. 26.

² См.: Уваров А.И. Глобалистский этап методологии познания // Там же. С. 216.

сейчас, в начале XXI в. можно говорить о новом этапе развития учения о сфере разума, благодаря установлению связи глобальных исследований, концепций ИО и УР и учения о ноосфере, о чём подробнее пойдет речь в одном из параграфов этой главы. Говоря о том, что учение о ноосфере в любых его известных вариантах может быть использовано для концептуального продвижения вперед идей глобалистики, УР и ИО, можно поставить вопрос, который логически вытекает уже из осознания наличия связи этих до сих пор относительно самостоятельно разрабатываемых концептуальных систем.

Совершенно ясно, что движение теоретического знания не может идти, например, лишь от учения о ноосфере к формирующимся теориям УР и ИО. Существует и обратное движение знаний, и оно уже значительно влияет как на ноосферные исследования, так и на всю мировую науку в целом, причем наибольшее влияние осмысление идей глобализации, УР и ИО должно оказать на общественные науки. Этот новый и существенно междисциплинарный этап в отличие от предыдущего имеет смысл именовать ноосферными исследованиями (включающими в себя ноосферологию).

Вполне естественно, что основной характерной чертой нового этапа знаний о ноосфере (назовем его неклассическим) становится его связь (взаимосвязь) с глобальными исследованиями, концепциями устойчивого развития и информационного общества, которые находятся в стадии очень интенсивных разработок. Эта взаимосвязь влияет (но пока это достаточно слабое влияние) на научный поиск по глобальной проблематике, концепциям УР и ИО, если брать работы в этой области в мировом масштабе (хотя в российской литературе ситуация несколько иная). Пока еще даже в России не реализован научный потенциал учения о ноосфере в разработках по проблемам УР. не говоря уже о теориях ИО и глобалистике.

Включение идей глобальных процессов, особенно УР и ИО в область ноосферных исследований существенно повлияло на эти последние, о чём пойдет речь в последнем параграфе этой главы. Первый этап зарождения и развития учения о ноосфере мы называем классическим, а второй этап, учитывающий связь ноосферогенеза прежде всего с глобальными процессами, с такими как переход к ИО и УР, – неклассическим этапом учения о ноосфере, или ноосферными исследованиями. Можно сказать, что неклассический этап развития знаний о становлении ноосферы от классического отличается тем, что ноосферогенез представляется как процесс, который начинается с глобального перехода к УР (в том числе и глобализации через устойчивое развитие), ИО, а также далее разворачивается через эти же формы социоприродной и информационной эволюции, все

больше приближая его к супермагистрали глобальной эволюции¹. Как увидим далее, на современные представления о будущей ноосфере существенно повлияли упомянутые выше концепции глобализации, устойчивого и информационного общества.

Итак, мы полагаем, что сейчас важно вести и практическую, и теоретическую работу в области ноосферологии (ноосферных исследований) и необходимо понять, что же может представить собой ноосфера в перспективе, поскольку сферы разума, даже в своей начальной стадии, еще не существует, а намечаются лишь некоторые тенденции её становления. Пока же ноосфера видится нам как сфера коэволюции общества и природы, в которой наивысшего развития достигнет человеческий разум в целом, сформируется коллективный ноосферно-опережающий интеллект, восторжествуют принципы и идеалы гуманизма и будет обеспечено устойчивое и безопасное во всех отношениях развитие на планете и за её пределами.

3.2. Устойчивое развитие и ноосферогенез

Идея перехода к УР появилась в результате осмысления глобально-экологических проблем, или более точно и вместе с тем широко – проблем окружающей среды в рамках всей биосферы, когда стало понятным, что эти проблемы тесно связаны с социально-экономическим развитием. И хотя до осознания этой связи было выявлено немало противоречий в развитии человечества, тем не менее, именно во взаимодействии общества и природы проявилось то общепланетарное противоречие, которое считается основным противоречием взаимодействия современной цивилизации с природой. Это социоприродное противоречие между растущими потребностями мирового сообщества и невозможностью биосферы обеспечить эти потребности². На это социоприродное противоречие обратил в свое время Т. Мальтус, но только современная экологическая ситуация завершила спор о том, прав ли был этот ученый и высветила его глобальный и угрожающий существованию человечества характер³. Причем это противоречие имеет не только ресурсно-экологический акцент, а распространяется на все формы и виды человеческой деятельности.

¹ См.: Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобальный эволюционизм: Идеи, проблемы, гипотезы. М., 2012.

² См.: Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию // Российская газета. 1996. 9 апр.

³ См.: Лисин В.С., Юсфин Ю.С. Ресурсо-экологические проблемы XXI века и металлургия. М., 1998. С. 11-13.

На ЮНСЕД широко использовалась дефиниция понятия УР, которая ранее была приведена в книге «Наше общее будущее»: «устойчивое развитие – это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности»¹. Подобная трактовка этого пока еще не существующего типа глобального развития распространяет новые принципы эволюции человечества и его взаимодействия с природой не только на нынешние, но и на будущие поколения, которым ныне живущие на планете поколения должны оставить приемлемые экологические условия и доступные природные ресурсы. И это предлагается в условиях, когда значительная часть нынешних поколений не может удовлетворить даже свои витальные потребности, что уже делает переход к УР в этом предлагаемом варианте весьма проблематичным, что, как увидим дальше, в существенной степени обуславливает трудности и даже неудачи такого перехода.

Существует очевидное противоречие между явно излишними потребностями определенной части нынешних поколений и возможностями удовлетворения даже витальных потребностей поколениями будущими (и настоящими). Рост потребностей нынешних поколений, в особенности потребностей неразумных и патологических (криминальная и богатая часть населения), ведет к существенному уменьшению возможностей и способов удовлетворения потребностей в природных ресурсах и экологических условиях не только нынешних, но и грядущих поколений вплоть до гибели человечества в результате глобальных антропоэкологических катастроф (о чём пойдёт речь в последней главе работы).

Если модель неустойчивого развития (НУР) акцентировала внимание на отдельном «экономизированном» индивиде, то модель УР уже выступает как стратегия выживания всего человечества. Глобальная экспансия человеческой деятельности, с одной стороны, существенно расширяет пространство-время социальных и социоприродных взаимодействий до общепланетарного объема биосферы. Но, с другой стороны, это расширение наталкивается на планетарные (биосферные) ограничения, которые ставят объективный предел дальнейшему пространственному распространению социальных и социоприродных процессов и предполагает их «сжатие» и обретение целостности в границах биосферы.

«Рыночное расширение», прежде всего рост рынков и другие параметры экономического роста завершают свою экспансию в сужающемся и в принципе ограниченном мире планеты. Но если расширение рынков по каким-то причинам ограничено, то, с какого-то момента, дальнейшее

¹ Наше общее будущее. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию / Пер. с англ. М., 1989. С. 50.

углубление разделения труда невозможно, а значит, экономика сталкивается с серьезным кризисом, который М.Л. Хазин назвал кризисом падения эффективности капитала. Этот ученый делает вывод: «поскольку процесс расширения рынков ограничен размерами Земли, то научно-технический прогресс в своей нынешней модели принципиально ограничен во времени, он неминуемо должен, рано или поздно, закончиться»¹.

Глобальный характер предстоящего развития с его пределами и границами заставляет видеть наше общее будущее уже не таким линейным, каким было раньше это развитие, когда все количественно росло и расширялось – население, производство, спрос и т.д. и т.п. Именно на «идеологии роста» и покоилась рыночная экономика, но если он замедлится и тем более прекратится в силу объективно существующих глобальных обстоятельств, человечество ожидает кризис, из которого можно будет выйти, лишь создав принципиально новую – интенсивную и биосферосовместимую экономику.

Будущие поколения землян уже будут жить в нелинейном глобально-ограниченном мире и им придется соединять не только экономику и экологию. Придется создавать иную – не просто и не только «зеленую» экономику, а альтернативную нелинейную интенсивную хозяйственную деятельность² и не очень ясно, какое место в нем займет рыночная стихия. И как будут удовлетворять свои потребности наши потомки, когда многие из ресурсов будут не только ограничены, но даже исчезнут, во всяком случае – ряд материально-природных ресурсов, которые хищнически используются сегодня. Невольно придется переходить на информационно-интеллектуальные ресурсы, а значит, создавать ту сферу обитания, которую В.И.Вернадский мыслил ноосферой.

Потребности выживания будущих поколений большинство ныне живущих на планете «здесь и сейчас» не осознает, если видеть развитие человечества в координатах современной рыночно-экономическоцентрической стихии. Понимание опережающей потребности к темпоральному продолжению человеческого рода появляется, когда от сиюминутного наша мысль устремляется в глобально-космические масштабы пространства и времени. Эта потребность находится за пределами «рыночного горизонта» мышления, она устремлена в весьма отдаленное гуманистическое ноосферно-устойчивое будущее, имеет принципиально виртуально-стратегический

¹ URL: aftershock.su. См. также: worldcrisis.ru/crisis/473153.

² См.: Урсул А.Д. Интенсификация производства в системе глобальных проблем // Коммунист Молдавии. 1986. № 2; он же: Интенсивный путь взаимодействия природы и общества // Взаимодействие общества и природы (философско-методологические аспекты экологической проблемы). М.: Наука, 1986; Интенсификация науки и производства: проблемы методологии / Под ред. А.Д.Урсула. Кишинев: Штиинца, 1987.

характер. Однако осознанная эта опережающая потребность в выживании и продолжении человеческого рода будет влиять на потребности нынешних поколений, более рационально трансформируя их в направлении оптимальной реализации в будущем. Это должно сказаться на всех процессах в обществе, на всех уровнях и масштабах развития, связывая их в единую целеустремленную систему. Особую обеспокоенность вызывает глобальный аспект, поскольку он требует координации и интеграции усилий всего мирового сообщества. Важно не просто направить глобализацию по пути УР, на что уже нацеливают документы ООН, а все глобальное развитие должно, по крайней мере, в своей «антропогенной» части, реализовывать цели и принципы УР в его ноосферной ориентации.

Пессимистическая перспектива продолжения неустойчивого развития цивилизации как раз и потребовала изменения современной модели этого развития (как модели НУР) с целью реализации постепенно осознаваемой опережающей потребности в темпоральном продолжении существования человеческого рода. Поскольку эта потребность уже в какой-то степени начинает осознаваться, то она представляет собой человеческий интерес, причем долговременного стратегического характера, который все больше должен учитываться по мере перехода к устойчивому будущему глобального мира. Возникшее противоречие между современными и будущими потребностями человечества может решаться только одним единственным способом – сохранением возможностей удовлетворения потребностей будущими поколениями за счет разумного ограничения (естественно, без затрагивания витальных потребностей) удовлетворения потребностей нынешних поколений (но отнюдь не бедной части человечества, у которой уже нечего отнимать).

Ведь в условиях ограниченности планетарных ресурсов и экологических условий современные поколения (не все, конечно), по сути, живут взаимы за счет поколений будущих, фактически бездумно растрачивая и природные ресурсы, и создавая для них все более ухудшающиеся условия существования в биосфере. Это явно антигуманно, если иметь в виду стратегическую перспективу существования человечества на длительные исторические периоды времени, а тем более – на будущую ноосферную эпоху, о чем думал В.И. Вернадский, и на астрономические отрезки бытия, о чем мечтал К.Э. Циолковский.

Переход к УР предполагает долговременную целостную систему мероприятий, которые реализуют процесс футуризации потребностей и, тем самым, рационализацию и «стратегическую гуманизацию» потребностей нынешних и будущих поколений. В этом случае будет происходить темпоральная оптимизация потребностей всех упомянутых поколений. Она

будет проявляться в футуризации и рационализации потребностей человечества, которое необходимо рассматривать не просто как единое целое в пространственном смысле, но и как единое целое в темпоральном измерении. Тем самым речь идет о темпоральной оптимизации и реализации принципа темпоральной целостности существования и дальнейшего развития цивилизации.

Становится понятным, что принципы УР, изложенные в таком важном документе ЮНЕСКО как Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию и другие документы форумов ООН по УР, должны обрести не только свое темпоральное продолжение, но и не замыкаться в социальном мире. Они должны распространиться в определенной степени на природу (прежде всего, на биоту), которая также «претендует» на удовлетворение своих потребностей и должна сохраниться, продолжая эволюционировать без мощного негативно-разрушительного воздействия цивилизации. Т.е. речь идет о сохранении биосферы и, прежде всего, ее биоразнообразия, естественных биологических сообществ, которые играют фундаментальную роль в стабилизации и регуляции природной среды¹.

Поэтому упомянутая выше дефиниция понятия УР подвергалась критике за свою нечеткость и даже антропоцентричность, поскольку определение понятия УР должно в явной форме учитывать и вопросы сохранения окружающей природной среды. Это в какой-то мере реализовано в «Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию». Там под УР подразумевается «стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы»². А улучшение качества жизни людей должно обеспечиваться в тех пределах хозяйственной емкости биосферы, превышение которых приводит к разрушению естественного биотического механизма регуляции окружающей среды и ее глобальным изменениям.

Поэтому иногда считают, что устойчивое развитие – это восходящее развитие общества и человека в гармонии с окружающей средой, а не за ее счет. Это, однако, явное преувеличение и даже – «глубинно-экологическое» заблуждение, поскольку всякое живое существо, в том числе и человек, живет только за счет окружающей природы. Но возможно и важно существенно уменьшить разрушение природы, добившись коэволюционных отношений между обществом и природой, реализуя развитие общества в рамках несущей (экологической) емкости экосистем биосферы и этой глобальной экосферы в

¹ См.: Лосев К.С. Мифы и заблуждения в экологии. М., 2010.

² Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию // Российская газета. 1996. 9 апр.

целом. Коэволюция общества и природы предполагается в этом случае прежде всего в ресурсно-экологическом ракурсе.

Если говорить кратко, то УР – это сохранение биосферы и человечества, их коэволюция в той степени, насколько это еще возможно. Поэтому УР рассматривается как будущая форма глобально-коэволюционного и даже космического взаимодействия общества и природы, обеспечивающая их взаимное сосуществование¹.

Особый акцент важно сделать на том, что переход к УР носит глобальный характер и в перспективе будущей цивилизации требует планетарного управления процессом этого перехода. Это означает, что глобализация и другие глобальные процессы должны получить свой новый импульс и стратегическую ориентацию от пока виртуальной модели УР, становясь уже не столько стихийным, сколько социально проектируемым и управляемым (вначале направляемым) процессом эволюционного движения единого человечества. При «вписывании» процесса глобальных процессов в стратегию УР необходимо, чтобы все составляющие этой последней стратегии (и прежде всего политическая, экономическая, социальная и экологическая компоненты) «работали» уже в направлении новой цивилизационной стратегии и парадигмы глобальной устойчивости, все больше вырываясь из старой модели развития, т.е. вместо стихийного процесса становились бы процессом глобально управляемым.

Экологический акцент на трактовке УР лишь высветил проблему перехода к новой модели развития цивилизации, но вместе с тем показал ограниченность этого видения УР. Однако, экологоцентризм трактовки УР при его реализации стал давать сбои и его в той мере, как этого хотят радикальные экологи, не удастся успешно продвигать. И дело здесь не только в отсутствии политической воли руководства государств планеты (да и непонимания большинством населения самой идеи УР, не говоря уже о необходимости такого перехода), но и в самой трактовке этого типа развития. Все больше встречается и развивается более широкое понимание УР как наиболее безопасного, и тем самым более стабильного развития, а не только – экологобезопасного развития².

¹ См.: Урсул А.Д. Переход России к устойчивому развитию. Ноосферная стратегия. М., 1998. С. 31-37; Бабурин С.Н., Урсул А.Д. Политика устойчивого развития и государственно-правовой процесс. М., 2010. С. 58.

² См.: Урсул А.Д. Устойчивое развитие и проблемы безопасности // Безопасность. 1995. № 9; он же. Обеспечение безопасности через устойчивое развитие // Безопасность Евразии. 2001. №1; Романович А.Л., Урсул А.Д. Устойчивое будущее (глобализация, безопасность, ноосферогенез). М., 2006; Урсул А.Д., Урсул Т.А., Тупало В.Г., Энгель А.А. Устойчивое развитие, безопасность, ноосферогенез. М., 2008.

Состоявшиеся три всемирных саммита ООН по УР показали, насколько противоречив и труден путь мирового сообщества к целям выживания и устойчивого развития. Если в Рио-де-Жанейро впервые был провозглашен новый курс в развитии цивилизации, и была определена «новая повестка дня для устойчивого развития», выработано «общее видение ожидающего человечество будущего», то на ВСУР в Йоханнесбурге в 2002 г. впервые была сделана оценка готовности мирового сообщества строить это устойчивое будущее. И надо сказать, что эта оценка оказывается далеко не в пользу будущих поколений и сохранения для них экологических условий и природоресурсной базы планеты, что в ещё большей степени подтвердил саммит Рио+20 в 2012 г.

В этом сложность и противоречивость ожидаемого социально-экономического поворота развития в начале нового тысячелетия. Одна – традиционная модель развития, по которой мы движемся по инерции (уже не в направлении всеобщего прогресса), грозит планетарным омницидом. Вторая модель (Рио-92, Рио+10, Рио+20) существует пока лишь на концептуально-теоретическом уровне и представляет собой в основном политические декларации и благие пожелания на глобальном, региональном, национальном и местном уровнях. Эта виртуальная, но пока не претворенная в жизнь, реальность создает массу трудностей и проблем для нынешнего, казалось бы обреченного на исчезновение неустойчивого развития. Стратегические цели изменения курса развития вступают в противоречие с политикой, тактикой и конкретным поведением ныне действующих властей и народов планеты, которые думают о будущем в лице лишь узкого круга своих интеллектуальных представителей. Глобальное устойчивое будущее не появится без борьбы с неустойчивым настоящим и прошлым. В этом – противоречие и драматизм XXI века, который в зависимости от разрешения этого противоречия станет либо веком перехода к устойчивому будущему человечества, либо концом его истории в прямом смысле этого слова.

Практическое осуществление перехода к УР предполагалось начать с декады 2005–2014 г.г., когда государства планеты (входящие в ООН) должны были подготовиться в концептуально-стратегическом и организационно-управленческом плане к реализации новой цивилизационной стратегии. Речь, прежде всего, идет о создании официальных прогнозных документов (концепции, планы действий, стратегии, программы, органы, службы, национальные советы и т.п.) для того, чтобы начать реализацию нового для мирового сообщества курса взаимосвязанного социально-экономического и экологического развития.

Необходимо было осознать и понять, что же представляет собой предложенная ООН концепция и стратегия УР. Существует огромный спектр

интерпретаций этой инновационной концепции, однако доминирующей выступает «экологическая» трактовка перехода к УР. И понятно, почему появилась такая точка зрения: ведь в первую очередь идея УР появилась в связи с необходимостью решения проблем окружающей природной среды, что легко проследить по в основном «экологическим» форумам ООН, начиная от Стокгольма (1972 г.) через Рио-де-Жанейро (1992 г.) к Йоханнесбургу (2002 г.) и Рио+20 в Бразилии (2012 г.). И хотя стало понятным, что необходимо совместно решать социально-экономические, экологические и другие проблемы, тем не менее, экологический акцент в стратегии УР не просто присутствует – это наиболее распространенная интерпретация новой цивилизационной концепции и стратегии.

Переход к УР в силу целостности и сильной взаимосвязи компонентов биосферы (как фундамента жизни и регулятора окружающей среды) и формирования единства цивилизации через глобализацию должен оказаться процессом глобального управления, в тех или иных аспектах ограничивающих стихийное продолжение рыночно-экономической модели НУР¹. И хотя только к ограничениям, разумеется, нельзя свести переход к УР, однако, они приобретают сейчас приоритетное значение и в зависимости от степени осознания этих биосферных и иных пределов и границ можно будет в будущем судить об эффективности перехода к УР на глобальном, региональном, национальном и локальном уровнях. Разрешение социоприродного противоречия заключается в существенном (почти на порядок) уменьшении антропогенного пресса на биосферу и его принципы могут быть изучены на соответствующих моделях². Разрешение же этого противоречия в эколого-экономическом ракурсе видится в создании новой модели хозяйствования, «устойчивой» экономики, базирующейся на принципах всесторонней и полной интенсификации и экологизации. Сейчас этот формирующийся тип экономики все чаще именуют «зеленой» экономикой, хотя «зеленеть» должна не только экономика (но прежде всего она).

Глобально-экологические императивы действительно оказываются ведущими в создании и понимании концепции УР (особенно если эта трактовка исходит от экологов). Однако в ходе теоретико-методологических исследований стало понятным, что УР – это не просто добавление экологического фактора к традиционному социально-экономическому

¹ См.: Урсул А.Д. Экологическая безопасность и устойчивое развитие // Государственное управление ресурсами. Специальный выпуск. №113. Ноябрь. 2008. С. 1-136.

² О моделировании антропогенного пресса на биосферу см.: Федотов А.П. Глобалистика: Начала науки о современном мире. Гл. 4. М., 2002, а также: Урсул А.Д. Концептуальная модель устойчивого развития // Экология урбанизированных территорий. 2006. № 2.

развитию, а принципиально новые трансформации по всем направлениям развития человечества, т.е. это «инновационно-деятельностная революция» во всемирном масштабе. Причем, включившись в системный переход к УР, даже социальная экология и вся экологическая деятельность человечества обретают принципиально новые черты.

Однако подобные системные инновации при переходе к УР ожидаются во всех сферах активности человека и, прежде всего, в экономике, хотя дело не только в отдельных экологических мероприятиях, а в создании системы биосферосовместимой хозяйственной и иной деятельности человека. Основная цель перехода к УР – это, конечно, выживание человечества и сохранение биосферы как естественного фундамента жизнеобеспечения всего живого и особенно – разумного.

И здесь важно выбрать приоритеты и выбор падает на сохранение цивилизации, причем, это понимание прежде всего должно проявиться на демографическом уровне, который оказался наименее изученным наукой, особенно в глобальном ракурсе (а тем более – в космическом). Поставив вопрос о глобальном демографическом процессе в перспективе УР, мы сталкиваемся с проявлением ряда противоречий в понимании этой проблемы. С одной стороны, человечество в планетарном масштабе не должно численно изменяться таким образом, чтобы исчезнуть с лица Земли, как это уже случилось с подавляющим большинством биологических видов. Это означает, что человеческий род, будучи уникальным не только как биологический вид, но и как новая социальная ступень эволюции материи, должен воспроизводить свою численность на необходимом уровне, ниже которого уже не сможет сохраниться. Тем самым, для реализации устойчивого развития необходимо не переходить некоторый, пока не установленный, нижний предел воспроизводства народонаселения планеты.

С другой стороны, с позиций устойчивого развития существует и верхний предел (тоже пока точно не определенный) упомянутой численности народонаселения планеты. Считать, что, чем больше будет населения на Земле, тем полнее будут реализовываться цели УР, тоже нельзя. Ведь биосфера, как и вся планета, имеет пространственные, ресурсные и другие ограничения и эволюционный коридор своей естественной устойчивости, т.е. несущую емкость биосферы. Эта устойчивость как естественная безопасность может нарушиться, и возможно произойдет глобальная катастрофа. Тем самым беспредельное увеличение численности народонаселения уже может разрушить наш общий дом с другими живыми существами, т.е. весьма вероятен глобальный омницид.

Как видим, эти весьма общие рассуждения в духе реализации целей глобального перехода к устойчивому развитию говорят о том, что

численность населения земного шара должна находиться в определенном эволюционном коридоре с верхними и нижними пределами, в который должны вписываться все дальнейшие демографические траектории на нашей планете. Поэтому необходимо будет рассмотреть, как идет реальный демографический процесс в мире и как он коррелируется с теми представлениями об этом процессе с позиций глобального перехода к устойчивому развитию. Именно от выработки адекватных представлений об этом соотношении зависит как демографическая стратегия в мире в целом, так и демографическая политика каждого государства-члена ООН, взявшего курс на переход к устойчивому будущему.

Поэтому можно считать, что если идея выживания человечества через переход к устойчивому развитию в принципе может быть реализована, то наряду с другими видами устойчивости (экономической, социальной, экологической и др.) должна будет осуществиться и глобальная демографическая устойчивость, причем, на наш взгляд, она должна быть приоритетной. Это необходимо для реализации рассмотренных выше демографических и других аспектов устойчивости и безопасности продолжения человеческого рода, как главного императива новой стратегии глобальной эволюции цивилизации.

Демографическая устойчивость в глобальном ракурсе – это, на наш взгляд, самый главный вид устойчивости, который должен реализоваться при эволюционном переходе к устойчивому будущему. Глобальная демографическая устойчивость – это то, что лежит в основе идеи перехода к новой цивилизационной стратегии. Все остальные упомянутые и другие виды глобальной устойчивости явно или неявно направлены на реализацию главного вида «человеческой устойчивости» – устойчивости социально-демографических процессов как основного индикатора выживания цивилизации¹.

Выдвижение этого «индикатора» устойчивости будущего развития, хотя и кажется очевидным с позиций здравого смысла, может не устроить некоторых «глубинных» экологов, для которых выживание человечества представляется столь же равноправным, как и выживание любого другого вида живых существ. И здесь опять-таки уместно заметить, что выживание такого уникального вида как человеческий род не может быть лимитировано лишь естественными биологическими законами. Если все иные живые существа в своем популяционно-видовом бытии (не говоря уже об индивидуальном) смертны, то человек в социально-биологическом видовом аспекте через свой интеллект и социальность претендует уже на видовое

¹ См.: Бабурин С.Н., Урсул А.Д. Политика устойчивого развития и государственно-правовой процесс. М., 2010.

бессмертие, о чем в начале прошлого века мечтал К.Э.Циолковский. Потому вряд ли идею демографической устойчивости следует рассматривать как очередную «антропошовинистическую» идею.

Человеческий род претендует на социально-биологическое бессмертие (как непрерывное существование и развитие) не просто как вид живых существ, а как социальное информационно-интеллектуальное материальное образование (ступень эволюции материи), призванное продолжить глобально-универсальную эволюцию на ее супермагистрали. А это в принципе невозможно без обретения соответствующей демографической безопасности и устойчивости социальной (пока «в лице» человечества) ступени эволюции. Выделяя демографическую устойчивость в качестве приоритетной, мы полагаем, что в концепции УР (в отличие от большинства экологов – приверженцев экологических приоритетов), нужно исходить из системно-целостных соображений, поскольку глобальное развитие не должно быть односторонне деформированным даже на начальном этапе перехода от НУР к УР и, тем более, при переходе к сфере разума через УР.

Нужно также иметь в виду, «экологическое измерение» движения по пути УР оказывается лишь началом осознания смысла нового пути в глобальное ноосферно-устойчивое будущее. Экологическая проблема в ее глобальном видении оказывается лишь частью того общего процесса, который требует решения всех глобальных проблем, на что уже было обращено внимание, как только была принята эта концепция и стратегия¹. Не следует представлять (и тем самым зауживать), что главное в переходе к УР – это решение только экологических проблем, ставших теперь уже глобальными. Речь должна идти о всех глобальных проблемах и негативных общепланетарных процессах, которые должны решаться на пути перехода к УР. Тем самым односторонне-экологическое видение перехода к УР начинает уступать глобально-целостной трактовке движения к устойчивости.

Ведь глобальные проблемы, другие глобальные феномены, тесно связанные с космическими процессами, возникли именно благодаря пространственной шарообразности и ограниченности земного шара и его биосферы, в которой разворачивается антропогенная деятельность. Глобализация и ряд других социоприродных глобальных процессов уже были «закодированы» и «запрограммированы» естественно-природными особенностями земного шара. Человечество в своем глобальном развитии вынуждено «вписываться» в окружающую природную среду и следовать естественным законам мироздания, прежде всего проявляющихся в биосфере. В этом и особенность перехода человечества к УР, которое должно

¹ См.: Урсул А.Д. Путь в ноосферу. Концепция выживания и устойчивого развития цивилизации. М., 1993.

восстановить утраченный в ходе развития производственно-некоэволюционной деятельности адаптивный характер дальнейшей социоприродной эволюции.

Важно обратить внимание также на то, что, наряду с экологической трактовкой УР, в последнее время появилась так называемая «безопасностная» интерпретация этого типа развития¹. В принципе речь идет о том, что, как показали упомянутые выше исследования, УР оказывается наиболее безопасным типом социального и социоприродного развития, в результате которого в отдаленной перспективе возможна коэволюция общества и природы. Причем это касается как экологической, так и многих других известных нам видов безопасности, в том числе национальной и глобальной безопасности.

Однако, если рассматривать не только экологически безопасное, но и другие формы и виды безопасного развития, то можно выявить определенные границы (пределы) и нормы безопасного в том или ином отношении развития. Это касается экономически безопасного развития, социального, информационного, политического, технико-технологического и всех других форм и видов развития и соответствующих им форм обеспечения безопасности. Развитие любой системы в целом оказывается устойчивым, если оно происходит в рамках соответствующего «нормативного коридора безопасности», т.е. той или иной «несущей емкости» антропогенной деятельности.

В этом смысле экологическая безопасность не отличается от других видов безопасности, но важно то, что понятие УР впервые было сформулировано лишь в связи с экологией в её глобальном измерении. И до осознания связи понятий «развитие и окружающая среда» изучались другие виды безопасности наряду с экологической, но концепция УР была создана только на пути экологического осмысления связи развития и безопасности, особенно, как стало в дальнейшем очевидным, осознания экологически безопасного развития. Лишь позже стало понятным, что наряду с экологической безопасностью важно включить и другие характеристики реального процесса развития – т.е. экономическое его измерение, политическое, социальное, демографическое, информационное и т.д. д. При

¹ См.: Урсул А.Д. Обеспечение безопасности через устойчивое развитие // Безопасность Евразии. 2001. №1; он же: Принцип безопасности через устойчивое развитие: концептуально-методологические аспекты // Безопасность Евразии. 2009. № 2; он же: Стратегия национальной безопасности в ракурсе устойчивого развития // Национальная безопасность / Nota bene. 2010. № 3; он же: Экологическая безопасность и устойчивое развитие // Государственное управление ресурсами. Специальный выпуск. 2008. № 11; Бабурин С.Н., Дзлиев М.И., Урсул А.Д. Стратегия национальной безопасности России: теоретико-методологические аспекты. М., 2012.

концептуально теоретическом осознании проблем УР важно перейти к новой, более системной концепции этого типа развития в его более широком «безопасном» понимании, которое оказывается более целостным, чем экологическая трактовка.

В принципе концепция УР могла появиться и не в «экологоцентрической» форме, если бы было осознано, что в принципе необходимо менять курс развития всего мирового сообщества в силу иных причин и обстоятельств. И хотя исторически это впервые получилось благодаря экологии, – в силу осознания приоритетности и глобальности экологической угрозы, все же нельзя новый тип развития связывать только с реализацией стратегических экологических императивов. УР – это все-таки безопасно-инновационный тип развития во всех отношениях, который реализуется в достаточно узком эволюционном коридоре (в рамках несущей емкости экосистем). Поэтому на определенном уровне «нормативного» осознания сути этого типа развития важно констатировать, что оно характеризуется глобальностью, системностью, непрерывностью, безопасностью и принятием опережающих решений.

Развитие цивилизации станет существенно более безопасным во всех отношениях, если оно будет осуществляться в форме УР, которое реализует обеспечение безопасности на необходимом и достаточном уровне для дальнейшего сохранения человечества. Это обеспечение ориентируется не только на защиту, но и на такие формы обеспечения безопасности, которые связаны с опережающими действиями, с формированием развития в наиболее безопасной форме (безопасность обеспечивается через нерегрессивное развитие).

Если в модели неустойчивого развития основное внимание уделяется «защитно-силовым» средствам, то в новой цивилизационной модели обеспечение безопасности должно достигаться в основном через поступательное развитие, консенсус, коэволюцию, опережающие решения и действия. При этом в новой модели также уменьшается (либо даже устраняется) раздвоение социальной деятельности на ту, которая собственно занимается поступательным развитием (созиданием, творчеством и т. д.) и обеспечением безопасности этой основной деятельности. В модели устойчивого развития противоречие между обеспечением безопасности и развитием разрешается в пользу нерегрессивного развития, которое становится безопасным во всех отношениях коэволюционно-устойчивым развитием.

Таким образом, получается, что переход к устойчивому развитию опять-таки направлен на обеспечение сохранения всех объектов, которые переходят на новый тип развития. Такой новый концептуально-

методологический подход должен реализоваться как на государственно-национальном, так и на глобально-международном уровне при переходе мирового сообщества к устойчивому развитию и фиксироваться в соответствующей нормативно-правовой базе.

Рассмотрение УР в аспекте проблемы безопасности означает не только новое видение механизмов и перспектив ее обеспечения, но фактически переход к более широкому и адекватному пониманию этого типа развития, в этом случае представляющего собой нерегрессивный тип глобальной эволюции, элиминирующий либо снижающий до приемлемого уровня любые негативные воздействия на объект с целью его сохранения. Короче говоря, УР в этом более широком смысле представляет собой наиболее безопасное развитие, в которое как частный (но первый и самый главный вариант) входит ставшее достаточно распространенным его «экологическое» понимание (обеспечение экологической безопасности в глобальном масштабе).

Характерным примером «эволюционного расширения» понятия безопасности в контексте УР являются российские трактовки этого типа развития. Так, в России в ближайшее десятилетие выделяются с позиций обеспечения национальной безопасности следующие приоритеты устойчивого развития:

– повышение качества жизни российских граждан путем гарантирования личной безопасности, а также высоких стандартов жизнеобеспечения;

– экономический рост, который достигается прежде всего путем развития национальной инновационной системы и инвестиций в человеческий капитал;

– наука, технологии, образование, здравоохранение и культура, которые развиваются путем укрепления роли государства и совершенствования государственно-частного партнерства;

– экология живых систем и рациональное природопользование, поддержание которых достигается за счет сбалансированного потребления, развития прогрессивных технологий и целесообразного воспроизводства природно-ресурсного потенциала страны;

– стратегическая стабильность и равноправное стратегическое партнерство, которые укрепляются на основе активного участия России в развитии многополярной модели мироустройства¹.

Эти приоритеты не во всем совпадают с приоритетами национальной безопасности, о которых идет речь в упомянутой Стратегии. Но так и должно быть, поскольку обеспечение безопасности преследует цель сохранения того или объекта (прежде всего личности, общества и государства), а устойчивое

¹ Стратегия национальной безопасности РФ до 2020 года // Российская газета. 2009. 19 мая.

развитие – его дальнейшее, но уже безопасное прогрессивно-поступательное развитие. Объединение в единую систему обеспечения различных видов безопасности и нерегрессивных форм развития превращает реальное развитие в безопасное развитие, а безопасность, в свою очередь, обеспечивается через устойчивое развитие в его наиболее широком понимании.

Уместно обратить внимание, что упомянутая Стратегия национальной безопасности России представляет собой не только важнейший официальный документ по проблеме национальной безопасности страны, но и новое понимание российской концепции перехода к УР. Новое видение этого социоприродного типа развития с позиции обеспечения безопасности как нашей страны, так и всего мирового сообщества представляет важный мировоззренческий и концептуально-методологический поворот в области проблем безопасности и одновременно в сфере УР, их объединения в важное и единое научно-поисковое и практическо-деятельностное направления¹. Ведь две главные цели перехода к УР мирового сообщества заключаются, прежде всего, в обеспечении безопасности (во всех аспектах, а не только экологической) общества и сохранения биосферы, формирования их коэволюционных отношений.

При переходе к устойчивому развитию безопасность перестает быть только одним из условий развития, т.е. в модели НУР, и становится его необходимой составной частью. Впрочем, и наоборот: развитие, в данном случае нерегрессивное, оказывается неотъемлемым компонентом обеспечения безопасности, что и получает свое выражение в форме словосочетания «безопасность через устойчивое развитие»², выступающего в качестве основной концептуальной идеи национальной безопасности страны, причем не только до 2020 года, но и на всю обозримую перспективу, и не только нашего государства, первым сделавшего важный шаг на пути в безопасно-устойчивое будущее.

Нынешнее медленное движение России к УР, безусловно, имеет свою специфику и отличается от подходов других стран в ходе реализации целей и принципов УР. Однако все страны находятся в разном социально-экономическом и экологическом положении. Поэтому к общемировому переходу к УР добавляется та или иная особенность такого перехода

¹ В этой связи отметим, что эта проблема почему-то даже не упоминается и не обсуждается в «Докладе о реализации принципов устойчивого развития в Российской Федерации. Российский взгляд на новую парадигму устойчивого развития. Подготовка к «Рио+20». М. 2012, в котором подводятся итоги и приводится информация о реализации принципов устойчивого развития в России за последние 20 лет в нашей стране.

² См.: Урсул А.Д. Обеспечение безопасности через устойчивое развитие // Безопасность Евразии. 2001. № 1; он же: Принцип «безопасность через устойчивое развитие»: концептуально-методологический анализ // Безопасность Евразии. 2009. № 2.

конкретного государства. Так, в России в стратегической перспективе речь идет о совмещении общецивилизационного перехода к УР и модернизационно-инновационного развития, отражающего специфику современного этапа развития страны (включая демократические преобразования и дальнейший переход к рыночным отношениям, что продемонстрировало, например, вступление России в ВТО).

В принятой в 1996 г. «Концепции перехода РФ к устойчивому развитию» был сделан вполне объяснимый в то время экологический акцент. Переход к устойчивому развитию РФ представлялся как необходимость и возможность обеспечения сбалансированного решения социально-экономических задач и проблем сохранения благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешних и будущих поколений людей. Прежде всего, обращалось внимание на обострение противоречий между растущими потребностями мирового сообщества и невозможностью биосферы обеспечить эти потребности.

Вместе с тем надо, как об этом выше было сказано, существенно расширять видение перехода к нашему общему устойчивому будущему, согласовывая между собой как долгосрочные, так и краткосрочные цели, задачи и принципы развития. Только в таком пока разрабатываемом, но ещё не принятом официальном документе как Государственная стратегия устойчивого развития РФ можно будет в полной мере на единой системной основе включить туда обеспечение безопасности через устойчивое развитие. В будущую стратегию войдут и экологические проблемы, которые уже нашли свое отражение как в «Концепции перехода РФ к устойчивому развитию», так и в «Экологической доктрине РФ» (2002 г.), утвержденной Правительством РФ, а также в сменивших эту доктрину «Основах государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», утвержденных в 2012 г. Президентом РФ незадолго до Рио+20. Будущая Государственная стратегия устойчивого развития РФ может и должна оказаться наиболее целостным документом, которому необходимо будет придать соответствующий нормативно-правовой статус Указом Президента РФ.

Противоречивую «двойственность» современному этапу перехода к устойчивому будущему создает конфликт между старой и новой формами (стратегиями) развития в государственном и международном аспектах. Поэтому и Россия, и любая другая страна, двигаясь к устойчивому будущему, должна защищать свои национальные интересы, обеспечивать национальную безопасность. Однако национальные интересы и цели должны оцениваться уже не только в рамках старой «системы координат» и ценностей стратегии

неустойчивого развития, что, как правило, превалирует. Для того чтобы принять новую стратегию в национальных масштабах и следовать ей в грядущих ноосферных преобразованиях, необходимо, чтобы ее приняли и другие страны, которые также не предпринимали бы действий в духе старой стратегии. Делая шаг вперед по пути устойчивого развития, Россия как и любая другая страна, вправе ставить вопрос, чтобы такой же шаг был сделан и со стороны других стран, особенно претендующих на главенство в мире по переходу на путь устойчивого развития.

Упомянутая «двойственность» диктует и двойственность оценок любого действия каждой страны, конкретного субъекта мировой политики, глобальной экономики и вообще любой сферы деятельности. Эта двойственность заключается в том, что необходимо оценивать каждое мероприятие в двух «системах координат», или в двух моделях развития – нынешней НУР и будущей УР и сравнивать эти оценки, поскольку именно только так можно определить продвижение по пути к новой цивилизационной парадигме. Это потребует формирования для эффективного управления переходом к устойчивому развитию страны специальной межведомственной экспертизы (назовем её ноосферной, или УР-экспертизой), в компетенцию которой входило бы сопоставление принимаемых государственной властью решений с желаемой нормативной моделью устойчивого развития. Без такой экспертизы нет достаточных оснований считать принимаемое решение, способствующим переходу к устойчивому развитию. Любые конкретные действия в масштабе организации, компании, ведомства, территории, государства и т.п. должны ориентироваться на модель устойчивого развития, причем в конечном счете, – на глобальный масштаб ее реализации. Такого рода экспертиза, по сути, окажется «эволюционной экспертизой», поскольку станет оценивать вектор и степень продвижения по пути глобальной устойчивости.

Глобальная сущность устойчивого развития диктует не только необходимость в течение XXI в. перехода суверенных государств к новой цивилизационной стратегии, но и существенное усиление интегративных тенденций в мировом сообществе. Можно даже сказать, что с переходом к УР наступает эпоха планетарной конвергенции стран и других субъектов мирового процесса, находящихся на различных уровнях своего развития. В.И. Вернадский полагал, что возникает «новая идея, неизбежно, рано ли, поздно ли, но в государственно-реальное время побеждающая идея о государственном объединении усилий человечества»¹. Причем к этим словам ученого редакция (предполагаю, что ответственный редактор его книги академик А.Л.Яншин) сделала важное примечание: «См. книгу «Наше общее

¹См.: Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М., 1991.С. 84.

будущее. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию» (М.: Прогресс, 1989)», которая вышла еще в 1987 г. в Копенгагене на шести языках».

Речь идет в этой книге о научном обосновании необходимости перехода человечества к устойчивому развитию – стратегии, которая была принята в 1992 г. на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро и которое представляется теперь в качестве начального этапа движения всего человечества к ноосфере. Приверженность курсу на обеспечение построения экономически, социально и экологически устойчивого будущего для нашей планеты, для нынешних и будущих поколений продемонстрировала и состоявшаяся в июне 2012 г. Конференция ООН по УР (Рио+20) опять в Рио-де-Жанейро. Несмотря на различия в уровнях социально-экономического развития, политические, этнические, культурные и прочие особенности, все государства планеты должны будут по историческим масштабам времени одновременно включиться в глобальный процесс перехода к УР, обеспечивающий в текущем тысячелетии выживание всего человечества и сохранение биосферы.

Постиндустриальное общество на определенном этапе своего развития может стать предпосылкой и стартовой площадкой перехода к «устойчивому обществу», если оно начнет реализовывать принципы этого последнего, которые имеют всеобщий и глобальный характер. К устойчивому развитию (в отличие от постиндустриального сценария) должны переходить все страны мирового сообщества, независимо от того, на какой стадии развития они находятся – аграрной, индустриальной либо постиндустриальной (возможно, за исключением консервации немногочисленных реликтовых племен собирателей, сохранившихся в ряде мест планеты – племен синполитейного палеолита).

Это означает также, что в тех странах и регионах, где глобализация еще не проявляется достаточно рельефно, она может и не проходить по «постиндустриальному» и «вестернизационному» сценарию с переходом к модернизации и т.п. Здесь стихийно идущий процесс постиндустриализации может (и даже должен) быть переориентирован: глобализация развивающихся и ряда других стран будет идти по иному сценарию – через переход к устойчивому развитию. Ведь подобный переход также носит в принципе глобальный характер и поскольку в этот процесс предполагается вовлечь все страны и народы планеты, то ясно, что это тоже глобальный процесс, но все больше элиминирующий негативы «неустойчивой глобализации» и глобальных проблем.

Однако этот процесс глобализации – не стихийный и не управляемый сверхдержавой или только развитыми странами. Предполагается, что это

коэволюционно-консенсусное развитие всего мирового сообщества согласно принятым им на уровне ООН принципам, целям устойчивого развития и идеалам ноосферогенеза. Поэтому, еще неглобализированные в старой модели фрагменты мирового социума, имея иные стартовые условия, особенности и возможности, вынуждены (могут или будут) вступить на путь глобализации через переход к устойчивому развитию.

Поэтому при таком переходе появляется «бифуркационное расщепление», нарушается линейный ход истории на ее социотехнологической магистрали (и иного видения направления модели неустойчивого развития, например, цивилизационного), поскольку планетарный характер мироустройства на принципах устойчивого развития требует одновременного по историческим масштабам старта всех стран, народов, локальных цивилизаций и регионов в наше общее устойчивое будущее. Как бы ни развивались те или иные фрагменты мирового социума (страны, народы, этносы, цивилизации и т.п.) они не достигнут полной и всесторонней глобализации без реализации единых действий по переходу к устойчивому развитию, тем более в его ноосферной ориентации.

3.3. Сохранение биосферы и созидание ноосферы

Ещё в прошлом веке Н.Винер – один из основоположников кибернетики заявил: «Мы столь радикально изменили нашу среду, что теперь для того, чтобы существовать в этой среде, мы должны изменить себя».¹ Понятно, что такие радикальные изменения произойдут не стихийно (ибо стихия в данной ситуации приведет лишь к глобальной катастрофе), а целенаправленно, осознанно, и главным механизмом управления переходом к устойчивому развитию, а через него и к ноосферогенезу, может и должен стать нравственный, гуманный интеллект всего человечества, превращающийся в ноосферный интеллект. Разумеется, в данном случае речь идет о понимании ноосферы не как чего-то уже свершившегося, а будущего состояния человечества, к которому следует стремиться.

Очевидна связь устойчивого развития и становления ноосферы. «Ноосферное развитие», или «ноосферогенез» и «устойчивое развитие», по сути дела, выступают как очень близкие понятия, хотя последнее понятие, пожалуй, лишь начало ноосферно-поступательного движения, или ноосферогенеза. Ноосфера – это зрелый и завершающий этап перехода к устойчивому развитию, – это основная цель, желаемое будущее состояние коэволюции общества и природы, когда может быть обеспечен непрерывный

¹ Винер Н. Кибернетика и общество. М., 1958. С. 58.

прогресс всей мировой цивилизации и прежде всего в интеллектуально-духовном измерении.

В этой связи уместно заметить, что выживание цивилизации и сохранение биосферы, – на чём сосредоточено понятие устойчивого развития – это необходимое условие становления ноосферы и оно включается в этот процесс как составная часть и одна из главных целей УР. Если говорить о современном состоянии перехода к УР, то приверженность курсу на устойчивое развитие и на обеспечение построения экономически, социально и экологически устойчивого будущего для нашей планеты и для нынешних и будущих поколений продемонстрировала упомянутая состоявшаяся в июне 2012 г. Конференция ООН по УР (Рио+20) в Рио-де-Жанейро. На конференции отмечалось, что дальнейшее формулирование целей развития цивилизации может быть полезным для придания деятельности в области устойчивого развития целенаправленного и последовательного характера. Была признана также важность и целесообразность выработки такого комплекса целей в области УР, который имел бы в своей основе положения Повестки дня на XXI век и Йоханнесбургского плана выполнения решений, полностью соответствовал бы всем Рио-де-Жанейрским принципам и позволял учитывать обстоятельства, возможности и приоритеты разных стран, отвечал бы нормам международного права, опирался на уже принятые обязательства и способствовал полному осуществлению решений всех основных встреч на высшем уровне по экономической, социальной и экологической проблематике, включая положения итогового документа Рио+20¹.

Без формулировки этих целей УР вряд ли имело смысл говорить о становлении глобального управления, поскольку раньше целей у всего человечества просто не было, оно развивалось стихийно. Такие цели в области развития были сформулированы, например, в Декларации тысячелетия, принятой в 2000 г. Эти цели должны затрагивать и сбалансированно охватывать как минимум три основные составляющие (экономическую, социальную и экологическую компоненты) устойчивого развития и взаимосвязи между ними. Они должны быть согласованы с Повесткой дня ООН в области развития на период после 2015 года и интегрированы в нее. Тем самым они будут способствовать устойчивому развитию и стимулировать осуществление и повсеместное внедрение принципов УР в рамках системы ООН в целом.

Устойчивое развитие, на наш взгляд, должно быть не просто непрерывным движением без цели и изменения качества, а управляемым

¹ См.: Итоговый документ Конференции ООН по устойчивому развитию «Будущее, которого мы хотим» // URL:<http://www.un.org/ru/sustainablefuture>.

устойчивым движением к ноосфере как новому качественному состоянию человечества. Видение ноосферогенеза как переходного процесса от устойчивого развития к ноосфере позволяет оценить возможности роли разума и рационального управления этими процессами. Становление ноосферы – это не только выдвижение нравственного разума на приоритетное место в развитии общества, но и обретение им новых качеств, которыми ранее разум не обладал.

Вряд ли имеет смысл называть ноосферой прошлую или современную социосферу, где самым совершенным типом разума обладает лишь отдельный нормальный индивид. Это будет лишь простое переименование социосферы в ноосферу, которое никак не изменяет степень разумности всего человечества, которое по-прежнему будет стремиться к своей экологической или иной форме самоуничтожения. Важно сформировать принципиально новый – не только индивидуальный, но и качественно новый, уже общечеловеческий – глобально-ноосферный интеллект, способный вывести цивилизацию из кризиса, предотвратить грозящую планетарную катастрофу.

Социосфера и соответствующая ей система взаимодействия общества и природы) в настоящее время, т.е. в модели неустойчивого развития оказывается с кибернетической точки зрения системой с положительной обратной связью, т.е. саморазрушающейся, все более теряющей свою устойчивость. Поэтому переход к устойчивой цивилизации – это вместе с тем появление в системе «общество-природа» отрицательной обратной связи, которая и сможет обеспечить гомеостазис человечества и биосферы.

Выше уже отмечалось, что целью перехода к УР, по крайней мере, в российском видении этого глобального процесса станет грядущая сфера разума. Известно, что все варианты правительственного проекта концепции перехода РФ к устойчивому развитию также исходили из того, что «конечной целью» движения по этому пути станет формирование ноосферы или чего-то подобного ей в планетарном масштабе. Опасения же некоторых авторов, что если Россия пожелает в процессе такого перехода созидать ноосферу, а другие страны пойдут по иному пути, неоправданны, по меньшей мере, по нескольким причинам.

Во-первых, если мировое сообщество станет переходить на путь устойчивого развития, то оно должно будет построить и принять общую модель своего желаемого будущего, прототип которого описан в документах форумов ООН по УР. И эту «конечную модель» вполне можно назвать ноосферой, хотя дело не в названии, а в наборе признанных мировым сообществом принципов, критериев и целей будущего развития, которые в основном носят отчетливо выраженный ноосферный характер.

Во-вторых, само понятие «ноосфера» пока еще весьма неопределенно для того, чтобы решительно отторгнуть его от конечной цели перехода к устойчивому развитию. Скорее наоборот, если уже разработанный концептуальный потенциал по проблемам ноосферы связать с идеей устойчивого развития, то мы только приумножим общие идеи, получим более богатую методологию поиска в одном и том же направлении, способствуя выживанию человечества и задействуя для этой цели рациональные механизмы её достижения.

В-третьих, акцентируя внимание на ноосферной ориентации устойчивого развития, мы уже заранее подчеркиваем приоритет разума, в особенности нравственного научного интеллекта, как в создании идеальной модели «устойчивой цивилизации», так и в мобилизации всех рационально-духовных механизмов перехода к этой модели. Как для перехода к УР, так и в дальнейшем к сфере разума необходимо развивать глобальные формы и способы человеческой деятельности на базе развития более совершенных типов коллективного интеллекта и особенно – становления целостно-планетарной его формы.

Разумеется, только к этим трём возможным аспектам не сводится ноосферная стратегия устойчивого развития, и возможности упомянутого здесь методологического «принципа совместимости» идей устойчивого развития и ноосферогенеза гораздо шире, о чем ещё пойдет речь в этой главе.

Будущее общество, которое будет создано при эффективной реализации УР и созидания глобальной информационной цивилизации вполне уместно именовать сферой разума, поскольку все уже известные определения этого типа развития, принципы, средства, пути воплощения и т.п., основаны на научно-рациональной и нравственно-справедливой основе. Это действительно свободный научный поиск, творчество, стимулируемое потребностью глобального выживания цивилизации. Иного средства, кроме человеческого разума и свободной научной мысли, для создания новой цивилизационной модели развития просто неизвестно. Да и главным механизмом опережающего воплощения модели УР также окажется формируемый коллективный человеческий разум, который может существенно трансформироваться в ходе планетарного ноосферогенеза, превратившись в так называемый ноосферный интеллект человечества как новую планетарную форму общественного сознания, соединенную с возможностями новых информационных технологий. УР – это процесс, который будет иметь ряд этапов, конечной же его целью и ступенью эволюции должно оказаться то общество, которое сейчас довольно часто именуют устойчивым обществом (*sustainable society*), обществом с

устойчивым развитием, а в России теперь все чаще именуют ноосферой даже в официальных документах.

Отметим также различие понятий коэволюции и ноосферы. Коэволюция (при условии адаптации общества к природе) или соразвитие общества и биосферы при их взаимном сохранении, характерна и для значительной части палеолита. Речь в этом случае идёт о стихийной «первичной» коэволюции, когда население земного шара в виду малочисленности слабо разрушало биосферу. В ноосфере же коэволюционные отношения должны обеспечиваться разумным управлением, или рациональной организацией общества во взаимодействии с природой. Становление ноосферы невозможно без определенной формы коэволюции человека и биосферы (отличной от палеолитической), но это должно будет обеспечиваться формированием коллективного интеллекта цивилизации, способного предвидеть (прогнозировать) человеческую деятельность и естественно протекающие процессы и надлежащим образом управлять преодолением кризисных явлений. Социоприродная коэволюция – это лишь составная часть и один из глобальных процессов будущей цивилизации ноосферы.

Соединение в одно концептуальное целое идей устойчивого развития и становление сферы разума позволяют использовать ряд ноосферных идей для процессов перехода к «устойчивой цивилизации». В этой связи уместно заметить, что выживание цивилизации и сохранение биосферы (на чём сосредоточена концепция УР) – это необходимое условие становления ноосферы, и оно включается в этот процесс как составная часть. Сам по себе процесс ноосферогенеза видится более широко и акцентирует внимание на рациональной организации управления переходом к сфере разума, – на интеллектуально-информационных технологиях. Работы в области устойчивого развития практически абстрагировались от этого аспекта, и его включение в обсуждаемую проблематику позволяет представить становление информационного общества как движение по пути к устойчивому развитию, а многообразие аспектов становления сферы разума сконцентрировать на решении задач выживания цивилизации и сохранения биосферы, их коэволюции.

Понимание того, что представляет собой ноосфера, зависит прежде всего от осознания начала ее появления (как, впрочем, и наоборот): ситуация здесь аналогична с пониманием глобализации, где начало этого глобального процесса прямо зависит от определения его понятия. Ноосферу в современной литературе представляют в двух основных темпоральных вариантах: как уже существующую сферу распространения и обитания людей и как гипотетическое будущее состояние (и вместе с тем дальнейший

развертывающийся глобальный процесс) всего человечества и его взаимодействия с природой. Именно в этих двух вариантах мыслили ноосферу не только Э. Леруа и Тейяр де Шарден, но и В.И. Вернадский (зачастую отдавая предпочтение её существованию в настоящее время). В.И. Вернадский полагал, что становление ноосферы – это естественно-исторический, причем неизбежный эволюционный геологический процесс, проявляющийся стихийно как все предшествующие различные формации и этапы предшествующей эволюции человечества.

Последнее десятилетие прошлого века внесло важные коррективы в понимание процесса становления ноосферы. Ноосфера – не просто сфера распространения человека разумного (даже наименование которого сейчас стало подвергаться серьезной критике и вызывает дискуссии¹). Ноосфера, как полагал В.И. Вернадский, представляется как «новое геологическое явление на нашей планете. В ней впервые человек становится крупнейшей геологической силой. Он может и должен перестраивать своим трудом и мыслью область своей жизни, перестраивать коренным образом по сравнению с тем, что было раньше. Перед ним открываются всё более и более широкие творческие возможности»². Здесь ученый рассматривает ноосферогенез как продолжение геологической эволюции, в которой крупнейшей геологической силой выступает человечество.

Однако переход к УР высветил некоторые ограничения на эти «перестроечные» творческие возможности человека. Устойчивое развитие включает в себя не только преобразовательные возможности, но и адаптационные ограничения. Причем УР должно быть не просто непрерывным движением без цели и изменения качества, а управляемым устойчивым движением к цивилизации ноосферы как новому – более высокому качественному состоянию человечества³, которое «вписывает» человечество в биосферу. Видение процесса устойчивого развития как своего рода «адаптационного движения» к ноосфере позволяет оценить возможности роли человеческого разума и рационального управления этими процессами. Становление ноосферы – это не только выдвижение нравственного интеллекта на приоритетное место в развитии общества и преобразовании окружающей среды, но и обретение им новых форм и качеств, которыми ранее разум в любом его виде не обладал и не осознавал.

¹См.: Прозоров Л.Л. Было ли учение Вернадского о ноосфере? // Пространство и время. 2012. №4. Универсальная и глобальная история (эволюция Вселенной, Земли, жизни, общества). Волгоград, 2012. С. 677.

² Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М., 1991. С. 241.

³См.: Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию // Российская газета. 1996. 9 апр.

Вряд ли имеет смысл называть ноосферой прошлую или современную социосферу, где самым совершенным типом разума обладает лишь отдельный нормальный индивид. Это, как уже отмечалось, будет лишь простое переименование социосферы в ноосферу, которое никак не изменяет степень разумности всего человечества, которое по-прежнему будет стремиться к своей экологической или иной форме стихийно-коллективного, как теперь уже ясно, даже глобального самоубийства. Важно сформировать принципиально новый – не только индивидуальный, но и качественно более высокий, уже общечеловеческий – глобально-ноосферный интеллект, способный вывести цивилизацию из кризиса, предотвратить грозящую планетарную катастрофу, о чем ещё пойдет речь дальше. Грозящие человечеству опасности и угрозы заставляют развиваться человеческому интеллекту, принимать новые, в том числе глобальные формы существования и функционирования.

Сейчас ноосфера в наших оптимистических представлениях как идеал общества будущего лишена каких-либо отрицательных черт, которые всегда присутствуют при реализации любых проектов, тем более глобальных, опыта сознательной целенаправленной реализации которых у человечества пока не было. И вместе с тем такую идеальную модель необходимо создавать, чтобы на этой основе более уверенно двигаться в «потребное» будущее, управляя его становлением из настоящего. Направленность любых социальных действий на это ноосферное будущее цивилизации и станет характеризовать процессы управления переходом к устойчивому развитию. Этот переход должен сопровождаться определенными управленческими решениями и практическими действиями, которые опережающе будут приниматься в условиях риска и неопределенности. В особенности, упреждающе будут развиваться наука, образование и управление, которые в принципе должны в глобальном масштабе определять приоритеты становления сферы разума и дальнейшего развития ноосферной цивилизации. Иные же процессы, разрушающие общество и биосферу, должны замедляться и даже элиминироваться.

Становление сферы разума, как уже отмечалось, с самого начала оказывается глобальным преобразовательным процессом: на это указывал еще В.И. Вернадский, считая, что биосфера преобразуется в ноосферу¹, в связи с чем встает «вопрос о *перестройке биосферы в интересах свободно мыслящего человечества как единого целого.*

¹ Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М., 1991. С. 51, 117, 124, 128, 45, 241-242.

Это новое состояние биосферы, к которому мы, не замечая этого, приближаемся, и есть «ноосфера»¹. В дальнейшем этой точки зрения придерживались многие его последователи².

Между тем в настоящее время все более утверждается точка зрения, что для оптимального ноосферогенеза как пока планетарного (а в перспективе и космического) процесса необходимо не столько преобразование, сколько сохранение биосферы и обеспечение максимально возможной ее естественной эволюции. Именно биосфера является тем фундаментом существования всей жизни на планете и дальнейшего развития разума, при условии создания механизмов существенного снижения антропогенного давления на природную среду для обеспечения перехода к УР ноосферной ориентации.

Впервые это было высказано ещё до принятия стратегии УР: не столько биосфера на нашей планете должна превращаться в ноосферу, а – социосфера, причем в глобальном масштабе³. Биосфера же должна сохраняться настолько это возможно и необходимо для существования и устойчивого развития человечества. И не просто потому, что В.И. Вернадский отмечал, что «человек живет в биосфере, от неё неотделим»⁴. Это, разумеется, так, но эта неотделимость – залог дальнейшего восстановления коэволюции биосферы и человечества, которое в весьма отдаленной перспективе может продолжить свое существование и развитие и за пределами планеты. Биосфера в самом прямом смысле жизненно необходима как человечеству, так и другим формам жизни на нашей планете. В какой-то мере от преобразования биосферы не уйти, но это, скорее всего, будет преобразование не в ноосферу, а в социосферу, причем в основном пока в модели НУР. Созидание ноосферы потребует вписывать развитие цивилизации в несущую емкость биосферы, поскольку только в этом варианте возможен переход к ноосферной цивилизации через УР.

Приведем ряд соображений, которые свидетельствуют о нецелесообразности понимания ноосферогенеза как перехода биосферы в ноосферу. Ведь когда говорят о преобразовании биосферы в ноосферу, то в этом случае ноосферу видят как нечто уже существующее, появившееся стихийно (хотя и становящееся) в результате совместной эволюции геологических и биологических процессов. Однако видение ноосферы как уже существующей формы социального и социоприродного развития

¹ Там же. С. 241.

² См.: Учение В.И. Вернадского о переходе биосферы в ноосферу, его философское и общенаучное значение: в 2-х т. М., 1990.

³ См.: Урсул А.Д. Перспективы экоразвития. М., 1990. С. 12-48, 251-258.

⁴ Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М., 1991. С. 122.

отождествляет её с социосферой, т.е. это видение этого феномена в модели НУР. Однако именно социосфера в модели НУР приводит к глобальным экологическим и другим катаклизмам и именно поэтому её в основном и следует преобразовывать в сферу разума.

Когда же ноосфера мыслится как будущее состояние цивилизации и предполагается сохранение биосферы, то формирование сферы разума однозначно требует перенесения акцента на преобразование социосферы (антропосферы), о чем фактически в общей форме говорил Н. Винер. Да и дальнейшая глобальная эволюция будет осуществляться не через преобразование биосферы, а главным образом через цивилизационные и социоприродные трансформации ноосферной ориентации.

Если признать в учении о ноосфере это положение, то оно логически ведет к установлению тесной связи учения о ноосфере и концепции глобального устойчивого развития, но вначале на «условиях» этой последней. Сам же переход к УР представляет собой начальный этап движения от социосферы к ноосфере. Цивилизация ноосферы должна формироваться в основном не за счет превращения в нее биосферы, а в результате установления коэволюционных отношений социосферы с биосферой, которую важно в необходимой мере сохранить в ее естественном виде. Далее она будет эволюционировать по своим природным законам, если прогресс общества будет реализовываться в пределах несущей емкости биосферы и её экосистем.

Переход мирового сообщества на путь УР потребует отказа от старой модели (формы) цивилизационного развития, которое неумолимо ведет к глобальной антропогенной катастрофе и формированию вначале в теории, а затем и на практике новой – в перспективе ноосферной модели развития, которое должно стать рационально управляемым в планетарном масштабе. Как уже отмечалось, речь не идет о подавлении или даже устранении всех стихийно-естественных процессов, а лишь тех из них, которые ведут к гибели человечества и окружающей его природы. Глобальное управление, которое будет обретать ноосферные очертания, также окажется связанным с формированием новых черт будущей реальности, т.е. с эволюционным творчеством, социально-технологическим проектированием, созданием той новой формы рациональности, которую требует глобальная модель ноосферы и вместе с тем еще по силам и средствам человечеству XXI в (см. об этом главу б).

Переход к УР в начальной стадии представляет собой инновационный процесс трансформации социосферы в ноосферу, способствующий выживанию и сохранению цивилизации. Человечество обязано уменьшить свое воздействие на биосферу до приемлемых значений, т.е. до примерно

нескольких процентов изъятия биопродукции биосферы. Это означает уменьшение антропогенного давления на эту последнюю примерно на порядок по сравнению с современным прессом. Впрочем, речь может идти о преобразовании не только биосферы, но и других геосфер, причем это преобразование не должно выходить за пределы их «коэволюционного коридора». В будущем глобальном переходе к УР адаптирующую "долю" в совокупной человеческой деятельности придется существенно снизить, чтобы не выходить за пределы несущей (экологической) емкости эко- и геосистем (эволюционно-синергетического коридора), включая и глобальную экосистему – биосферу.

Максимально возможное сохранение биосферы при переходе к УР одновременно означает реализацию принципа коэволюции общества и природы, т.е. их совместного сохранения и развития, когда теоретически человечество может неопределенно долго существовать на планете, а биосфера, благодаря существенному снижению антропогенного давления, сохранит свою стабильность и будет эволюционировать по своим естественным законам. Принцип коэволюции реализуется в том случае, если антропогенная деятельность войдет в эволюционно-безопасный коридор преобразовательной деятельности, определяемый, исходя из несущей (экологической) емкости экосистем и сохранения биосферы в целом.

Это вытекает из всего сказанного выше, но особенно – из экологических соображений, наиболее существенно влияющих на целостность и устойчивость биосферы, представляющей собой земную оболочку, где все компоненты связаны между собой различными видами взаимодействия – сильными либо слабыми, в ней действуют круговороты и циклы, носящие системный планетарный характер. Сам процесс глобального перехода к УР в экологическом ракурсе имеет цель снижения антропогенного пресса на биосферу до уровня, позволяющего "устойчивой цивилизации" вписаться в стабильную биосферу, адаптируясь к ее циклам, круговоротам и другим естественным процессам и используя только сотые доли ее биопродукции, причем в основном возобновляемых ресурсов, без утери биоразнообразия. Это своего рода антропогеологический эволюционный процесс, направленный на становление глобальной социоприродной системы УР ноосферной ориентации.

Возникает вопрос: почему В.И.Вернадский говорил о превращении именно биосферы, а не социосферы в ноосферу? Существуют несколько обстоятельств, по нашим предположениям, которые могли на него повлиять, в силу которых Вернадский мог рассуждать именно таким образом. Во-первых, он в основном, как и большинство ученых первой половины XX века, придерживался преобразовательной парадигмы, тем более, что экологическая

и другие глобальные проблемы в первой половине прошлого века не только не были осознаны наукой, но и не заявили о себе в планетарном масштабе. Идеи о становлении ноосферы, высказанные всеми основоположниками обсуждаемого учения, также находились в преобразовательном ракурсе.

Во-вторых, когда ученый говорит о преобразовании биосферы в ноосферу, то он видит в этом случае ноосферу как нечто уже существующее, появившееся стихийно (хотя и становящееся) в результате совместной эволюции геологических и биологических процессов. В этом случае социосфера и ноосфера – это фактически одно и то же. Когда же ноосфера мыслится как будущее состояние цивилизации и предполагается сохранение биосферы, то формирование сферы разума однозначно требует акцента на преобразовании социосферы (антропосферы) в сферу разума.

В-третьих, ученый, будучи в основном естествоиспытателем, рассматривал становление ноосферы как естественный природный процесс и поэтому видел в ноосфере продолжение эволюционных геологических трансформаций биосферы. Такое понимание присуще и той концепции, которую мы развиваем, но акцент в подобных превращениях всё же видится нам в значительно более существенных изменениях той части биосферы, которая представляет собой социосферу. В этом варианте эволюционные трансформации принимают следующую пространственно-временную схему: биосфера – социосфера – ноосфера, что, кстати, соответствует концепции глобальной эволюции, которая развивается в этом же эволюционном аспекте¹. Это вовсе не отменяет геологическое в своей основе глобальное значение ноосферогенеза, но к этому природному процессу добавляется в качестве своей специфики социально-интеллектуальные трансформации. Ведь и преобразование биосферы в социосферу – это тоже в широком понимании геологический процесс, но подчеркивание сходства этих процессов в том, что они имеют геологическое значение, вовсе не отменяет их различия одного как антропосоциогенеза, а другого как ноосферогенеза.

Переход к ноосфере от современной социосферы можно охарактеризовать как ноосферогенез через УР, или как ноосферную эволюцию (нооэволюцию). В ходе ноосферогенеза, состоящего из отдельных тенденций и процессов ноосферизации, которые продолжают оставшиеся к этому времени направления глобализации и других глобальных процессов, должна произойти общепланетарная трансформация социосферы в ноосферу.

Уместно также обратить внимание на то, что словосочетание «переход биосферы в ноосферу» можно понять по-разному, во всяком случае, неоднозначно. Например, можно предположить, что вся биосфера

¹ См.: Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобальный эволюционизм: Идеи, проблемы, гипотезы. М.: МГУ, 2012.

превращается в сферу разума. Это предполагает контроль разума над всей биосферой или даже – в фантастическом сценарии – вытеснение всего неразумного живого вещества с нашей планеты, что в принципе невозможно и нереально. Тем более это ещё в большей степени относится к косному веществу биосферы, которое в значительной части не может превратиться в ноосферу, оставаясь средой её существования и определенной частью природных ресурсов.

Кстати, имеются и информационные аргументы против того, чтобы перестраивать биосферу в ноосферу. Перестраивать биосферу – значит фактически управлять ею. Однако такое управление невозможно для человечества, которое в обозримой перспективе способно перерабатывать информацию со скоростью порядка 10^{22} бит в секунду. Между тем как биота регулирует и обеспечивает динамическую устойчивость биосферы и самой жизни, перерабатывая для этого поток информации 10^{36} бит в секунду¹. Именно эта огромная разница, или «информационная яма» не оставляет надежд на создание управляемой человеком системы, подобной биосфере².

Ясно, что сторонники концепции перехода биосферы в ноосферу должны будут признать, что речь идет лишь о переходе некоторой части биосферы в ноосферу. По нашему мнению, как раз той части, которая и является социосферой. Но тогда следует признать, что словосочетание «переход биосферы в ноосферу», как минимум, неточно выражает идею ноосферогенеза. Имеет смысл все же видеть непосредственное и наиболее активное превращение социосферы в сферу разума и именно этот процесс мы называем ноосферогенезом как становлением ноосферной цивилизации.

Стратегия ноосферогенеза через глобальный переход к УР обязательно включает в себя максимально возможное сохранение биосферы, и поэтому речь может идти лишь о появлении вначале локально-региональных очагов (областей) ноосферы в биосфере. Возможно, это будут какие-то государства и их коалиции, но не исключено, что и целые локальные цивилизации или их коалиция. Именно эти территориальные очаги ноосферы и должны вписываться в биосферу (либо изолироваться от неё, чтобы не наносить ей вред), вступая с ней в коэволюционное взаимодействие, адаптируясь к биосфере и ее циклам.

Требование сохранения биосферы даже предполагает в перспективе широкое использование средств космонавтики для развития индустриального производства за пределами планеты, оставляя сельскохозяйственное

¹ См.: Лосев К.С. Мифы и заблуждения в экологии. М., 2010. С. 88.

² См.: Горшков В.В., Горшков В.Г., Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Информация в живой и неживой природе // Экология. 2002. № 3.

производство на Земле¹. Преобразовывать в широких масштабах природу все же придется, но скорее всего, речь уже будет идти о других планетах, как земной группы, так и гигантских – газовых планетах, расчлняя их и адаптируя для возможного существования представителей нашей цивилизации. Но всё это возможно, если не нарушаются экологические императивы эволюции конкретных космоэкосистем.

Характерной чертой будущей цивилизации ноосферы окажется ее глобальный характер, даже в том случае, если в сферу разума будет превращаться лишь незначительная часть биосферы. Тем самым можно говорить о принципе-идее нооглобализма как планетарного становления и развертывания сферы разума, который наиболее полно может реализоваться в уже формирующейся нооглобалистике. Включение концептуальных идей УР как уже разворачивающегося глобального цивилизационного процесса позволяет достаточно обоснованно говорить о том, что созидание ноосферной цивилизации возможно лишь в общепланетарном масштабе и в полном смысле такой окажется глобальная цивилизация.

Как отмечалось, невозможно перейти к УР, а тем более к зрелой форме наиболее безопасного глобального развития – ноосферогенезу – в отдельно взятой стране, а тем более – локальной цивилизации, в то время как другие государства, народы, цивилизации будут созидать нечто иное. Эти условия, принципы, цели и пути реализации должна будет со временем сформулировать нооглобалистика как составная часть глобальных исследований.

Можно также, следуя К.Э. Циолковскому, видеть перспективе ноосферогенез и в космическом измерении, о чем ещё подробнее будет идти речь в четвёртой главе и в каком-то смысле говорить о том, что не только биосфера будет превращаться в сферу разума, но и внеземное пространство и небесные тела. Именно так будет формироваться космоноосфера, поэтому и в силу этого, пусть и весьма отдаленного этапа ноосферогенеза, не только биосфера будет превращаться в какой-то степени в ноосферу. И опять-таки важно подчеркнуть, что ноосферное будущее мыслится в его глобально-планетарной форме: социальная ступень эволюции, выходя в космос, будет в первую очередь искать и осваивать планеты, подобные нашей Земле, где и предполагается продолжение ее развития. Здесь в явном виде действует принцип «космического нооглобализма» – социальная ступень, вступая в сферу разума, казалось бы, выходя за пределы планеты, тем не менее, ищет иные планеты для своего дальнейшего существования и развития. На наш

¹ См.: Урсул А.Д. Человечество, Земля, Вселенная. М., 1977; Жученко А.А., Урсул А.Д. Стратегия адаптивной интенсификации сельскохозяйственного производства. Кишинев: Штиинца, 1983.

взгляд, форма планетарного существования и устойчивого развития человечества будет «пронизывать» всю обозримую космическую эволюционную перспективу, и станет стержневой темой будущих глобально-космических исследований.

Последующие этапы ноосферогенеза предполагают решение других глобальных проблем и продвижение процесса разворачивания УР в космические пространства. Предполагается дальнейшее усиление космизации и широкомасштабное освоение внеземных пространств и объектов, становление космоноосферы, астроноосферы (прежде всего, возможное соединение в целостную информационную систему интеллектов различного инопланетного происхождения).

3.4. Информационная траектория ноосферогенеза

В начале третьего тысячелетия происходит кардинальная смена цивилизационных ценностей и понимания дальнейшего пути развития всего мирового сообщества. Осознание неустойчивости индустриально-потребительского и даже постиндустриального общества (не говоря уже об обществе постмодерна), необходимости смены его более жизнеспособной моделью развития, которая может обеспечить выживание цивилизации и сохранение окружающей природной среды, привело к поиску новой модели социоприродного развития. Среди идей, которые появились в дополнение к отрицанию индустриально-потребительского направления развития цивилизации, находится концепция информационного общества (ИО), которое должно обрести глобальный масштаб и ориентацию, связанную со стратегией устойчивого развития и другими глобальными процессами.

В научной литературе информационное общество стало изучаться несколько раньше, чем устойчивое развитие. И это объясняет отчасти то, что ИО в какой-то степени уже существует, а становление цивилизации с УР пока ещё только осознается. Это также отражает сроки и темпы вхождения в наше сознание обсуждаемых здесь процессов. Информатизация гораздо раньше заявила о себе своими успехами и породила мнение, что именно с ее помощью можно будет создать постиндустриальное общество как общество информационное. При этом, как правило, никакой связи с экологическими проблемами в работах по информатике и информатизации не устанавливалось. Информационное общество, отождествляясь с постиндустриальным, но не мыслилось одновременно и обществом экологическим. И лишь спустя два десятилетия после того как идея

информационного общества достаточно прочно вошла в «научный обиход», появилась идея экологического общества, или экоцивилизации.¹

Вместе с решением проблем глобальной устойчивости не менее важное значение для формирования сферы разума имеет и становление информационного общества, которое должно будет превратиться в ИО с УР и станет, по сути дела, самой первой ступенью глобальной цивилизации ноосферы. С позиций современной науки становится очевидным необходимость соединения, по меньшей мере, двух глобальных процессов – перехода к УР и становления ИО, что приведет к созиданию общепланетарного ноосферного интеллекта.

Само название ноосфера – сфера разума – на первый план выделяет не столько материальный компонент интеллекта, сколько духовно-идеальные факторы. Вполне понятно, что идеальное не может существовать без материального, и ноосфера – это материально-идеальное образование, но главенствующим активным фактором выступает разум в самых различных формах, но прежде всего – в его глобальном измерении и становлении. Конечно, идеальное появляется на определенном этапе развития материи, но опять-таки на другом, более позднем этапе развития идеальное, человеческий интеллект в его коллективно-глобальной форме должен занять приоритетные позиции.

Этот этап социальной ступени эволюции материи, на котором судьбы материи во Вселенной «делегируются» ею порожденному общепланетарному и общечеловеческому интеллекту, и имеет смысл связывать с ноосферой. Ноосфера будет представлять (в своем идеальном варианте) социоприродную систему, в которой планетарное опережающее управление реализуется нравственно-справедливым разумом человека и глобальным интегральным интеллектом, формируемым с помощью компьютерных и телекоммуникационных технологий (в том числе систем искусственного интеллекта и глобальной сети информационной связи).

Однако между пока гипотетическим глобально-ноосферным интеллектом и современным состоянием общественного сознания в его глобальном масштабе существует кардинальное противоречие. Переход в ходе глобализации и информатизации к планетарно-целостному ноосферному интеллекту должен разрешить противоречие между принципиальной ограниченностью индивидуального (атомарного) интеллекта и объективными императивами перехода к цивилизации устойчивого развития. Этому последнему должен соответствовать принципиально новый интеллект, обслуживающий не только интересы отдельного человека и ограниченных коллективов, но и всего человечества ради всеобщего выживания.

¹ См.: Становление экологического общества / Под ред. А.Д. Урсула. Кишинев, 1990.

«Интеллектуальное» противоречие между нынешней и будущими моделями развития должно разрешаться в пользу формирования в ходе ноосферогенеза коллективно-целостного интеллекта всей цивилизации. Именно в этом и будет заключаться основной интеллектуально-информационный процесс становления ноосферы, опирающийся и «накладывающийся» на переход к социоприродному УР. Но это не означает, что развитию индивидуального интеллекта уже не должно уделяться внимание. Речь идет о гармонизации процессов развития личностной и коллективно-ноосферной форм интеллекта. Коллективному интеллекту, процессу его формирования должно быть уделено не меньшее внимание, чем индивидуальному, поскольку от этого зависит судьба всего человеческого рода, а не только отдельного человека. Переход же от индивидуального к коллективно-глобальному интеллекту во всей гамме социальных взаимодействий потребует существенного изменения ценностных ориентиров и формирования новых целей глобального развития.

Многие социоприродные тенденции окажутся в будущем составляющими общепланетарного процесса – ноосферогенеза, который включает в себя и другие тенденции – информатизацию, интеллектуализацию, экологизацию, глобализацию, космизацию, футуризацию и т.д. Однако среди всех этих тенденций наиболее существенное значение для формирования ноосферы имеют информатизация и интеллектуализация, поскольку они наиболее тесно связаны с той важной составляющей УР, которая направлена на изменение сознания человека и всего человечества. Если другие упомянутые выше составляющие, так или иначе, были ориентированы на преобразование природы, ее вещества и энергии, имели направленность от общества к окружающей его природной среде, то информатизация оказалась процессом трансформации информационно-интеллектуального мира человека, его сознания и мышления на всех уровнях – личностном, коллективном – вплоть до созидания глобального сознания, которое в перспективе ноосферогенеза должно будет обрести форму ноосферного интеллекта.

Приведенная выше гипотеза о том, что информационное общество продолжит свое развитие в дальнейшем цивилизационном процессе на магистрали устойчивого развития представляется достаточно обоснованной. Ведь информатизация (как и глобализация) уже никуда не исчезнет, она должна будет продолжать развиваться в самых различных формах, информационно обеспечивая наше общее устойчивое и ноосферное будущее. Информационное общество вначале развивается стихийно, в рамках естественно-исторического процесса становления постиндустриального общества, но на определенном его этапе, когда будут созданы необходимые

глобальные предпосылки и условия, оно начинает стимулировать переход к устойчивому развитию. Эти предпосылки и условия связаны с созданием новых информационных и телекоммуникационных технологий и соответствующей инфраструктуры, благодаря которым создается планетарно-космическое киберпространство, что позволяет не только принимать решения на локально-государственном, но в перспективе и на глобальном уровне, без чего переход к устойчивому развитию невозможен.

Под информационным обществом понимается социально-технологическая характеристика состояния общества в отдельно взятых странах, отражающая результат использования новых информационных технологий и всего процесса информатизации. В перспективе все более полной и всесторонней информатизации предполагается появление в XXI в. информационной цивилизации в глобальном масштабе.

Концептуально-теоретической основой становления информационного общества явились труды Д. Белла, З. Бжезинского, Э. Тоффлера и других теоретиков постиндустриального общества, которые и не упоминали об устойчивом развитии. В дальнейшем, когда стала выявляться все возрастающая роль информации и информатизации в стихийном процессе перехода части цивилизации к постиндустриальной стадии развития, эту последнюю все чаще стали именовать «информационным обществом». И в одной из работ эта стадия в своей высшей форме эволюции была названа первой стадией ноосферы или инфоноосферой¹, но лишь в том случае, когда вектор информационного движения цивилизации ориентирован в направлении становления ноосферы.

Под информационным обществом в настоящее время понимают общество, основанное на знаниях, поскольку в нем большинство населения будет занято производством, распространением, переработкой, хранением и использованием информации. Именно в этом обществе научная мысль в полной мере становится глобальным феноменом, и даже играет роль своего рода (идеального) актора глобального, в частности геологического развития (по Вернадскому), проявляясь как «небывалая геологическая сила»². Причем становление глобального характера научной мысли В.И. Вернадский, как отмечалось, сформулировал достаточно четко и применительно к ноосферогенезу.

Будущее общество, основанное на знании, науке и образовании, может в известной степени считаться информационным, поскольку информация оказывается основным ресурсом устойчивого развития, не имеющим

¹ См.: Урсул А.Д. Информатизация общества. Введение в социальную информатику. М., 1990.

² Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М., 1991. С. 21.

планетарных ограничений. Традиционные – вещественно-энергетические ресурсы, в основном используемые в современной модели развития, подошли к пределу своего истощения и тем самым делают бесперспективным социально-экономический процесс, в котором они доминируют (но не только по этим обстоятельствам). Информационное общество в социально-технологическом ряду развития (охотничье-собирательское, аграрное, индустриальное, постиндустриальное общество и т.д.), оказывается последней стадией модели неустойчивого развития. С одной стороны, информационное общество «вырастает» из постиндустриального общества, которое завершает фазу неустойчивого цивилизационного развития. С другой стороны, это общество в своей зрелой стадии в глобальном масштабе становится начальной стадией цивилизации ноосферы (инфоноосферой) на пути реализации новой цивилизационной стратегии, обеспечивающей в будущем выживание человечества и сохранение биосферы.

Постиндустриальное общество вместе с тем имеет свой «мост» в общество с устойчивым развитием, носящий информационную природу, как бы демонстрирующим, что вещественно-энергетические приоритеты и акценты деятельности остаются в модели неустойчивого развития. Таким «мостом» является именно информационное общество, которое, зародившись в постиндустриальной фазе, сможет пройти испытание на критерии устойчивого развития при определенных трансформациях. Здесь мы в какой-то мере предлагаем вариант такой концептуально-теоретической экспертизы (которая, естественно, должна быть продолжена) на соответствие целям и принципам устойчивого развития.

Речь идет о выборе теоретических построений будущего в рамках существующих концептуальных систем. Сложность такой концептуальной экспертизы и ее выбора (который пока может носить чисто предварительный характер) связана с тем, что сейчас нет достаточно четких, а тем более общепризнанных моделей и индикаторов устойчивого развития как будущей цивилизации. Нам приходится проводить концептуальный отбор лишь по достаточно общим соображениям, которые могут вызвать дискуссию как в традиционных направлениях социально-гуманитарного знания, так и в исследованиях будущего нашей цивилизации.

Доминирование информации как неистощимого ресурса развития и интенсификация информационных процессов в «обществе информации» не отменяет дальнейшего функционирования индустрии, сельского хозяйства и других традиционных отраслей хозяйственной деятельности (удовлетворяющих первичные жизненно важные потребности), хотя их доля в общей занятости населения существенно (почти на порядок) уменьшится. Все более широкое использование информации в качестве ресурса развития

преодолевают определенные ограничения, связанные с истощением и нехваткой вещественно-энергетических ресурсов. Одновременно происходит формирование нового механизма все более полной информатизации и интенсификации хозяйственной, социальной и иных сфер деятельности людей.

Информация и прежде всего научное знание становится важнейшим инновационным ресурсом и фактором, качественное разнообразие и количественные объемы которых не имеют ограничений при их производстве и использовании в целях развития, причем благодаря этому любое развитие становится все более «устойчивым». Само глобальное развитие приобретает преимущественно информационную ориентацию и содержание, позволяя обществу экономить вещественно-энергетические и другие материальные ресурсы, продолжая дальнейший прогресс уже как устойчивое развитие в ноосферном направлении.

В силу этого информатизация по отношению к индустрии, сельскому хозяйству и другим видам человеческой деятельности выступает в качестве фактора интенсификации, рационализации и оптимизации. Интенсификация информационных процессов благодаря информатизации кардинально изменяет многие сферы жизнедеятельности, оказывая существенное влияние на социально-экономические процессы, формируя не только их «информационную» форму выражения, но и трансформируя и глобализуя само их содержание. Кардинальные трансформации в будущем глобальном обществе скажутся прежде всего на формировании общественного сознания, которое благодаря информатизации превратится в особую форму социотехнологического (гибридного) интеллекта, в перспективе становящегося ноосферным интеллектом. Суть функционирования социотехнологического интеллекта заключается в том, что сознание отдельных индивидов более активно включается в процессы коммуникации и принятия решений, что невозможно без эффективного использования новых информационных технологий (как компьютерных, так и медиатизационных, включая искусственный интеллект). Без предвидения будущего с помощью средств информатики и вычислительной техники и основанного на них эффективного управления планетарным устойчивым развитием выживание цивилизации в принципе невозможно.

Конечно, было бы упрощением считать, что интеллектуализация как закономерность социального развития и перехода к ноосферной цивилизации тождественна процессу информатизации (на что нацеливает все большее использование термина «smart» в информационной сфере). Существуют и иные механизмы и факторы повышения уровня индивидуального и общественного сознания, другие виды духовного

творчества. Однако с помощью средств информатики, особенно базирующихся на системах искусственного интеллекта, совокупное общественное сознание не просто повышается, а приобретает новое качество, делающее возможным выживание человеческого рода. Происходит глубокая трансформация интеллектуального потенциала социосферы, что со временем может привести к превращению её в сферу разума.

Качественно новый уровень интегрального интеллекта цивилизации, формируемый в результате созидания ИО, общая рациональная ориентация этого общества свидетельствует о том, что данная ступень социального развития оказывается не только постиндустриальной, но и в перспективе – ноосферной цивилизацией. Повсеместное использование средств информатики и информационного моделирования всех процессов, которые подвергаются изменениям, выбор оптимальных вариантов и путей социальной деятельности окажется своего рода информационным императивом в ИО.

Информационное общество с УР нельзя полностью отождествлять с цивилизацией ноосферы в её зрелой форме, это – её начальная, первая ступень (инфоноосфера). В ходе созидания ИО в модели неустойчивого развития невозможно решить все важнейшие проблемы социального развития, скажем экологическую, хотя уже закладываются информационные основы решения не только экологической, но и многих других глобальных проблем. Здесь в основном формируются информационные механизмы выживания и качественных трансформаций: создание инфосферы и её безопасное развитие, выход из информационного кризиса (а в определенной степени и духовного кризиса), возможность интенсивной генерации научной и иной социальной информации, реализация свободного доступа каждого человека к информации, возможность активного участия в принятии социальных решений на базе информационно-консенсусной демократии. Что касается иных характеристик социального развития, то они, конечно, также изменяются, но информационные параметры оказываются доминирующими, приоритетными.

В ходе созидания ИО, особенно на пути экологической информатизации, будет продвигаться решение проблем охраны окружающей среды и устойчивого природопользования. Однако на этом этапе будет устранена лишь очевидная бесхозяйственность, наиболее зримые экологические негативы антропогенной деятельности. Глобальный же переход на ноосферный путь природопользования, преимущественно информационную стратегию взаимодействия общества и природы должен произойти на ступени эконоосферы (экологической цивилизации), которая по своей сути окажется информационно-экологическим обществом. На этой

ступени сформируются условия для устойчивого существования и дальнейшего непрерывного развития ИО. Процесс же информатизации со становлением ИО не прекращается, а разовьется далее, причем он все больше будет ориентироваться на решение ноосферно-экологических проблем. Приоритетное место, во всяком случае, по сравнению с нынешним этапом, где основное внимание уделяется информатизации социальной (в узком смысле), производственной и управленческой сферам, займет экологическая информатизация.

Важно подчеркнуть, что информатизация как глобальный процесс не заканчивается становлением ИО и не сводится к этому процессу. На этапе инфоноосферы процесс становления ИО во многом совпадает с информатизацией общества. Однако информатизация разворачивается и далее, решая задачи созидания эконоосферы, космоосферы, астроосферы и т.д., которые продолжают траекторию устойчивого развития и становления ноосферной цивилизации за пределы планеты. С этих позиций информатизация общества оказывается более фундаментальной закономерностью, чем становление глобальной информационной цивилизации, вырываясь за пределы планеты во вземные просторы.

Цивилизация ноосферы как наиболее приемлемое для всего человечества будущее может выступать как сверхцель, которая станет ориентировать по тому пути, который до недавнего времени ассоциировался с прогрессом. «Степень ноосферизации» оказывается вместе с тем и критерием и мерой выживания человеческого рода, поскольку реальная траектория цивилизационного развития, скорее всего, будет отличаться от теоретически оптимальной, предсказываемой ноосферными исследованиями и даже компьютерно-математическими моделями.

Таким образом, ноосферно-экологическая ориентация устойчивого развития вряд ли может обойтись без становления ИО как начальной и базовой ступени ноосферы и наше безопасное во всех отношениях будущее невозможно мыслить без мощного развертывания процесса информатизации. Вот почему можно считать, что информатизация общества – это зримый и существенный признак вхождения всего человечества в первую стадию становления глобальной сферы разума – информационной цивилизации с УР.

Сейчас, анализируя кризисные явления в современной цивилизации, многие авторы замечают «расхождение» духовной и материальной компонент цивилизации, когда превалирует и притом довольно сильно именно последняя составляющая. Подобная ситуация характерна для всего периода антропосоциогенеза, в том числе и для осевого времени, когда осевая революция оказалась результатом «отстающего» осознания в мировом

масштабе произошедших неолитических трансформаций (и то только в их завершающей стадии).

В ходе стихийной эволюции человечества не могло сложиться иной ситуации и материально-духовное «раздвоение» было неизбежно. Возможно, что это одна из фундаментальных закономерностей стихийного развития и, одно из проявлений отставания сознания общества во всех его формах от его бытия. Отстающее сознание (коллективное и индивидуальное) в принципе не могло в необходимых масштабах генерировать духовные образы и иные мыслительные формы, существенно опережающие бытие. Такая ситуация наступает лишь в процессе перехода к УР, а в дальнейшем и к ноосфере, но уже не в ходе стихийной самоорганизации, а в результате включения механизмов информатизации и саморефлексии, трансформирующихся в управленческие процессы, вектор которых направлен больше (либо в той же степени) на преобразование общества, нежели природы. Именно эта направленность требует интенсивного развития духовно-информационных процессов, которые на определенном этапе изменят само качество и форму человеческого интеллекта, превращая нынешний доминирующий индивидуально-атомарный интеллект в целостно-общечеловеческий, планетарно-цивилизационный, опережающе-проективный.

3.5. Неклассический этап ноосферных исследований

Уже в силу изложенного выше имеет смысл говорить о наступлении нового этапа в учении о ноосфере, который, по нашему мнению, даже должен изменить свое наименование. Если не обращать внимание на упомянутые идейно-исторические предпосылки, и считать, что учение о ноосфере берет свое начало с первой половины XX в., то сейчас, в начале XXI в. можно говорить о новом этапе развития учения о сфере разума. Это стало возможным, прежде всего, благодаря установлению связи концепций УР, ИО, глобализации, ряда других глобальных процессов и научных исследований становления ноосферной цивилизации. Этот новый – уже современный этап формируется под влиянием этих концепции на учение о ноосфере. Впрочем, это лишь наиболее важные для развития теории ноосферы концепции, в действительности таких концепций, теорий и других когнитивных факторов гораздо больше.

Включение упомянутых новых концепций в учение о ноосфере существенно повлияло на это последнее, в значительной степени повысив его научный статус. Уместно выделить эти основные отличия нового видения ноосферогенеза как глобально-эволюционного процесса через глобализацию, УР и ИО от трактовки этого же процесса, когда его не связывали с упомянутыми концепциями. Назовем первый этап зарождения и развития

учения о ноосфере классическим, а второй этап, учитывающий связь ноосферогенеза прежде всего с ИО и УР – неклассическим этапом. Можно сказать, что неклассический этап развития знаний о становлении ноосферы от классического отличается тем, что ноосферогенез представляется как процесс, который начинается с перехода к УР, глобализацию через устойчивое развитие и ИО и разворачивается через эти и другие позитивные глобальные процессы. Можно полагать, что эти процессы будет изучать новая форма ноосферных исследований – ноосферология. Ноосферология как дисциплинарное ядро ноосферных исследований мыслится как направление научного поиска, изучающее закономерности и процессы становления сферы разума, возможности выживания и наиболее полного воплощения гуманистических принципов и идеалов.

Так, переход к УР означает соблюдение принципа сохранения биосферы и становление сферы разума в основном вначале за счет УР-трансформаций, а затем ноосферных преобразований социосферы. Принципиально важным оказывается то, что глобальный переход к УР и ИО как процессы ноосферогенеза не представляет собой превращение биосферы в ноосферу. В значительной степени речь должна идти о сохранении биосферы на этапе перехода к УР и последующего становления ноосферы. Это – также одна из самых глубинных, сущностных черт стратегии УР и одно из важнейших отличий в учении о ноосфере в его классической форме (основоположники и комментаторы их идей) и неклассической, связанной с включением новых идей в становящуюся ноосферную теорию.

Сам же переход к УР, на наш взгляд, в значительной степени представляет собой инновационный процесс трансформации социосферы в ноосферу, способствующий выживанию и сохранению цивилизации. Ноосфера, как было выше показано, должна формироваться в основном не за счет превращения в нее биосферы, а в результате установления коэволюционных отношений социосферы с биосферой, которую важно сохранить в ее естественном виде с тем, чтобы далее она эволюционировала по природным законам. Это означает уменьшение антропогенного давления на эту последнюю примерно на порядок.

Понимание того, что биосферу необходимо сохранить и дать ей возможность эволюционировать по естественным законам, имеет огромное мировоззренческое и концептуально-методологическое значение для ноосферных исследований. Идеи о становлении ноосферы, высказанные основоположниками учения, находились в преобразовательной парадигме, когда человеческая деятельность мыслилась в основном как процесс преобразования окружающей среды. Такое понимание человеческой деятельности во времена формирования первых ноосферных идей и

концепций было само собой разумеющимся. "Преобразовательное" понимание социальной деятельности настолько вошло в сознание людей, что превратилось в доминирующую мировоззренческую установку. Между тем в будущем глобальном УР адаптирующую "долю" в совокупной человеческой деятельности придется существенно снизить, чтобы не выходить за пределы несущей (экологической) емкости эко- и геосистем (эволюционно-синергетического коридора), включая и глобальную экосистему – биосферу.

Сохранение биосферы при переходе к УР одновременно означает реализацию принципа коэволюции общества и природы, т.е. их совместного сохранения и развития, когда теоретически человечество может неопределенно долго существовать на планете, а биосфера, благодаря существенному снижению антропогенного давления, сохранит свою стабильность и будет эволюционировать по своим естественным законам. Принцип коэволюции реализуется в том случае, если антропогенная деятельность войдет в эволюционный коридор преобразовательной деятельности, определяемый исходя из несущей (экологической) емкости экосистем и сохранения биосферы в целом.

Это вытекает из всего сказанного выше, но особенно – из экологических соображений, наиболее существенно влияющих на целостность и устойчивость биосферы, представляющей собой земную оболочку, где все компоненты связаны между собой различными видами взаимодействия – сильными либо слабыми, в ней действуют круговороты и циклы, носящие системный планетарный характер. Сам процесс глобального перехода к УР в экологическом ракурсе имеет цель снижения антропогенного пресса на биосферу до уровня, позволяющего "устойчивой цивилизации" вписаться в стабильную биосферу, адаптируясь к ее циклам, круговоротам и другим естественным процессам и используя только сотые доли ее биопродукции, причем в основном возобновляемых ресурсов, без утери биоразнообразия. Это своего рода антропогеологический эволюционный процесс, направленный на становление глобальной социоприродной системы УР ноосферной ориентации.

В новое видение становления цивилизации ноосферы должен быть включен принцип справедливости в широком смысле слова, что нередко в документах ООН считается главным принципом УР. Как известно, справедливость до недавнего времени мыслилась как своего рода отношение между личностью и обществом (государством), выражающее соответствие между результатами действий людей и их общественным признанием. Однако УР базируется на принципе равных возможностей в удовлетворении своих жизненно важных потребностей (в том числе в экологических условиях и природных ресурсах) для нынешних и будущих поколений. Этот принцип

необходим для реализации рассмотренной выше демографической и других аспектов реализации устойчивости и безопасности продолжения человеческого рода, как главного императива новой стратегии глобальной эволюции цивилизации.

Принцип равенства возможностей развития нынешних и будущих поколений требует его распространения и на пока несуществующие поколения. Но и это социально-темпоральное "продление" принципа справедливости требует дальнейшего уже социоприродного расширения и понимания. А именно – некоторые черты справедливости должны быть перенесены и на многие, если не на все живые существа, которые человек не может безнаказанно уничтожать. Короче говоря, современная модель развития, представляемая с точки зрения обеспечения справедливости как несправедливая, эволюционным путем должна быть заменена на справедливую в социальном и социоприродном отношении. Ноосфера в этом плане и оказывается тем целевым объектом социально-технологического конструирования, который должен будет обеспечить реализацию принципа справедливости в самом широком ее понимании. Между этой целью и современным состоянием цивилизации будет некоторое время продолжаться переход к УР, поэтому становление сферы разума будет происходить через этот новый глобальный процесс эволюции.

Развертывание ноосферогенеза через УР уже будет включать в этот процесс принцип все более полного обеспечения безопасности, содействуя формированию существенно более обширной безопасной среды (в планетарном и даже космическом масштабе), чем это имеет место в любых доноосферных формах социоприродной эволюции. Императивно-приоритетную роль будут играть глобальные характеристики этого процесса, которые станут воздействовать и на другие виды и формы обеспечения безопасности в формирующейся сфере разума. Можно считать, что всеобщая, системно-целостная безопасность цивилизации ноосферы будет обеспечиваться (после этапа ее обеспечения через УР) через прогрессивное развитие и реализуется в процессе прохождения определенных стадий ноосферогенеза, на которых разрешаются основные назревающие социальные и социоприродные глобальные противоречия.

Характерной чертой будущей ноосферы окажется ее глобальный характер, о чем выше упоминалось. На этапе глобализации, особенно через УР и влияния других глобальных процессов можно говорить о принципе глобального становления ноосферной цивилизации. Это неявно подразумевалось и в учении о ноосфере классического периода (т.е. в работах основоположников этого учения), хотя четко не формулировалось и, тем более, достаточно полно не аргументировалось. Включение идей УР и ИО как

глобальных процессов в ноосферные исследования позволяет достаточно обоснованно говорить о том, что созидание ноосферы возможно лишь в общепланетарном (а в перспективе и в космическом) масштабе.

В отличие от ранее бытующих представлений о стихийном превращении биосферы в ноосферу в новом – неклассическом – варианте считается, что сфера разума не может появиться стихийно, она будет опережающе моделироваться и формироваться вначале теоретически с помощью науки, а затем целесообразно воплощаться в социальной и социоприродной сферах. Это не просто отход от стихийности, это опережающее проектирование и конструирование, реализация принципа глобального управления, о котором применительно к ноосферогенезу речь пойдет в шестой главе.

Ноосферогенез как глобально-эволюционный процесс, развертывающийся через УР, окажется уже в значительной степени не стихийно-естественным процессом, а будет рационально управляемым изменением социосферы, реализующим императивы новой цивилизационной парадигмы. В этом смысле исследующее становление сферы разума научное направление окажется деонтологическим исследованием цивилизационного будущего, которое будет создаваться с помощью разума. Это направление имеет смысл именовать ноосферологией в отличие от учения о ноосфере, которое характерно именно для первого этапа его становления.

Ноосферогенез будет сопряжен, как отмечалось, с появлением новой формы и принципа рационализма – ноосферного рационализма (такое наименование уже появилось, несмотря на определенную тавтологию), а также с новыми формами рациональности, выражающими роль разума в повышении эффективности социальной деятельности при переходе к УР. Предполагается, что появление новых версий рационализма связано с теми или иными формами рациональности, а также с новыми видами эффективности деятельности. Так, уже в технократическом рационализме (не говоря уже об экономическом) появляются новые принципы рациональности, в чем-то отличные от предшествующих. Переломный период в современной науке и культуре существенно расшатывает основания как прежних форм и принципов рационализма, так и соответствующих видов рациональности. Поэтому современный рационализм (его можно именовать, учитывая возрастающую роль глобальных тенденций, также и глобальным рационализмом) оказывается весьма тесно связанным с выживанием цивилизации, решением глобальных проблем и преодолением негативов глобализации и других глобальных процессов. Глобальный рационализм будет превращаться в ноосферную форму рационализма, связанную со становлением сферы разума через глобальные процессы и, прежде всего,

через ИО и УР. Эта форма рационализма будет иметь более системный характер, а не сводится только к научной рациональности (о которой специально пойдет речь в пятой главе), поскольку будет исходить из приоритета нравственно-справедливого разума и интеллектуально-духовных потребностей и ценностей над материально-вещественными. УР только тогда становится ноосферогенезом, когда оно одухотворено нравственным разумом гуманистической ориентации¹.

Особую роль в процессе ноосферогенеза через УР играют такие глобальные процессы как информатизация и становление информационного общества. Причем формирующееся постиндустриальное общество, как упоминалось, имеет свой информационный "мост" в общество с УР ноосферной ориентации, как бы демонстрирующим, что приоритет вещественно-энергетических акцентов глобальной деятельности остается в модели НУР. Таким "мостом" является глобальное информационное общество, которое, зародившись в постиндустриальном обществе (как часть его), сможет пройти испытание на критерии УР (УР-экспертизу) и ноосферные трансформации. Очень важным является возможность формирования опережающего моделирования реальности с помощью новых информационных технологий, которое существенно оптимизирует деятельность акценты в духе принципа темпоральной целостности, а также дает возможность футуризировать все процессы социальной и социоприродной "устойчивой" и ноосферной эволюции.

Постиндустриальное общество станет завершающей стадией как модели НУР (своего рода "концом истории" этой модели), так и соответствующих ей форм глобально-эволюционных процессов, поскольку следующая за ним эпоха стихийного развития цивилизации может привести ее к гибели. Поскольку в первую очередь важно решить информационно-управленческие проблемы для становления ноосферы, то становится понятной логика формирования этапов ноосферогенеза. И первый этап связан с формированием информационного общества с УР, которое получило наименование инфоноосферы.

Созидание ИО как первого этапа становления ноосферы призвано существенно усилить интеллектуальное могущество цивилизации за счет процесса информатизации, направленного на эффективное овладение информацией как ресурсом развития с помощью средств вычислительной техники и информатики, сформировать инфосферу через информатизацию и УР. В ходе становления ИО как инфоноосферы, которая в глобальном масштабе появится, по-видимому, не ранее середины XXI века, будет

¹ См. также: Лейбин В.М. Человек как глобально-уникальная проблема современности // Век глобализации. 2011. № 1.

разрешено противоречие между физическими, вещественно-энергетическими возможностями цивилизации по преобразованию природы и ее интеллектуально-информационным потенциалом по познанию и предвидению процессов развития природы и общества, что является основой гармонизации их взаимодействия.

Именно на этапе развития материи, на котором судьбы материи во Вселенной «делегируются» ею порожденному разуму, начинает происходить опережение сознанием бытия. Ноосферная цивилизация, в отличие от первых с «опозданием» появившихся после начала неолитической революции локальных цивилизаций, окажется своего рода «опережающей цивилизацией», поскольку будет предвидеть своё собственное развитие со всё более расширяющим горизонтом прогноза.

Вполне понятно, что в ходе становления ИО и последующего движения по пути УР наметятся позитивные сдвиги в решении экологической проблемы и отдаления сроков грозящей человечеству антропогенной экокатастрофы. Однако одними информационными средствами эту катастрофу предотвратить невозможно и ИО как информационная цивилизация должна быть трансформирована в экологическое общество (ЭО). В значительной степени социально-экологическая проблема, как мы ее сейчас представляем, имеет не столько информационный, сколько вещественно-энергетический акцент. В связи с этим необходимо кардинальное изменение способа взаимодействия общества и природы, переход на интенсивно-коэволюционный путь развития, способный обеспечить дальнейшее УР. Такое изменение произойдет в процессе экореволюции, предусматривающей, с одной стороны, максимальную изоляцию ксенобиотического производства от биосферы, а с другой – развитие биосферосовместимых форм адаптивного аграрного процесса и неособирательства как способа взаимодействия с природой, не изолирующегося от биосферы и функционирующего по ее законам. В результате экоперестройки материальной основы жизнедеятельности цивилизации произойдут и другие трансформации социального плана, в ходе которых будет создано ЭО как эконоосфера, или экологическая цивилизация. Экологическая цивилизация окажется качественно новым ноосферным состоянием человечества, устранившим угрозу экокатастрофы и эффективно решающим проблемы социоэкоразвития.

Как показывает анализ, обеспечение устойчивости глобальной информационной цивилизации на пути её превращения в экологическую цивилизацию невозможно длительное время лишь на планете и потребует широкого освоения космоса и в перспективе перехода к следующему этапу становления ноосферы, именуемого космической цивилизацией (КЦ как космоноосферы). Причем последовательная смена этапов ноосферогенеза

логически обосновывается соответствующими объективными факторами и противоречиями становления сферы разума.

Под КЦ (как космической цивилизацией) понимается новое будущее качественное состояние всего человечества, которое может наступить в отдаленном будущем (в одном из следующих веков грядущего тысячелетия) и которое будет основано на широком развитии производства (ноопроизводства) и других экологизированных форм взаимодействия природы и общества за пределами планеты Земля и использования космоса как ресурса и фактора общецивилизационного ноосферогенеза.

Такое понимание космической цивилизации отличается от обыденного представления человечества как уже ставшей КЦ (метафорическая констатация факта начала освоения космоса) либо же человечества как полностью покинувшего планету, о чем мечтал К.Э. Циолковский (а тем более КЦ как внеземных цивилизаций). Понятие КЦ рассматривается в ряду будущих эволюционных состояний человечества, реализовавшего возможности своего выживания и ноосферогенеза на космической магистрали эволюции, как условие устойчивости появившегося к этому времени информационно-экологической цивилизации. Именно за пределами планеты в полной мере может быть обеспечено внебиосферное – автотрофное развитие ноосферной цивилизации, являющееся, по-видимому, одним из возможных направлений будущей нооэволюции.

На наш взгляд, реализация гуманистического потенциала цивилизации ноосферы и её дальнейшая устойчивая эволюция в полной мере возможны лишь в ходе превращения информационно-экологического общества (планетарного в своей основе) в КЦ как космоноосферную цивилизацию. В конечном счете, лишь широкое освоение Вселенной человечеством приблизит его к следующему – четвертому этапу нооэволюции – установлению информационных и других контактов с возможными представителями иного разума. Здесь произойдет новая космическая трансформация ноосферы – её движение от локально-космической цивилизации к гиперсистеме взаимодействующих КЦ различного происхождения и вселенского значения и содержания. Только в такой гипер- или мегасистеме информационно-социоприродного характера – астроноосфере появятся наиболее достойные условия эволюционного творчества разума и потенциальная безграничность развертывания гуманизма.

Глава 4. ИНФОРМАЦИОННЫЙ ВЕКТОР ЭВОЛЮЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

4.1. Природа информации и информационный подход

Поскольку за возникновение ноосферы «отвечает» в первую очередь «информационная траектория» глобальной эволюции, необходимо рассмотреть проблемы информации более подробно в этой главе. Проблема изучения информации, которая возникла немногим более полувека тому назад, рассматривается уже не только в междисциплинарно-общенаучном ракурсе, она становится глобальной и даже космической проблемой, которую изучают синергетика, физика, космология и другие науки о космосе. В последнее время в философии появился своего рода «ренессансный» интерес к этой проблеме¹.

Наука уже пришла к широкому пониманию информации, которое дает основание считать информатику и ряд других появившихся информационных дисциплин относящихся к разряду фундаментальных наук. В современной науке имеется ряд методологических подходов к пониманию природы информации. Один из таких подходов – признание всеобщности информации – мы далее используем и считаем его весьма плодотворным². Эта точка зрения с течением времени получает все больше подтверждений.

Другое понимание, основанное на том, что информация присуща лишь биологической или даже социальной ступени эволюции, можно считать иным способом видения мира, который связывает информацию с управлением, либо только с мышлением. Пока эти подходы конкурируют, но все же «пальма первенства» – за концепцией всеобщности информации, на которой строится не только информатика и философия информации, но и синергетика, и науки о неживой природе.

Именно на основе всеобщности информации мы в работе развиваем информационную концепцию глобально-эволюционной самоорганизации и ноосферогенеза как её продолжения. Информация в широком понимании по своему научному статусу сравнялась с веществом и энергией. Информацию сейчас причисляют к таким же неотъемлемым свойствам материи, как и энергию, пространство и время.

¹ См.: Информационный подход в междисциплинарной перспективе (круглый стол) // Вопросы философии. 2010. № 2; Информация и научное мировоззрение. Новая миссия школьной библиотеки в XXI веке. М., 2013.

² См.: Урсул А.Д. Природа информации. Философский очерк. М., 1968, 2-ое изд., Челябинск, 2010; он же: Информация. Методологические аспекты. М., 1971; он же: Отражение и информация. М., 1972; он же: Проблема информации в современной науке. М., 1975.

С нашей точки зрения, информация – это объективное свойство реальности, в основе которого лежит разнообразие, различие, неоднородности (асимметрии) распределении материи и энергии в пространстве и времени, неравномерности протекания процессов на всех уровнях эволюции материи. Этим информационный подход отличается от энергетического подхода, в основном используемого в физике и других науках о неживой природе. В этом основное отличие информации от энергии, которая однородна, и определение которой не учитывает наличия разнообразия. Поэтому все объекты, с точки зрения энергетического подхода, тождественны и различаются только количеством заключенной в них энергии или массы, связанной энергией известным соотношением Эйнштейна.

Можно, конечно, не считать, что разнообразие – это информация. Но информация и информационный подход тесно связаны с понятиями «различие» и «разнообразие». И это не зависит от каких-либо взглядов на природу информации и от ее интерпретаций. В том числе – и от тех трактовок, которые не основаны на представлениях о всеобщности информации.

Если информация ассоциируется с различием, то уже на концептуальном уровне можно обнаружить существенные связи с таким способом существования материи, как движение. Если движение – это изменение вообще, то очевидно, что в процессе изменения какого-либо материального образования одно его состояние будет чем-то отличаться от другого. Именно в процессе движения, как изменения, и возникает различие, как отличие последующего состояния от предыдущего. На это в свое время обратил внимание У.Р. Эшби, который считал, что «самым фундаментальным понятием кибернетики является понятие «различия», означающее, что либо две вещи ощутимо различны, либо одна вещь изменилась с течением времени»¹.

Возможность фиксации этого различия и составляет «элементарную ячейку» информационного подхода, при котором акцент делается не на изменении вещественно-энергетических характеристик, а на динамике разнообразия (различия в процессе изменений). Таким образом, можно утверждать, что там, где есть движение, там существует различие и разнообразие. А это значит, что и информация, которую мы также связываем с отражением (передачей, копированием, репликацией и т.д.), тесно связана с движением.

Количественное представление информации также основано на понятии различия, и информационные синтаксические оценки и критерии в

¹ Эшби У.Р. Введение в кибернетику. М., 1959. С. 23.

семиотическом плане измеряют количество разнообразия как совокупности различий. Различие является всеобщей характеристикой материи в вещественной части Вселенной и, по-видимому, в «скрытом веществе», т.е. в темной гравитирующей массе.

Интерес астрономии к проблеме разнообразия и неоднородностей свидетельствует о том, что именно здесь нас могут ожидать новые открытия и в области информационных процессов. Эти процессы имеют место и в космосе, в том числе и в масштабах Вселенной, но господство энергетического метода в науках о неживой природе уводило познание в сторону от этих проблем. Однако вряд ли можно будет считать информацию всеобщим свойством материи, если не исследовать Вселенную (и даже Мультиверс¹) в информационном ракурсе.

Однако уместно обратить внимание, что независимо от того, является ли информация атрибутом материи или же не является, можно использовать информационный подход для оценки разнообразия и сложности материальных систем в процессе их эволюции. Этот подход используется многими науками для оценки направленности и степени развития материальных систем Вселенной, и он показал свою эффективность на протяжении нескольких десятилетий его применения.

Там, где есть движение, существует и различие, и разнообразие, а, значит, применим информационный подход в принятом нами смысле. Что же касается семантических и ценностных характеристик информации, то они характеризуют, в основном, кибернетические системы с управлением, т.е. системы, к которым относится и культура как саморазвивающаяся социально-информационная система.

Понятие информации мы связываем также с универсально-философской категорией отражения, как существенной стороной (аспектом) взаимодействия. Именно понятие взаимодействия является первичным для синергетики и других наук об эволюции. Поэтому не случайно Г. Хакен назвал синергетику наукой о взаимодействии². Такой подход открыл возможность исследования информационных процессов как отражательных, а отражательных процессов – как информационных. Уже здесь содержится

¹ Под Мультиверсом понимается совокупность множества параллельно существующих минивселенных ("локальных" вселенных) вместе с некоей прасредой, из которой они произошли. (См.: Панов А.Д. Универсальная эволюция и проблема поиска внеземного разума (SETI). М., 2008). Среди множества минивселенных Мультиверса существует наша Вселенная, которую часто отождествляют с Метагалактикой как обитаемой космической суперсистемой. Обсуждение этого нового для науки понятия также содержится в книгах: Universe or Multiverse? / Ed. V. Carr., Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2007; Рис М. Наша космическая обитель. М.-Ижевск, 2002. В этой последней работе автор рассматривает Мультиверс лишь как ансамбль множества локальных вселенных.

² См.: Хакен Г. Тайны природы. Синергетика: наука о взаимодействии. М., 2003.

альтернативное решение: отождествить эти два процесса, либо один из них (информационный) считать лишь стороной процесса отражения.

Под отражением, в самом широком смысле, обычно понимают определенный аспект взаимодействия (воздействия) двух (или нескольких) объектов. Этот аспект выражается в том, что из всего содержания взаимодействия выделяется лишь то, что в одной системе появляется в результате воздействия другой системы и соответствует (тождественно, изо- или гомоморфно) этой последней.

В понятии отражения наиболее существенными являются два признака, во-первых, взаимодействие, во-вторых, определенное тождество систем, появляющееся в результате взаимодействия. В силу наличия этих признаков, отражение отличается и от взаимодействия, и от того или иного типа тождества.

Хотя в литературе можно встретить точки зрения, тяготеющие к сведению отражения или к тождеству, или к взаимодействию. Отражение отличается от взаимодействия, поскольку здесь выделяется лишь аспект тождества отражаемого и отражающего. В само же содержание взаимодействия могут входить и моменты, черты, которые не выражают отношение тождества между отражаемым и отражающим (взаимодействующими объектами). Особую роль понятие отражения играет в культурной эволюции, поскольку она сущностно связана с сознанием.

В литературе по философии и методологии информации сегодня можно выделить три основных общих подхода к определению понятия информации:

1) информация представляет собой часть, или аспект всех видов отражения;

2) информация понимается как форма отражения, связанная с управлением;

3) информация присуща лишь человеческому сознанию.

Концепция информации, как отражения разнообразия, включается в предлагаемую нами интерпретацию информации, как «передающейся», транслирующейся части отражения. В эту интерпретацию включаются и другие версии видения информации:

- как сообщения,
- как уменьшаемой неопределенности,
- как управленческой функции.

Итак, мы выяснили, что представляет собой информация в самом общем понимании. Это позволяет сделать вывод, что, с одной стороны, информация не есть, строго говоря, что-то совершенно новое, ибо и отражение, и разнообразие – это понятия, которые в той или иной степени

уже были известны науке. С другой стороны, информация – это все же новое свойство, ибо информация не механическая сумма, а сущностная взаимосвязь отражения и разнообразия. Понятие информации, как видим, синтезировало в единое целое в определенном аспекте то, что ранее было не связано, оторвано друг от друга. Но понятие, объединяющее ранее обособленное, автономное, содержит уже нечто новое на уровне целостности. Впрочем, подобный путь получения нового знания, формирующегося в результате синтеза, ранее не связанного, – это характерная черта научного познания вообще, а современного в особенности.

Из общего определения понятия информации можно сделать вывод, что информация нами мыслится как всеобщее свойство материальных объектов. Это не исключает того, что могут существовать различные виды и формы информации в разных областях действительности. Далее мы выясним более подробно, какие черты характеризуют информационно-отражательные процессы в различных областях действительности. При ответе на этот вопрос мы рассмотрим далее информационно-отражательные процессы в неживой, живой природе и в обществе

При исследовании информационно-отражательных процессов на разных уровнях материи будет показано, что с развитием свойства отражения в неживой природе, в биологических системах и в обществе появляются новые свойства и особенности информации и информационных процессов. Чем более развита та или иная материальная система, тем более совершенны ее информационно-отражательные характеристики. В этом смысле можно сказать, что степень развития материальных систем в значительной мере определяется уровнем развития в них способности отражения, содержания разнообразия, степенью организации информационных процессов.

Информационный подход сформировался при исследовании информационной составляющей мироздания. Как известно, еще на ранних этапах развития кибернетики среди конкурирующих методов одним из наиболее перспективных являлся теоретико-информационный подход, который был намечен еще в основополагающей книге Н. Винера и подробно развит в книге У. Р. Эшби «Введение в кибернетику» на основе концепции разнообразия. Эта работа широко использовалась в исследованиях в области применения информационного подхода в кибернетике и создания «информационного» варианта кибернетики как научного направления.

Большинство наших работ на протяжении многих лет были посвящены разработке и применению информационного подхода не только в области кибернетики, информатики, но и в других перспективных научных

направлениях: теории устойчивого развития, универсального эволюционизма, глобализации, экологии и др.¹

Обоснованию фундаментальности информационного подхода посвящены ряд работ других авторов². В них показано, что информационный подход – это такой же фундаментальный метод научного познания, каким является, например, системный или синергетический подходы. И этот подход эффективно работает при изучении самых различных проблем развития природы, общества и мышления.

Работы философского характера, посвященные исследованию сферы и методологии применения информационного подхода, сегодня достаточно многочисленны, что свидетельствует о его эвристической потенции. Концептуально методология информационного подхода в систематизированном виде сформулирована в работах В.Б. Гухмана. В частности, автор определяет его как общенаучный комплекс (инструмент) познания действительности в информационных понятиях³. Этот подход рассматривает реальность с точки зрения информационных процессов, имеющих в ней место. Применение информационного подхода в различных областях знания способствует не только всестороннему изучению информационной реальности, но и построению информационной картины мироздания.

Информационный подход применяется в настоящее время во многих естественных, технических и социальных науках. Он лежит в основе дисциплин, которые называют когнитивными (когнитивная нейрология, когнитивная психология, когнитивная социология и др.).

Независимо от того, является ли информация атрибутом материи или не является, можно использовать некоторые информационные методы для оценки разнообразия и сложности материальных систем в процессе их эволюции. Для такой оценки был предложен информационный критерий

¹ См.: Урсул А.Д. Проблема информации в современной науке. М., 1975; Урсул А.Д. Информатика, кибернетика, интеллект. Кишинев, 1988; Урсул А.Д. Перспективы экоразвития. М., 1990; Урсул А.Д. Информатизация общества. Введение в социальную информатику. М., 1990; Урсул А.Д., Урсул Т.А. Универсальный эволюционизм. М., 2007 и др.

² Дубровский Д. И. Информационный подход к проблеме "сознание и мозг" // Вопросы философии. 1976. № 11; Семенюк Э.П. Информационный подход к познанию действительности. Киев, 1988; Колин К.К. Информационный подход как фундаментальный метод научного познания // Межотраслевая информационная служба. №1. 1998.

³ См.: Гухман В.Б. Философия информационного подхода. Тверь, 2000.

развития, который широко применяется в современной науке¹. При этом акцент делается на количественно-синтаксическом аспекте информации, хотя синергетика уже давно использует и другие семиотические, в основном – ценностные характеристики информации для исследования процессов эволюции в неживой природе.

С помощью информационного критерия развития можно оценить изменение информационного содержания и связанной с ним негэнтропии материальных систем в ходе эволюционной самоорганизации. Причем на прогрессивной линии эволюции в системах происходит накопление информации в системах, и тем самым этот критерий выступает в качестве вектора прогрессивного развития материальных систем.

Информация может храниться, перерабатываться и передаваться, но здесь мы акцентируем внимание, прежде всего, на накоплении и хранении информации, т.е. будем рассматривать лишь информацию материальных систем, которая по терминологии Л. Бриллюэна, называется связанной², или структурной информацией (хотя далее мы покажем, что это не одно и то же).

Связанная информация не обязательно должна передаваться от одного объекта к другому. Главное состоит в том, что она выступает как определенная характеристика относительно устойчивого распределения разнообразия элементов в данной структуре. Причем имеет смысл исследовать лишь конечные, ограниченные в пространстве и времени системы, существующие на определенном уровне. Без этих ограничений количество информации – количество разнообразия – в любом объекте, в силу неисчерпаемости материи, ее развития и всеобщей связи явлений, может оказаться очень большим и даже бесконечным.

Принятые допущения позволяют выявить некоторые количественные информационные закономерности материальных систем в процессе их эволюции. На главной и непрерывной прогрессивной линии глобально-эволюционного ряда (получившей наименование супермагистрали) увеличивается количество разнообразия видов структурных единиц – представителей различных уровней³. Учитывая, что разнообразие видов связано с их информационным содержанием, можно сделать вывод, что количество информации увеличивается на главной траектории глобальной

¹ См.: Урсул А.Д. О природе информации // Вопросы философии. 1965. № 3; он же: Информационный критерий развития в природе // Философские науки. 1966. № 2; он же: Природа информации. Философский очерк. М., 1968; 2-ое изд. Челябинск, 2010.

² См.: Бриллюэн Л. Наука и теория информации. М., 1960.

³ См.: Урсул А.Д. Освоение космоса (Философско-методологические и социологические проблемы). М., 1967; Гринченко С.Н. Метаэволюция (систем неживой, живой и социально-технологической природы). М.: ИПИ РАН, 2004.

эволюции с переходом от низшей ступени эволюционного ряда к высшей на пути усложнения материи в процессе ее самоорганизации.

Разнообразие видов материальных систем связано с информационным содержанием структурной единицы той или иной ступени глобально-эволюционного ряда. Чем больше количество информации в структурной единице, тем большее число комбинаций могут дать ее составляющие и, следовательно, возможно наибольшее порождение видов структурных элементов ступени, что следует из простейших комбинаторных соображений.

Но возможное количество видов еще не есть реальное их количество. Можно легко убедиться, что возможное разнообразие видов, с комбинаторной точки зрения, намного выше действительного количества разнообразия видов в природе. Однако, в общем случае, рост количества информации в структурных единицах эволюционного ряда связан с увеличением количества внутреннего разнообразия отдельных ступеней развития. А это значит, что в процессе самоорганизации увеличивается не только количество информации в структурных единицах, но и количество информации соответствующей ступени в целом.

Таким образом, рост количества информации характеризует обе взаимосвязанные цепи ряда развития – ступеней эволюции и составляющих эти ступени структурных единиц. Количественные изменения информационного содержания систем связаны с возникновением нового качества более высоких ступеней восходящего глобально-эволюционного ряда. На уровне биологических систем возникают новые свойства информации, в частности, семиотические, связанные с самоуправлением, прежде всего, ценность информации (хотя ее элементы обнаруживаются уже в процессе химического отбора). Смысл (значение) как полноправная характеристика информации, отличная от ценности, впервые появляется на уровне социальной ступени эволюции (на биологической ступени смысл и ценность совпадают).

Благодаря применению информационного критерия, выявились новые возможности определения степени, темпов и направления эволюции материальных систем в природе и обществе. Процесс накопления информации в самой структурной единице проявляется в следующих случаях.

Во-первых, при развитии одного уровня или ступени эволюции материи. В пределах одного уровня материи, выше по развитию оказывается тот входящий в нее объект, который содержит большее количество информации.

Во-вторых, закон накопления информации справедлив и для упомянутой супермагистралей, т.е. линии, связанной с переходом от одной

ступени (уровня) развития материи к другой, более высокой. Если на одной и той же ступени развития можно сравнивать любые конкретные структурные единицы по количеству информации, то для разных ступеней приходится выбирать средних их «представителей»: "среднюю" элементарную частицу, "средний" атом, "среднюю" молекулу, "средний" организм и т.п.

Почему это необходимо делать? Потому, что в одних и тех же системах отсчета получается, что, скажем, молекула воды будет содержать меньшее количество информации на уровне элементарных частиц, чем, например, атом урана. Но в "средней" молекуле больше информации, чем в "среднем" атоме, также как в «среднем» биологическом организме количество информации больше, чем в молекуле. Но на социальном уровне информационное содержание уже не измеряется на уровне индивида как структурной единице социальной ступени эволюции, т.к. основные информационные процессы, прежде всего накопление информации, выносятся за пределы индивида – в семиосферу как область культуры, представляющую коллективный интеллект цивилизации (см. об этом следующую главу).

Структура ступени эволюционного ряда относится к структурному элементу как целое к части, когда целое полностью включает в свой состав часть. Несмотря на то, что структурные элементы увеличивают свои массово-энергетические и пространственные характеристики, они, в конечном счете, не выходят за пределы количественных характеристик структуры ступени и пренебрежимо малы по отношению к последним.

Информационный критерий в том виде, как было описано выше, действует вплоть до социальной ступени эволюции. На уровне становления и развития общества в эволюционной информодинамике наступают качественно-нелинейные изменения. А именно: происходит «вынос» многих информационных процессов (накопления, хранения, преобразования информации) за пределы структурного элемента ступени, т.е. индивида (личности). Это специфическая и сущностная характеристика социальной ступени эволюции, даже ещё не принявшей своей цивилизационной формы, выражающая ее принципиальное отличие от биологической ступени.

Информационный критерий глобальной эволюции между тем «диктует» необходимость дальнейшего роста разнообразия на супермагистрале глобально-универсальной эволюции и тем самым её продолжения в расширяющейся с ускорением нашей Вселенной. Однако в рамках биологической ступени этот рост оказывается уже невозможным, да и биологические механизмы этого роста исчерпали себя¹. Информационный критерий для продолжения упомянутой супермагистрала требовал все

¹ См.: Красилов В.А. Нерешенные проблемы теории эволюции. Владивосток, 1986. С. 89.

большого роста информационного содержания следующей ступени эволюции, но каждый раз на принципиально иной основе. В том виде, как было описано выше, этот критерий действует вплоть до социальной ступени эволюции.

«Вынос» ряда информационных процессов (накопления, хранения, преобразования, передачи и других процессов движения информации) за пределы структурного элемента ступени в форме обучения начался уже на биологическом уровне, но имел ограниченные масштабы. Его развертывание произошло на следующей эволюционной ступени. Накопление информации за пределами индивида (организма) – специфическая и сущностная характеристика социальной ступени эволюции, выражающая ее принципиальное отличие от предыдущей – биологической ступени. Причем этот «вынос» как механизм экзогенного накопления информации по отношению к структурной единице ступени можно объяснить лишь на основе действия информационного критерия глобальной эволюции, что ранее не делалось, поскольку прогрессивную эволюцию обычно рассматривали в рамках одной ступени эволюции (биологической, социальной и т.д.). Между тем, как справедливо замечает Л.Е. Гринин, без таких метапарадигмальных инструментов, как эволюционный подход, учёные вообще перестанут понимать друг друга¹.

Нужно выйти в меж- и трансдисциплинарную сферу исследования эволюции и осознать важность информационного подхода к эволюции вообще и глобальной эволюции в особенности, чтобы понять, что перманентная самоорганизация имеет место в основном в информационном аспекте как наиболее важном, «ответственным» за все эволюционные процессы. Именно информационное видение биологической и социальной ступени позволило выявить коренное отличие этих ступеней.

Это также означает, что в отличие от всех предыдущих ступеней эволюции материи человечество начинает расширять сферу своего распространения сначала на Земле, а затем и в космосе, причем не только для получения вещественно-энергетических ресурсов, но, прежде всего, для продолжения своих информационных процессов в форме культуры.

Феномен расширения социальной ступени на её высокоразвитом цивилизационном уровне называется Большим социальным взрывом, и он имеет глубинную информационную природу. Происходит расширение человечества по пространству планеты и космоса, то есть – овладение информацией и негэнтропией окружающей среды. По сути, – это

¹ См. Гринин Л.Е. Эволюция: космическая, биологическая, социальная – возможности единой парадигмы // Глобалистика как область научных исследований и сфера преподавания. Вып.5. М., 2011. С. 90.

социокультурный, и вместе с тем цивилизационный социоприродный феномен, который означает, что дальнейшая самоорганизация материи в её цивилизационной форме будет осуществляться через эволюцию культуры, о чём пойдет речь в следующей главе.

4.2. Информация и процессы самоорганизации

В природе идут процессы самоорганизации, которые исследует синергетика. Установленное в качестве эмпирического закона повышение информационного содержания прогрессивно эволюционирующих систем происходит в результате их самоорганизации за счет внешней среды. Ведь прогрессивно эволюционирующие системы – это системы, способные к самоорганизации и открытые для окружающей среды, обменивающиеся с ней веществом, энергией и информацией, имеющие источники этих ресурсов и стоки. Синергетический подход в этом смысле оказывается одновременно и экологическим подходом, поскольку учитывает взаимодействие эволюционирующей системы и окружающей ее среды.

Синергетический подход, отображающий элементарный процесс эволюции, позволяет дать теоретическую интерпретацию действия информационного критерия на супермагистрали глобально-универсальной эволюции, превратив эмпирическое обобщение на информационном уровне в теоретико-синергетическую интерпретацию и аргументацию.

Синергетика представляет собой фундаментальную междисциплинарную область научных исследований кооперативных явлений в открытых нелинейных средах (системах), процессов самоорганизации (перехода от хаоса к порядку) либо самодезорганизации (от порядка к хаосу). Это научное направление изучает кооперативное, согласованное в пространстве и времени движение (поведение, протекание) элементов и процессов системы. Глобализация – это пример когерентного поведения элементов социума в процессе обретения общепланетарной целостности цивилизации.

Что касается эволюции биосистем, то традиционный дарвинистский подход также выступает в качестве примера когерентной эволюции, когда в нормальных условиях эволюция экологических систем направлена в сторону усложнения структуры того или иного организма, дающего более эффективное использование энергетических и информационных ресурсов. В период развития устойчивого биотического сообщества направленность эволюции видов задается все большим дроблением экологического

пространства, дифференциацией экологических ниш, углублением специализации¹.

Самоорганизация – это внутреннее свойство материи (во всяком случае, для видимого вещества Вселенной), в которой имеют место гравитационное, электромагнитное, слабое и сильное взаимодействия. Эти взаимодействия уже выявлены современной наукой, хотя, возможно, могут быть обнаружены и другие типы взаимодействий, особенно в тех областях, которые пока не изучены, например, в физическом вакууме или в черных дырах и иных объектах темной материи.

Благодаря наличию взаимодействий, происходит самоорганизация, объединение и усложнение автономных элементов систем природы. Поскольку существование разнообразия (информации) имеет место и в неживой природе, постольку объединение двух или более элементов в некоторое множество порождает новое «целостное» разнообразие (например, связь между элементами, которой ранее не было). Иногда это объединение как более сложное образование называют «информационным пакетом». В.П. Попов и И.В. Крайнюченко считают, что: «Информационный пакет не является простой суммой информации, содержащейся в его элементах. В информационном пакете появляется новая информация, которой не было в его составляющих, т.к. появляются новые связи, новые неоднородности»².

Анализ под информационным углом зрения процесса объединения объектов природы в некоторую совокупность позволяет рассматривать самоорганизацию в природе и обществе как процессы усложнения и роста информационного содержания объединения объектов, или, иначе «информационного пакета». Появление более сложных систем с большим информационным содержанием ведет к тому, что на следующем структурном уровне оказывается больше видов соответствующих структурных единиц, которые выдержали естественный отбор и стали более устойчивыми.

На самом низком – «элементарном уровне» оказались кварки. Их всего шесть. Далее идут атомы. Их – более сотни, а с изотопами еще больше. Молекул же – более десяти миллионов. Из них только 300 тысяч молекул неорганических веществ. Видов живых существ за всю историю биосферы появилось более миллиарда. Из них – несколько десятков миллионов видов существуют и в настоящее время, хотя описано меньше двух миллионов. Соответственно, наличие на каждом последующем структурном уровне все большего числа видов свидетельствует о существенном увеличении

¹ См.: Красилов В.А. Нерешенные проблемы теории эволюции. Владивосток, 1986. С. 68.

² См.: Попов В.П., Крайнюченко И.В. Глобальный эволюционизм и синергетика ноосферы. Ростов н/Д, 2003, С. 61.

информационного содержания всей ступени эволюции, всех единиц структурных уровней вплоть до социальной ступени.

Накопление информации при усложнении и связанном с ним повышением степени организации материальных систем – это наиболее простая информационная закономерность, проявляющаяся в ходе самоорганизации. Процессы усложнения и самоорганизации вещества в ходе эволюции материи, приводящие к образованию иерархических структур, представляют собой своего рода информационный процесс, а именно, происходит передача информации во времени от предшествующей структуры к последующей, генетически с ней связанной. При этом обнаруживается, что накопление информационного содержания в более высоком уровне сопряжено с появлением различных дискретно-целостных единиц на каждом структурном уровне эволюционного ряда.

Информационный критерий эволюции выражает достаточно очевидную феноменологическую векторно-генетическую связь роста информационного содержания эволюционирующих систем. Однако он имеет также синергетический смысл, так как этот рост содержания происходит за счет окружающей эволюционирующую систему среды, из которой черпаются ресурсы и которая представляет экологические условия существования открытой самоорганизующейся системы.

Причем, благодаря синергетике мы можем расширить понятийный аппарат экологии на системы неживой природы, «синергетизируя» понятие экосистемы. В качестве центрального члена (субъекта) экосистемы можно видеть именно ту систему, которая увеличивает свое информационное содержание (негэнтропию) за счет экосреды, в которой энтропия растет и, соответственно, происходит ограничение разнообразия. Это более широкое «эволюционное» расширение понятия экосистемы, так как обычно в качестве центрального члена экосистемы понимается биологический либо социальный субъект.

Самоорганизационный процесс не является простым процессом передачи информации от низших ступеней к высшим, а предполагает появление новой информации, обусловленной эффектом взаимодействия, или системным эффектом. Причем этот эффект возникает как в результате взаимодействия частей внутри целого (и соответствующего обмена информацией между ними), так и в результате взаимодействия эволюционирующей системы с окружающей средой. Поэтому в процессе самоорганизации происходит не просто накопление информации как механическое, аддитивное суммирование информационных содержаний предшествовавших структурных единиц материи, но и возникновение новой информации, инновационных материальных структур и систем. И это

характерно именно для глобальной эволюции, где достигшая наиболее высокого информационного содержания система не деградирует (и тем более не уничтожается, превращаясь в хаос), а продолжает аккумулировать информацию за счет внешней среды. Тем самым накопление информации в процессе самоорганизации обусловлено не только простой передачей информации от предшествующих материальных систем к последующим, более высоким, но и созданием в этих последних нового, несуществующего в прошлых состояниях материи информационного содержания.

Не существует пока какого-то единого даже синтаксического информационного критерия развития и здесь возможны различные «информационные» объяснения, существенно зависящие и от того, как понимается сам процесс эволюции и как интерпретируется категория информации. Очевидно, что иная трактовка информации, скажем, как снятой неопределенности, требует такого истолкования понятия развития в информационном плане, которое может охарактеризовать переход объекта от состояния с одними информационными параметрами определенности к другому состоянию, как «передачу» связанной информации от одного состояния объекта к другому состоянию.

Трактовка информации в семиотическом и кибернетическом плане предполагает необходимость дать оценку изменения всех составляющих ее компонентов на синтаксическом, семантическом и прагматическом уровнях. Это и является комплексным информационным критерием для кибернетических, в особенности, для самоорганизующихся и самоуправляемых биологических и социальных систем.

Как уже отмечалось, в ходе эволюции информационных процессов – на этапе химической эволюции возникает ценность информации. На уровне биологической ступени появляется примитивный смысл, совпадающий с ценностью. Лишь на уровне социальной ступени эволюции появляется смысл (отличный от ценности), а культура выступает как принципиально новый информационный феномен, как мир смыслов. Причем, появление знаков и смыслов (магия) даже предшествует появлению орудий труда.

4.3. Информация в науках о неживой природе

Сторонники атрибутивной точки зрения обосновывают, что на уровне неживой природы существует информация и информационное взаимодействие, а следовательно, и абиотическая информационная реальность. Наличие информации в неживой природе, по их мнению, следует из общего определения понятия информации. Ведь и разнообразие, и отражение существуют в неживой природе, это свойство всей материи,

значит, их взаимосвязь также будет характеризовать все материальные системы.

Так, уже существующее информационное изложение физики, по-видимому, обладает определенными методологическими достоинствами, поскольку позволяет с единой точки зрения охватить многие физические теории. Новая схема изложения фундаментальных физических теорий исходит, конечно, из того, что информация и ее количество являются объективной характеристикой физических явлений.

Наиболее интересные результаты в этой области, полученные И.М. Гуревичем, раскрывают широкие возможности информационного подхода и законов информатики при исследовании физических систем и Вселенной в целом¹. Этим автором показано, что физические системы наряду с физическими характеристиками (массой, энергией, зарядом, и т.д.) имеют информационные характеристики – информационная энтропия по Шеннону, информационная дивергенция, совместная информационная энтропия, информация связи, дифференциальная информационная емкость и др.

И.М. Гуревич предполагает, что в начальные моменты времени существования Вселенной действовали информационные законы, причем эти законы содержались в начальных неоднородностях Вселенной. При этом информационные законы (законы информатики) определяют и ограничивают физические законы и свойства физических систем, в частности, законы сохранения энергии, импульса, момента импульса, заряда. Им также разработана методика и получены оценки информационных характеристик физических систем, в том числе объема информации в элементарных частицах, атомах, молекулах, органических соединениях, приведены оценки объема информации в космологических объектах (звездах, черных дырах, галактиках, Вселенной).

Вывод о наличии информации в материальных системах справедлив и для ряда других наук о неживой природе, например для химии². При этом их применение не ограничивается рамками тепловых эффектов химических реакций, они позволяют более глубоко изучить и другие стороны химического разнообразия (например, явления изомерии, симметрию и асимметрию химических соединений, процессы химической эволюции на

¹ См.: Гуревич И.М. Законы информатики – основа строения и познания сложных систем. 2-ое изд. М., 2007; он же. Информационные характеристики физических систем. М.-Севастополь, 2009; он же. Физическая информатика – новое синтетическое научное направление // ВВ: Кибернетика и программирование. 2013. № 3.

² См. Гуревич И.М., Евстигнеев М.П. Информационные характеристики органического вещества. М.-Севастополь, 2013.

Земле и т. д.). Методы теории информации находят все более широкое применение и в комплексе наук о Земле¹.

Атрибутивная концепция информации позволяет решить некоторые проблемы науки, по которым идут многолетние дискуссии ученых, например, о происхождении нефти. Так, использование информационного подхода позволило обосновать модель неорганического, глубинного происхождения нефти² и, в то же время показало противоречивость схемы органического синтеза объективно существующим законам информатики. На базе этих исследований можно считать, что формирование всей совокупности углеводородных последовательностей происходит и в настоящее время в литосфере. Это дает основание полагать более адекватной ювенильную модель происхождения нефти, не только объясняющую неорганический генезис углеводородных последовательностей, но и представляющую некоторые закономерности распределения нефтеносности в недрах и вытекающие из них направления поисков её промышленных запасов.

Попытки применения теории информации для описания физических и химических процессов свидетельствуют о недостаточности здесь энергетических методов. На фоне сложившейся ситуации, по меньшей мере, странным выглядит утверждение о том, что существуют системы (подразумевается – неживой природы), для которых достаточно чисто энергетическое описание³. Почему мы должны быть уверены, что для систем неживой природы достаточно «чисто энергетических» (это слишком сильно сказано, а потому и неверно), или, более мягко, – традиционных методов исследования? Разве в будущем не может возникнуть ситуаций, когда традиционные методы изучения неживых объектов не будут в состоянии объяснить наблюдаемых явлений, как это произошло с механикой Ньютона при попытке объяснить движение тел со скоростями, приближающимися к скорости света? Думается, что нет необходимости игнорировать применение понятия информации и связанных с ним методов в науках о неживой природе, основываясь лишь на иллюзии достаточности «чисто энергетического описания». Ведь не исключено, что широкое использование понятия информации, скажем, в физике, и есть та «сумасшедшая» идея, о которой столь много в последнее время говорят и которая может привести к

¹ См.: Вольфсон А.Ф. К вопросу о математическом описании зональности эндогенного оруднения // Известия АН СССР. Серия геологическая. 1969. № 6; Арманд А.Д. Природные комплексы как саморегулируемые информационные системы // Известия АН СССР. Серия географическая. 1966. № 2.

² См.: Сейфуль-Мулюков Р.Б. Нефть – углеводородные последовательности: анализ моделей генезиса и эволюции. М., 2010.

³ См.: Дубровский Д.И. Категория информации и некоторые аспекты деятельности мозга // Философские вопросы биокибернетики (материалы к симпозиуму). М., 1969.

существенному прогрессу в физике элементарных частиц (или в космологии?). Тезис о достаточности энергетических и более широко – традиционных методов познания объектов неживой природы не может удовлетворить в философском отношении, ибо тем самым неявно признается известная завершенность процесса познания неживых систем. Конечно, не исключено, что понятие информации вовсе не то понятие, которого с нетерпением ждут физики (либо астрономы), но сейчас это еще не так ясно, чтобы можно было с позиций философии отвергать информационное описание неживых объектов, считать их чем-то совершенно излишним.

Противники концепции о всеобщности информации в неживой природе обычно стараются не рассматривать соответствующие фактически существующие данные и теоретические соображения. Когда же защитники этой концепции приводят факты, то обычно следует вопрос: а что нового вносит информационный подход в такого рода исследования? Если ничего нового не вносит, то, по их мнению, нет никакой необходимости считать информацию свойством неживой природы. В таком рассуждении, конечно, содержится момент истинности. В самом деле, если можно хорошо описывать физические процессы традиционными научными средствами физики, то теория информации не вносит ничего нового. На старые понятия здесь лишь наклеиваются новые ярлыки, получается как бы погоня за модой, усложнение старых проблем.

Картина, однако, не столь печальна для сторонников защищаемой атрибутивной концепции информации. Применение методов теории информации в науках о неживой природе отнюдь не сводится лишь к тривиальному переводу на «модный» язык. Использование теоретико-информационных методов, оказывается, приводит к новым результатам, причем, методы эти несут более общую методологическую функцию, чем специальные методы наук о неживой природе, применявшиеся до теории информации. Эта более широкая общность информационных приемов позволяет подойти к исследованию и новых свойств систем неживой природы, которые «не под силу» традиционным методам.

И все же возникают проблемы с дальнейшими доказательствами всеобщности информации, в связи с чем нам придется рассмотреть этот вопрос, который на этот раз «задала» новейшая космология и чем шла речь в первой главе.

Поскольку в темной энергии нет разнообразия, то И.М. Гуревич, который серьезно занимается этой проблемой, как-то высказал мнение, что там нет и информации¹. Однако в космическом вакууме, возможно, нет

¹ См.: Гуревич И.М. Законы информатики – основа строения и познания сложных систем. Изд. 2-ое, уточненное и дополненное. М., 2007.

структурной информации (или, скорее всего, она содержится там в минимальном количестве, что пока ещё не ясно), но есть информация именно как «связанная информация» целостных характеристик и некоторых свойств темной энергии как до недавнего времени неизвестного феномена Вселенной.

Придется более четко формулировать нашу гипотезу о том, что свойство разнообразия (различия), лежащее в основании нашего понимания информации и информационного подхода, может характеризовать всю неживую природу. Большая часть материи, «наполняющая» нашу Вселенную, не содержит внутри себя структурного разнообразия либо содержит его в минимальном количестве. Но это означает, что, согласно современным представлениям, там информация фактически оказывается «излишней» для тех способов бытия материи, которые не «используют» процесс эволюции для своего самосохранения, что особенно характерно для космического вакуума. Однако предположение об «отсутствии» информации в этой форме материи пока отнюдь не выглядит достоверным знанием и вовсе не свидетельствует о невозможности познания этого загадочного космического феномена.

Трудности возникают и с взаимодействием и отражением, даже представляется, что их нет в тёмной энергии (ведь законы Ньютона там не действуют). Однако космический вакуум воздействует на все остальные фрагменты Вселенной, даже определяя в будущем их судьбу.

При познании темных форм материи (темной энергии и темной массы) возникают трудности: ведь информация от них «напрямую» не доходит до субъекта познания, по крайней мере, как в той относительно простой познавательной ситуации, которая характерна для изучения космических объектов вещественной Вселенной. Это отчетливо проявляется при исследовании таких крупномасштабных форм темной материи как черные дыры (как объект «скрытого вещества» – другой невидимой формы материи, но уже имеющей какую-то структуру и состав на элементарном уровне¹).

Появление знания о каком-то материальном объекте уже указывает на то, что он содержит информацию внутри себя (если он обладает какой-то структурой или иной формой внутреннего разнообразия) или же только во «внешнем контуре» материального образования как некоторой ранее

¹ Предполагается, что темная масса (скрытое вещество) состоит из гипотетических пока не обнаруженных «темных элементарных частиц», возможно, в тысячу раз тяжелее протона. Они предполагаются очень стабильными и не имеющими электрического заряда, участвуя в гравитационном и электрослабом взаимодействиях; энергия покоя одной такой частицы составляет примерно 1 эрг. Ожидается, что такую частицу удастся поймать на Большом адронном коллайдере. Предложена также физическая модель, где эти частицы очень легкие и ловить их в коллайдере нет смысла. Существует также модель, которая не вписывается в так называемую стандартную физическую теорию, причем для проверки этой версии необходимо будет использовать иные методы.

неизвестной целостности (если нет внутреннего разнообразия), которая каким-то образом достигает познающего субъекта. Темная энергия обнаружена потому, что она как некоторая целостность воздействует на остальные формы материи и конкретные материальные объекты, тем самым участвуя в отражательно-информационных процессах. А это означает, что космический вакуум, хотя и не содержит внутренне-структурной информации, но как целостное материальное образование, отличающееся от всех других фрагментов Вселенной, все же обладает каким-то минимальным количеством информации (ведь нам известны его характерные свойства, в частности, плотность энергии и отрицательное давление, вызывающее антигравитацию и ряд других характеристик). Эта минимальная информация тем самым как бы содержится во «внешнем контуре» космического вакуума, т.е. как темного антигравитирующего фрагмента Вселенной, целостность которого понимается не как «отгороженность» от других форм (фрагментов) мироздания (видимого вещественного фрагмента Вселенной и ее скрытого вещества в форме гравитирующих темных масс), а как совокупное воздействие на них со стороны темной энергии (ускоренное разбегание галактик).

Количество примеров нетривиального использования информационных методов в науках о неживой природе можно было бы значительно увеличить, однако их, по-видимому, вполне достаточно, чтобы присоединиться к мнению о том, что феномен информации существует объективно, представляя собою существенное свойство материи и в этом смысле, надо полагать, распространяется и на неживую природу

При помощи методов теории информации в физику, химию, геологию и другие науки о неживой природе входит структурно-системный анализ и синергетические методы, удается оценить степень сложности, упорядоченности, организации соответствующих систем неживой природы. Нужно сразу же отметить, что понятие информации в этих науках используется не во всем богатстве его содержания, здесь речь идет преимущественно об информации как сложности, упорядоченности, организации, структуре. Но и это частное, специфическое использование понятия информации является полезным и не сводится к повторению известного. Наконец, через системно-структурный и теоретико-информационный анализ в науки о неживой природе все более вторгается идея отражения и идея эволюции.

Все же, говоря о том, что информация существует в неживой природе, мы не должны ограничиваться лишь обоснованием этого достаточно общего тезиса, обобщая достижения естественных наук, а имеет смысл более конкретно выявить основные характеристики этого вида информации. Общее

нам уже известно – информация везде, в том числе в неживой природе – это отраженное разнообразие. Но, раз этот вид информации выделен нами, необходимо указать его особенности, исследовать его специфику в неживой природе, отличие от других проявлений информационных процессов в высших ступенях эволюции материи.

Выявление специфики информации в неживой природе возможно лишь по отношению к более высоким видам информации, т. е. по отношению к информации в биологических и социальных системах. Прежде всего, на что следует обратить внимание, – это отсутствие использования информации неживыми естественными системами. Информация этими системами в процессе взаимодействия с окружающей средой не выделяется от остальных свойств и атрибутов материи. В системах неживой природы все свойства и атрибуты «слиты» воедино, они не выделены из взаимодействия. В неживых системах нет отделов, частей, которые специализировались бы преимущественно на восприятии, переработке информации. В отличие от высокоорганизованных информационных систем, природные комплексы не имеют четко дифференцированных «входов», «каналов связи», «выходов» и т. д. Функции этих элементов недостаточно определенно поделены между подсистемами природных комплексов. Информационные процессы равномерно распределены по всей организации неживой системы и об информации в неживой природе, как уже отмечалось, прежде всего, говорится как об организации, упорядоченности, сложности, наконец, какой-то «целостности разнообразия». И поскольку движение информации в неживой природе обычно сопровождается перемещением значительных масс вещества и энергии, информационная сторона природных процессов оказывается недостаточно очевидной, затушеванной. «Невыделенность» информации из структуры и целостных свойств материальных объектов неживой природы как раз и дает повод для отрицания её наличия в неживой природе.

Использование информации выступает как бы синонимом управления, но именно процессы управления отсутствуют в неживой природе. Здесь есть лишь элементы, зачатки процессов, которые при соответствующей организации, довольно высоком уровне накопления структурной информации превращаются в процессы управления. Неживые системы одинаково «равнодушны», безразличны и к информации, и к энергии, и к массе, и к любым другим свойствам материи. Поэтому не случайно, что некоторые ученые даже считают, что теория информации ничего нового не может внести в науки о неживой природе по сравнению с классическими энергетическими методами физики. Однако, несмотря на взаимосвязь и взаимообусловленность свойств и атрибутов неживых систем, они все же

различаются между собой. Информационный подход не тождествен энергетическому подходу, хотя во многих случаях они выступают как равноправные средства познания. Эта сильная взаимосвязь информации и энергии в неживой природе отнюдь не исключает их различия.

В самом деле, величина энергии не зависит от того, одинаковы или различны составляющие данного объекта неживой системы. Здесь действует эйнштейновский закон взаимосвязи массы и энергии, который показывает зависимость энергии от массы, но не от информации, не от разнообразия элементов, составляющих данную систему. Величина же информации зависит не только от числа составляющих (а значит в какой-то мере от массы их), но, главное, от их разнообразия. Количество информации характеризует не величину энергии, но степень, или, как говорит В. М. Глушков, меру неоднородности в распределении энергии в пространстве и времени. «Информация, – подчеркивает В. М. Глушков, – существует постольку, поскольку существуют сами материальные тела и, следовательно, созданные ими неоднородности. Всякая неоднородность несет с собою информацию»¹ Из сказанного вытекает несводимость методов исследования в науках о неживой природе к одним лишь традиционным методам, которые безразличны к разнообразию и отражению.

Возможно, прав И. Б. Новик, который полагает, что информация по отношению к отражению занимает такое же место, как энергия по отношению к движению². Энергия является качественной и количественной характеристикой движения, а информация – лишь отражения, причем со стороны разнообразия. Энергией обладают и однообразные материальные объекты, тогда как в информационном отношении они не могут быть выделены, ибо здесь нет разнообразия. Информация характеризует энергетические процессы в неживой природе лишь в аспекте разнообразия. Причем, если энергетические методы позволяют измерять количество и превращение движения из одной формы в другую, то теоретико-информационные методы дают возможность измерять отражательные процессы, которые являются аспектом взаимодействий, прежде всего физических.

Известны четыре основных вида движения информации: восприятие, хранение, передача и переработка. Характерным отличием неживой природы от живой является то, что в ней отсутствует весьма важный вид движения информации – ее переработка, хотя и она существует в своем элементарном виде (синтез элементов). Объекты неживой природы могут воспринимать,

¹ Глушков В.М. О кибернетике как науке // Кибернетика, мышление, жизнь. М., 1964. С. 53.

² См.: Новик И.Б. Философские идеи Ленина и кибернетика. М., 1969. С. 22.

хранить и передавать информацию в процессе их взаимодействия с другими объектами. Однако, всякое взаимодействие, кроме энергетического аспекта, имеет и информационно-отражательный. Любое взаимодействие осуществляется благодаря каким-то материальным носителям – веществу или полю. Движущееся вещество или поле всегда характеризуется каким-либо типом разнообразия, а потому объективно обладает информацией. Информация, которая заключена в структуре, организации объекта, может быть названа структурной, или связанной. Структурная информация необязательно должна передаваться, основное ее содержание – сохранение качественной определенности, структуры данного объекта. Поэтому этот вид движения информации, а именно ее относительный покой (относительно структуры данного объекта) можно считать ее хранением.

Поскольку любые объекты неживой природы всегда взаимодействуют, то в результате они обмениваются информацией с другими объектами, причем включение информации в структуру можно назвать ее восприятием, а отделение элементов от данной структуры и пересылку другим объектам – передачей. Таким образом, можно четко выделить существование трех видов движения информации в неживой природе. Хранение соответствует связанной информации, восприятие и передача – так называемой свободной информации. Переработка же информации существует в элементарной форме как соединение различных объектов в единую систему.

В неживой природе информационные процессы «затемнены» энергетическими, в той или иной степени не выделены из них. Любая система неживой природы участвует в информационном процессе как бы «всем телом», всей структурой. У нее нет специального органа, отдела, который специализировался бы преимущественно на одном свойстве – информации. В отличие от этого, системы живой природы на определённой стадии их развития обладают такой структурой, благодаря которой они способны выделять, использовать информационный аспект взаимодействия (например, нервные клетки, тот или иной тип нервной системы и т. д.). Способность полноправного использования, преобразования информации возникает, по видимому, уже на стадии раздражимости (возбудимости), то есть уже у простейших живых существ.

При помощи понятия информации в науки о неживой природе все больше проникает идея о всеобщности отражения. И нет ничего удивительного, что отражение изучается через иное, но близкое к нему понятие информации, – ведь большинство естественных наук уже привыкло иметь дело с измерениями, с приложением математических методов, среди которых наиболее адекватным для изучения процессов отражения оказался теоретико-информационный подход. Его применение диктуется отнюдь не

удобством описания, а объективными обстоятельствами – именно независимо от сознания существующей сложностью неживых систем и наличием в них процессов отражения, развития. И в этом плане методы теории информации, применяемые для анализа сложности отражения и развития неживых, неорганических систем, вовсе не эквивалентны традиционным, ранее применявшимся методам. Они им эквивалентны в той лишь области, которая определяется принципом соответствия (например, между термодинамическими и теоретико-информационными методами). Вне этой сферы теоретико-информационные методы являют собой гораздо более мощный язык исследования неживых систем, причем, на наш взгляд, именно потому, что информация и является тем свойством материи, которое диктует использование этих методов.

Эволюция неживой природы отнюдь не шла по пути увеличения энергии в соответствующих системах (хотя здесь выявляются и определённые энергетические особенности), а именно по пути увеличения внутреннего разнообразия систем. Возникновение управления связано с накоплением разнообразия, ростом информационного содержания, но не с накоплением энергии (хотя такую связь также нельзя отрицать поскольку информация связана с энергией) Важнейший закон управления – закон необходимого разнообразия (У. Р. Эшби) формулируется именно через понятие разнообразия, но не энергии (так же, как не через категории пространства, времени, массы и т. д.), хотя никто не станет отрицать, что управление невозможно без использования энергии (а также массы, времени и т. д.).

Итак, системы неживой природы не используют разнообразия. Но они не используют и энергию (а энергетические процессы происходят в неживой природе), как и пространство, время, массу, или какое-либо другое свойство материи. Все эти свойства присущи неживым объектам, но использование их возможно лишь при наличии управления.

Вряд ли можно говорить об использовании чего-либо в неживой природе на том основании, что там обнаруживаются зачатки управления, типа авторегуляции, усиления импульсов, подобия кибернетической обратной связи и т. д. Вряд ли справедливо утверждение, что, например, атом использует элементарные частицы для своего существования, а молекула – атомы и т. п. Никакого использования здесь нет, ибо нет в неживой природе никаких целей, ценностей, управления, программ и т. д.

Использование информации (а отсюда и такие ее свойства, как ценность¹, а затем и смысл) действительно возникает впервые с появлением

¹ Ценность информации есть единство субъективных (то есть зависящих от приемника информации) и объективных факторов. Следует говорить не о возникновении

живых существ как генетически первичных кибернетических систем (хотя элементы, прообразы этого использования можно обнаружить и в неживой природе в различных формах квазиуправления и обратной связи). Из того, что управление впервые возникает на уровне жизни, еще не следует, что неживой природе не присущи элементы управления. Такие «прообразы» управления с обратной связью можно найти в физических, химических, геологических и ряде других явлений.

В свое время Л. А. Петрушенко подробно исследовал вопрос, существуют ли в неживой природе (естественной) механизмы, подобные механизму управления по принципу обратной связи. Оказывается, такие механизмы, «прообразы» управления с обратной связью существуют. Это доказываются примерами из химии (принцип Ле Шателье-Брауна), кристаллографии, астрономии, электродинамики и других наук о неживой природе. Предлагается этот «прообраз» управления называть квазиуправлением, или авторегуляцией. «Авторегуляция – это способность системы самостоятельно возвращаться в прежнее, нарушенное какими-либо возмущающими воздействиями состояние, восстанавливая его, или, кроме того, самостоятельно избирать и переходить в какое-то новое состояние, необходимое для нормального функционирования системы»¹.

Предполагается, что понятие авторегуляции оказывается более широким, чем понятие обратной связи. Обратная связь – это свойство лишь кибернетических систем. Поэтому можно предположить, что понятие авторегуляции – это понятие не кибернетики, а другой науки, например общей теории систем или даже эволюционики как науки об эволюции материальных систем.

Авторегуляция и управление по принципу обратной связи имеют негэнтропийный характер. Авторегуляция существует лишь в открытых системах, и только такие системы могут увеличивать свою негэнтропию. Авторегуляция может быть определена и как такой частный случай поведения открытых систем, когда последние не уменьшают своей негэнтропии в результате воздействия внешней среды.

Явления авторегуляции выходят за рамки чисто термодинамических процессов, их исследование в какой-то степени проясняет информационно-отражательный аспект процессов взаимодействия в неживой природе, когда в ответ на воздействие разнообразия происходит реагирование, сопровождающееся появлением нового разнообразия в объектах неживой природы. Однако эта реакция не представляет собой управления, а лишь его

информации, а о возникновении ценности информации и соответственно о неразрывной связи ценности (или полезности) и управления.

¹ Петрушенко Л. А.. Принцип обратной связи. М., 1967. С. 243.

предпосылку, ибо для управления необходима более развитая система информации, о чем будет идти речь дальше. Эта реакция в отличие от управления происходит относительно пассивно, что связано с отсутствием в неживой природе целей. Активность управления ведет к целеустремленной борьбе с энтропией, тогда как явления авторегуляции происходят нецеленаправленно, стихийно.

«Управление не существовало до появления жизни, – отмечал крупнейший специалист в этой области академик В. А. Трапезников, – оно возникло вместе с ее зарождением. Этот отличительный признак можно считать более характерной чертой живых организмов, чем наличие обмена с окружающей средой, который может наблюдаться и в неживой природе, или чем материал, из которого построены живые организмы на Земле. Ведь никем не доказано, что в иных мирах невозможны иные физико-химические основы живых организмов. Но никто не может оспорить тот очевидный факт, что без систем управления не мог бы существовать ни один живой организм»¹.

Управление неразрывно связано с целью, ценностью информации (и ее содержанием). Но системы неживой природы обладают слишком низкой дифференциацией, малой степенью организации, чтобы в них могло возникнуть такое новое свойство достаточно сложной, упорядоченной материи, каким мы считаем управление. Отсутствие управления в неживой природе – главное отличие ее информационных процессов от всех остальных.

Между тем, синергетика поставила вопрос о введении понятия ценности информации для неживых систем, и эта постановка вопроса имеет для нас особый интерес. Ведь ценность информации выражает особое отношение между получаемым системой из экосреды разнообразием (негэнтропией) и потребностями и целями (программой) самой этой системы (если система является кибернетической системой). Из воспринимаемой кибернетической системой из внешнего мира информации она отбирает для процессов самоуправления наиболее ценную информацию. Для реализации функции управления важна не любая информация, а именно ценная, т.е. та информация, с помощью которой кибернетическая система осуществляет функции самосохранения, самовоспроизведения и саморазвития. Ценность информации связана с управлением и если, информация не возникает лишь с появлением первых естественных кибернетических, т.е. живых систем, то управление сопряжено с появлением биосистем.

Что касается такого свойства информации как ценность, то оно, если следовать М. Эйгену, возникает раньше процессов управления и, вероятно, свойственна таким процессам, которые мы назвали квазиуправлением,

¹ Трапезников В. Кибернетика и автоматическое управление. // Возможное и невозможное в кибернетике. М.: Наука, 1963. С. 178–179.

имеющим место в неживой природе, в особенности, в химических процессах. М. Эйген определяет ценность информации как селективную ценность, выражаемую через конкретные кинетические параметры. Это очень важная, продуктивная в методологическом отношении идея, которая позволила ученому далее продвинуться в процессе исследования самоорганизации материи на молекулярном уровне, изучении процесса предбиологической эволюции¹.

Правда, на наш взгляд, М. Эйген несколько абсолютизирует понятие ценности информации и даже отрывает ее от количества информации, например, когда утверждает, что для биологии особенно важна ценность информации, а отнюдь не ее количество. Столь резкое противопоставление количества и ценности информации вряд ли уместно, ведь, как показывает исследование реальных процессов самоорганизации, те или иные макромолекулы в процессе химической эволюции приобретают соответствующую селективную ценность именно за то количество информации, которое они содержат. Именно эта мысль характерна для другой работы того же автора, где уже такого противопоставления не наблюдается и даже понятие количества информации (информационного содержания) выходит на первый план. Селективная ценность «характеризует исполнительное свойство носителей информации, их способность оценивать шансы выживания и сохранения наиболее устойчивого (или наиболее приспособленного) состояния»². Разумеется, селективная ценность определяется не только информационным содержанием макромолекул, но и связью или корреляцией между количеством информации, заключенной в той или иной структуре, и ее ценностью в процессе выбора (и отбора).

Поэтому мы не считаем, что существует противоречие между традиционным информационным подходом, базирующимся на применении количественных теорий информации, и новыми подходами, опирающимися на использование синергетики, где появляется понятие селективной ценности. Мы полагаем, что методологически более правильным рассматривать ценностно-информационный подход М. Эйгена как существенное синергетическое дополнение традиционных информационных подходов и без их развития появление этого нового подхода вряд ли было бы возможно.

Существенно новым у М. Эйгена является то, что он понятие ценности информации приписывает самоорганизационным процессам на уровне

¹ См.: Эйген М. Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул. М., 1973.

² См.: Эйген М., Шустер П. Гиперцикл: принципы самоорганизации макромолекул. М., 1982. С. 50–54.

химической эволюции, т.е. в неживой природе. Таким образом, этот естествоиспытатель не только признает наличие информации в неживой природе, как бы солидаризируясь с точкой зрения атрибутивистов (т.е. тех авторов, которые считают информацию присущей неживой природе), но и идет еще дальше, утверждая наличие ценности информации в неживой природе, которое он связывает с выбором, а не с управлением.

Работы М. Эйгена имеют важное значение в том смысле, что он делает попытку выявить такое свойство материи, которое фактически «ответственно» за возникновение жизни¹. Этим новым уровнем организации, или самоорганизации, он считает гиперциклы, которые способны эволюционировать в сторону усложнения посредством процесса, аналогичного дупликации генов и специализации. В дальнейшем эти идеи нашли свое продолжение в работах Р.Н. Чураева² об эпигенах и Б.Ф. Чадова³ о квазициклах «ген – проген», на основе которых, возможно, возникает жизнь и идет ее эволюция, а также в ряде других работ⁴.

Информация в неживой природе не обладает семантическими свойствами. Но, поскольку разнообразие объектами неживой природы не выделяется от всех остальных свойств, то специально не выделяется и семантическое (в более широком плане – опознавательное) отношение. Но семантическое отношение неразрывно связано с управлением. Отсутствие кибернетической формы обратной связи в неживой природе приводит к тому, что там не происходит соотнесение отражения с объектом, ибо это соотнесение не используется объектом для своего существования.

Сказанное говорит том, что в неживой природе отсутствуют и сигналы, которые, на наш взгляд, выступают в качестве лишь одной из кибернетических форм передачи информации. Дело в том, что под сигналом (в кибернетике, но не в семиотике) обычно подразумевается любой материальный (физический, химический) процесс, который несет информацию и который используется кибернетической системой. Но поскольку в неживой естественной природе объекты информацию не используют, значит, здесь нет важного свойства сигналов (быть использованными). Поэтому, хотя взаимодействия и содержат информацию,

¹ См. оценку теории М. Эйгена в статье Н. Удумян. Современные методы изучения молекулярной эволюции // Вызов познанию: стратегия развития науки в современном мире. М., 2004. С. 133–137.

² См.: Чураев Р.Н. Гипотеза об эпигенетике // Исследования по математической генетике. Новосибирск. 1975; он же: Эпигенетика: генные и эпигенные сети в онто- и филогенезе // Генетика. 2006. Т. 42. № 9.

³ См.: Чадов Б.Ф. Квазицикл «Ген – проген» и эволюция // Эволюция: Проблемы и дискуссии / Отв. ред. Л.Е. Гринин, А.В. Марков, А.В. Коротаев. М., 2010.

⁴ См.: Проблемы зарождения и эволюции биосферы / Под ред. Галимова Э.М. М., 2008.

они не несут «сигнальной» нагрузки для неорганических систем; сигнальный характер взаимодействий характерен лишь для «кибернетических систем».

Рассмотрение информации как свойства всей материи согласуется как с общефилософскими положениями (о существенной связи информации с отражением и разнообразием), так и с естественнонаучными данными, выступая как обобщение достижений всей современной науки (а не только, скажем, таких ее направлений, как кибернетика и биология). Важно отметить, что более широкая концепция информации включает в себя в качестве частного случая и все другие концепции, одновременно отвергая их крайности и односторонность, исходит из того, что на уровне жизни возникает не сама информация, а качественно новые ее виды и свойства.

4.4. Информационные процессы в биосистемах

Для биологической эволюции упомянутая закономерность накопления информации также имеет место. С.М. Данков, Г. Кастлер, Л. Оженстин, Х. Равен, Н. Рашевский¹ и другие ученые показали, что при переходе от простейших организмов, от прокариотов к эукариотам, от одноклеточных к многоклеточным и далее по ходу вектора биологической эволюции к приматам происходит существенное накопление информации в организме биосистем, т.е. «действует» информационный критерий эволюции, «превращая» магистраль наиболее эффективного накопления информации в главную траекторию глобальной эволюции (супермагистраль)².

Биологические организмы как самоорганизующиеся системы функционируют благодаря получению информации и других ресурсов из внешней среды и от генетических систем, им предшествующих, перерабатывая и используя эту информацию для самоуправления и дальнейшего существования и развития. При этом выполняется уже упомянутый закон необходимого разнообразия, сформулированный У.Р. Эшби³. Этот закон кибернетики и информатики, выявленный У.Р. Эшби, согласно которому информация не может передаваться в большем количестве, чем это позволяет количество разнообразия.

Накопление информации в процессе онтогенетического и филогенетического развития подтверждают соответствующие подсчеты

¹ См.: Dancoff S. M, Quastler H.. The Information Content and Error Rate of Living Things. // Essays on the Use of Information Theory in Biology. University of Illinois Press. Urbana, 1953; Оженстин Л. Структура белка и количество информации // Теория информации в биологии. ИЛ, 1960; Равен Х.. Оогенез. Накопление морфогенетической информации. М.: Мир, 1964; Rashevsky N. Life, Information Theory and Topology // The Bulletin of Mathematical Biophysics. Chicago, 1955. Vol. 17. № 3.

² См.: Урсул А.Д. Природа информации. Философский очерк. М., 1968.

³ См.: Эшби У.Р. Введение в кибернетику. М., 1959.

информационного содержания в биохимических структурах, одноклеточных организмах, человеческом организме, популяциях и других надорганизменных системах. Эти расчеты показывают, что информационное содержание молекул составляет несколько битов. Так, по расчетам С. М. Данкова и Г. Кастлера «стандартная» молекула, состоящая, примерно, из сотни атомов, содержит около 7 битов. Существует несколько направлений подсчета этого количества: на основе термодинамических, комбинаторных, теоретико-групповых, топологических и других данных. Однако во всех работах в явной или неявной форме исходят из концепции разнообразия¹.

Оценки количества информации в одноклеточных организмах и яйцеклетках показывают, что это количество, по-видимому, находится в диапазоне 10^{11} – 10^{13} битов на молекулярном уровне. И, наконец, человеческий организм, по расчетам С. М. Данкова и Г. Кастлера, содержит примерно 10^{25} битов на том же уровне отсчета. Это увеличение количества информации, начиная от простейших биоструктур-молекул и кончая человеческим организмом, происходит относительно всей такой системы, но при этом, скажем, в организме не увеличивается информационное содержание самих молекул или клеток. Даже наоборот, количество информации, приходящееся на каждую клетку, уменьшается, так как часть этой информации блокируется в виду того, что клетки в системе выполняют специализированные функции. Поэтому, наряду с очевидным увеличением количества информации, в каждой более высокоразвитой биологической системе происходит уменьшение информационного содержания ее составляющих по отношению к таким же, но «свободным» системам.

Возникает вопрос о природе увеличения количества информации в биосистемах. Установление факта этого увеличения, когда происходит переход от молекул к одноклеточным и далее к человеку, является лишь первоначальным этапом исследования. Необходимо идти дальше – вскрыть общую причину такого увеличения, от сущности первого порядка перейти к сущности второго порядка. И здесь можно высказать предположение, что до появления теории информации, информатики и кибернетики такая причина не могла быть выявлена. Сейчас же эта причина вполне очевидна. Увеличение количества информации в системах связано с проявлением закона необходимого разнообразия.

Согласно закону необходимого разнообразия, кибернетическая, в данном случае биологическая, система должна иметь необходимое

¹ См. также: Гуревич И.М. Законы информатики – основа строения и познания сложных систем. 2-ое изд. М., 2007; он же. Информационные характеристики физических систем. М.-Севастополь, 2009; он же. О физической информатике: Предпосылки и основные результаты. М., 2014.

внутреннее разнообразие для того, чтобы можно было блокировать разнообразие внешних (и внутренних) возмущений. Названный закон определяет минимально необходимое внутреннее разнообразие системы управления, при котором система остается устойчивой к внешним возмущениям. Если внутреннее разнообразие системы будет меньше, чем определяемое законом, система не будет устойчивой и может разрушиться. Увеличение же внутреннего разнообразия сверх необходимого не улучшает меру регулирования, а лишь увеличивает избыточность. В биологических системах избыточность связана с надежностью и увеличение избыточности ведет к увеличению надежности. Однако это увеличение имеет свои границы, ибо чрезмерная избыточность вредна для организма.

С точки зрения рассматриваемого закона увеличение внутреннего разнообразия биологических систем ведет к повышению их устойчивости, стабильности, увеличивает степень их приспособленности к внешним условиям. Наблюдается тенденция – с повышением информационного содержания систем увеличивается их стабильность. Проникновение теоретико-информационных методов в экологию позволило установить зависимость стабильности сообщества от количества его внутреннего разнообразия. Причем в экологии считается, что структурно сложным сообществам присуща большая стабильность, чем простым. Общая неопределенность, описывающая распределение видов внутри данного сообщества и называемая разнообразием сообщества, характеризуется известной формулой Шеннона; этой же формулой характеризуется и стабильность сообщества. Это говорит о том, что стабильность и разнообразие взаимосвязаны, причем система, содержащая больше разнообразия, оказывается и более стабильной.

Закон необходимого разнообразия устанавливает, в частности, связь внутреннего разнообразия кибернетической (биологической) системы и внешнего разнообразия, возмущений окружающей среды. По существу это закон структурный, а не эволюционно-генетический; хотя он и связан с развитием кибернетических систем, он показывает, какое информационное содержание должна иметь данная структура, чтобы она могла существовать в среде с определенным существенным разнообразием возмущений. Однако возмущения могут иметь место и внутри системы и система также должна их блокировать.

Закон справедлив лишь для систем открытых, но замкнутых для информации. Для того чтобы система существовала и развивалась, должно выполняться некоторое информационное уравнение, выражающее равенство информационного содержания кибернетической системы и информационного содержания внутренних и внешних возмущений. Но это возможно только для

открытых систем, какими являются все биологические и вообще кибернетические системы.

Свободная, актуальная, и связанная, потенциальная, виды информации взаимосвязаны в любой кибернетической системе. Только при наличии определенной структуры с внутренним разнообразием возможны процессы управления, т. е. приема, переработки, хранения и, главное, преобразования информации. Таким образом, существование определенного внутреннего информационного содержания (структурной информации) является условием функционирования, движения свободной, актуальной, информации.

Проблема развития информационных свойств материи лишь поставлена и здесь необходимы обстоятельные исследования. Надлежит еще выявить причины того, что из всех веществ выделились нуклеиновые кислоты для «исполнения» важных информационных функций и особенно накопления и передачи генетической информации. Ген – структурная и функциональная единица наследственной информации; он представляет собой участок ДНК, контролирующий развитие определенного признака или свойства.

Если ранее говорилось о том, что в системах неживой природы не было специального информационного «отдела», сформированного для реализации информационных функций, выделенного от всех остальных, то иная картина в живой природе. Если взять одноклеточные организмы и даже неклеточные формы жизни типа вирусов, то здесь информационные процессы связаны в основном с ДНК и РНК, т. е. из всех химических веществ лишь они оказались выбранными для «несения» именно информационной «нагрузки». Причем генетическая информация передаётся от нуклеиновых кислот к белку, но не в обратном направлении. Генетическая информация определяет обмен веществ, строение, развитие, предрасположенность к заболеваниям и генетические пороки организма. Ген представляет собой материальный носитель наследственности, единицу наследственной информации, способной к воспроизведению и обеспечивающую жизнедеятельность клетки и организма в целом. Ген – это отрезок молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты (у некоторых вирусов — рибонуклеиновой кислоты) и выступает как структурная и функциональная единица наследственности, которая контролирует образование определённого признака. Обуславливая первичную структуру конкретного белка, ген определяет формирование отдельного признака организма или клетки. Совокупность всех генов организма составляет его генотип. что, в отличие от понятия «генофонд», характеризует особь, а не вид.

Передача генетической информации от ДНК к белку является универсальной для всех клеточных организмов. В мире неживых систем

таких специальных «информационных» веществ нет, хотя может быть разная концентрация разнообразия в тех или иных объектах.

Если в одноклеточных организмах информационная роль принадлежит особым молекулам – нуклеиновым кислотам, то в многоклеточных организмах подобную роль играют специализированные клетки, которые перерабатывают информацию. Здесь, наряду с нервными клетками, существует еще одна система, связанная с управлением, – эндокринная.

В информационных биологических процессах впервые возникает свойство кодирования информации, что характерно уже для простейших форм отражения в живой природе. Кодирование связано с отображением структуры одной системы в другой, с наличием соответствия между отражаемым и отражающими множествами, но такого соответствия, которое, например, в случае раздражимости, отвлекается от физико-химической природы отображаемой системы. Элементы кодирования встречаются и в неживой природе, однако они там не используются, возникают и существуют случайно. Свойство кодирования в живых системах служит развитию этих систем, причем информационные процессы хранения, передачи и переработки информации уже связаны с минимальными затратами энергии и массы материальных носителей.

В живых системах наличие свойства кодирования неразрывно связано с началом формирования семантических отношений (свойств) информации, проявляющихся, в частности, в своем примитивном виде как опознавание «образов» (объектов). «Опознавание» объектов осуществляется именно потому, что этот объект отображен в закодированном виде и между этим «кодовым» образом и отображаемым объектом и появляется «семантическое» отношение. Это отношение отличается от простого соответствия отражения и отражаемого объекта в неживой природе различием в материальных носителях информации объекта и «кодового» образа, наличием «двусторонней» избирательной связи между образом и объектом, а также «компактностью» отображения.

Можно, по-видимому, говорить о появлении значения (смысла) информации уже на уровне жизни, причем это значение имеет целиком материально-генетический характер. Например, можно сказать, что генетическая информация имеет значение, ибо каждая тройка нуклеотидов содержит информацию об определенной аминокислоте специфического для клетки белка. Последовательность троек нуклеотидов в цепи ДНК (т. е. разнообразие отношений порядка нуклеотидов) определяет последовательность включения, очередность аминокислот в полипептидной цепи белка (разнообразии отношений порядка аминокислотных остатков). Здесь речь идет об определенном соответствии разнообразия отражаемого и

отражения. Но это не только прямое соответствие и соотнесение от объекта к отражению, но и обратное – от отражения к объекту.

Отвлечение от качества раздражителя «компенсировалось» появлением нового информационно-отражательного свойства – семантического, но в своем примитивном виде, пока не отличимым от ценности. Ценностное отношение, например, животного к воздействующим на него материальным процессам сопровождается формированием значения, «смысла» этих процессов. Однако в отличие от человеческого значения «биологическое» значение полностью совпадает с биологической ценностью предмета. Воздействующий предмет отображается животным как нечто связанное с удовлетворением его биологических потребностей. Причем биологически нейтральные предметы не выступают в качестве психических образов; последние связаны лишь с переживанием биологически значимых раздражителей.

В психике животного отображаемый предмет «преломляется» сквозь призму биологических потребностей, он как бы «лишается» всех тех присущих ему черт, которые никак не влияют на удовлетворение потребностей. В этом смысле биологически значимые объекты внешнего мира выступают как мир собственных переживаний, ибо животное не выделяет себя из природы. Человек, помимо прочего, тем и отличается от животного, что он выделяет себя из внешнего мира, осознает наличие чего-то существующего вне его сознания.

Поскольку высокоразвитые животные соотносят сигналы не с предметами внешнего мира, а лишь со своими внутренними переживаниями, с потребностями, то для них сигналы как некоторые знаки не обладают предметным значением. Это существенная черта биологического значения информации, отличающая его от человеческого значения. Для животных существует только образное значение как психический образ предмета, отождествляемый с самим предметом. Кроме того, существует то, что называется экспрессивным значением знака, под которым понимается выражение переживаний и потребностей животного, когда оно издает какие-либо звуки, скажем сигналы об опасности и т. д.

Но если нет биологического значения информации, не связанного с биологическими целями и потребностями, то отсюда следует вывод, что для биологических систем значение и ценность это нераздельные, неразличимые свойства отражения и информации. Разделение этих свойств характерно лишь для человека, осознавшего существование себя и внешнего мира.

Такое разделение значения и ценности не происходит, конечно, сразу и связано с включением в сферу взаимодействия и отражения животными объектов внешнего мира, которые не имеют непосредственного

биологического значения. Причем уже у человекообразных обезьян в отличие от остальных животных начинают образовываться условные рефлексы на достижение жизненно важных целей с помощью предметов внешнего мира, не обладающих непосредственной биологической полезностью. Здесь уже начинает формироваться значение отображения, не совпадающее с ценностью (полезностью), но сводящееся к тому значению, которое оно приобретает в данной конкретной ситуации для удовлетворения биологической потребности.

Поскольку семантическое отношение в живой природе неразрывно связано с ценностным отношением в известном смысле можно, вероятно, говорить о более системном – семиотическом отношении, в рамках которого связаны семантическое и ценностные свойства биологической информации. Отображение в биологических системах связано с программой (или целью). Понятие программы значительно шире по объему, чем понятие цели, причем, в применении к несамоосознающим кибернетическим системам понятие программы является обозначением ограниченных внутренних целей. Здесь внутренняя цель понимается как та составляющая естественно складывающейся программы самоуправления, которая представляет непосредственную информационную причину выбора самоуправляемой системой своего поведения для достижения определенного результата.

Ценность информации в данном случае следует понимать как связанную с целью, программой, причем, наиболее ценной является информация, эффективнее всего ведущая к реализации данной программы. Программы в биологических системах имеют различные уровни, начиная от присущей всем организмам генетической программы (кода) и кончая условными и безусловными рефлексами. Программа представляет собой определенную последовательность изменений во времени, которая заложена в самой структуре системы и реализуется при определенных внешних воздействиях. Структура системы выступает в качестве алгоритма (программы), которая предопределяет, предугадывает грядущее поведение биологической системы.

Именно наличие программы, цели, а значит, и ценности информации связано с такой важной особенностью биологического отражения, как прогнозирование, опережение, предугадывание будущего поведения. Во временном аспекте это означает, что отражение охватывает не только сферу настоящего и прошлого, но в какой-то мере и будущего (например, программа, закодированная ДНК, является опережающим отражением событий будущего развития организма).

Материальные процессы, несущие информацию, впервые становятся сигналами именно с возникновением «кибернетических систем», которые

представляли собой первые живые существа. Эти системы уже начинают выделять из суммарного эффекта взаимодействия информационный аспект, они реагируют не только на энергетическую сторону воздействующего раздражителя, но и на разнообразие. Причем эта реакция на информацию, содержащуюся в каком-либо физико-химическом процессе, принимает не только характер обычных следовых изменений под влиянием воздействия, а детерминирует развертывание сложных реакций в организме биологической системы, которые превосхищают, опережают события внешнего мира. Например, растения еще до наступления зимних холодов под влиянием осенних заморозков так изменяют свой химический обмен, что приспособляются к новым изменениям температуры окружающей среды. Первые осенние заморозки являются сигналом к развертыванию сложной цепи химических приспособительных реакций.

Опережающее отражение – это как бы ускоренная модель того, что должно еще произойти, это «в высшей степени быстрое отражение (в цепных химических реакциях) медленно развертывающихся событий внешнего мира»¹.

Сущность понятия опережающего отражения биологическим организмом действительности заключается в следующем. Рассмотрим для большей ясности пример, который приводил академик П. К. Анохин. Есть куколки некоторых насекомых, которые остаются зимой на открытом воздухе и при этом не погибают. Оказалось, что первые осенние похолодания стимулируют в протоплазме клеток, составляющих тело куколки, химический процесс образования глицерина. Глицерин снижает точку замерзания протоплазмы и тем самым предохраняет куколку от зимних холодов. Понятно, что воздействие холодов повторялось в прошлом миллионы раз и привело к тому, что в результате естественного отбора выжили лишь те мутанты, у которых выработалась соответствующая химическая реакция образования глицерина. Поэтому, если похолодание произойдет даже в августе, это послужит сигналом для синтеза в протоплазме глицерина.

Таким образом, между непрерывно повторяющимися событиями внешнего мира и химическими реакциями, возникшими в связи с этими событиями, устанавливается необходимая связь. Эта связь такова, что событие внешнего мира выступает в качестве сигнала, после которого следует вся цепь химических реакций. Так, синтез глицерина в протоплазме куколок в августе под влиянием похолодания является цепным химическим процессом, в тысячи раз ускоряющим отраженный ранее ход внешних воздействий. Опережающее отражение протекает в микроинтервалах

¹ Анохин П. К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. М., 1968. С. 23.

пространства и времени, предвосхищая медленно развивающиеся события внешнего мира, создавая их информационную модель.

Наличие опережающих информационно-отражательных процессов у биологических систем существенно отличает их от информационно-отражательных процессов неживой природы. В опережающем отражении воспроизводятся будущие события внешнего мира, но такое воспроизведение возможно только в информационном аспекте, когда разнообразие химических реакций организма отображает нечто не воздействующее на организм в настоящий момент (но что ранее воздействовало миллионы раз на организмы этого вида). Сигнал выступает в качестве стимула этого внутреннего информационного моделирования внешних будущих событий. Здесь информационно-отражательный аспект выделен из взаимодействия и получил уже относительно самостоятельное существование и развитие.

Опережающее отражение в живых системах тесно связано с управлением, целью которого является приспособление организма к среде. Информация в биологических системах, во всей совокупности своих свойств, участвуя в биологических формах отражения (начиная от раздражимости, тропизмов, настий, таксисов и до безусловных и условных рефлексов) обеспечивает гомеостазис, самовоспроизведение и саморазвитие живых существ, сохранение или даже повышение их информационного содержания.

Существование в природе особого вида информации – биологической – и является объективной предпосылкой использования информационного подхода в биологических исследованиях. Причем, экспансия теории информации и информатики в область биологических наук оказалась весьма стремительной. Насчитывается уже значительная литература, в том числе и монографическая, посвященная приложениям теоретико-информационных методов к изучению явлений жизни. Очевидно, что такие приложения можно рассматривать также как математизацию или информатизацию биологии.

Итак, уже сейчас можно предвидеть, наряду с более широким использованием статистической теории, проникновение и невероятностных, нестатистических теоретико-информационных методов, а также средств семантической и прагматической теории информации. Это ведет к дальнейшей математизации биологии, к возможности изучения количественного аспекта тех положений, которые ранее выражались лишь качественными описательными методами. Теория информации сближает системно-структурные и эволюционные исследования в биологии, позволяет изучать процессы отражения, развития, коммуникации, управления и т. п.

Однако роль теории информации не сводится к уточнению формы содержательных биологических положений. Это лишь одна из ее функций в биологическом исследовании. Широкое и комплексное применение всех

имеющихся теоретико-информационных методов вносит и нечто новое в традиционно биологическую проблематику. И прежде всего здесь речь идет об изучении биологического кодирования, прагматических и семантических свойств биологической информации – свойств, на которые ранее обращалось совершенно недостаточное внимание.

Важно, наконец, отметить, что одной из важнейших особенностей биологической информации является то, что она в основном накапливается, хранится и передается последующим поколениям эндогенно – на генетическом уровне. Конечно, в ходе обучения появляется в процессе онтогенеза и внегенетическая информация, но потомкам она не передается. Биологическая ступень эволюции внутри себя как бы создала информационные ограничения, которые определили и ограничили ее место на магистрали глобальной (универсальной) эволюции. Следующая за ней социальная ступень эволюции снимает эти ограничения, благодаря чему получает возможность дальнейшего прогрессивного развития, самоорганизации, обретая новые, более эффективные способы существования и взаимодействия с окружающей средой.

Но наиболее важной особенностью (наряду с генетическими механизмами) эволюции информационных процессов в биологии стал процесс цефализации, который оказался решающим для выхода из биологического мира в мир социальный. В 1944 г. в своей небольшой, но очень важной и последней статье «Несколько слов о ноосфере» В.И. Вернадский обратил внимание на то, что Д. Д. Дана (1813-1895) и Д. Ле-Конт (1823-1901), два крупнейших североамериканских геолога (а Дана к тому же минералог и биолог) выявили еще до публикации эволюционной теории Ч. Дарвином и А. Уоллесом эмпирическое обобщение, которое показывает, что эволюция живого вещества идет в определенном направлении.

Как пишет В.И. Вернадский, это явление было названо Дана "цефализацией", а Ле-Конт "психозойской эрой". Д.Д. Дана, подобно Ч. Дарвину, пришел к этой мысли, к этому пониманию живой природы во время своего кругосветного путешествия, которое он начал через два года после возвращения в Лондон Ч. Дарвина, т. е. в 1838 г., и которое продолжалось до 1842 г.

«Дана указал, – отмечает В.И. Вернадский, – что в ходе геологического времени..., т. е. на протяжении двух миллиардов лет, по крайней мере, а наверно много больше, наблюдается (скачками) усовершенствование – рост – центральной нервной системы (мозга), начиная от ракообразных, на которых эмпирически и установил свой принцип Дана, и от моллюсков (головноногих) и кончая человеком. Это явление и названо им цефализацией.

Раз достигнутый уровень мозга (центральной нервной системы) в достигнутой эволюции не идет уже вспять, только вперед»¹.

Нам представляется, что в статье, посвященной ноосфере и завершающей мысли ученого по этой проблеме, вопрос о цефализации был поднят далеко не случайно. И нам придется в какой-то мере, исходя из информационной концепции, далее реконструировать логику и приоткрыть интуитивную догадку В.И. Вернадского, который, хотя и не прямо, но всё же указал на связь процесса цефализации и ноосферогенеза. Попробуем это подробнее показать в нашем дальнейшем изложении.

Впрочем, и другой основоположник учения о ноосфере П. Тейяр де Шарден в «Феномене человека» в эволюции мироздания также особо выделял процесс цефализации, на вершине которого оказался человек. По сути дела, ноосферогенез в перспективе оказывается тем этапом глобально-универсальной эволюции, которая будет реализоваться в социоприродной форме, вначале на планете Земля, а затем и за ее пределами, как высшее достижение социокультурного развития человеческой цивилизации.

В словарях термин цефализация (от греч. *kephale* – голова) чаще всего объясняют как процесс обособления головы и включения одного или более туловищных сегментов в головной отдел у животных в процессе их исторического развития. Цефализацией считают также увеличение отношения массы головного мозга к массе тела животного, причем степень цефализации как относительная масса мозга позвоночных наиболее высока у птиц, из млекопитающих — у китообразных и приматов, особенно у человека.

Однако это феноменологическое и фенотипическое описание не объясняет сути этого по сути эндогенного информационного процесса. Фенотип характеризуется как совокупность внешних и внутренних признаков организма, приобретённых в результате индивидуального развития, это «вынос» генетической информации в тело организма, навстречу факторам среды. Причем некоторые признаки фенотипа напрямую определяются генотипом, в то время как другие зависят от взаимодействия организма с окружающей средой.

Фенотипические признаки дают лишь «внешнее» описание феномена цефализации, между тем в его основе лежат информационные процессы и основания. Информация по историческим меркам только недавно вошла в «научный обиход» – всего немногим более полувека, но именно это понятие оказалось наиболее важным для понимания эволюции вообще и становления сферы разума в особенности. «Двигателем» такого процесса как цефализация оказалась информация, – в биосистемах, наряду с генетической информацией,

¹ Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М., 1981. С. 239.

появилась новая весьма перспективная информационная система, которая оказала огромное влияние на весь дальнейший процесс биоэволюции.

Именно благодаря цефализации и через неё, на стадии становления сознания человека произошел экстракорпоральный «вынос» информации во внешнюю среду и это кардинально изменило весь процесс предшествующей эволюции, превратив биологическую эволюцию уже в социальную, а точнее – в социокультурную эволюцию. Генетический процесс накопления и переработки информации в биосистемах постепенно начал передавать эстафету процессу цефализации, с помощью которой удалось накапливать всё большие объёмы информации в организме и более совершенно и ускоренно её перерабатывать, передавая её другим организмам в разных формах.

Кстати, уже отмеченное выше исчерпание одного из видов информационных биологических механизмов состоялось уже в ходе биоэволюции. В.А.Красилов, отмечая, что человек в эволюционном смысле уникален, так как его эволюция почти полностью смещена в область культуры, далее отмечает, что: «В истории жизни на Земле ход эволюции дважды круто изменялся: первый раз на переходе от простейших к многоклеточным организмам, когда возможности биохимического совершенствования были в основном исчерпаны, прогресс сместился в сторону морфологии, и второй — в связи с возникновением человеческой культуры, принявшей эстафету прогресса от морфологии»¹. С этой точки зрения культура предстает как новая форма дальнейшего продолжения супермагистральной универсальной эволюции, которую уже не сдерживают биологические и даже глобальные ограничения. На этом пути «культурной эволюции» вполне логично должна появиться ноосфера как наиболее совершенная форма информационных процессов в цивилизационном пространстве.

¹ См.: Красилов В.А. Нерешенные проблемы теории эволюции. Владивосток, 1986. С. 89.

Глава 5. ЦИВИЛИЗАЦИЯ И КУЛЬТУРА В НОСФЕРНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ

5.1. Культура как информационный феномен

Исследование проблем социокультурной информации в известной степени связано с общим определением понятия информации, которое играет роль методологического ориентира в осмыслении этого высшего вида информации. Исходя из принятого в этой работе определения понятия информации как отраженного разнообразия в самом общем смысле, под социальной информацией можно понимать как отражение в общественном сознании объективной реальности, так и процессы отражения разнообразия, происходящие в общественном бытии, независимо от сознания. Назовем это широким определением понятия социальной информации, так как оно получено «проекцией» общего определения понятия информации на всю социальную сферу в её широком понимании. Далее мы постараемся показать плодотворность этого широкого определения.

Социальную информацию можно разделить на два основных типа: материальную и идеальную. Материальная информация является любым отраженным разнообразием, происходящим в сфере взаимодействия природы и общества, которая не обязательно отражается в сознании человека, а характеризует лишь процессы отражения в социальных объектах, которые просто являются предметами, существующими вне сознания человека (т. е. имеют специфически социальную природу). Идеальная информация выступает как отражение разнообразия объективной реальности в сознании и формах деятельности субъекта (общества).

Социальная информация в современном понимании – это не то «смутное», интуитивное понятие, которое и до сих пор канонизировано журналистами. Человеческая информация – это все разнообразие общественных процессов отражения, т. е. необычайно сложное и многообразное явление, и оно, конечно, не сводится лишь к сведениям, сообщениям, которыми обмениваются между собою люди. Природа социальной информации сущностно связана с культурой как особым информационным феноменом, в связи с чем можно говорить о социокультурной информации.

Сведения, сообщения, вообще в более широком смысле – идеальная информация являются производной от материальной информации, которая характеризует процессы общественного бытия. Идеальная информация отражает информационные свойства и процессы общественного бытия и тем самым является свойством общественного сознания.

Собственно, говоря о социальной информации, так или иначе, необходимо обращение к теории деятельности, которая является, как известно, источником всего искусственного, т.е. культуры. В современных культурологических исследованиях культура представляется в качестве особой информационной системы, характеризующей сущность социальной ступени эволюции, в том числе и на её цивилизационной стадии. Обобщая различные определения культуры, П.С. Гуревич определяет понятие культуры как «совокупность социально приобретенных и передаваемых из поколения в поколение значимых символов, идей, ценностей, обычаев, верований, традиций, норм и правил поведения, посредством которых люди организуют свою жизнедеятельность»¹.

Среди упомянутых в этой характеристике культурных комплексов можно отчетливо увидеть их общую информационную природу. Между тем важно понять, почему именно информация выбирается в качестве фундаментальной основы интерпретации культуры. Ранее были попытки (например, американского культуролога Л.Уайта) связать эволюцию культуры с изменением энергии, а уровень культурного развития определять по уровню энергопотребления. Но это направление не было в дальнейшем поддержано исследователями культуры.

И если на заре становления человечества основным источником энергии был организм человека, то в последующем увеличение энергоресурсов развивающегося общества происходило за счет экстракорпоральных энергетических источников. Рост энергетического потенциала и могущества человечества, так же, как и накопление информации, происходило за счет окружающей человека среды, и это вполне согласуется с принципами синергетики. Значит, дело не только во внеорганизменном и внегенетическом накоплении информации, энергии и вещества, а именно в информации, которая оказалась, по мнению многих исследователей, гораздо ближе к природе культуры, чем вещество и энергия. Хотя понятно, что без них культура, как информационный феномен, существовать также не может.

Культура вначале не была выделена из синкретической человеческой деятельности, в том числе, – из синкретизма вещества, энергии и информации. Она появилась тогда, когда была осознана эволюционная необходимость развития этого относительно автономного преимущественно информационного социального процесса.

В отечественной литературе информационный подход к культуре развивал эстонский академик Ю.М. Лотман, который дал определение понятия человеческой культуры как совокупности всей ненаследственной

¹ Гуревич П.С. Культурология. Учебн. пособие. 2-ое изд. М., 2010. С. 120-121.

информации, способов ее организации и хранения»¹. Возможность создания, накопления и передачи негенетическим путем разнообразной информации другим индивидам и потомкам принципиально отличает человека от его диких родственников. В дальнейшем удалось обобщить эти идеи и показать, что социальная ступень эволюции характеризуется особой наиндивидуальной, внеорганической системой средств накопления, хранения, переработки и передачи информации от поколения к поколению, что важно для коллективного объединения входящих в общество индивидов².

Информационная трактовка культуры уже вошла в учебные пособия. А.С. Кармин дает «теоретическое определение культуры», исходя из того, что «культура – социальная информация, которая сохраняется и накапливается в обществе с помощью создаваемых людьми знаковых средств»³. При этом подчеркивается, что культура представляет собой особый тип информационного процесса, которого не знает природа, поскольку, например, у животных информация сохраняется и накапливается в самом организме, а ее передача от одного поколения к другому происходит, в основном, генетическим путем.

В связи с информационной трактовкой культуры, возникает ряд вопросов, которые имеют отношение к рассматриваемым концепциям информации. Очевидно, что, например, семиотическое представление культуры выделяет лишь знаковые средства, с помощью которых кодируется социальная информация, расшифровываются тексты и другие носители информации. Вместе с тем, ряд ученых не считают, что культура состоит из объектов, которые только обозначают другие объекты. В этом случае культура также может представляться в качестве информационного феномена, но не в семиотическом понимании информации, а в более широкой – атрибутивной трактовке. При этом информационная культурология в широком понимании мыслится как направление интерпретации и исследования феномена культуры на основе понятия информации и информационного подхода⁴. При этом речь идет не обо всей, а только социальной информации.

¹ Лотман Ю.М. Статьи по типологии культуры. Материалы к курсу теории литературы. Вып. 1. Тарту, 1970. С. 5 – 6; он же. Социосфера. СПб., 2001.

² См.: Маркарян Э.С. Человеческое общество как особый тип организации // Вопросы философии. 1971. № 10. С. 67.

³ Кармин А.С. Культурология. СПб., 2010. С. 18.

⁴ См.: Колин К.К., Урсул А.Д. Информационная культурология. Предмет и задачи нового научного направления. Саарбрюккен (Германия): Lambert academic publishing, 2011; Матвиенко Д.В. Информационная культурология и информационная антропология как новые научные направления // Культурная жизнь Юга России. 2008. № 3; Колин К.К. Информационная культурология: структура и содержание предметной области новой науки // Вестник Челябинской государственной академии культуры и искусств. 2011. № 1.

Социальная информация, как понятие, гораздо шире своего культурно-семиотического вида¹. Она включает как информацию о социуме, так и информацию, которую человечество получило за все время познания и преобразования окружающего мира. Ясно, что понятие «культура» и понятие «социальная информация» полностью не совпадают. Последнее по своему объему в определенном аспекте существенно превышает первое. Например, информацию содержат все артефакты, хотя не вся эта информация имеет социальную природу. Так, например, культурные растения и домашние животные содержат информацию биологического характера, а вовлеченные в сферу человеческой деятельности предметы неживой природы – содержащуюся в них структурную (связанную) информацию, значительная часть которой имеет естественный, а не «артефактный» характер.

Информация, заключенная в культуре, имеет двойственный характер: в артефактах часть информации не зависит от человека и человечества, а другая часть, благодаря интеллектуально-духовной деятельности человека, наделена смыслом. Кроме того, сознание человека может наделять смыслом не только артефакты, но и естественные феномены, что сплошь и рядом имеет место в естественных науках.

Тем самым культура представляет собой лишь те информационные процессы и системы, которые, будучи артефактами либо естественными объектами и процессами, оказались вместе с тем и знаками, наделенными человеком смыслом, который уже отделен от ценности. Культура выступает в качестве социально-информационных и, прежде всего информационно-семиотических процессов, в отличие от информационно-генетических процессов в живой природе. Но если это принять, то первичным в появлении смыслов (значений) выступает не сам этот смысл, а его создание сознанием человека, поскольку культура не существует без человека. И это уместно подчеркнуть, поскольку имеется точка зрения, что «не наличие у людей сознания отличает их от своих «родственников» – крупных травоядных животных, хотя оно гораздо более развитое и включает механизм мышления, а возможность создания, накопления и передачи внегенетическим путем разнообразной информации другим индивидам и потомкам»².

Наличие надбиологических механизмов, т.е. программ, кодов, алгоритмов и т.д., играет важнейшую роль в развитии общества, выражая не только его отличие от биологической ступени, но фактически глубинную информационную сущность социальной ступени развития. Многие важные тенденции социального развития можно объяснить, исходя из того, что

¹ См.: Афанасьев В.Г., Урсул А.Д. Социальная информация (некоторые методологические аспекты) // Вопросы философии. 1974. № 10.

² См.: Лосев К.С. Мифы и заблуждения в экологии. М., 2010. С. 30-31.

природа социального заключена именно в культуре. Но это свойство внутренне связано с сознанием и одухотворенными им различными видами деятельности и не только орудийной. В обществе одно без другого не существует, причем именно сознание наделяет смыслом артефакты-знаки, которые в дальнейшем активно участвуют в формировании сознания, как индивидов, так и коллективного интеллекта в форме культуры.

Сознание человека в становлении и развитии культуры играет роль опережающего фактора, без которого не появился бы социально-информационный процесс. Иначе пришлось бы ставить и отвечать на вопрос: какое же иное сознание создало для человека мир смыслов? Принцип экзогенного накопления культурной информации, имеющий информационно-синергетический характер, вовсе не отменяет положения о том, что эта информация обретает свою культурную форму лишь в ходе придания сознанием человека смысла артефактам и иным объектам, после чего они включаются в семиосферу, как главную область человеческой культуры.

Именно, в основном благодаря действию экзогенного информационно-культурного принципа, биологическое развитие человека приостанавливается. За последние 40 тыс. лет геном человека изменился меньше, чем на 0,02%, и человечество как биологический вид практически уже не изменяется в различных природных условиях планеты. Это произошло потому, что человек передал основную функцию накопления информации в социосфере от своего организма внешнему для него, но сущностно с ним связанному эволюционному процессу культурогенеза.

Таким образом, «концептуальным аттрактором» понимания культуры является информация, а не энергия. Хотя энергия в человеческом обществе также запасается и накапливается экстракорпорально и не с помощью генетических механизмов. Именно здесь и находится один из важных «водоразделов», который отличает культуру и цивилизацию, которая включает в себя и энергетическую, и информационную составляющие.

Итак, рост информационного содержания материальных систем в процессах непрерывной и длительной самоорганизации имеет определенное направление, «стрелу эволюции». Эта направленность эволюции характерна лишь для информационных процессов эволюционирующих систем, но не для массэнергетических, пространственных и иных известных нам способов физического или атрибутивного описания эволюционных процессов. Поэтому информационный критерий развития оказывается наиболее важным по сравнению с другими критериями, например, по сравнению с массэнергетическим критерием эволюции¹.

¹ См.: Урсул А.Д. Освоение космоса (Философско-методологические и социологические проблемы). М., 1967.

На уровне становления и развития общества в эволюционной информодинамике наступают качественные нелинейные изменения. Происходит «вынос» процессов накопления, хранения, преобразования информации за пределы структурного элемента ступени эволюции. Это сущностная характеристика социальной ступени эволюции, выражающая ее принципиальное отличие от биологической ступени. Накопление информации продолжается не в структурной единице соответствующей ступени, а вне ее, что требует освоения внешнего пространства и преобразования находящихся в нем объектов для превращения их в артефакты и смыслы, как феномены культуры. Да и деятельность человека понимается, прежде всего, как специфический для него способ отношения к внешнему миру, который состоит в преобразовании и подчинении его человеческим целям¹. Причем, осваивая и преобразуя природу, человек одновременно перестраивает и свою собственную «внутреннюю природу».

Главным действующим фактором, порождающим новые структуры в биоэволюционном процессе оказался ген. Но может ли нечто, подобное гену как дискретной единицы передачи информации в биоэволюции, существовать и для эволюции культуры? И здесь в целом для общества возникает проблема определения неких элементарных единиц культуры, или «культурного разнообразия» (типа генов для биосистем или других специфических единиц информации). Такие попытки уже предпринимались и сейчас наиболее распространенное наименование культурных единиц – «мем» (от греческого – подобие), на основе которого некоторые культурологи пытаются не только оценивать, но и количественно определять в каком направлении развивается тот или иной социокультурный процесс.

Понятие мема как единицы культуры, передаваемой не генетическим способом, а путем копирования, репликации, обучения, имитации (в широком смысле) было предложено в 1976 г. Р. Докинсом в его известной книге «Эгоистичный ген»². Он предложил гипотезу мема как нового (второго) – небιологического репликатора и главного действующего агента культурной эволюции в последней главе своей книги.

Понятие мема как единицы культурной информации, способной к репликации, возникло у него по аналогии с геном. Предполагается, что мем представляет такую устойчивую информационную структуру, которая способна самостоятельно воспроизводиться, т.е. мемы – это репликаторы, которые копируют, размножаются и распространяют сами себя, наподобие вирусов (и такая аналогия была высказана, в частности, как медиавирусов, психических вирусов). Под репликаторами понимаются биологические

¹ См.: Гуревич П.С. Культурология. Учебн. пособие. 2-ое изд. М., 2010. С. 82.

² См.: Докинс Р. Эгоистичный ген / Пер.с англ. М., 1993.

структуры, которые могут самовоспроизводиться и модифицироваться, адаптируясь к окружающей среде. Это гены, которые благодаря ДНК и РНК воспроизводятся, распространяются, подвергаются мутациям и естественному отбору.

Р. Докинс сделал предположение относительно того, каким образом мемы могут действовать в качестве культурных репликаторов: подобными примерами мемов могут служить мелодии, идеи, поговорки, фасоны одежды, привычки, слова, идеи, поступки, решения, методы ремесла (например, способы изготовления керамики) и т.д.¹.

Р. Докинс как биолог высказал свою трактовку биоэволюции как репликации и конкуренции отдельных генов, для которых временными носителями являются конкретные биологические виды. Согласно его точке зрения, именно гены как дискретные носители биологической информации, а не биологические виды выступают в качестве движущего фактора и актора биоэволюции.

Информационное понимание культуры позволяет обнаружить определенные направленные трансформации и появление новых социокультурных процессов, в основном, как результат деятельности человека и развертывания социокультурного этапа эволюции. С точки зрения эволюционного подхода в культурологии динамика социокультурных процессов и систем имеет прогрессивную либо регрессивную направленность развития.

Эта векторность социокультурных процессов уже была выявлена и в определенном аспекте развита аксиологическим подходом к культуре, разделившим ее на различные ценностные сферы. И хотя реально мыслящие культурологи не склонны соглашаться с аксиологической версией, однако в ней содержится идея культурной эволюции в желаемом прогрессивном направлении.

В аксиологическом смысле можно связать позитивные и прогрессивные, а также негативные и регрессивные изменения в процессах социокультурной эволюции и понять, в каком направлении должна будет развиваться культура, если этим процессом можно будет в какой-то степени управлять, что предполагает переход к гуманистически и ноосферно ориентированной стратегии устойчивого развития.

Культурное разнообразие – необходимое условие устойчивого развития ноосферной ориентации. Можно считать, что устойчивое развитие – это форма безопасного прогрессивного развития цивилизации и таких ее взаимоотношений с природой, когда сохраняется и человечество и биосфера, и реализуется их безопасная коэволюция. Безопасная форма развития

¹ См.: Dawkins R. The Extended Phenotype. Oxford., 1982.

ориентирована на прекращение сокращения как биологического, так и социального, прежде всего культурного разнообразия. Для перехода к устойчивому развитию сохранение и рост полиморфизма культуры, усложнение структурно-функциональной организации социокультурного процесса представляет собой такое же необходимое условие, как сохранение биосферы и дальнейший рост биологического разнообразия, являющегося естественными условиями перехода к устойчивому развитию. При этом предполагается соединение в единый социоприродный процесс эволюции процессов роста культурного и биологического разнообразия. В этом смысле можно сказать, что одновременное сохранение, увеличение и коэволюция биологического и культурного разнообразия представляют собой наиболее важные аспекты перехода к устойчивому развитию и дальнейшего ноосферогенеза.

Можно сказать, что к сохранению биоразнообразия, как естественного фундамента перехода к устойчивому развитию, на которое в его «экологической» концепции обращается пристальное внимание, органически «добавляется» сохранение культурного разнообразия, являющегося социально-информационным основанием этого перехода. Необходимо также обратить внимание не только на вновь формируемую целостность глобальной социоприродной системы, включая появление единого коэволюционного культурно-биотического разнообразия, но и их совместную антиэнтропийную функцию.

В свете сказанного выше об информационной сущности культуры, понятно, что снижение социокультурного разнообразия равносильно деградации человечества. И понимание этого требует использования более широкого информационно-синергетического подхода. Только с позиций этого общенаучного подхода можно понять как переход к устойчивому развитию и информационной цивилизации реализует кардинальное изменение современной формы неустойчивого развития, ведущей к все более ускоряющемуся росту социокультурной энтропии. При рассмотрении культурогенеза, как постбиотического эволюционного процесса, а культуры, как надбиологической информационной системы, мы обнаруживаем действие информационного критерия развития, которое оказывается прогрессивным лишь в случае увеличения культурного разнообразия.

В модели неустойчивого развития реализуются процессы как роста, так и деградации культурного разнообразия. Причем эта тенденция усиливается не только в силу действия социальных факторов, но и благодаря ответному воздействию разрушаемой человеком окружающей природной среды на человека и общество. Переход к устойчивому развитию преследует цель вначале уменьшить, а в перспективе не только сохранить уже имеющееся

культурное разнообразие, но и обеспечить его стабильный рост, который ведет к появлению нового качества как в процессе «устойчивого культурогенеза», так и в перспективе ноосферной эволюции культуры.

При этом рост разнообразия социокультурных систем гарантирует им все большую устойчивость, что было выявлено сначала на примере биологических, а в дальнейшем – и других кибернетических систем. Согласно закону необходимого разнообразия У.Р. Эшби, рост внутреннего разнообразия кибернетической системы увеличивает ее устойчивость и безопасность в отношении всех воздействующих на эту систему негативных факторов. Вот почему переход к устойчивому развитию, с одной стороны, сохранение и рост биологического и культурного разнообразия, с другой, – это не просто разнородные несвязанные процессы в природе и в обществе, а единый социоприродный процесс глобальной эволюции в мироздании.

Устойчивое развитие само по себе более целостная форма развития, поскольку объединяет в единую систему все основные направления цивилизационного процесса – экономическое, экологическое, культурное, политическое и другие, а также формирует новую глобальную социоприродную систему «безопасность–развитие». Сохранение и рост культурного разнообразия в стратегии устойчивого развития предполагает объединение этого многообразия в рамках социоэкосистемы с целью дальнейшего продолжения непрерывного прогрессивного развития мировой цивилизации. В рамках современного этапа развертывания глобализации происходит рост связей между социокультурными системами и все большее обретение целостности социокультурного разнообразия. Однако при этом нередко происходит как деградация его на локальном уровне, так и силовое «навязывание» чужого типа культуры со стороны развитых стран, в существенной степени управляющих глобализационными экономическими и социокультурными процессами.

Поскольку переход к устойчивому развитию не должен быть столь же длительным как, например, переход от собирательского способа природопользования к производящему хозяйству, то необходимо будет существенно усилить механизмы сохранения и опережающего накопления культурного разнообразия. В темпоральном ракурсе оно разделяется на отображающее прошлое, настоящее и будущее. При переходе к устойчивому развитию будет происходить процесс увеличения доли культурного разнообразия, ориентированного на будущее. И этот процесс уместно назвать процессом футуризации и виртуализации социокультурного разнообразия, что в первую очередь проявится в формировании опережающей науки и образования для устойчивого развития и последующего ноосферогенеза.

Футуризация социокультурного разнообразия, активно генерирующего программы будущей культуры устойчивого развития, приведет к опережающему росту разнообразия духовной культуры по сравнению с разнообразием материальной культуры. Это произойдет за счет опережающего развития многообразия интеллектуальной и духовной деятельности. Будет происходить рост информационного содержания социосферы и особенно – инфосферы, которая при определенном количестве этого разнообразия и становления механизмов опережения коллективным сознанием бытия может превратиться в инфоноосферу.

В культуре иногда выделяют материальную и нематериальную части, причем эта последняя включает в себя духовную культуру, в которой информационное содержание в наибольшей степени доминирует над вещественно-энергетическим. Материальная культура выступает в качестве предметов второй, искусственной природы, содержащих структурную информацию и могущих выступать в качестве знаков, являясь семиотическими образованиями.

Между этими двумя типами культуры, развивающимися в обществе с различной скоростью, существует определенное отношение, которое получило, в основном благодаря американскому социологу У.Ф. Огборну, наименование культурного лага, или культурного отставания, запаздывания.

Согласно концепции культурного лага, сформулированному в противовес экономическому детерминизму, нематериальная культура, как более консервативный тип культуры, отстает от материальной культуры и, прежде всего, от развития техники и технологии, причем этот лаг с течением времени увеличивается. Изменения в нематериальной культуре появляются позже технико-технологических инноваций, поскольку этот тип культуры является более инерционным и не успевает адаптироваться к научно-техническому прогрессу и связанной с ним материальной культуре. Культурный лаг вряд ли относится к той части нематериальной культуры, которая связана с созданием и реализацией научно-технических достижений, но, по-видимому, характерен для большей части нематериальной культуры, само понятие которой пока точно не определено.

Культурный лаг коррелируется с известным из социальной философии и социологии соотношением общественного сознания и общественного бытия, когда считается, что, если это последнее определяет первое, то всегда отстает от бытия. Хотя существуют ситуации, когда общественное сознание в форме идей, возникающих в период кардинальных, революционных социальных изменений, опережает общественное бытие. Тем не менее, оно, как правило, отстает от бытия. А поскольку общественное сознание в

наибольшей степени связано с нематериальной культурой, то культурный лаг выступает в качестве частного случая отставания сознания от бытия.

Однако ситуация кардинальным образом будет изменяться в ходе ноосферогенеза. В отличие от ранее бытовавших представлений о стихийном превращении биосферы в ноосферу, сейчас считается, что сфера разума не может появиться стихийно. Она виртуально будет опережающе моделироваться и формироваться, вначале теоретически с помощью науки, а затем воплощаться в социальной и социоприродной сферах. Это не просто отход от стихийности, это опережающее проектирование и конструирование, формирование образа (модели) будущего, как сферы разума.

Становление ноосферы, возвышая потребности человека, выдвигает на приоритетное место духовную культуру, в тоже время трансформирует все составляющие и содержание культуры, что позволяет предположить появление принципиально нового типа культуры – ноосферной культуры, являющейся предвидимой «вершиной» глобально-эволюционных процессов во Вселенной.

Несмотря на наличие различных направлений культурной эволюции, ускорение информационно-интеллектуальной составляющей в общей цивилизационной динамике прослеживается достаточно четко. Культурная эволюция в ряде своих интеллектуальных направлений (особенно в области науки) опережает другие эволюционные процессы и становится действенным «проводником» в наше устойчивое и ноосферное будущее. Расширение общества «через культуру» с самого начала его становления имеет информационный смысл, выражающийся в наличии особой надындивидуальной и внеличностной системы средств накопления, хранения и преобразования информации, необходимой для организации социальной деятельности. Ведь именно благодаря свойствам и качествам, которые имеют информационную природу и позволяют отличать культурное от природного, обеспечивается экзогенный по отношению к человеку характер глобально-информационной эволюции. А это стимулирует преобразовательную деятельность человека и его склонность к дальнейшему расширению сферы своей активности, вначале по планете, а затем и в космосе¹.

Информационная сущность ноосферогенеза достаточно очевидна. На определенной ступени развития культуры как информационного продолжения процесса цефализации уже на уровне социальной ступени, как коллективного интеллекта цивилизации происходит становление

¹ См.: Урсул А.Д. Освоение космоса. М., 1967; он же: Космоглобалистика в ракурсе информационной гипотезы освоения мира // Глобалистика как область научных исследований и сфера преподавания / Под ред. И.И. Абылгазиева, И.В. Ильина. Вып. 5. М., 2011; он же. Становление космоглобалистики // Философия и культура. 2010. № 11.

информационной цивилизации. Переход к УР постепенно приводит к появлению информационно-экологической цивилизации. Информационная траектория «красной нитью» проходит через все этапы ноосферогенеза. Особенно выпукло культурно-информационная сущность ноосферогенеза проявляется в становлении коллективного ноосферно-опережающего интеллекта как естественного результата развития культуры. Эта целостная и самая грандиозная интеллектуальная система обретет способность кардинально усилить информационные возможности человечества за счет наиболее рационального использования социокультурного и иного разнообразия.

Но почему-то культурологи ранее избегали рассмотрения процесса становления сферы разума как естественного продолжения культурогенеза. И это существенно сужало горизонты нашего видения культуры, по сути, ограничивая прогностическую функцию культурологии как научного направления, что вызывало очередные сомнения в необходимости выделения в общественных науках культурологии как самостоятельной дисциплины.

В культурологии, как области исследований и сферы образования, сегодня явно превалирует описательный подход и слабо развита концептуальная и теоретическая основа. На наш взгляд, становление информационного подхода в культурологии и развитие информационной культурологии как научной дисциплины позволит создать единую теоретико-методологическую базу изучения культуры и существенно усилит ее прогностическую функцию¹. Эту же цель преследует и ноосферный подход к видению перспектив культурогенеза.

В процессе реального прогресса на пути в ноосферу наука, как и сопряженные с ней интеллектуально-духовные и нравственно-культурные формы деятельности, будут, как и предполагал В.И. Вернадский, играть доминирующую роль. В будущей ноосфере социально-информационные факторы окажутся более важными и определяющими развитие по сравнению с материально-энергетическими составляющими, формируя сферу разума через устойчивое развитие и становление общества знания на фоне развёртывающейся глобализации.

5.2. Способы взаимодействия общества и природы

За последние полвека усилиями ученых разных стран были заложены фундаментальные основы теории и истории цивилизаций в разных аспектах — как этапов в истории человечества и как локальных цивилизаций, на чем специально мы не будем останавливаться, поскольку об этом уже подробно

¹ См.: Колин К.К., Урсул А.Д. Информационная культурология: предмет и задачи нового научного направления. – Saarbrücken, Germany: LAMBERT Academic Publishing, 2011.

шла речь в ряде фундаментальных работ¹. Однако здесь и далее нам придется более подробно рассмотреть понятие культуры и его связь с понятием цивилизации, без чего в принципе нельзя понять природу становления ноосферной цивилизации.

Под локальными цивилизациями понимается совокупность этносов и народов, объединяемых общностью цивилизационных ценностей (духовного мира), технологического, экономического, политического, социокультурного строя, исторических судеб. В большинстве случаев — территориальной близостью и родством природно-климатических условий, но не обязательно (пример — мусульманская цивилизация, расположенная на разных континентах)².

Под мировыми цивилизациями понимаются исторические этапы в развитии человечества (начиная с неолитической революции — за последние 10 – 11 тысячелетий), характеризующиеся существенными различиями в уровне и характере демографической, экологической, технологической и экономической динамики, геополитических отношений и социокультурного строя. Мировые цивилизации выражают эпохи, крупные этапы всемирной истории и сменяют друг друга через несколько столетий (на ранних этапах истории — тысячелетий) вместе с поколениями локальных цивилизаций, знаменуя последовательные этапы цивилизационного прогресса³. Причем каждая мировая цивилизация в своей динамике проходит через несколько сменяющих друг друга фаз своего жизненного цикла — зарождения, становления, диффузии, зрелости, кризиса и перехода в реликтовое состояние, как остаточное проявление прошлого в наше время.

Глобальная цивилизация в упомянутых работах мыслится как совокупность всего пространства локальных и мировых цивилизаций на всем протяжении их существования и развития. В этом смысле глобальная цивилизация выражает единство эволюции человеческого рода на том этапе его эволюции, когда он достиг цивилизационной стадии, этапе его эволюции Глобальная цивилизация в пространственном разрезе включает совокупность локальных цивилизаций и пространств их взаимодействия, во временном — смену мировых цивилизаций и поколений локальных цивилизаций. За свою более, чем десятитысячелетнюю историю она расширилась от небольшой части населения Земли и территории ойкумены — практически до всей территории (с выходом в космическое пространство, на шельфы морей, в

¹ См.: Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Цивилизации: теория, история, диалог, будущее. В 6-ти томах. М., 2006-2009; Яковец Ю.В., Фарах С. Диалог и партнерство цивилизаций: Учебник. М., 2012.

² Яковец Ю.В., Фарах С. Диалог и партнерство цивилизаций: Учебник. М., 2012. С.19-20.

³ Там же. С. 23.

Антарктиду), освоила все доступные природные ресурсы и подумывает об освоении в отдаленной перспективе других планет¹.

Однако нам представляется, что для наименования такой «ипостаси» цивилизации больше подходит понятие не глобальная, а «планетарная цивилизация» либо даже «земная цивилизация» (как бы в противопоставление внеземным цивилизациям, о чем пойдет речь далее). Поясним, почему предлагается иной термин. Дело в том, что термин «глобальный» в глобальных исследованиях закреплён в том его значении, в котором в цивилизационных исследованиях употребляется понятие «мировая цивилизация»,

В частности, речь идет о пространственно-географическом (а также качественно-содержательном), а не о совокупном пространственно-темпоральном измерениях. Тем более, что именно процессы глобализации формируют единство человечества только на своем завершающем этапе и, тем самым, глобальную цивилизацию в предлагаемом «пространственном значении». Именно этот второй смысл мы и оставляем за понятием глобальной цивилизации в наших дальнейших рассуждениях, т. е. в качестве будущей цивилизации, которая появится на завершающем этапе глобализации через устойчивое развитие.

В этом – втором смысле – глобальная цивилизация как некоторое состояние единого человечества сформируется лишь на ноосферной стадии эволюции и тогда понятия человечества эпохи ноосферы и ноосферной цивилизации совпадут. Ноосферная цивилизация с самого своего начала появления может быть только глобальной и в этом можно убедиться чисто логическими рассуждениями, имея в виду, прежде всего, основные пути становления этого пока ещё не существующего типа цивилизации. Один из этих путей – интеллектуально-информационный, когда закладывается основной фундамент ноосферного интеллекта и формируется информационное общество в глобальном масштабе.

На этом пути появляются локальные цивилизации пятого поколения, которые вырываются в лидеры этого информационного движения, как, например, японская, североамериканская и западноевропейская цивилизации. Другим локальным цивилизациям ещё предстоит «подтягивание» до этого уровня. А становление глобальной информационной цивилизации, скорее всего, произойдет лишь во второй половине нынешнего века. Но появление глобальной инфоцивилизации ещё не означает появление первой ступени сферы разума. Для этого данной ступени эволюции мировой цивилизации необходимо перейти на путь устойчивого развития, что удлиняет временной период становления инфоноосферы. Это срок переносится либо на конец

¹ См.: там же. С. 24, 29.

этого века при самых благоприятных обстоятельствах, либо на следующее столетие, что более реально.

Императив перехода к УР имеет принципиальное значение, но он требует уже глобального масштаба цивилизационных процессов, ведь в рамках локальной цивилизации или даже их группы такой переход в принципе невозможен. Тем более, что будет происходить и процесс глобализации, который в принципе ориентирован на обретение мировой цивилизации своей целостности. Эти два глобальных процесса в будущем соединятся и формируют глобальное единство цивилизации, которая находится под воздействием и других процессов ноосферизации (ноосферогенеза).

Поэтому можно сделать вывод, что цивилизация ноосферы может оказаться только глобальной в том смысле как употребляют термин «глобальный» в глобалистике и глобальных исследованиях. Подобная цивилизационная динамика сопряжена со становлением новых способов взаимодействия природы и общества и об этом подробнее пойдет речь в дальнейшем изложении, поскольку это имеет принципиальное значение.

Причины, породившие современный антропоэкологический кризис и многие другие глобальные проблемы, уходят в глубь трансформаций хозяйственной деятельности человека, что прослеживается с начала становления производящего хозяйства, на что уже было обращено внимание¹. Именно в ходе агронеолитической революции появился тот способ природопользования и даже шире – способ взаимодействия природы и общества, который в дальнейшем – на более поздних стадиях цивилизационного процесса (т.е. индустриальной стадии и тем более – постиндустриальной) породил глобальный кризис современного человечества, одним из проявлений которого является обострение глобальных проблем, а также умножение негативов глобализации. Поскольку понятие способа взаимодействия природы и общества (или социоприродного способа взаимодействия) играет важную роль в объяснении появления как процесса формирования локальных цивилизаций (а в дальнейшем и ноосферной цивилизации), так и общецивилизационного кризиса (не сводящегося только к аспектам социоприродных отношений) остановимся на этом более подробно.

Термин «способ» означает действие или комплекс действий необходимых для какой-либо деятельности. Термин «способ» носит деятельностный характер, он характеризует соединение в одну систему

¹ См.: Урсул А.Д. Перспективы экоразвития. М., 1990; он же: Путь в ноосферу. Концепция выживания и устойчивого развития цивилизации. М., 1993; Урсул А.Д., Романович А.Л. Устойчивое развитие, экологическая и продовольственная безопасность. М., 2002.

нескольких компонентов, в число которых обязательно входит субъект деятельности. Этот термин выражает также деятельностное отношение внутри этой системы, которое определяется активностью субъекта и направленностью изменения содержания упомянутой системы. От выбора системы, ее компонентов и действий (взаимодействий) как деятельностных взаимосвязей зависят и те теоретические результаты, которые получаются при реализации принятых исходных положений.

Термин «способ» довольно широко использовался в марксистской методологии, где он эксплицировался и развернулся в понятие «способа производства». Способ производства выражал форму взаимосвязи производительных сил и производственных отношений, в рамках которых на определенных исторических этапах осуществлялись как отношения между людьми, так и их отношения к природе. Именно эта взаимосвязь производительных сил и производственных отношений (вкуче с законом их соответствия) и составляет сущность данного понятия. Причем смена способа производства определяет дальнейшее развитие человечества – происходит смена общественно-экономических формаций (из которых выпадал только так называемый «азиатский способ производства») и становление локальных цивилизаций. В понятие способа производства природа входит через понятие «производительные силы», причем главным образом как «вторая природа», т.е. как реальность уже преобразованных естественных предметов и процессов. Понятие способа производства акцентирует внимание на социально-экономических характеристиках цивилизационного развития, не уделяя должного внимания экологическим аспектам.

Понятие способа взаимодействия общества и природы было введено для обозначения не столько экономических либо технико-экономических отношений (взаимосвязей), а для того, чтобы связать экономические и экологические аспекты упомянутого взаимодействия в единую систему¹. Под способом взаимодействия общества и природы понимается единство экономических и экологических характеристик (параметров), обеспечивающих тот или иной тип социоэкоразвития и выражающих его отношение к природе и, прежде всего к биосфере.

В этом случае можно было охарактеризовать те или иные социумы не только по их экономическому развитию, но и по его воздействию на естественное окружение. Понятие способа взаимодействия природы и общества относится к экосистеме, в которой находится хозяйствующий субъект (которым может быть и локальная цивилизация) и его деятельность может быть в экологическом плане оценена по критерию: выходит ли она за

¹ См.: Урсул А.Д. Перспективы экоразвития. М., 1990, С. 142-170.

пределы несущей емкости экосистемы (либо вмещающего социоприродного ландшафта) либо остается в ее рамках.

Если рассматривать деятельность всего человечества в целом в биосфере, то на первоначальном этапе его развития вплоть до развертывания агронеолитической революции экономический (хозяйственный) рост и экологические последствия можно было бы охарактеризовать в основном как коэволюционные, т.е. обеспечивающие соразвитие компонентов при их сохранении. Фрагментированное на отдельные социумы (племена и т.п.) человечество было адаптировано к биосфере и не влияло достаточно существенно на естественный ход эволюции последней. Поэтому собирательно-охотничье хозяйство, хотя и не давало «экономического ускорения», тем не менее, не сильно вредило биосфере в целом (хотя отдельные случаи негативного воздействия, например, использования огня – пирогенные ландшафты, имели место и в палеолите). Подобный способ взаимодействия общества и природы был назван коэволюционно-собирательским, поскольку он способствовал сохранению биосферы, а также выживанию и развитию первобытного человечества. В эти времена цивилизационные процессы ещё не начинались.

В истории человечества пока имело место всего два основных способа взаимодействия общества и природы: палеолитический (коэволюционно-собирательский), неолитический (производственно-некоэволюционный), о которых далее пойдет речь подробнее. В перспективе ожидается переход к третьему – ноосферному (или, как ранее его называли, – интенсивно-коэволюционному) способу, который, начиная с перехода к устойчивому развитию, обеспечит человечеству выживание и дальнейшую неопределенно долгую поступательную эволюцию.

Неолитическая революция, начавшаяся в различных, не связанных между собой регионах планеты около 10-12 тыс. лет тому назад представляет собой растянутый на тысячелетия глобальный социоприродный процесс, который обеспечивал выживание растущего человечества в тот период времени. До начала перехода к производящему хозяйству шло стихийное экстенсивное расширение охотничье-собирательской деятельности по пространству земного шара и происходил своеобразный процесс «регионализации», который был сопряжен со становлением локальных цивилизаций (хотя их уместнее было бы именовать не локальными, а региональными цивилизациями).

Уже в это время произошло «столкновение» этого способа хозяйствования с ограничениями, которые проявились в каждой локальной и даже региональной экосистеме планеты (охотникам и собирателям требовалось для пропитания в среднем несколько десятков квадратных

километров территории в зависимости от ее биоразнообразия). Это и привело к повсеместному кризису этого первоначального способа хозяйствования и типа обеспечения жизнедеятельности отдельных социумов человечества в общепланетарном масштабе. Здесь налицо процесс пространственного расширения этой экстенсивной по своему характеру хозяйственной деятельности и, тем самым, в ней присутствует тенденция географического сближения первобытных племен (несмотря на их конфликтные отношения). Однако экстенсивное разветвление хозяйственной деятельности столкнулось не только с локальными (региональными), но и в какой-то степени с глобальными ограничениями. Они были связаны отчасти с истреблением мегафауны как основного источника белковой пищи, а также с ее исчезновением в силу изменившихся естественных климатических и других экологических условий¹.

Столкновение экстенсивного по своему существу охотничье-собирающего хозяйства с упомянутыми локально-глобальными (глокальными) ограничениями привело к общепланетарному продовольственному кризису верхнего палеолита. А это повлекло и существенное (примерно на порядок) сокращение численности народонаселения на земном шаре, причем это было второе сильное сокращение населения планеты после извержения супервулкана Тоба в Индонезии около 70 тысяч лет тому назад. Продолжение экстенсивного типа хозяйственной деятельности с охотничье-собирающими технологиями могло бы привести к исчезновению формирующегося человечества и объективно требовало перехода на принципиально новый способ хозяйственной деятельности и обеспечения жизнедеятельности, гарантирующий выживание народонаселения в разных местах планеты. Одним из последствий этого способа социоприродного взаимодействия стало и формирование локальных цивилизаций – в плодородных землях Нила, Двуречья, Инда, а также Ближнего Востока.

Именно в период неолитической цивилизации произошли крупнейшие шаги в развитии структуры человечества и в создании предпосылок для формирования полноразмерной структуры генотипа (культурного типа) цивилизаций и возникновения локальных цивилизаций. Первыми цивилизациями, возникшими в конце 4-го тыс. до н.э., были цивилизации Древнего Египта в долине Нила, цивилизация Восточного Средиземноморья (нынешние Ливан, Сирия), шумерская цивилизация Двуречья, хараппская цивилизация в долине Инда. Вслед за ними появились цивилизации в Азии (китайская, эламская), в средиземноморском бассейне (крито-микенская),

¹ См.: Урсул А.Д. Перспективы экоразвития. М., 1990. С. 142-156.

финикийская, минойская, изолированные от Евразии — древнеамериканские цивилизации¹.

В отличие от отдельных инновационно-технологических трансформаций, растянутых друг от друга на сотни тысяч лет неолитическая революция носила ускоренно-системный характер и в течение нескольких, примерно, 5-6 тысячелетий охватила весь земной шар, являя собой пример одного из глобальных процессов, которые важно осмыслить сквозь призму глобальных и цивилизационных исследований. Формирование локальных цивилизаций – это тоже начало одного из социальных и социоприродных глобальных процессов, который будет расширяться и развёртываться в последующем, сменяя этапы эволюции как локальных, так и мировых цивилизаций.

Упомянутое ресурсно-демографическое противоречие было разрешено в пользу ускорения экономического роста и обеспечения народонаселения все большим количеством продовольственных ресурсов. И всего за десять-двенадцать тысяч лет население земного шара увеличилось более, чем в тысячу раз – от нескольких миллионов до нескольких миллиардов. Это ускорение экономического роста досталось дорогой ценой – начался и стал стремительно углубляться экологический (или социально-экологический) кризис, угрожая деградацией как человечества, так и биоты.

Заметим, что фактически все обсуждаемые способы социальной деятельности оказываются вместе с тем и способами выживания человеческого рода. Эти способы деятельности рационализировались в зависимости от критерия (цели) выживания и претерпевали соответствующие трансформации. Изменения в принципе носили не просто социальный (как это представляется большинством обществоведов), а принципиально социоприродный характер, поскольку они совершались в системе «человек-общество-природа»². Однако пока природа не давала о себе знать экологическими проблемами и кризисами, обретающими теперь глобальное измерение, основное внимание уделялось внутриобщественным взаимоотношениям.

Понятие способа взаимодействия общества и природы может быть еще расширено, если его видеть не в форме двух, а трех и более составляющих. Сюда (например, в трехкомпонентном варианте) можно включить и социальные критерии и параметры, что будет соответствовать методологическому подходу в области формирующейся теории устойчивого

¹ См.: Яковец Ю.В., Фарах С. Диалог и партнерство цивилизаций: Учебник. М., 2012. С. 64.

² См.: Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобалистика и глобальные исследования. Глобальная революция в науке. Саарбрюкен (ФРГ): Dictus Publishing, 2014.

развития¹. Кстати, можно оценивать и переход той или иной локальной цивилизации к устойчивому развитию по сферам взаимодействия цивилизаций (и одновременно узловым направлениям их партнерства), являющихся шестью составляющими генотипа (культурного типа) мировой цивилизации и каждой локальной цивилизации (энергэкологического, демографического, технологического, экономического, геополитического и социокультурного)².

Можно использовать индикаторы устойчивого развития в комплексе экономических, социальных, экологических и других параметров, что позволяет в перспективе определять способ взаимодействия общества и природы не только на концептуально-качественном, но и на количественном уровне. Это понятие в «трехмерном» (а в принципе и в n-мерном измерении) может быть использовано и в глобалистике, если исходить из классификации глобальных проблем по тем же измерениям и учитывая, что в каждой из глобальных проблем (а тем более в их комплексе) имеет место весьма тесная взаимосвязь экономических, социальных, экологических и иных аспектов и параметров.

Если понятие «способ производства» носит главным образом социально-экономический характер, то понятие «способ взаимодействия природы и общества» является принципиально социоприродным понятием, на базе которого можно будет интерпретировать не только процессы глобализации, но и видеть историю прошлого и будущего развития человечества и его локальных цивилизаций в более многомерной форме. Способ взаимодействия общества и природы определяет отношения не только в рамках социума (общественные, производственные и др.), но и его отношения с природой, о чем речь шла выше.

Именно в это время возник глобальный кризис не просто существующего типа хозяйственной деятельности (охотничье-собирательской), но и самого существования человечества, сравнимый с возникновением комплекса современных глобальных проблем, которые также предвещают либо гибель, либо опять-таки переход к новому способу хозяйственной деятельности и тем самым к выживанию человечества. Переход к новому социоприродному способу взаимодействия, разрешив возникшее социоприродное противоречие глобального масштаба, привел также к «запуску» зарождения локально-цивилизационных процессов. Появление локальных цивилизаций – это один важнейших результатов

¹ См.: Научная основа устойчивого развития Российской Федерации. М., 2002; Индикаторы устойчивого развития России (социально-экономические аспекты). М., 2001.

² См.: Кузык Б. Н., Яковец Ю. В. Цивилизации: теория, история, диалог, будущее. Т. 1 – 6. М.: ИНЭС, 2006, 2008, 2010.

эволюции производящего хозяйства и производственно-некоэволюционного способа взаимодействия природы и общества.

Разрешение верхнепалеолитического «комплекса глобальных проблем» привело к становлению производящего хозяйства как принципиально новому глобальному процессу и несколько позже к развертыванию ряда тех тенденций развития человечества, которые будут осознаны как процессы глобализации, в том числе и в цивилизационном измерении эволюции. Как видим, нечто похожее в содержательном плане на современные глобальные проблемы уже происходило в древней истории и сейчас человечество фактически также стоит перед проблемой выживания и формирования нового способа социоприродного взаимодействия (хозяйствования) и устойчивого обеспечения своей жизнедеятельности. А прогнозируемый переход к новому – ноосферному способу упомянутого взаимодействия предвещает превращение человечества в целостно-глобальную ноосферную цивилизацию. Тем самым и в цивилизационном ракурсе идет свой процесс глобализации и перманентной эволюции.

Возникает вопрос: в результате чего был преодолен глобальный кризис верхнего палеолита и началась агронеолитическая революция? В чем ее кардинальное отличие от собирательского хозяйства? Обычно это отличие видится в том, что собирательство, как и охота и рыбная ловля – это добыча тех благ и ресурсов, которые уже создала природа. А производство – это создание трудом человека материальных благ и продуктов, которые в природе не существуют (по крайней мере, в форме их использования). Человек в процессе материального производства не просто присваивает материальные блага из существующего в природе, а привносит новое разнообразие из своей социальной сферы в окружающую его природу. Он преобразовывает естественные процессы в нужном направлении для его дальнейшего существования и ускорения поступательного развития. Это технологическое и «инновационно-хозяйственное разнообразие» вначале генерируется сознанием человека, т.е. тем, что его принципиально отличает от животных. Именно сознание человека через последующую антропогенную деятельность вносило недостающее инновационное разнообразие в естественные процессы на планете и тем самым обеспечило дальнейшее выживание и эволюцию человеческого рода более, чем на 10 тыс. лет.

Охотничье-собирательская эра хозяйствования характеризовалась трудовой деятельностью, в которой акцент был сделан на изготовлении орудий труда. Преобразование здесь касалось в основном одного из компонентов (средств) деятельности, но в гораздо меньшей степени это касалось предмета трудовой деятельности. Однако переход от охотничье-собирательского хозяйства к производящему связан не только со средствами

труда, производством орудий с помощью других орудий, но и с его предметами. Во времена собирательно-охотничьей деятельности человек искусственно практически редко изменял предмет своей деятельности, а в основном использовал его в качестве естественного природного ресурса. А в период производящего хозяйства происходит не только массовое изготовление орудий труда, но и изменение предмета хозяйственной и иной антропогенной деятельности, прежде всего окультуривание растений (земледелие) и domestикация животных (скотоводство), т.е. вначале предметов биологической природы и параллельно абиотической (косной) природы (что было и раньше).

Можно сказать, что переход к производящему хозяйству связан не с тем, что происходило преобразования природы, а с тем, какое место в трудовой деятельности занимали эти измененные естественные образования. Можно также считать, что в силу того, что в ходе эволюции человека усиливался преобразовательный аспект, начали происходить экологические неурядицы и, в частности, после освоения огня появились антропогенные пирогенные ландшафты. Но масштабы разрушительной деятельности человека в биосфере были медленными и незначительными по масштабам в силу малочисленности первобытных племен: ведь в палеолите число людей на всей планете в лучшем случае измерялось всего несколькими миллионами.

Само человеческое общество в первобытное время фактически также в значительной степени было «растворено» в природе, во всяком случае, в той своей части, которое характеризует хозяйственную деятельность. Эта деятельность рассматривается как охотничье-собирательское хозяйство, когда человек тем или иным способом (охота, рыболовство, собирательство) присваивает дары природы для удовлетворения своих жизненных потребностей.

Соединяя в одно целое преимущественно коэволюционный характер экологического взаимодействия природы и общества и охотничье-собирательский способ природопользования (хозяйствования), мы получаем некоторую комплексную эколого-экономическую характеристику способа (формы) этого взаимодействия как социально-первобытной самоорганизации. Этот первичный способ взаимодействия природы и общества с экономической (хозяйственной) стороны характеризуется как в основном собирательский, а с экологической – как в основном коэволюционный, т.е. сформировался коэволюционно-собирательский способ социоприродного взаимодействия. Подобный способ взаимодействия природы и общества позволял достаточно медленно, но всё же поступательно развиваться первобытному человечеству и сохранять устойчивость биосферы, которая

также могла эволюционировать по своим собственным законам, не испытывая существенного разрушающего антропогенного давления.

И, тем не менее, даже этот относительно «экофильный» способ привел к первому (или одному из первых) глобальному экологическому кризису верхнего палеолита, когда стала исчезать мегафауна (мамонты, шерстистые носороги, пещерные медведи и т.п.), являвшаяся основным источником белковой пищи первобытного человека. Однозначного объяснения этого кризиса в научной литературе не существует. Возможно, исчезновение мамонтов и иных гигантских животных было вызвано климатическими изменениями, но другие ученые эти изменения считают второстепенным фактором, полагая, что именно избирательная охота привела к уменьшению, а затем и исчезновению популяций мегафауны.

И все же, независимо от причин (естественных либо антропогенных) верхнепалеолитического глобального экологического кризиса, он оказался в «коридоре безопасности» самоорганизации и эволюции биосферы. Эта последняя уже не раз испытывала кризисы и даже катастрофы гораздо более существенные, чем глобальный кризис верхнего палеолита, потеряв за время своего существования около 99% своих видов. Но, если для биосферы – это был не очень сильный «удар» по биоразнообразию, то человечество имело серьезные глобальные последствия в продовольственном и демографическом аспектах. Биосфера и далее продолжала эволюционировать, сохраняя свою устойчивость, а человечество, получив новые возможности своего развития, устремилось по преимущественно экономоцентрическому пути, формируя новый производственно-некоэволюционный способ взаимодействия с природой как форму дальнейшей самоорганизации.

С экономической точки зрения человечество начало вступать в глобальную эпоху производящего хозяйства, создавая предметы потребления, не существовавшие ранее в природе. Причем разнообразие веществ (по крайней мере, на химическом, но не на биологическом уровне), созданное человеком, превзошло возможности природы. Однако почти все они оказались ксенобиотиками, т.е. вредными и чуждыми биологическим организмам. Производящее хозяйство как форма и основа дальнейшей социоприродной эволюции возникло благодаря неолитической, или агрикультурной революции, в результате которой появились культурные растения и домашние животные, позволившие древним людям более надежно обеспечивать себя продовольствием, чем охотничье-собираетельское хозяйство (однако их разнообразие существенно уменьшилось: палеолитический человек питался разнообразнее). Позитивное решение проблемы «продовольственной безопасности» в ходе неолитической революции привело к изменению демографических процессов.

Обеспечение людей пищей на базе предыдущей – биологической ступени открыло возможности для экспоненциального роста народонаселения земного шара как демографического глобального процесса. На основе производства материальных благ появились и другие глобальные социальные и социоприродные процессы, в том числе и цивилизационные, ряд из которых позже уже стали квалифицировать как процессы глобализации и глобальные проблемы.

В новом способе взаимодействия природы и общества (и одновременно социоприродной самоорганизации), характеризуемым ускоренным экономическим (и демографическим) ростом, но все более сильной деградацией окружающей природной среды, назревало и в конце-концов обострилось противоречие, которое в XX веке привело к комплексу глобальных проблем, многие из которых угрожают гибелью человечеству и деградацией биосферы. Если первобытный (палеолитический) социоприродный способ взаимодействия (который был больше природным, нежели социальным) обеспечил безопасно-коэволюционное развитие на сотни тысяч лет, то благодаря новому – неолитическому способу этого взаимодействия примерно через десять тысяч лет человечество оказалось на грани планетарной антропогенной катастрофы (в этом свою роль сыграла усиливающаяся «антиприродная» доля в социально-экономической компоненте социоприродного взаимодействия и развития).

В неолитическом способе взаимодействия природы и общества (втором после палеолитического), особенно в последнее столетие, ярко проявилась неустойчивость существования и опасность некоэволюционного пути глобального социоприродного развития. Неслучайно подобную форму социального и социоприродного цивилизационного развития назвали моделью неустойчивого развития, полагая, что ее должна сменить новая форма (модель) устойчивого развития как социоприродного развития, обеспечивающая дальнейшее выживание цивилизации и сохранение биосферы.

Способы социоприродного взаимодействия порождают и типы (или модели) социоприродной эволюции. Исходя из вышеизложенного, в целостной истории человечества (т.е. включая и будущую историю) в свете концепции УР можно будет выделить три основных модели самоорганизации человечества, базирующиеся на трех разных упомянутых способах взаимодействия природы и общества. Первая модель отображает становление и эволюцию человечества (и его предков) в течение его первых сотен тысяч лет антропогенеза вплоть до глобального кризиса верхнего палеолита. Это модель коэволюционно-палеолитического развития системы «общество-природа», которая характеризуется возможностями для человечества и

биосферы развиваться по своим законам, без существенных отрицательных взаимных воздействий компонентов системы.

В ходе неолитической революции появляется новая (вторая) модель социоприродной самоорганизации, в том числе и в цивилизационном ракурсе, которая по мере приближения к современности все более утрачивает свой коэволюционный характер и обнаруживает скрывающиеся в ней положительные обратные связи, глобальные угрозы, опасности и кризисы, могущие привести к планетарному омнициду, т.е. саморазрушению глобальной социоприродной системы. Эта модель, уже получившая наименование модели неустойчивого развития (ее можно называть также моделью производственно-неолитической эволюции, которая уже не является коэволюционной, особенно в последние столетия, а тем более – десятилетия).

Возможный переход к социоприродному УР в XXI веке будет означать своего рода «отрицание отрицания», возвращение к коэволюционному развитию глобальной социоприродной системы. Вряд ли стоит ограничиться указанием на то, что эта будущая (третья) модель развития может гарантировать выживание человечества и его неопределенно долгое развитие в условиях сохранения окружающей природной среды. Это не просто дальнейшее продление на историческую перспективу социоприродного развития и становление ноосферно–глобальной цивилизации, это и дальнейшее продолжение универсально-эволюционного ряда, который уже будет развиваться в форме планетарно-космической системы «общество-природа».

Тенденция расширения и качественного изменения материального производства по планете, как своего рода экстенсивно-пространственный хозяйственный процесс, опирается в глобальную ограниченность земного шара и его биосферы, в которой разворачивается антропогенная деятельность. Глобализация и глобальные проблемы, и многие другие глобальные процессы возникли именно благодаря пространственной шарообразности и тем самым замкнутости и ограниченности нашей планеты как космического тела. Глобализация и ряд других социоприродных глобальных процессов не могли не появиться: они были «запрограммированы» как особенностями земного шара, так и необходимостью смены способа социоприродного взаимодействия. Глобальные проблемы оказались предвестником кардинального изменения этого способа и выхода на новый, как предполагается, теперь уже на устойчивый путь развития, а в дальнейшем и на траекторию ноосферогенеза.

Таким образом, человечество уже не первый, а, по меньшей мере, второй раз в своей истории сталкивается хотя и с разными, но с планетарно-пространственными и социоприродными ограничениями своей непрерывно

расширяющейся хозяйственной деятельности: первый раз (в верхнем палеолите), а затем – в наше время. Однако нужно видеть, что это – ограничения для принципиально разных типов хозяйственной деятельности: в первом случае – для охоты и собирательства, а второй раз – для производящего хозяйства, которое может считаться уже не экстенсивной, а интенсивной деятельностью по отношению к ей предшествующей. Геоцентрические ограничения для экстенсивно растущего производящего хозяйства свидетельствуют о том, что глобальные проблемы современности могут быть разрешены на пути нового витка «глобальной интенсификации», который требует перехода к интенсивно-инновационному и одновременно коэволюционному способу хозяйствования и социоприродного взаимодействия в глобальном масштабе. Это вместе с тем и переход к глобально-ноосферной цивилизации, которая в принципе должна объединить всё человечество.

На исторических примерах мы обнаруживаем в прошлом некоторые аналоги современной глобальной ситуации, когда определенные, прежде всего социоприродные, глобальные процессы развития ведут к возникновению глобальных противоречий и разного рода комплекса общечеловеческих проблем, а их решение генерирует новые глобальные процессы. Поэтому в данном случае получается, что фундаментальные процессы становления новых способов социоприродного взаимодействия, хотя и неоднозначно, ведут к появлению глобальных противоречий, а их позитивное решение вновь дает начало разворачиванию новых глобальных трансформаций, являющихся одновременно процессами глобального развития, в том числе и в цивилизационном ракурсе. Важно выявить этот эволюционный аспект глобально-цивилизационной динамики, от процессуального видения перейти к их эволюционному представлению. Рассмотренная выше взаимосвязь глобальных проблем и способов социоприродного взаимодействия имеет важное значение для понимания глобального развития, что составляет основной предмет исследования эволюционной глобалистики¹.

5.3. Ноосферно-цивилизационные процессы в космосе

Человечество расширяло сферу своей деятельности вначале на планете, а затем и за ее пределами. Первоначально – это процесс расселения человечества по земному шару, а в дальнейшем – глобализация, как процесс интеграции и обретения целостности человечества, созидания не только

¹ См.: Ильин И.В., Урсул А.Д. Эволюционная глобалистика (концепция эволюции глобальных процессов). М.: МГУ, 2009; Ильин И.В., Урсул А.Д. Глобальные исследования и эволюционный подход. М.: МГУ, 2013.

планетарной общности цивилизации, но и единой глобальной социоприродной системы «человек–общество–природа» на принципах коэволюции. Именно благодаря сознанию, которое в его «коллективной форме» необходимо кардинально трансформировать для дальнейшего выживания человеческого рода и информационно-культурному способу существования и развития человечества, появляется «неестественная», но культурно обусловленная возможность расширения социальной ступени развития.

Это и расширение среды обитания людей, и эволюция ее информационных, пространственных и масс-энергетических параметров. При этом следует отметить, что эволюционирующая на Земле биологическая ступень развития цивилизации в принципе не может проникнуть за пределы нашей планеты без человека (в этом сказался эндогенный механизм генетической передачи и хранения информации, не требовавший все большего освоения пространств в том числе и за счет космоса для развертывания информационных процессов). Хотя простейшие живые организмы могли попасть на Землю, например, из Марса, если там жизнь зародилась гораздо раньше.

Расширение пространства обитания и кардинальное преобразование природы происходило за все время антропогенеза вначале в рамках «несущей емкости экосистем», а затем и за ее пределами. Однако сравнение этого пространственного расширения цивилизации с Большим Взрывом все же оказывается уместным лишь для космического расширения, как освоения человеком внеземного пространства. По аналогии с происхождением Вселенной, можно говорить о Большом социальном взрыве (БСВ), который, имея глубинную информационную природу, предстает в форме расширяющегося освоения планеты (включая глобализацию) и пространства за ее пределами.

Это, конечно, не взрыв в физическом или астрономическом смысле. Но это взрыв в социально-космологическом ракурсе универсальной эволюции. Причина этого планетарно-космического «взрыва» заключается в специфике информационных процессов в обществе, требующих для своего продолжения экзогенного – внегенетического и надындивидуального накопления, хранения и преобразования информации. А, следовательно, и расширения культурно-цивилизационного пространства за счет окружающей планетарной и космической среды. Расширение пространственно-энергетических параметров этого культурного по своему содержанию процесса выглядит лишь как внешняя сторона развертывания рассматриваемого глобально-космического информационного феномена.

Это означает, что, в отличие от предыдущих ступеней развития, человечество начинает расширять сферу своего распространения, как на Земле, так и в космосе, не столько для получения вещественно-энергетических ресурсов, но, прежде всего, для продолжения своих информационно-культурных процессов и, тем самым, прогрессивной эволюции в основном «через культуру».

Поскольку Большой социальный взрыв имеет глубинную культурно-информационную природу, постольку расширение цивилизации на планете и в космосе – это своего рода погоня за информацией и негэнтропией, а не только за светом и пространством, как это полагал К.Э. Циолковский. Не исключено, что такая же «информационная экспансия» может быть характерна и для иных цивилизаций, пока затерянных для нас в просторах космоса.

Понятие культуры тесно связано с понятием цивилизации, причем, их часто отождествляют либо противопоставляют¹. В данной работе автор исходит из того, цивилизация в её мировом и тем более глобальном измерении выражает социальную сущность человеческого рода, вышедшего из первобытного состояния. Она с начала неолитической революции представляет социальную ступень развития в её земном варианте происхождения и существования. И эта земная цивилизация устремлена к своему космическому развёртыванию и дальнейшему поступательному развитию не только на планете, но и за её пределами.

Сфера культуры представляет собой информационное ядро цивилизации – её семиосферу, тот постбиологический инвариант, ради которого существует и развивается цивилизация. Культура, как принципиально информационная структура, обеспечивает саморегуляцию цивилизационной системы, ее самовоспроизведение и развитие, выполняет функции, направленные на ее выживание. Цивилизации в их общепланетарных и космических формах есть конкретное проявление социальной ступени эволюции.

Отсюда следует, что культура и цивилизация соотносятся как часть и целое. Иначе говоря, культура – это информационно-семиотическая составляющая цивилизации, а цивилизация состоит из культуры и ряда других – как несемиотических информационных составляющих, так и неинформационных компонентов.

В таком понимании культура – это такая часть любой цивилизации, без которой целое не может существовать, так как она определяет «эволюционный смысл» появления и развития социальной ступени развития материи. Культура, выступая в качестве информационно-семиотического

¹ См. подробнее: Степин В.С. Цивилизация и культура. СПб.: СПбГУП, 2011.

содержания – ядра цивилизации, включает в себя также и вещественно-энергетические, и другие материальные составляющие, но уже как своего рода «инфраструктуру». Все зависит от того, в какой «системе координат», или концептуальных систем рассматривается соотношение культуры и цивилизации.

Причем, если понятие цивилизации в любой её форме «тяготеет» к материально-вещественной, экономической и технико-технологической трактовке, представляя в то же время целостную социальную ступень эволюции, то понятие культуры относится, главным образом, к ее духовно-информационной составляющей, выражающей глубинную сущность цивилизационного процесса.

Материально-вещественные объекты цивилизации выступают как феномены культуры только в том случае, если они рассматриваются не просто в информационном ракурсе, а именно как системы семиосферы. Эти системы способны хранить и передавать созданные человеком знаки, имеющие не только ценность, но, прежде всего, значение (смысл), и регулирующие деятельность человека и социума. Такое широкое понимание соотношения культуры и цивилизации методологически продуктивно и представляет основу для понимания развития цивилизации, как на Земле, так и за ее пределами.

Истоки формирования цивилизации связаны с постепенным складыванием хозяйственного и культурного механизмов, способствовавших смене биологической эволюции социальным развитием. Цивилизационный процесс выражает уже достаточно развитый способ воспроизведения разумной жизни индивидов, объединенных всеобщей связью и механизмами обеспечения выживания общества на социальной ступени эволюции¹.

В этом предельно широком смысле под цивилизацией мы будем понимать конкретное проявление социальной ступени эволюции материи. Это организованная система разумных существ, обладающих средствами наиндивидуального хранения, накопления, передачи и преобразования информации и осуществляющих взаимодействие с природой в различных формах, направленных на свое выживание и перманентное прогрессивное развитие этой ступени эволюции. Причем приведенное выше определение относится и к земной, и к внеземным цивилизациям, сходным по типу с нашей цивилизацией в культурном и технологическом отношениях (антропоморфных).

Эволюция и расширение человечества «через культуру» с самого начала его становления имеет информационный смысл, выражающийся в наличии особой наиндивидуальной и внеличностной системы средств

¹ См.: Гуревич П.С. Культурология. Учебн. пособие. 2-ое изд. М., 2010. С. 278-279.

накопления, хранения и преобразования информации, необходимой для организации социальной деятельности. Ведь именно благодаря свойствам и качествам, которые имеют информационную природу и позволяют отличать культурное от природного, обеспечивается экзогенный по отношению к человеку характер информационной эволюции, которая вызывает преобразовательную деятельность человека и его склонность к все большему расширению сферы этой деятельности, вначале по планете, а затем и в космосе¹.

С конца прошлого века, после открытия множества планет вокруг иных звёзд, именуемых теперь экзопланетами, или внесолнечными планетами, пришло понимание того, что планеты существуют в Галактике в весьма значительном количестве. Если совсем недавно считалось, что уже обнаружено более пятисот таких планет, то теперь их число перевалило за тысячу. Подавляющая часть их была обнаружена с помощью космического телескопа «Кеплер», выведенном в космос НАСА в 2009 году.

Выяснилось также, что характеристики большого числа экзопланет аналогичны свойствам земной и юпитеровой групп планет Солнечной системы. Составлен список планет, на которых с наибольшей вероятностью может быть жизнь, причем приоритетные позиции занимают спутник Сатурна Титан и экзопланета Gliese 581g, которая находится на расстоянии 20,5 световых лет от Земли в созвездии Весы. Планеты, на которых теоретически можно ожидать наличие жизни, в существенной степени оценивались с позиций сходства этих небесных тел с Землей. В состав характеристик, по которым различные космические объекты сравнивались с нашей планетой, входят их размер, удаленность от своей звезды, характер поверхности, наличие магнитного поля, масса планеты и другие. Для этих исследований важно вывить потенциальных кандидатов на возможное переселение человечества с Земли, если такая необходимость появится в будущем.

Такую цель, конечно, не ставит современная планетология как комплекс наук, изучающих планеты, их спутники, а также нашу звездную систему в целом, внесолнечные планеты и другие планетные системы во Вселенной. Но не исключено, что в этом направлении, используя данные планетологии, будет развиваться и космоглобалистика как «экзопланетная глобалистика» во всяком случае, если экзопланетарные процессы окажутся в предметном поле глобально-космических исследований.

Однако речь в перспективе пойдет не только о поисках жизни на экзопланетах и возможности, как предполагал К.Э. Циолковский, переселения на другие подходящие небесные тела с целью продления

¹ См.: Урсул А.Д. Освоение космоса. М., 1967; он же. Человечество, Земля, Вселенная. М., 1977; он же. Отражение и информация. М., 1973. С. 100–105.

существования человечества. Возможно, что одним из направлений космических и глобальных исследований окажется проблема поиска внеземных цивилизаций (ВЦ) и связи с ними, о чем дальше пойдет речь.

Выявление общих закономерностей космической эволюции человечества не должно отрываться от попыток исследования закономерностей и тенденций развития предполагаемых наукой иных цивилизаций космоса, а, следовательно, в такой постановке вопроса – от изучения общих закономерностей самоорганизации социальной ступени на Земле и в космосе, как нашей, земной цивилизации, так и иных представителей разумной жизни во Вселенной. Тем самым ставится вопрос о том, как закономерности развития цивилизационных процессов связаны с общими закономерностями эволюции материи.

Такая постановка вопроса, не делающая акцента на проблеме внеземных цивилизаций, а объединяющая человечество с ними в единое гипотетическое целое, является методологической позицией, позволяющей органически соединить исследовательские программы в области космонавтики с поисками иных цивилизаций в космосе и актуализировать в результате этого «инвариантного синтеза» поиски космической сущности социальной ступени эволюции.

При таком подходе «земной аспект» проблемы внеземных цивилизаций, как и попытки распространения на них некоторых общих характеристик и закономерностей развития земной цивилизации, получают оправдание. Причем не столько по отношению к еще не обнаруженным цивилизациям, сколько к существующей земной цивилизации, раскрывающей свои космические потенции и становящейся новым фактором эволюции космоса.

Тем самым намечается не только междисциплинарный, но и трансдисциплинарный синтез, позволяющий на основе достижений современной науки и, прежде всего ее астрономических и астронавтических комплексов, раскрыть те закономерности эволюции, которые ведут к появлению ее социальной ступени. При этом достигается понимание того, как эволюция этой цивилизации влияет на общие тенденции и характеристики развития материи во Вселенной, на эволюцию Вселенной как целого¹.

Интересно, что парадигма научного поиска внеземных цивилизаций имеет принципиально культурологический характер. Между тем, насколько нам известно, никто из исследователей этой проблемы, до появления работ

¹ См.: Голдсмит Д., Оуэн Т. Поиски жизни во Вселенной. М., 1983; Проблема поиска внеземных цивилизаций. М., 1981; Проблема поиска жизни во Вселенной. Труды Таллиннского симпозиума. М., 1986; Рубцов В.В., Урсул А.Д. Проблема внеземных цивилизаций. 2-е изд. Кишинев, 1987; Гиндилис Л.М. SETI: поиск внеземного разума. М., 2004.

А.Д. Урсула и В.В. Рубцова, не обращал внимания на культурологические аспекты научного поиска¹. С самого начала этих исследований акцент делается на информационных проблемах, прежде всего, на проблемах связи с внеземными цивилизациями, которая получила аббревиатуру СЕТИ – от англ. – связь с внеземным разумом. Однако в дальнейшем, примерно с конца 70-х годов, появился термин – SETI – поиск внеземного разума. Замена термина «связь» на «поиск» вполне оправдана, поскольку вначале внеземные цивилизации необходимо обнаружить². И это тоже культурно-информационный аспект, но когнитивный акцент здесь выходит на первый план по отношению к коммуникативному.

Поиск цивилизации в космосе основывается на представлениях о том, что мы можем обнаружить во Вселенной некоторые артефакты, созданные деятельностью иных разумных существ. Это должны быть не естественные образования, а культурные феномены, имеющие внеземное происхождение. А в сигналах, идущих из космоса, астрономы пытаются обнаружить «мир смыслов» и знаков, которые можно трактовать как послание внеземной культуры, если удастся их отличить от естественных излучений и шумов космоса.

И хотя говорят о поиске внеземных цивилизаций и связи с ними, на самом деле, подразумевается обнаружение иных культур внеземного происхождения, получение информации о них и ее передача человечеству, а также и от него – иным проявлениям социальной ступени эволюции во Вселенной.

Со времен Джордано Бруно, с его умозрительными представлениями о Вселенной и человечестве, в их развитии произошли существенные изменения. Между тем специалисты, занимающиеся этой проблемой, не всегда достаточно информированы в области социально-гуманитарного и особенно – культурологического и цивилизационного научного знания. В своих исканиях они, как правило, уделяют основное внимание естественнонаучным, астрономическим условиям возможного существования внеземных цивилизаций, техническим аспектам связи с ними.

Роль социокультурных, экономических, экологических факторов в цивилизационных процессах во Вселенной, если не игнорируется полностью, то и не выдвигается на должное место. В результате этого естественнонаучное направление исследований превалирует над социально-гуманитарным, цивилизационным и культурологическим. Поэтому общая

¹ См.: Рубцов В.В., Урсул А.Д. Проблема внеземных цивилизаций. 2-ое доп. изд. Кишинев, 1987. С. 59–72.

² См.: Гиндилис Л.М. SETI: поиск внеземного разума. М., 2004; Панов А.Д. Универсальная эволюция и проблема поиска внеземного разума (SETI). М., 2008.

картина исследований в этой области явно деформирована и пока далека от целостного образа гипотетических представлений именно социальной ступени эволюции.

Таким образом, следуя К.Э. Циолковскому, можно видеть перспективы ноосферогенеза не только в земном, но и в космическом измерении, в каком-то смысле говорить о том, что не только биосфера будет превращаться в сферу разума, но и внеземное пространство и небесные тела. Именно так будет формироваться космоноосфера, поэтому и в силу этого, пусть и весьма отдаленного этапа ноосферогенеза, не только биосфера будет превращаться в ноосферу. И опять-таки важно подчеркнуть, что ноосферное будущее мыслится в его глобально-планетарной форме: социальная ступень эволюции, выходя в космос, будет в первую очередь искать и осваивать планеты, подобные нашей Земле, где и предполагается продолжение ее цивилизационного развития. Здесь в явном виде действует принцип «космического нооглобализма» – социальная ступень, переходя на этап ноосферной цивилизации, казалось бы, выходя за пределы планеты, тем не менее, будет искать иные планеты для своего дальнейшего существования и развития. На наш взгляд, форма планетарного существования и устойчивого развития цивилизации будет «пронизывать» всю обозримую космическую эволюционную перспективу, и станет стержневой темой будущих глобально-космических и цивилизационных исследований.

Глава 6. НА ПУТИ К НООСФЕРНОЙ НАУКЕ

6.1. Ноосферная революция в науке

Для научного познания характерно расширение пространственных масштабов и формирование все более системно-целостного видения мира. Расширение пространственных границ познания в определенной степени ограничивается глобальными пределами, и это связано с особенностями планеты как космического тела. Это приводит к той форме научного знания, которое именуется глобальным знанием как знанием о глобальных процессах. От глобального знания, следуя «пространственной логике», можно перейти к «космическому знанию», однако такой термин не получил широкого распространения, несмотря на появление космических исследований и революционное развитие астрономических наук.

В принципе в настоящее время в процессе познания более важную роль играют глобальные, нежели космические императивы и масштабы, если иметь в виду всю совокупную деятельность человечества. Но это не повод мыслить только геоцентрически, упуская из виду стратегическую перспективу освоения космоса, без которого невозможно неопределенно долгое развитие цивилизации, зародившейся на нашей планете, что было ясно еще К.Э. Циолковскому. Поэтому практическая направленность познания имеет свои планетарно-пространственные приоритеты, изменяющиеся в связи с уровнем цивилизационного развития. Возможно, что такие приоритеты можно обнаружить и для теоретических фундаментальных исследований, которые гораздо менее привязаны к практике.

Вместе с тем важны не только пространственные, но и временные характеристики научного познания, особенно более пристальное внимание науки к будущему. Основное внимание при осознании будущего должно быть уделено сценарию глобального перехода к УР как принятому ООН и входящими в нее государствами нормативному прогнозу, объявленному основной стратегией выживания цивилизации, спасения от угрожающих глобальных кризисов и катастроф. Реализация этого нормативного прогноза в перспективе приведет к созиданию планетарной сферы разума, которая будет реализовываться через УР. Глобальный переход к УР и последующий ноосферогенез, на наш взгляд, с самого начала формирования ноосферологии представляется в качестве одной из наиболее важных проблем осознания будущего.

Наука при переходе к УР ноосферной ориентации должна не только обосновать идею и сформулировать модель будущей сферы разума, но и сама будет подвергнута ноосферным трансформациям. Предполагаемые преобразования в любой сфере деятельности, способствующие переходу к УР

и становлению ноосферы, можно именовать УР-трансформациями, связанными с управленческими решениями (в том числе и на глобальном уровне), принимаемыми в опережающем режиме и в условиях риска и неопределенности. Постепенно, по мере возвышения интеллектуально-информационных факторов в процессах эволюции, УР-трансформации будут превращаться в ноосферные преобразования.

Перед наукой поставлены новые цели – цели выживания и выхода из антропоэкологического кризиса, цели решения глобальных проблем и устранения негативов глобализации и других глобальных процессов через переход к УР и становление ноосферы¹. И от того, в какой мере наука поможет воплотить в реальность эти цели, зависит наше общее цивилизационное будущее. Наука это "устойчивое" будущее должна изучать и помогать в реализации его наиболее приемлемого для человечества сценария.

Общепланетарный кризис затронул и науку, которая, как отмечал Л.В. Лесков, «не могла ни предсказать заблаговременно наступления системного эволюционного кризиса, ни разобраться в его причинах и корнях. И главное, не выходя за рамки традиционной научной парадигмы, не удастся обосновать эффективную стратегию и концепцию преодоления глобального кризиса и перехода к модели устойчивого, самоподдерживаемого развития»².

Говоря о становлении ноосферной науки (которая по идее должна будет лишена указанных недостатков), мы имеем в виду, конечно, то будущее состояние науки, соответствующее эпохе ноосферы, которая вначале будет формироваться уже в ближайшее время через УР. Эволюция от модели НУР к новой цивилизационной модели будет содержать определенные черты ноосферогенеза, но о последнем можно будет говорить лишь на более поздних этапах движения по пути устойчивой эволюции. Само это развитие, несмотря на предполагаемые качественные изменения в широком историческом плане, будет представлять собой социоприродный самоорганизационный процесс, включающийся в пределах несущей емкости экосистем в глобальную эволюцию. Поэтому, наряду с системным видением этого процесса, на наш взгляд, важно исследовать наше общее, включая и достаточно отдаленное, будущее в ходе его становления в качестве различных типов и этапов глобально-эволюционного процесса.

¹ См.: Новая парадигма развития России. Комплексные исследования проблем устойчивого развития. М., 2000; Урсул А.Д., Урсул Т.А. Становление ноосферной науки и устойчивое развитие // Безопасность Евразии. 2004. № 4.

² Лесков Л.В. Футуросинергетика: универсальная теория систем. Научно-учебное пособие. М., 2005. С. 5.

Выше уже отмечалось, что сам переход к новому (после постнеклассического) этапу науки совпадает с позицией ряда философов, «ощутивших» необходимость расширения рамок традиционной гносеологии. Мысль о расширении традиционной гносеологии выражается сейчас рядом авторов¹. Л.А. Микешина отмечает, что: «Традиционная гносеология внешне предстает как бы исчерпавшей себя формой проблематизации познавательного процесса, в основе которой лежит принципиальная ограниченность подхода к познанию, состоящая в отвлечении от антропологической, социокультурной размерности, в абсолютизации субъект-объектного видения познания, в предельно суженной абстрактно-гносеологической проблематике. Гносеология, или эпистемология в ее традиционном понимании, по сути дела утрачивает свое фундаментальное положение в структуре философского знания, и сегодня стоит вопрос, должна ли она быть реформированной, или пришла пора отбросить подобный подход к познанию как устаревшую парадигму и заменить ее некоторым спектром дисциплин и подходов, как многообразных ипостасей познания»².

До сих пор наука в основном изучала прошлое и настоящее, которые даны в уже имевших место либо ныне существующих фактах (которые должны быть достоверными). Изучение будущего в современной науке занимает, на наш взгляд, незаслуженно ограниченное место, несмотря на существование прогностики, футурологии, исследований будущего. Будущее «захватили» фантасты, игнорирующие факты (поскольку их еще не существует), а ученые мало прилагают усилий «отобрать» у них эту сферу. И это одна из причин того, что наука (и, прежде всего, социально-гуманитарное знание) предпочитает иметь дело с такого рода фактами, которые являются эмпирической базой науки.

Вполне естественно, альтернативы грядущего и сценарии как "будущие факты" тех или иных процессов входят в науку не столь же полноправно. И классическая гносеология здесь не занимает адекватную позицию, ибо ее концептуально-теоретическое отношение к будущему противоречиво. И хотя предсказание и прогнозирование признается одной из функций научного знания, теория не считается доказанной и истинной, если она не основывается на фактах, эмпирических данных, практике и т.п., которые по своему научному статусу и определению могут отображать только настоящее и прошлое. Вот почему современное научное познание исследует прошлое и современность и, по сути дела, почти не уделяет внимание будущему. Это

¹ См.: Микешина Л.А. Философия познания. Полемические главы. М., 2002; она же: Философия науки. М., 2005.

² См.: Микешина Л.А., Опенков М.Ю. Новые образы познания и реальности. М., 1999. С. 22.

последнее не входит столь же полноправно как прошлое и настоящее в традиционные модели эпистемологии во всех её разновидностях.

Реальный поворот науки к будущему и его исследование может начаться только в том случае, если будет сформирован иной образ (модель) науки как целостной единой системы в ее социоприродных и «опережающих» аспектах. Так или иначе, термин «опережение» присутствовал в науке модели НУР (особенно для фундаментального знания), но по вполне понятным причинам не играл существенной роли в общем видении целостного образа науки. Чтобы будущее в науке имело бы равноправный статус с настоящим и прошлым следует либо расширить интерпретацию термина «история», либо использовать более широкий эволюционный подход. В действительности эволюционный процесс, развертывающийся во времени, выступает как целостная взаимосвязь прошлого, настоящего и будущего. Связь (причем нелинейная) темпомиров в широкой перспективе оказывается весьма важной для исследования будущего, что должно способствовать широкому распространению вероятностно-гипотетических и нормативно-целевых форм научного знания (сближающего его с решениями) и соответствующих видов человеческой рациональности и научной рациональности в особенности.

Императивность поворота науки к будущему продиктована тем, что традиционное видение предметного поля науки в темпоральном ракурсе в основном как исследования прошлого и настоящего исчерпало себя в эпистемологическом и научном смыслах. Это также касается и постнеклассической науки, которая также не акцентирует внимание на будущем. Возникла необходимость повернуть широкий фронт исследований к новой модели социоприродного развития, ориентированной на будущее, в котором окажется достойное место и человечеству, и окружающей его природе. Пока такой моделью оказывается лишь модель УР и последующего ноосферогенеза как форм социоприродной эволюции. В еще более широкой перспективе речь идет о глобальной эволюции, в которую должна «вписаться» социоприродная эволюция.

В социоприродной модели устойчивой эволюции придется отказаться от понимания человеческой деятельности, содержание которой составляет преобразование окружающего мира, деятельности как способности к преобразованию, созиданию новой среды своего обитания. Подобное понимание деятельности характеризует в основном этап производящего хозяйства и техногенной цивилизации, где на первый план выступает именно преобразование природы с целью создания новых продуктов, удовлетворяющих потребности растущего народонаселения планеты, о чем уже говорилось.

Акцент на будущем означает уменьшение доли фактологического знания, практики, истинности и т.д. в «общем фонде» научных результатов. В принципе тенденция «нефактологического», виртуального и модельного подхода отчетливо обнаруживалась в науке на протяжении всех ее этапов развития. И в этом «виновато» не только предсказание и исследование будущего, но и появление и развитие наук, отвлекающихся в той или иной степени от истинности своих положений и их содержательности. Классическим примером такой науки является математика, где важна не истинность результатов, а логическая непротиворечивость аксиом. Положения математики настолько отвлечены от содержания, что по сути дела изучают аксиоматическим и символическим методом особого рода формы – так называемые математические структуры (Н. Бурбаки) и математические категории.

Однако, не будучи опытной наукой, полностью (либо частично) отвлекаясь от эмпирии, математика все же считается «полноправной» научной дисциплиной в системе всего научного знания. Такого рода «двойной» стандарт все же оправдан, поскольку математика выполняет свою функцию в науке как целостной системе, способствуя процессу ее математизации, позволяя категории истинности быть характеристикой не отдельных фрагментов, а всей науки в целом.

Весьма велика доля гипотетических форм знания в глобальном эволюционизме, особенно в той его части, которая связана с космологией, которая, по мнению С.Д. Хайтуна, перегружена весьма большим количеством сильных гипотез¹. Примерно такое же мнение можно отнести к концепции ноосферы и сделать неожиданный вывод о том, что, возможно, формирование этого феномена знаменует поворот науки от современной науки (в определенной степени постнеклассической) к ее ноосферному будущему. А это влияет и на проблему истинности в науке. Похоже на то, что истина потеряет свою монополию и статус идеала исследовательской деятельности и станет в один ряд с некоторыми другими понятиями, как, например, модель, проект, прогноз, сценарий и т.д. Наиболее интересной моделью для изучения проблем ноосферной науки является, на наш взгляд, именно современная космология, которая действительно перегружена вероятностным знанием и виртуальными моделями.

Что касается понятия истины, которая рассматривается как соответствие мысли своему предмету, то в западной философии науки, в особенности в трудах ее ведущих представителей, это понятие почти не встречается. Однако многие ученые и прежде всего представители технических и естественных наук широко используют понятие истины. Отказ

¹ См.: Хайтун С.Д. Эволюция Вселенной // Вопросы философии. 2004. № 10. С. 74.

от этого понятия оказывается далеко не безобидным процессом, на что обратил внимание А.Л. Никифоров¹.

Вместе с тем, точка зрения о том, что пора отказаться от понятия истины, сдать ее в гносеологический архив истории, дискутируется и в философской и обществоведческой литературе. Так, А.П. Назаретян полагает, что пора отказаться от «истинностной гносеологии, заменяя ее мышлением модельным»². «Методологам пора недвусмысленно признать, – полагает этот автор, – что истинностная парадигма науки уже превратилась в анахронизм, оставить соответствующий понятийный аппарат служителям культов и ориентировать работу в области логики, гносеологии и аксиологии на функциональные (прагматические) категории. Задача научных исследований – не поиск Истины, а построение эффективных моделей мира, позволяющих, с одной стороны, повышать инструментальный потенциал интеллекта и, с другой – совершенствовать механизмы самоограничения. Если определяющей «общечеловеческой» ценностью в условиях кризиса принять выживание планетарной цивилизации, то главными средствами, которыми наделяет человека научное знание, становятся сила и мудрость – умение целесообразно управлять внешними процессами и внутренними импульсами. Ибо только углубляющееся вмешательство интеллекта в ход естественных событий с комплексной оценкой последствий и надежным самоконтролем способно отвести от человечества угрозу самоистребления»³.

На наш взгляд, отказ от «истинностной эпистемологии» и полный переход к «модельной гносеологии» вряд ли состоится, поскольку выяснение отношения знания к объекту в плане их соответствия (причем взаимного) все же останется одной из важных задач и будущей науки. Однако включение модельных представлений и виртуального знания в науку будет шириться, особенно в связи с проектированием нашего общего социоприродного устойчивого будущего.

В этом случае в будущей науке будут иметь место как поиск истины, так и создание моделей, сценариев, прогнозов, которые либо объясняют смысл исследуемого объекта, либо позволяют его создавать, проектировать, воспроизводить. «Истинностная гносеология» позволяет изучать объект без воздействия субъекта, а «модельная эпистемология» станет основой формирования новых объектов, которые уже зависят от субъекта.

¹ См.: Никифоров А. Революция в теории познания? // *Общественные науки и современность*. 1995. № 4.

² Назаретян А.П. Истина как категория мифологического мышления (тезисы к дискуссии) // *Общественные науки и современность*. 1995. № 4. С. 106.

³ Там же. С. 107.

Часть науки, связанная с познанием истины, будет акцентировать внимание на законах и иных результатах познания, не зависящих от субъекта. Другая же ее часть будет заниматься моделями, в особенности моделями будущего, которые могут стать законами, фактами и т.д., лишь воплотившись в реальность в ходе практической деятельности. В этом последнем случае моделирование (в частности, будущего), становится полноправным участником научного процесса, что особенно важно на этапе информатизации (создания компьютерных моделей).

Кстати, идея виртуального и опережающего моделирования от математики перешла к информатике, в которой в дополнение к традиционной «математической реальности» появилась так называемая виртуальная реальность как своего рода отвлечение от действительности, которая ее породила. Виртуальная реальность также имеет дело с иным предметом, нежели эмпирические науки, что не исключает и даже предполагает влияние виртуальной реальности на «настоящую» реальность.

Впрочем, с виртуальной реальностью имеет дело не только информатика, но и психология, космонавтика и т.д. Это привело к появлению особого рода научного направления – виртуалистики, которая, возможно, будет включена в состав научного знания в статусе аналогичном статусу математики и информатики¹. Важно в дальнейшем выявить, можно ли получаемую «виртуальную информацию» считать научным знанием, или для этого необходимо иное наименование этой информации и другой ее «познавательный статус». Эти проблемы только поставлены и на них пока окончательного ответа не существует.

Принципиально важным является не просто исследование динамики социоприродной системы «человек – общество – природа» в ракурсе связи времен (прошлого – настоящего – будущего), но и в оптимизации этой связи и акценте на нелинейном будущем. Такой акцент необходим, прежде всего, потому, что требуется достаточно решительно отойти от классических схем видения эволюции, а в дальнейшем и описывающей ее истории, в том числе, и как чисто стихийного процесса, и видения истории цивилизации лишь в социальном аспекте в модели НУР.

Модель социоприродного УР уравнивает развитие поколений человечества во времени, исходит из того, что конец истории в форме планетарного омницида не должен наступить, для чего необходимо изменить форму (стратегию) цивилизационного процесса. И в этом смысле модель УР как социоприродного процесса, если она реализуется, позволит удовлетворять

¹ См.: Иванов В.Д. Виртуализация общества. Версия 2,0. СПб., 2002.; Грязнова Е.В. Виртуально-информационная реальность в системе Человек – Универсум. Н.Новгород, 2006.

потребности как нынешних, так и будущих поколений людей в природных ресурсах и экологических условиях. В модели НУР такого равенства, как уже отмечалось, не существует, поскольку современные поколения фактически отбирают материальные блага у своих потомков, в результате чего этим последним достанутся худшие экологические условия и более бедные ресурсы, что может привести к угасанию не только цивилизационного процесса, но и всего рода человеческого.

В силу антропоцентрического характера мышления подавляющего большинства населения земного шара, выдвигая и развивая идеи УР, мы, прежде всего, заботимся о выживании человеческого рода и продлении цивилизационного процесса на неопределённо долгие времена. Тем не менее, такое выживание невысказано без сохранения биосферы (и в более широком смысле – сохранения окружающей природной среды, включая космическую). Поэтому будущая эволюция (в том числе, глобальная) – это не отдельная эволюция природы и эволюция общества, а единая – глобальная социоприродная коэволюция, которую предвидел К. Маркс, говоря не об эволюции, а истории, единство которой еще необходимо сформировать. Предполагается формирование принципиально нового типа эволюции и нового типа истории – социоприродной эволюции и социоестественной истории, т.е. истории и эволюции формирующейся системы «человек–общество–природа».

Особую роль в становлении цивилизации ноосферы будут играть глобализация и другие глобальные процессы. Причем активное изучение глобальных процессов совпало с поворотом внимания науки к междисциплинарным исследованиям, в которых происходит наиболее интенсивное приращение знания. Если ранее приращение знания наиболее эффективно происходило на пути дифференциации, в рамках отдельных научных дисциплин и специальностей, по линии дальнейшей специализации науки, то сейчас на приоритетное место, как показывает рассмотренное выше становление глобалистики, выходят трансдисциплинарные и общенаучные процессы синтеза знаний, и они наиболее интенсивно сейчас совершаются в глобальных исследованиях. Глобалистику не случайно видят как мультимеждисциплинарное, а в перспективе общенаучное направление и одну из основ современного миропонимания. Глобалистика и шире – глобальные исследования, связанные с ноосферологией и ноосферными исследованиями, в какой-то мере отвечает за глобально-пространственный ракурс становления ноосферной цивилизации.

Что касается исследований темпорального измерения ноосферогенеза, то, прежде всего, представляется уместным также устранить ныне существующий акцент на прошлом. В процессе перехода к грядущему

социоприродному развитию в аспекте становления ноосферы целесообразно изучение темпомиров разделить на три приблизительно равные части¹ (что в принципе сделать сложно либо даже невозможно), увеличивая доли настоящего и особенно будущего за счет прошлого, и в этом смысле социоестественная история (а в полной мере – эволюция) окажется действительно оптимизированной нелинейной связью прошлого, настоящего и будущего. Говоря об уменьшении доли прошлого в совокупных научных исследованиях, мы имеем в виду не абсолютную величину, а лишь относительно будущего и настоящего, т.е. изучение будущего будет расти по количественному параметру.

В будущей нелинейной ноосферной науке предполагается резкое возрастание доли нефактологического и виртуального знания, а именно вероятностно-гипотетических форм его, которые будут содействовать выходу из кризисных ситуаций и решению проблемы перехода от старой к новой цивилизационной модели. В этой связи, как упоминалось, существенное развитие получают методы исследования будущего и гипотетико-дедуктивный метод, предполагающий выдвижение концептуальных идей, существенно обгоняющих как эмпирические данные науки, так и человеческой практики. Тем самым, ноосферная модель науки в определенной степени окажется (если ее видеть как систему знания) как гипотетико-дедуктивная и виртуально-футурологическая модель науки, а не как эмпирическо-аксиоматическая и «фактологическая» модель, что характерно для предыдущих этапов развития науки в цивилизационной истории модели НУР.

Изложенное выше для науки в целом и особенно социально-гуманитарных отраслей является существенным «ноосферным» аргументом в пользу усиления ее целостности под влиянием междисциплинарного синтеза и интегративно-общенаучных процессов. Формирование единой (целостно-социоприродной) науки не отвергает ее дисциплинарную организацию (как и соответствующие процессы дифференциации). Но, на наш взгляд, должен произойти перелом в соотношении интеграции и дифференциации, когда на приоритетное место выйдут междисциплинарно-интегративные и общенаучные процессы, объединяющие все или многие области научного поиска на решение крупномасштабных и особенно глобальных проблем, без решения которых невозможно создание ноосферы, а также переход к устойчивому будущему.

Если не только науку, но и образование мы стремимся трансформировать в образование для УР, то оно должно ориентироваться, во всё большей степени на проблемно-поисковую часть научного знания и инвариантно-фундаментальную часть дисциплинарной науки и

¹ См.: Тоффлер Э. Футурошок. М., 2001.

междисциплинарных исследований. Ведь образование для УР призвано в основной своей части быть опережающим образованием¹. В условиях, когда мировое сообщество приняло курс на переход к устойчивому развитию, научно-образовательный процесс не может только запоздало отображать сущее, а обязан осуществлять "опережающее" видение грядущего, поскольку это необходимо для эффективной реализации новой модели социоприродного развития. Между тем, дисциплинарная организация науки, как показывает практика, существенно отстает от проблемно-поисковых разработок, хотя и составляет их фундамент.

Усиление целостности, т.е. формирование единой науки не отвергает ее дисциплинарную организацию (как и соответствующие процессы дифференциации), но ожидается перелом в соотношении интеграции и дифференциации, когда на приоритетное место выйдут междисциплинарно-интегративные процессы, объединяющие многие отрасли науки на решение крупномасштабных и особенно глобальных проблем и тем более – на решение такой суперглобальной проблемы как переход к устойчивой и ноосферной цивилизации.

Дисциплинарная организация науки, как показывает практика, существенно отстает от проблемно-поисковых разработок. В темпоральном измерении дисциплинарная наука, которая в основном составляет основу «образовательной» науки, т.е. знаний, функционирующих в образовательном процессе, – это существенно отстающая от переднего края научного поиска.

Дисциплинарная организация науки сложилась в модели неустойчивого развития и она закрепляет и усиливает центробежные тенденции дифференциации. Стремление к междисциплинарности, интегративно-общенаучные процессы – это симптомы и тенденции науки новой модели развития, в которых единство науки необходимо для выживания цивилизации через переход к устойчивому развитию. Интегративно-общенаучные процессы, как и проблемно-поисковые создают новый образ единой науки, о котором можно было только мечтать в процессе стихийного развертывания процесса неустойчивого развития.

¹ См.: Урсул А.Д. Переход России к устойчивому развитию. Ноосферная стратегия. М., 1998; Урсул А.Д., Демидов Ф.Д. Образование для устойчивого развития: научные основы. М., 2004; Урсул А.Д. Устойчивое развитие и образование XXI века: ноосферный подход // НАВИГУТ. Журнал высших гуманитарных технологий. 2004. № 4; Урсул А.Д., Урсул Т.А. Стратегия устойчивого развития: футуризация науки и образования // Alma mater. Вестник высшей школы. 2005. № 3; они же. Феномен образования в глобально-эволюционном ракурсе // Политика и общество. 2010. № 7. они же. На пути к «устойчивому» образованию // Alma mater. Вестник высшей школы. 2010. № 11; они же. Направления и особенности становления образования для устойчивого развития в России: к завершению Декады ООН // Политика и Общество. 2014. № 7.

Возможно, что наши надежды в этом смысле на формирование ноосферной науки выглядят несколько завышенными. Однако обсуждать проблему нового образа науки в связи с возможной ее футуризацией и глобализацией¹, на наш взгляд, вполне уместно. И в данной работе речь идет не столько о предсказании, носящем исследовательско-дескриптивный характер, сколько о прескриптивном, нормативном прогнозировании, последствия которого заданы заранее и в какой-то степени предполагаются известными в настоящем. Повышение степени предсказуемости и прогнозирования тесно связаны с повышением степени общности исследуемых тенденций развития, и рост степени общности позволяет избежать бифуркаций более низкого уровня и других нелинейностей и неопределенностей. При этом, говоря о ноосферном качестве науки, мы не сводим его только к тенденциям «опережения» и глобализации знаний (хотя и выделяем их на приоритетное место), а ориентируемся на системный подход. Ноосферная наука приходит на смену науки современной, в определённой степени постнеклассической науки (полного перехода к этому этапу науки ещё не произошло). Причем темпы эволюции науки таковы, что, не успев превратиться полностью в постнеклассическое состояние, познавательная деятельность будет очень быстро обретать свои ноосферные очертания.

Хотелось бы обратить внимание, что определенный этап в развитии науки связан с отображением в ней как природы, так и общества. С точки зрения отображения общества модель будущей науки связана с ориентацией на устойчивое, в перспективе на – ноосферное цивилизационное будущее, а постнеклассическая модель с отображением последних периодов модели НУР. Именно инерция будет заставлять науку двигаться по предыдущему «сценарию» эволюции, а инновационные «механизмы» – по устойчиво-ноосферному пути.

Нужно иметь в виду, что глобализация и переход к УР и ИО, предваряющие становление цивилизации ноосферы – это глобальные процессы. Причем новые и будущие процессы, призванные с помощью уже не стихийной, а целенаправленной и рационально управляемой глобальной деятельности перевести эти эволюционные процессы в «русло» более безопасного прогрессивного развития, т.е. на траекторию ноосферогенеза. Ноосферогенез предполагает существенное усиление роли нравственно-справедливого разума и интеллектуально-духовных ценностей над материально-вещественными благами. Именно это одно из главных отличий УР от ноосферогенеза. УР тогда эволюционирует в ноосферогенез, когда оно будет «освещено» нравственным разумом гуманистической ориентации и

¹ См.: Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобалистика и глобальные исследования. Глобальная революция в науке. Саарбрюкен (ФРГ): Dictus Publishing, 2014.

именно этот общепланетарный разум в форме ноосферного интеллекта окажется приоритетным средством последующего развития цивилизации, способной к гармоничному взаимодействию с окружающей земной и космической природной средой.

Вместе с тем, перед наукой поставлены и далее будут формироваться цели выживания и выхода из глобального кризиса, цели устойчивого развития. Ведь через УР будет идти и становление глобально-ноосферной цивилизации¹.

6.2. Ноосферная рациональность и ноосферная методология

Уже состоявшаяся в какой-то степени постнеклассическая и становящаяся ноосферная формы науки характеризуются, на наш взгляд, различными типами научной рациональности. Для постнеклассического типа научной рациональности характерно: нелинейное видение взаимодействий и, прежде всего, взаимосвязи темпомиров, связь динамических и статистических закономерностей, сочетание рационального и других подходов к постижению истины, усиленное формирование междисциплинарных взаимосвязей вплоть до общенаучного уровня знания и учет аксиологического и этического аспектов естественнонаучного знания, включение человеческого, субъективного фактора в исследуемые процессы.

Будущая научная рациональность, соответствующая эпохе УР, а в перспективе – ноосферного развития цивилизации свидетельствует, с одной стороны, о продолжении и в какой-то степени завершении предыдущих тенденций в развитии науки. Но, с другой стороны, речь идет о появлении совершенно новых тенденций, не характерных по своим масштабам и значимости для постнеклассической науки, причем даже выходящих за пределы самой науки в более широкие сферы деятельности, которые также будут рационализироваться.

Масштабы и основные направления желаемых перемен в обозримом будущем выводят на осмысление роли науки в грядущем глобально-ноосферном обществе. Наука оказалась перед необходимостью очередной глобальной революции, которая по своей значимости несопоставима ни с одной из предыдущих. Период развития науки, когда существенно меняются научные представления, оценки, несовместимые со старыми, появляются новые подходы, методы, материальные возможности и средства научного исследования, считаются научными революциями.

¹ См.: Яковец Ю.В. Стратегия глобального устойчивого развития на базе партнерства цивилизаций. Учебник. Электронное издание. М., 2013.

Их подробные характеристики уже описаны в учебных пособиях¹, причем зачастую в научных революциях обращается внимание на смену системных характеристик науки, стратегий научно-исследовательской деятельности и способов ее осуществления, описываются точки бифуркационных трансформаций в развитии знания. Научные революции в этом смысле акцентировали внимание на внутренней логике развития науки и термин «глобальный» (в смысле охвата всей науки в целом) здесь отражал характеристики только самой науки, а не исследования ею глобальных процессов в значении, которое употребляется в глобальных исследованиях. Наука в связи с перспективами становления сферы разума оказывается на пороге следующей за постнеклассической – ноосферной революцией, в результате которой появится качественно новый этап науки, соответствующей ноосферной цивилизации.

Становление ноосферы и формирование ноосферного интеллекта будет сопряжено с существенными изменениями форм рациональности и появлении ноосферного типа научной рациональности (такое понятие уже употребляется в философской литературе, несмотря на несколько тавтологическую формулировку – «рациональность сферы разума»). Новый тип научной рациональности, соответствующий будущей эпохе ноосферы, будет характеризовать уже не только саму науку. Этот тип рациональности будет интегрироваться с взаимодействующими с наукой областями социальной деятельности – образованием, управлением и другими социальными процессами и технологиями. Этот феномен уже и сейчас имеет место в ряде конвергентных сфер деятельности², однако по мере становления ноосферной рациональности, он захватит всю человеческую деятельность.

Эта новая форма (тип) рациональности, в основе которой ноосферная наука, будет характеризоваться следующими предполагаемыми чертами.

1. К первой группе характеристик следует отнести становление единой науки, отображающей интегративно-системный характер ноосферно-устойчивого развития, формирование науки как глобально-планетарного фактора дальнейшей социоприродной эволюции. Наметившиеся на постнеклассическом этапе науки тенденции более тесного сближения всех основных групп наук, усиление междисциплинарности превратятся в новое качественное состояние – единую науку, позволяющую решать проблему дальнейшего сохранения и поступательного движения ноосферы.

¹ См.: Степин В.С., Горохов В.Г., Розин М.А. Философия науки и техники. М., 1995; Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы: учебник. М.: Гардарики, 2006.

² См.: Баксанский О.Е.. Конвергенция Знаний, Технологий и Общества: за пределами конвергентных технологий // Философия и культура. 2014. № 7.

Единство науки опережающим образом будет способствовать становлению модели устойчивого развития, объединяющей в одно системное целое экономические, социальные, политические и другие стороны и направления этого развития. Единство науки необходимо не только для получения меж- и трансдисциплинарного знания, но и "ноосферной" экспертизы принимаемых решений и проектов.

2. Наука станет не просто доминирующим фактором становления ноосферной цивилизации, но и, как предполагал В.И. Вернадский, научная мысль окажется глобально-планетарным и даже космическим фактором (К.Э. Циолковский) дальнейшей эволюции. Появление и развитие глобальных и ноосферных исследований оказалось неизбежным научным ответом на глобальные вызовы XX и начала XXI века. Осознание важной роли глобализации, глобальных проблем и других общепланетарных феноменов и понимание перспектив дальнейшего развёртывания глобальной деятельности стало важной областью научного поиска и новым этапом развития современной науки. Глобальные исследования уже находятся в авангарде научно-образовательного процесса и существенно влияют на современную научную картину мира и мировоззрение человека. Происходит отчетливо выраженный и интенсивный процесс глобализации науки, идут своего рода глобально-революционные трансформации во всех сферах деятельности людей.

3. Научная рациональность будет исходить не только из антропоцентрических интересов и ценностей, а более широких, связанных как с ценностями и интересами будущих поколений людей (пока еще не существующих), так и "интересов" природы, прежде всего потребностей живых систем. Ценности и потребности современных поколений землян будут включены в социоприродную систему "человечество-природа" (человечество-Земля-Вселенная), в которой будет обеспечиваться непрерывное коэволюционное взаимодействие компонентов.

4. Новый тип рациональности будет исходить из равноправия как фактов и других знаний прошлого и настоящего, так и виртуальных образов и "сюрпризов" прогнозируемого будущего. К синергетическим факторам нелинейности и кооперативности добавится футурологический фактор детерминации будущим, кардинальным образом меняющий образ современной академической (истинностно-фактологической) науки, по сути дела, в основном ориентирующейся на прошлое и настоящее. Футуризация образа науки будет дополняться не только существенным расширением и развитием прогностической функции получения знания (и использованием опережающего отражения во всех его формах), но и принятием набора

опережающих решений (в которых знание и решения соединяются в одно целое, формируя будущую ноосферную деятельность).

Ноосферная наука будет изучать в равной степени не только сущее, но и должное, поскольку с ее помощью разумное станет превращаться в действительное. Если постнеклассическая наука учитывает ценностные факторы, то ноосферная наука добавляет к ним нормативно-деонтологические факторы и не только в их этическом измерении. Причем деонтологизация соединяется с футуризацией и акцент в ноосферной науке будет сделан не просто на будущем, а на должном будущем, его формировании в желаемом для выживания человечества и сохранении биосферы направлении.

5. Поскольку на ноосферном этапе изменятся движущие силы, факторы и ресурсы развития, то приоритетным ресурсом окажется информация, заменяя и экономя вещественно-энергетические ресурсы. Движущим локомотивом устойчивого развития будет информация, а первой фазой ноосферогенеза станет информационно-устойчивая цивилизация в глобальном масштабе. Наука будет органически включена в социально-информационные и глобально-коммуникативные процессы получения информации (знания) и принятия решений на уровне ноосферного интеллекта.

В результате сформируется вначале гибридный социальный интеллект, а в дальнейшем ноосферный интеллект, ядром которого станет научная деятельность, включенная в глобально-космические средства новых информационных технологий. В дополнение к индивидуальному и общественному сознанию добавится качественно новая форма интеллекта - ноосферный интеллект, как доминирующая форма рационализации информационно-духовной формы культуры. Наука в том смысле как она существует в модели неустойчивого развития, завершит свое развитие и станет главным и неотъемлемым компонентом ноосферного интеллекта как самой грандиозной социокультурной системы. Научный рационализм окажется составляющей и стороной "ноосферного рационализма" как формы и стиля информационно-интеллектуальной деятельности ноосферной цивилизации.

6. В виртуальной модели ноосферы научная рациональность не будет существовать сама по себе, лишь соприкасаясь с социальным бытием (слабо либо сильно), а выступит в качестве основного фактора созидания и развития ноосферы. Рациональность в самом широком смысле всегда выступала фактором выживания человечества на разных этапах его развития. Научная рациональность как высшая его форма также играла и играет в той или иной степени эту же роль. Но лишь на этапе цивилизации ноосферы

рациональность оказывается высшей ценностью, когда научная рациональность выступает стороной всех (или большинства) видов деятельности. Интересы и потребности станут рационализированными и, в отличие от модели неустойчивого развития, не будут вступать в непримиримые противоречия с разумными решениями и действиями единого глобализированного человечества. Ноосферная наука станет необходимым фактором не только глобально-коллективного интеллекта, но фактически всех сфер человеческой деятельности.

На базе таких трансформаций науки появится глобальное управление и принятие рациональных решений (а не решений большинством, участвующих в голосовании), т.е. может появиться не просто электронная, а своего рода ноосферно-информационная демократия, или – ноократия, базирующаяся на будущей ноосферной науке. Тем самым наука окажет существенное влияние на выходящие за её пределы процессы социального управления, обретения им ноосферного качества.

7. Наконец, одной из важных особенностей ноосферной рациональности является новый образ науки – не только отображающий реальность, но и креативной, активно создающей будущее социоприродное бытие. Во всех предыдущих моделях науки эта последняя опиралась на факты согласно принципу отражения: факт реально существовал и он отражается сознанием. В ноосферной науке эта ситуация сохраняется по отношению к отображению прошлого и настоящего, но в отношении будущего отображение невозможно, особенно когда будущее не зависит от предыдущих времен. Будущее прогнозируется и виртуально конструируется сознанием и его модель в дальнейшем либо реализуется (полностью или частично) либо не воплощается в реальность. "Конструктивная" часть будет играть наиболее существенную роль в ноосферной науке и определять отбор создаваемых вариантов будущего, зависимо от человека и человечества.

Только для будущих концепций и теорий ноосферной науки в целом характерна новая функция – конструктивно-моделирующая (наряду с другими функциями науки в модели неустойчивого развития). Благодаря этой функции можно будет не только предсказывать будущее, следующее из прошлого и настоящего, но и творчески формировать будущую – «нелинейную» социальную и социоприродную реальность. В этом одна из главных «культурно-технологических» особенностей ноосферной рациональности – вначале создается виртуальная модель будущего, а затем ее стремятся реализовать и тем самым превратить в практические действия и артефакты реальности. Научные факты в ноосферной науке – не только обычное отражение того ли иного былого или существующего объекта или процесса, а еще его "сотворение" вначале на уровне предположений и гипотез

(в теоретической модели), а затем их реализация. Для закрепления этого нового метода науки, может быть, уместно ввести понятие "обратного отражения" как воплощения в реальность мыследеятельностных моделей (гипотез).

Для модели ноосферогенеза важно не только то сущностно-научное знание, которое будучи полученным в прошлом, остается инвариантным и в другие времена. Не в меньшей степени значимо вероятностно-прогностическое знание (другой вопрос, в какой степени это знание является знанием в традиционном его понимании), которым можно оперировать в настоящем для реализации прогноза либо предотвращения его осуществления. Это особенно важно в тех случаях, когда будущее нелинейно, минимально либо слабо связано с прошлым.

Важно обратить внимание на то, что наука в ее академическом понимании сможет в полной мере обосновать реальную возможность УР, а в дальнейшем и ноосферогенеза, только в том случае, если эти глобальные процессы уже начнут воплощаться в социальном и социоприродном развитии. Только в этом случае появятся не просто теоретические, но и практические доказательства верности избранной новой формы цивилизационного развития. До этого знания об УР будут оставаться виртуально-опережающими, которое, тем не менее, необходимо будет внедрять в практическую деятельность.

Науку, также как и все развитие цивилизации в принципе можно переориентировать общечеловеческие ценности и цели созидания ноосферной цивилизации. Наука и только наука – тот действенный приоритетный механизм, который способен выработать концепцию и стратегию устойчивого ноосферогенеза и указать средства их воплощения в жизнь, обеспечить самосохранение цивилизации. Однако ноосфера может состояться в будущем, если к ней прежде всего, опережая все остальные виды социальной деятельности, обратиться наука, техника, управление и образование. Ноосферный подход формирует будущее и оказывается в известной степени "ключом" к пониманию прошлого и действий в настоящем.

То, что ноосферный подход коренным образом влияет на исследования прошлого и настоящего, уже было показано на примере эволюции взглядов российского основоположника учения о ноосфере В.И.Вернадского¹. В монографии Ф.Т.Яншиной убедительно показано, что, начиная с середины 30-ых годов XIX века под влиянием ноосферного подхода В.И.Вернадский

¹ См.: Яншина Ф.Т. Эволюция взглядов В.И.Вернадского на биосферу и развитие учения о ноосфере. М., 1996.

коренным образом пересмотрел свои взгляды на возникновение жизни на Земле и её эволюцию.

Ноосферный подход и на его основе дальнейшая стратегия развития науки, по нашему мнению, может кардинальным образом изменить и традиционные подходы исследования прошлого и настоящего и не только по проблемам эволюции жизни. Целесообразно ориентировать научный поиск в области прошлого и настоящего в сторону исследования будущего, используя ноосферный подход. Этот подход оказывается принципиально важным для принятия важнейших для всего мирового сообщества решений, что и доказывает историческое решение о необходимости перехода к УР, в принципе имеющего ноосферную ориентацию.

Ноосферно-футурологическая методология, которую можно будет использовать, в том числе в исторических исследованиях, не претендует на вытеснение традиционных подходов. Речь в этом случае идет не просто об одном из новых подходов, а об ином ранжировании приоритетов в этой области научного поиска и постепенном использовании ноосферно-футурологического подхода. Но он в обозримом будущем не поглотит все остальное содержание исследований науки и техники, поскольку они определяются и иными подходами, которые до сих пор использовались.

Надо сказать, что историзм как принцип подхода к анализу действительности вовсе не сводит все к анализу прошлого, а требует подхода к действительности как изменяющейся во времени, в том числе и по отношению к будущему. И в этом смысле можно вслед за недавно охотно цитируемыми классиками марксизма сказать, что мы знаем только одну единственную науку – науку истории. Ясно, что исторический подход в широком смысле – это и диалектический подход, который в полной мере использует принцип развития, который конкретизируется не только фактами и тенденциями прошлого, не только фрагментарным осмыслением настоящего, но и все более широким анализом возможных трендов, альтернатив и сценариев грядущего. Эти попытки исследования будущего уже имеются, в том числе и в области проблем устойчивого развития и ноосферогенеза.

Последовательное проведение нового историко-научного подхода предполагает существенное усиление анализа такого интеллектуального (в том числе и, прежде всего, научного) феномена как ноосферное движение. Тем более, что теперь ясно, что переход к устойчивому развитию и становление ноосферы – это не какие-то далеко отстоящие друг от друга

процессы, а единый процесс выживания и непрекращающейся эволюции цивилизации в глобальной реальности и космической перспективе¹.

С этих позиций важно выявить те естественные исторические тенденции, которые, действуя в прошлом, способствовали бы ноосферогенезу. Причем речь идет не только об истории цивилизации, но и развития человечества, не только в неолитическую, но и в палеолитическую эпоху, когда человек находился в более коэволюционных отношениях с природой. Причем именно палеолитическая форма человеческой эволюции и коэволюции с биосферой и может оказаться в некотором (вероятнее всего, в социоприродном) плане прообразом сферы разума, хотя “первичная” коэволюция достигалась вовсе не формирующимся сознанием человека, а малочисленностью древних людей и собирательским способом природопользования.

Таким образом, роль науки должна быть существенно усилена в процессе движения к устойчиво-ноосферному будущему, но и наука должна будет круто «повернуться» к проблеме глобального перехода к устойчивому развитию ноосферной ориентации. Этот кардинальный поворот означает, что вся мировая наука должна быть нацелена на формирование, проектирование и реализацию нового – устойчиво-ноосферного глобального будущего. Наука будет существенно больше заниматься не прошлым (как это имеет место сейчас, т. е. своего рода «ретроспективно-реминисцентным познанием»), а предсказанием и особенно нормативным прогнозированием и стратегическим планированием на всю обозримую перспективу. И от того, в какой мере наука поможет воплотить в реальность эти цели, зависит наше общее ноосферное будущее.

¹ См.: Урсул А.Д. Путь в ноосферу. Концепция выживания и устойчивого развития цивилизации. М., 1993.

Глава 7. Ноосферные перспективы образования

7.1. Модели образования в эволюционном ракурсе

Мировое образование вступило в стадию кардинальных и динамичных трансформаций, которые напрямую связаны с эволюционными изменениями в обществе. Так, предполагается, что в настоящее время формируется постиндустриальное образование, соответствующее постиндустриальному обществу¹. Вместе с тем уже несколько лет идет процесс перехода к еще более инновационной форме образования – образованию для устойчивого развития (ОУР)². Двадцатый век принес человечеству многочисленные возможности. С одной стороны – это возможности экономического, технологического, духовного развития, а с другой – возможности прекращения существования человечества через ядерную и экологическую глобальные катастрофы. Ядерная катастрофа способна погубить человечество в историческое мгновение, в то время как экологическая катастрофа проявляется незаметно, постепенно, обрекая человечество на деградацию и медленное вымирание.

Именно это требует отказа от старой модели (формы) цивилизационного развития, которое неумолимо ведет к глобальной антропогенной катастрофе и формированию вначале в теории, а затем и на практике новой – в перспективе стратегии развития человечества, которое должно стать рационально управляемым в планетарном масштабе. Предполагается, что это станет возможным при переходе мирового сообщества к устойчивому развитию.

Ряд результатов поиска наиболее эффективных моделей образования выносятся на суд общественности, многие проблемы дискутируются в научной печати. Ряд публикаций последних лет посвящен фундаментальным аспектам этого феномена. Вместе с тем возникает необходимость в связи с поднимаемыми научной общественностью вопросами образования более внимательно искать фундаментальные аспекты данной проблемы. В противном случае основной пафос большинства исследований будет связан с текущими, пусть даже самыми важными, но сиюминутными в исторических масштабах – проблемами образования.

В свою очередь, такие подходы могут привести к запаздыванию с осознанием первостепенной важности более общих, перспективно-стратегических, в том числе и ноосферных ориентиров. Позиция автора

¹ См.: Новиков А.М. Постиндустриальное образование. М., 2008.

² См.: Стратегия ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ustoichivo.ru/biblio/view/145.html> (дата обращения: 22.08.2014).

связана с новыми концептуально-методологическими аспектами связи прошлого, настоящего и будущего мирового образования. Проблемы образования становятся более понятными, если заглянуть в будущее и выбрать с этой позиции ориентиры, позволяющие обосновывать стержневые концепции анализа и предполагаемых ноосферных трансформаций образования, а не только той его институционально-содержательной системы, которая существует в настоящее время.

Инновационно-глобальный и даже эволюционный аспект новых требований к образованию вытекает, прежде всего, из проблемы сохранения среды обитания человечества. Важно иметь в виду, что практическое решение этих проблем и переход индустриально-потребительского общества к обществу постииндустриально-информационному, а в дальнейшем к устойчивому развитию, а в перспективе и к ноосфере – это единый процесс эволюционной самоорганизации цивилизации¹.

К этой экологической посылке непосредственно примыкает еще и соображение информационного плана. Человечество находится в состоянии информационной революции, вытекающей из перехода от печатных форм хранения, передачи и других форм движения информации к электронной. Информационное общество следует характеризовать не только выдвиганием на приоритетное место информационных ресурсов над веществом и энергией, но и природоохранной информационной стратегией хозяйственной деятельности. Образование, имеющее информационную природу и использующее новые информационные технологии, должна стать одним из базовых механизмов развертывания глобального информационного общества.

Из суммы грядущих глобальных перемен, лишь обозначенных выше, для образования вытекает ряд выводов. Речь в складывающихся условиях может и должна вестись о распространении образования на все социальное (и не только на социальное) пространство, в том числе и в его глобальном измерении, а не только в национально-государственной форме развития. Вызрела идея так построить образовательный процесс, чтобы он нацеливал не только на существование и развитие нынешних поколений (как это обычно рассматривается), но и пролонгировал существование цивилизации, обеспечивая её поступательное, безопасное и непрерывное развитие. В этом ракурсе образование может стать одним из главных средств спасения

¹ См.: Урсул А.Д. Путь в ноосферу (Концепция выживания и устойчивого развития цивилизации). М., 1993; он же. Переход России к устойчивому развитию. Ноосферная стратегия. М., 1998; Ильин И.В., Урсул А.Д. Глобальные исследования и эволюционный подход. М., 2013; Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобалистика и глобальные исследования. Глобальная революция в науке. Саарбрюкен (ФРГ): Dictus Publishing, 2014.

человечества от возможных глобальных угроз, опасностей и последующих кризисов и катастроф.

Из такой постановки вопроса вытекают следствия, пока еще только частично освоенные в педагогических и других исследованиях проблемы образования. Образование и сейчас представляет собой один из наиболее массовых процессов в обществе, способствующий социализации индивида (и даже включению его не только социальную, но и социоприродную глобально-космическую систему), если, конечно, образование не сводить к обучению в специальных учебных заведениях, а иметь в виду то, что получило название непрерывного образования, а также естественного образования (образования жизнью). Концепция непрерывного образования как бы завершает прорыв во временных рамках индивидуального обучения, "обрекая" человека на образование (и прежде всего самообразование) в течение всей жизни.

Поиски выхода из глобального кризиса современной цивилизации, опыт выживания человечества привели к нетривиальным концепциям нашего общего будущего. Главная предпосылка формирования общества, способного двигаться к своему устойчивому будущему, к реализации разумных требований, – это приоритет рациональных решений как важнейшей характеристики всей цивилизации, которая только благодаря нравственно-гуманистическому разуму и сможет выжить. Сейчас же цивилизация, формально состоящая из *homo sapiens*, неуклонно движется к глобальной экологической (да и не только экологической) катастрофе. "Поведение" цивилизации менее разумно, чем поведение нормального среднего человека, который, конечно же, не стремится к самоуничтожению. Превентивное обеспечение безопасности цивилизации в этом ракурсе также ложится на образование¹.

Было бы наивным считать, что предлагаемый "проект" глобального перехода к УР может осуществиться автоматически. Вот почему важными представляются: а) выяснение готовности социальной среды – во всех смыслах этого термина – к практическим действиям, б) управленческий аспект проблемы, особенно в ее международном и шире – глобальном плане. Жизненно важной предпосылкой решения данной проблемы на современном этапе выступает то, что переходный процесс от современного неустойчивого развития цивилизации реален лишь при осуществлении возможности целенаправленного глобального управления этим процессом. Такая стратегия невозможна, если человечество окажется неспособным договориться в лице

¹ См.: Урсул А.Д. Стратегия национальной безопасности России и образование для устойчивого развития // Открытое образование. 2009. № 5; Урсул А.Д., Урсул Т.А., Иванов А.В. Проблема безопасности в перспективе устойчивого развития. М.: Университетская книга, 2014.

более чем 200 государств и всех людей планеты, как лучше вести дела с тем, чтобы будущие поколения могли удовлетворять свои жизненные потребности (по крайней мере, разумные) наравне с нынешними, на что и ориентирует нас стратегия УР.

Степень готовности к сотрудничеству в этой сфере предстоит еще выявить эмпирически на национальном и международном уровнях с тем, чтобы стал ясен объем практической глобальной деятельности. Такая постановка вопроса может показаться нереалистичной. Однако, по меньшей мере, эта проблема не нова. Об императиве перестройки мышления людей, или смены типа человеческой культуры много писал П.А. Сорокин¹. Для того чтобы человечество смогло эффективно управлять действиями государств и организаций, важно сформировать иное, чем сейчас, глобальное сознание и мышление, а затем и практическое поведение людей, включая их формируемую совместную глобальную деятельность.

Лежащая в основании образования будущая наука предстает как принципиально новый этап развития единой мировой науки, соответствующей эпохе становления ноосферы. Ноосферная наука вместе с образованием составят в перспективе единый научно-образовательный процесс, формирующий общепланетарное и целостное ноосферное сознание как отдельной личности, так и всего человечества, опережающее практическую глобальную деятельность и способствующее ее оптимальному развертыванию в коэволюции с природой Земли и космоса.

В 1993 г. ЮНЕСКО создала специальную "Международную комиссию по образованию для XXI века", которая изложила свои достаточно общие соображения по поводу ряда идей – ориентиров новой модели образования, выявила ряд противоречий создания и реализации этой модели, исходя из того, что главная цель ориентации модели образования следующего столетия – это выживание всего человечества². Однако она в то время не предложила конкретной модели образования, которая хотя бы в своей концептуальной форме могла реализовать эту цель. Выживание – это цель, которую поставило себе человечество и которую можно реализовать лишь в случае решения всего комплекса глобальных проблем, угрожающих омницидом.

Образование тоже представляет собой одну из глобальных проблем цивилизации, и его кризис уже был достаточно подробно описан бывшим директором Международного института планирования образования Ф.Х.

¹ См.: Сорокин П.А. Главные тенденции нашего времени. М., 1997. С. 11.

² См.: International Commission on education for the twenty first century. Report of the Commission. Preliminary .synthesis. UNESCO. Paris. October. 1995; Образование: сокрытое сокровище. Париж: ЮНЕСКО, 1998.

Кумбсом¹, а затем подтвержден и другими исследованиями. Стало понятным, что выход из этого кризиса связан с созданием новых парадигм и моделей цивилизации, которая сможет выжить, а одним из важнейших механизмов выживания может оказаться ныне формируемая модель образования для устойчивого развития (ОУР).

В дальнейшем эксперты Экономической комиссии ООН (UNECE) разработали проект Стратегии образования в интересах УР для региона государств Европы, Центральной Азии и Северной Америки, которые объединяют 55 стран с различными уровнями экономического развития². В 2005 г. (который был объявлен Генеральной ассамблеей ООН десятилетием образования для УР) в Вильнюсе совещанием высокого уровня представителей министерств охраны окружающей среды и образования была принята «Стратегия Европейской экономической комиссии ООН для образования в интересах устойчивого развития». Стратегия явилась первым официальным документом большого регионального масштаба (включающим более 25% стран мирового сообщества) и заделом для создания новой глобальной модели образования, способной в ближайшей исторической перспективе обеспечить выживание цивилизации.

Если учесть, что в Индии в 2005 г. состоялся под эгидой ООН общемировой форум по ОУР, а Германии – Всемирная конференция ЮНЕСКО по образованию в интересах устойчивого развития в 2009г., то можно считать, что мировое сообщества уже начало реагировать на объявление декады 2005–2014 гг. переходным десятилетием для начала формирования нашего общего устойчивого будущего. Причем становится очевидным, что ОУР оказывается не только предпосылкой достижения устойчивого развития, но и, наряду с наукой, приоритетным его средством, т.е. можно сказать, что фактический переход к УР начинается со становления образования и просвещения в интересах устойчивого развития.

В Стратегии отмечается, что она должна опираться на достижения образования в различных странах, на научный потенциал и активное участие гражданского общества, но вместе с тем необходимо решать новые задачи с целью эффективного осуществления принципов ОУР, учитывая его междисциплинарный и межведомственный характер и создание адекватной материально-технической и институциональной поддержки. Целью Стратегии является поощрение государств, к правительствам которых она

¹ См.: Coombs P.H. The World education crisis. A systems analysis. Paris, 1968; Coombs P.H. The World crisis in education: the view from the eighties. NY, 1985.

² См.: Стратегия ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития. М.: Информационный центр ООН, 2005; На пути к образованию для устойчивого развития в России / Под ред. Н.С. Касимова и С.М. Малхазовой. М., 2006; Образование в интересах устойчивого развития: информационно-аналитический обзор. Минск, 2007.

адресована (членов ЕЭК ООН), к включению в свои системы формального образования в рамках всех соответствующих учебных дисциплин, а также в неформальное образование и просвещение. Это будет содействовать освоению знаний и специальных навыков в области УР, повысит их компетентность, расширит их возможности вести здоровый и плодотворный образ жизни в гармонии с природой, проявлять заботу о социальных ценностях, равноправии полов и культурном многообразии.

Не следует считать, что эта модель образования окажется какой-то окончательной и дальше не будет никаких революционных изменений. Исследование перспектив мирового образования приводит к выводу о том, что в образовании будет происходить смена парадигм и трансформации, которые тесно сопряжены с революционными и эволюционными изменениями всего цивилизационного процесса и взаимодействия общества и природы. На будущие формы и модели образования будет влиять эволюция цивилизации, а образование должно опережающими темпами способствовать тем формам социального и социоприродного развития, которые в наибольшей степени будут реализовывать наиболее эффективную стратегию выживания человечества и сохранения биосферы. Это будет не какая-то одна – «конечная» модель образования XXI века (например, модель образования для устойчивого развития), а эволюционный (революционный) ряд парадигм, моделей и стратегий образовательных процессов и систем, способствующих становлению новой цивилизации, обеспечивающей коэволюционное взаимодействие общества с сохраняющейся биосферой¹.

Современное образование будет постепенно трансформироваться в образование для такого принятого мировым сообществом глобального процесса как УР, затем эволюционирует в ноосферное образование в процессе последующего становления сферы разума через УР. Это, по меньшей мере, следующие два этапа наиболее крупных и предвидимых глобально-эволюционных трансформаций мирового образования в рассматриваемом здесь ракурсе.

В соответствии со сказанным выше, вся система образования (как, впрочем, и науки) в процессе "устойчивой футуризации" обретает две новых глобальных функции. Эти функции (их можно именовать УР – функциями) следует отражать в современных трансформациях образовательных институтов и организаций, отслеживая, измеряя реальность происходящих перемен. Во-первых, это функция, которую условно назовем антропоцентрической, либо даже неогуманистической, или учитывая ее направленность на созидание ноосферы – ноогуманистической. Суть ее

¹ См.: Урсул А.Д., Урсул Т.А. Эволюционные парадигмы и модели образования XXI века // NB: Педагогика и просвещение. 2012. № 1.

сводится к долговременной ориентации образовательного процесса на выживание и непрекращающееся поступательное УР всего человечества.

И в этом плане образование XXI века должно будет транслировать грядущим поколениям не только достижения (знания, навыки, опыт и т.п.), уже накопленные в прошлом, но и ориентировать на созидание желаемого нашего общего будущего (будущего, которого мы хотим¹), без чего выживание в принципе невозможно. Отличие неогуманизма от ренессансного и иных вариантов гуманизма заключается не только в его футуристической ориентации и пролонгации. Речь идет и о совершенно новых акцентах развития человека и человечества и выбора оптимальных путей решения глобальных проблем и оптимизации глобальных процессов.

Правам и свободам человека сама природа установила некую предельную черту по целому ряду параметров, как бы требуя отказа от пусть цивилизационного, но все же примитивного антропоцентризма, видящего человека венцом и высшей целью творения. Именно природа заявила о себе, как бы отстаивая свои "блага" и "интересы", с которыми не считался человек, исповедующий ценности якобы гуманной западной цивилизации. В принципе человечество не может полностью избавиться от антропоцентризма, следуя, например, биоцентристскому мировоззрению, полностью растворить себя в природе, но оно способно ее гораздо меньше разрушать и тем самым создать естественную базу для своего собственного выживания на пути коэволюции общества и природы.

Вторая функция образования, которую назовем биосфероцентрической (или экологической), тесно связана с первой – неогуманистической. Если в первой – акцент на выживании человечества, забота о будущих его поколениях, то экологическая (биосфероцентрическая) функция науки и образования акцентирует внимание на сохранении биосферы, природы вообще (Земли и Космоса), обеспечении благоприятных экологических условий и достатка вещественно-энергетических ресурсов. Однако в будущем эта функция может стать не только биосфероцентрической и глобальной, но и космической и даже – космологической по мере освоения Вселенной.

Эта функциональная составляющая образования станет приоритетным механизмом решения экологических и других глобальных проблем на пути перехода к УР. Это утверждение противопоставляется наиболее распространенной сейчас точке зрения, отдающей предпочтение в выходе из кризиса окружающей среды технико-технологическим мероприятиям². Последние, безусловно, необходимы, но как следствие и дополнение научно-

¹ См.: Итоговый документ Конференции ООН по устойчивому развитию «Будущее, которого мы хотим» // URL: <http://www.un.org/ru/sustainablefuture>.

² См. об этом: Лосев К.С. Мифы и заблуждения в экологии. М., 2010.

образовательного процесса в его новой ориентации и ряда других – социальных по своему существу решений и действий.

В своей совокупности и формирующейся целостности УР-функции опережающего образовательного процесса должны привести к трансформациям традиционных функций образования, выводя его на новый качественный уровень. Ответ на вопрос – "возможно ли выживание цивилизации?" – в нашей постановке зависит от того, сможет ли наука вместе с образованием стать ключом к нашему общему будущему. И чем полнее приблизится реальная траектория движения в подготовке специалистов-профессионалов, способных содействовать движению в данном направлении, к обрисованному идеалу развития, тем выше вероятность выживания цивилизации.

Далее мы покажем, какие происходят уже сейчас и предполагаются кардинальные революционные трансформации образовательных процессов, вектор которых направлен от современных его форм к образованию для устойчивого развития и дальнешему становлению глобального ноосферного образования. Ноосферное образование не появится только, скажем, из ОУР, оно будет складываться из ряда моделей и мегатенденций, о которых далее пойдет речь. Причем эти тенденции, парадигмы и модели будут взаимодействовать и переплетаться, формируя нелинейный образ ноосферного образования. Эволюция моделей и мегатенденций образования окажется в ведении образовательной ноосферологии как междисциплинарной области, связывающей глобальные, ноосферные исследования и науки об образовании. Среди общих и наиболее важных глобальных трансформаций образования, которые будет изучать образовательная ноосферология – проблемы дальнейшей информатизации образования, формирование опережающего образования, образования для УР и глобальные тенденции в мировом образовании, на которых мы далее и остановимся в этой главе.

7.2. Образование как информационный процесс

В самом общем виде предполагается, как отмечалось выше, что информация, также как и энергия, существует во всех сферах и фрагментах мироздания, является характеристикой всех материальных систем и форм существования материи в нашем мироздании. При таком подходе при рассмотрении взаимодействия материальных объектов (систем) между ними происходит обмен не только веществом и энергией, но и информацией. Если акцентировать внимание только на информационном аспекте этого взаимодействия, то его можно рассматривать как «расширенный» отражательно-коммуникативный процесс, выходящий за пределы социума. Этот процесс в общем виде характеризует не только общение между людьми,

либо между любыми живыми существами, но и обмен информацией между ними и объектами неживой природы.

Расширение и фундаментализация категориального статуса информации позволяет по-новому рассматривать ряд проблем, в числе которых такой феномен как образование.

Образование, будучи информационным феноменом по своей природе, использующее новые информационные технологии, должно стать ядром информационного общества и одним из приоритетных механизмов дальнейшего развития цивилизации, особенно при переходе к глобальному устойчивому развитию. А это вместе с тем означает усиление внимания ко всем информационным аспектам образовательного процесса.

Однако здесь пойдет речь в основном о некотором новом видении феномена образования при совместном использовании информационного подхода в эволюционном ракурсе. Будет предложено понимание образовательного процесса, которое выходит за рамки принятого в педагогических науках: ведь образование исследуется и рядом других наук и научных направлений. Такое видение образования в более широком аспекте будет содействовать выработке адекватного системного образа этого феномена в жизни человека, эволюции общества и природы.

Информационный подход к образованию в большинстве работ сводится к исследованию применения новых информационных технологий в этом процессе и есть работы в этом плане, относящиеся к управлению образованием. Однако очень мало работ, представляющих образование как информационный процесс, тем более в эволюционном ракурсе. Между тем образование по своей сущности имеет информационный характер и такое представление и моделирование может раскрыть сущность и смысл этого феномена как в ходе социальной эволюции, так и в более широком понимании этого типа развития¹.

Далее будет рассмотрена некоторая концептуальная модель образования как одного из важнейших информационных процессов в обществе. Образование как социальный феномен, включающий в себя триединство обучения, воспитания и развития, берет свое начало в предыдущей – биологической ступени. Уже этой ступени присуще такое фундаментальное свойство как обучение, которое подтверждается на уровне одной бактериальной клетки, т.е. фактически для всего живого². Обучение рассматривается и в кибернетике, где это понятие трактуется как

¹ См.: Урсул А.Д. Образование в информационно-эволюционном ракурсе // Открытое образование. 2010. № 6.

² См.: Репин В.С. Эволюция в свете системной биологии // Вопросы философии. 2010. № 11.

информационный процесс, при котором адаптивная кибернетическая система развивает (совершенствует) свои характеристики под воздействием внешнего разнообразия.

На уровне социальной ступени эволюции обучение представляется как целенаправленный организованный процесс передачи и усвоения знаний, умений, навыков и способов включения человека в социальную деятельность (а в широком смысле – уже существующей культуры). Это двустороннее взаимодействие, в котором участвуют как обучающий, так и обучаемый в их совместной информационно-коммуникативной деятельности. Образование предполагает открытость к прошлому, настоящему и будущему, но согласно синергетике может прогрессивно развиваться только взаимодействуя с окружающей средой.

Образование может моделироваться информационными методами, поскольку в определенном аспекте действительно представляет собой информационный процесс передачи, переработки и других форм движения и освоения особого рода информации. В этом аспекте образовательный процесс может моделироваться передачей информации от учителя к ученику, от одного поколения людей к другому, а также различными формами сохранения и преобразования информации.

На уровне социальной ступени эволюции обучение представляется как целенаправленный организованный процесс передачи и усвоения знаний, умений, навыков и способов включения человека в социальную деятельность. Это двустороннее взаимодействие, в котором участвуют как педагог, так и обучаемый в их совместной информационно-коммуникативной деятельности.

Особенностью любого процесса развития, включая образование, является появление нового, которое может возникать наряду с тем, что уже существовало, т.е. совместно со старым, так и при условии изменения или даже исчезновения старого. Возникновение нового в эволюционных процессах уже заметно на уровне исследования феномена развития, еще без проникновения в его сущность и оно нашло свои интерпретации, в частности, при использовании информационного подхода, когда констатируется, что соединение элементов в целостность дает приращение новой информации в уже имеющейся системе и создает эффект новой целостности (об этом шла речь в третьей главе).

Образование может моделироваться информационными подходами и методами, поскольку оно в определенном аспекте действительно представляет собой информационно-коммуникативный процесс передачи, переработки и других форм движения и освоения особого рода информации. В этом аспекте образовательный процесс может моделироваться движением

информации от учителя к ученику, от одного поколения людей к другому, а также различными формами сохранения и преобразования информации.

Рассмотренный выше информационный критерий эволюции выражает достаточно очевидную векторно-генетическую связь роста информационного содержания в обучаемом (обучаемых) как одной из подсистем, а, скорее всего, в обеих основных образовательных подсистемах. Этот критерий имеет также синергетический смысл, так как рост информационного содержания у обучаемого происходит за счет учителя или, в более широком смысле, за счет окружающей социальной и природной среды. Из неё черпаются информационные ресурсы и эта среда представляет информационно-экологические условия существования обучаемого как открытой самоорганизующейся системы, в которой происходит накопление образовательной информации.

В образовательном процессе в той или иной форме проявляются все основные семиотические (синтаксические, семантические и прагматические) характеристики образовательного знания, хотя ранее они получили иные названия. Само по себе это знание уже содержит все основные характеристики (свойства) информации, и в зависимости от конкретного образовательного процесса они проявляются в том или ином виде и отношении. Здесь имеет смысл обратить внимание, как относятся упомянутые общие свойства информации как образовательного знания к предмету образовательной деятельности, которые обычно представлялись как знания, умения и навыки (ЗУН). Вместе с тем предлагается иная триада – знание, понимание, умение¹, что означает акцент на понимании как семантической характеристики образовательной информации.

Если за триаду принимается традиционное ЗУН и акцент делается на определенных прагматических свойствах информации (позволяющих их использовать в соответствующих видах практик), то такая ситуация характерна для утилитарно-профессионального понимания образования, поскольку знания в основной предметной триаде дополняются умениями и навыками (компетенциями²). И такое видение предметности образовательной деятельности в определенных ее видах и формах вполне приемлемо для некоторых направлений среднего и высшего профессионального образования, что специально подчеркивается в ныне модном компетентностном подходе, в центре которого – умения.

¹ См.: Ильинский И.М. Образовательная революция. М., 2002.

² Компетентность представляется самостоятельно реализуемой способностью к практической деятельности, к решению разного рода проблем, основанная на приобретенных обучающимся учебном и жизненном опыте, его ценностях и склонностях (См.: Новиков А.М. Постиндустриальное образование. М., 2008. С. 58).

Педагогика вообще исследует образование лишь в аспекте развития жизненного опыта человека¹, т.е. в антропоцентрическом эволюционном ракурсе. И иная постановка в традиционной педагогике представляется неприемлемой. Однако эволюционный антропоцентризм как некое новое видение глобального эволюционизма (или, по меньшей мере, одно из его направлений) сейчас захватывает многие науки. И важно видеть какое собственно место здесь занимает обучение, а в перспективе и образование.

Нас интересует не только компетентностный процесс социализации, но и более широкий информационный процесс взаимодействия человека с окружающей его социальной и природной средой. И этот процесс взаимодействия можно описать (моделировать) информационно-разнообразностным методом, предложенным У.Р.Эшби, сформулированным им в форме закона необходимого разнообразия. «Образовательный смысл» этого закона заключается в необходимости накопления информации и методов ее использования обучаемым для противодействия возмущениям внешней среды и дальнейшего его существования и развития.

Знание как основная форма информации, используемой в образовании, переходя из науки в сферу образования, меняет свою форму и содержание, научное знание превращается в «образовательное знание»². Такое понятие было введено М. Шелером, который определяет его как «приобретенное на одном или немногих хороших, точных образцах и включенное в систему знания сущностное знание, которое стало формой и правилом схватывания, «категорией» всех случайных фактов будущего опыта, имеющих ту же сущность»³.

Не вдаваясь в подробности его отличия от знания, функционирующего в науке (научного знания), отметим лишь, что «образовательное знание» в модели НУР и модели УР будет существенно отличаться (по крайней мере, в социально-гуманитарных науках), хотя бы потому, что трансформируется научное знание и сама модель науки, которая становится ноосферной наукой.

Как видим, М. Шелер полагал, что «образовательное знание» должно быть сущностным знанием, инвариантным для прошлого, настоящего и будущего. С этим можно согласиться, хотя в науке есть знание, которое характерно лишь для каждого из временных отрезков, а акцент на будущем в «устойчивом образовании» говорит о том, что сущностно-инвариантным знанием ограничиться невозможно, особенно в условиях удвоения информации менее чем за год.

¹ См.: Новиков А.М. Основания педагогики. М., 2010. С. 25.

² См.: Бейсенова Г.А. Феномен образовательного знания // Социально-гуманитарные знания. 2004. № 2.

³ См.: Шелер М. Избранные произведения. М., 1994. С. 37.

В настоящее время едва ли не аксиомой при написании учебно-методических материалов (особенно учебников и учебных пособий) признается положение, что в их основу должно быть положено «устоявшееся» знание (и тем самым существенно устаревшее). С помощью такого «инвариантно-аргументированного» знания невозможно адекватно и эффективно принимать решения и тем более формировать опережающее сознание человека, а тем более, – всего человечества либо существенной его части, особенно в такой его сфере как образование. Поэтому при передаче научного знания и иной информации от футуризированной науки к образованию целесообразно существенно изменить методологические установки создания учебных материалов: образование для УР (и тем более – ноосферное образование) должно в не меньшей степени, чем наука также стать опережающим механизмом формирования ноосферного сознания. А в принципе это должен быть единый процесс движения опережающей информации от науки к образованию (футуризация научно-образовательного процесса)¹.

Уместно отметить, что особенно необходимо развитие новой теории науки и теории образования для УР (и его дальнейшей ноосферной ориентации) как уже общепринятого нормативного прогноза (стратегии) развития цивилизации. Это будет своего рода методологическая и науковедческая база для развития науки по новому пути и новое направление в педагогических и других науках об образовании.

Здесь важно обратить внимание на то, что одновременно с выделением и расширением сферы специально организованного образования постепенно происходило его отставание от жизни общества, от того, что именуется настоящим либо происходящим. Специализированная образовательная деятельность, следуя своим внутренним механизмам и логике саморазвития, сознательно, благодаря усилиям многих поколений педагогов, установила правила, согласно которым образование принципиально было обречено на информационное отставание от бытия. Наличие «информационного лага» между наукой и образованием не придавалось особого (и тем, более важного) значения, поскольку это считалось (и до сих пор считается подавляющим большинством педагогов) само собой разумеющимся.

Но, если именно образование играет решающую роль в формировании сознания человека, а оно отстает от бытия, то образование, следуя этой «логике», должно ориентироваться на прошлое, в нем будут «циркулировать» только устаревшие знания, умения и навыки. Да и понимание содержания

¹ См.: Урсул А.Д. От модернизации к футуризации образования: инновационно-опережающие процессы в интересах устойчивого развития // Безопасность Евразии. 2009. № 3.

образовательного знания нацелено в основном на прошлое и лишь отчасти – на происходящее, во всяком случае, если при этом преследуется цель овладения уже имеющимися истинами. Ведь в будущем пока нет ни истин, ни фактов, однако есть какая-то информация, способствующая и ведущая к их появлению и освоению наукой и образованием. Как видим, если в науке, а затем и в образовании делается акцент на генерацию и освоение истин, то акцент на прошлом оказывается вполне естественным и логичным. Информационное отставание тем самым изначально закладывается в образование как социально-информационный процесс.

В сфере образования ноосферно-информационные тенденции наиболее отчетливо проявляются на пути становления так называемого «умного образования» (smart education)¹. Интенсивно развиваемая в основном на Западе концепция Smart education, или умного образования, предполагает перенос образовательного процесса преимущественно в электронную среду, обеспечивающую эффективное обучение в этой интерактивной среде с помощью контента со всего мира, находящегося в свободном доступе. Smart education за счет внедрения электронного образования, делает обучение доступным везде и всегда, объединяя учебные заведения и профессорско-преподавательский состав для реализации совместной образовательной деятельности в сети Интернет (являющейся одним из основных источников знания для студента). Smart education, или умное образование, – это гибкое обучение в интерактивной образовательной среде, осуществление образовательной деятельности в сети Интернет на базе общих технологий, стандартов, соглашений.

7.3. Футуризация образования

Необходимость отхода от ряда устаревших характеристик нынешней модели мирового образования для поворота на ноосферную траекторию вызывается следующими обстоятельствами и противоречиями развития самого образования, его связи с эволюцией общества. В последние десятилетия мировое образование, как отмечают исследователи в этой области, пока не в состоянии удовлетворить все возрастающий спрос на объем и качество образования. Налицо возможность разрыва между социальными потребностями в образовании и возможностями их удовлетворения. Образование пока в глобальном масштабе по мере своей «массовизации» имеет тенденцию становиться все более отстающее-консервативным социальным механизмом, не способным эффективно содействовать решению глобальных и других проблем человечества (а

¹ См.: Тихомиров В.П. Смарт-образование – новые возможности для развития в информационном обществе // Информация и научное мировоззрение. М., 2013.

скорее, даже их обостряет). В результате возникло противоречие между ставшим уже естественным правом человека на образование и традиционной системой образования, не удовлетворяющей в необходимой степени соответствующие потребности общества.

Мировой образовательный процесс также характеризуется социально-темпоральным противоречием, проявившимся, по меньшей мере, в двух аспектах. Во-первых, образование как передача знаний, умений и культуры от прошлых к настоящим поколениям, оказалось не способным удовлетворить потребности современной жизни. Слишком много традиционного и даже архаичного циркулирует в школах и вузах. Знания прошлого и о прошлом не могут удовлетворить современное человечество в условиях, когда более важны знания о настоящем и особенно – о будущем.

Во-вторых, современное образование вступило в кардинальное противоречие не только с настоящим, но и с будущим. Не обеспечивая социальные потребности в настоящем, мировая образовательная система сложилась таким образом, что фактически игнорирует будущее, находя свое "комфортабельное" существование в "воспоминаниях о прошлом". Практически все образовательные учреждения и системы не ориентированы на будущее, на создание того его образа, который обеспечит выживание цивилизации. Система ценностей, функционирующая в образовательном процессе, не адаптирована к тому грядущему, которое может способствовать поступательной эволюции человечества, нормальному существованию его будущих поколений. Такое суперконсервативное образование, которое именуется современным лишь постольку, поскольку существует в настоящем, нуждается, прежде всего, в осовременивании, т.е. модернизации.

Но модернизация – это процесс, догоняющий время. Настоящее, превращаясь в будущее, ускользает и становится прошлым, и образование будет все больше отставать от реального и, тем более, "потребного" настоящего и не позволит решать проблемы выхода из углубляющегося антропогенного системно-глобального кризиса. Образование должно уже в своем современном развитии "предвидеть" и определенным опережающим образом способствовать созданию необходимых условий удовлетворения потребностей грядущих поколений людей, а не продолжать ориентацию на заимствование у них ресурсов в пользу "сверхпотребностей" богатого меньшинства ныне существующих поколений. Образование должно быть адаптировано к будущему, быть открытой системой не только в пространственном, но и темпоральном отношении.

Но речь идет как о современных, так и будущих поколениях, и об открытости к природе, окружающей образовательную систему среде. Необходимо учитывать и "интересы" природы, особенно биоты. Все, что

было сказано о современных и будущих поколениях в плане развития мирового образования, в полной мере относится и к природе, окружающей человека среде, используемым и потенциальным природным ресурсам. Вот почему отмеченное выше основное социально-темпоральное противоречие образовательного процесса носит не просто социальный, а в сущности социоприродный характер. Можно сказать, что ныне существующая мировая система образования не устраивает ни общество, ни природу, она углубляет системный кризис цивилизации и способствует деградации биосферы.

Акцент на прошлом стал правилом педагогической деятельности: учебники, учебно-методические пособия, государственные образовательные стандарты, программы и т.д., ориентируются на устоявшиеся знания и другие аналогичные уже устаревшие информационно-образовательные материалы. Если в современной науке (а мы имеем в виду, прежде всего, общественные науки) свыше 95% знаний содержат информацию о прошлом, то, при превращении их в "образовательное знание" происходит повышение этого процента почти до 100. Схематизируя, можно сказать, что роль педагога вместо того чтобы активизировать творчество учеников и давать им образцы мышления, в подавляющем большинстве случаев сводилась к своего рода передаточному звену, ретранслятору устаревшей информации. Обучающиеся при этом выступали в роли получателей этой информации, которую они должны были в основном запоминать и затем воспроизводить на контрольных формах обучения.

Подобная схема педагогического процесса, конечно, весьма груба и упрощена, но важно показать, что именно такая схема делала акцент не на главные составляющие сознания человека, которые имело смысл развивать в первую очередь в процессе формирования человека и его сознания. Ведь "в основе сознания, – отмечает А.М. Иваницкий, – лежит идея обновления, придающая жизни ее высший смысл и определяющая постоянное стремление человека к новизне"¹. Образование, делая акцент на прошлом и его запоминании, оказывается оторгнутым от созидания будущего, и такое противоречие необходимо разрешить на пути адаптации инновационных процессов в образовании к будущему. Это означает, что в ходе дальнейшего развития инновационных процессов в мировом образовании целесообразно устранять существующую темпоральную асимметрию и начать формировать сознание человека в направлении его футуризации, развивать опережающее мышление².

¹ Иваницкий А.М. Естественные науки и проблемы сознания // Вестник РАН. 2004. Т. 74. № 8. С. 720.

² См.: Баркер Дж. Опережающее мышление: Как увидеть новый тренд раньше других / Пер.с англ. М.: Альпина Паблицер, 2014.

И хотя дальнейшее существование и развитие индивида теперь уже требует непрерывного образования, особенно профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации, тем не менее «обучение жизнью» как естественный и непрерывный процесс играет не меньшую, а даже большую роль. Ведь в ряде областей деятельности человек в основном самообразовывается и образовывается жизнью, окружающей его социоприродной средой. «Образование» личности происходит за счет адаптации к происходящему в жизни и окружающей среде.

Однако то, что происходит в модели неустойчивого развития, формирует все же либо в основном «отстающее» от жизни личностное (а тем более общественное) сознание, либо ее сиюминутное отображение, далеко не всегда адекватное. Формирование сознания человека, причем такого сознания, которое может содействовать переходу к УР, оказалось под угрозой. Отстающее от бытия сознание – это удел человека и всего общества в модели неустойчивого развития. А другого пути перехода к УР как «через опережающее сознание» просто не существует. Необходимо сформировать сознание, опережающее бытие у «критического количества» населения планеты, без чего невозможен переход к УР, а в дальнейшем и к ноосфере. Это возможно и необходимо сделать лишь с помощью науки и образования, которые изменят сознание человека и населения планеты в сторону будущего, прежде всего в его нормативно-устойчивой форме.

До сих пор общественное сознание отставало от социального бытия, особенно от природопреобразующей деятельности, и она, стихийно развиваясь, все стремительнее губила биосферу планеты. В будущем сознание должно в существенной своей части опережать бытие, направлять его по рациональной траектории выживания. Некоторые результаты дали такие действия, как ограничения на распространение оружия массового поражения и т.п. В этом один из императивов и отличий грядущей сферы разума – ноосферы от современной социосферы, где отставшее от бытия сознание с опозданием на много десятилетий констатирует факт стремительного движения мирового сообщества к экоумнициду, – экологически обусловленной моделью неустойчивого развития гибели человечества. Переход на иной путь, соответствующая переориентация институтов общества, несомненно, потребует кардинальных и притом опережающих трансформаций сознания большинства населения планеты, а также науки, как деятельности по производству новых знаний, и образования – как основной деятельности по их передаче и усвоению (хотя в образовании циркулирует не только научное знание).

Для того, чтобы реализовать переход к УР, тем более ноосферной ориентации, необходимо в течение, по меньшей мере, нескольких поколений

сформировать сознание людей, принимающих ноосферную идею и реализующих новую цивилизационную стратегию УР, предвидящих последствия своих решений и действий. Такое опережающее сознание (ноосферное) необходимо сформировать не только потому, что УР в его глобальной реализации возможно только в будущем. Это связано также с тем, что как отмечается в публикациях, глобальная катастрофа (либо их череда), которая может наступить уже в XXI веке, не даст шансов человечеству ликвидировать ее последствия, как это делается сейчас в модели НУР, когда наступают локальные катастрофы, чрезвычайные ситуации, а затем устраняются их последствия. Глобальную (и прежде всего антропоэкологическую) катастрофу, как уже выше отмечалось, можно лишь предотвратить опережающими действиями, поскольку ликвидировать ее последствия будет уже некому.

Именно поэтому в образование необходимо вводить знания и понимание необходимости предотвращения катастроф и умения антикризисного управления, с тем, чтобы не допустить возникновения необратимых катаклизмов, губительных для всего человечества. А это возможно, если в сфере образования как самого эффективного средства будет быстрыми темпами формироваться инновационно-опережающее ноосферное глобальное сознание, становление знания о будущем и готовность, и умение к упреждающим действиям по выживанию.

Научно-образовательный процесс должен будет развертываться в настолько ускоренном темпе и с такими качественными изменениями, что его можно будет считать своеобразной революцией, "повесткой дня" для образования в XXI веке¹. Образование, впитывая научные и другие знания УР-ориентированных таким образом гуманитарно-духовных сфер социальной деятельности, постепенно преобразуется из консервативно-отстающего процесса в опережающий эволюционный процесс, ибо только такой процесс и сможет обеспечить сохранение природы и выживание всего человеческого рода. Умея эффективно предвидеть и прогнозировать, можно будет реализовать комплекс превентивных, упреждающих действий, направленных на гарантированное выживание и устойчивое развитие цивилизации.

Будущее образование, способствуя переходу к УР, постепенно будет становиться опережающим процессом, наряду с принявшей глобальные масштабы наукой ноосферной ориентации, в которой также сместится акцент с прошлого на настоящее и будущее. Это и явится фундаментом не только возрождения духовности в результате интеграции в решении глобальных проблем цивилизаций с другими формами культуры, но и опережения

¹ См.: Урсул А.Д. Образовательная революция в перспективе устойчивого будущего // Знание. Понимание. Умение. 2009. №№ 1, 2, 3.

коллективным сознанием человечества (в перспективе – ноосферным интеллектом) его социального и социоприродного бытия. Только в этом случае опасное, чреватое катастрофами бытие эры неустойчивого развития уступит место направляемому опережающим системно-интегральным интеллектом цивилизации устойчивому будущему.

Ныне существующая система образования не может эффективно "работать" на глобальный переход к УР и ноосфере, ибо она – "детище" глобальной модели НУР, в которой отражаются все недостатки этой последней. Если в традиционном видении образования как трансляции знаний и культуры от прошлых поколений к настоящим выпадают из поля зрения будущие, в том числе и ещё не существующие поколения, то ситуацию надо коренным образом изменить. В мировую образовательную систему должен вторгнуться фактор "глобального и устойчивого будущего", в частности – ещё не появившихся будущих поколений, от которых мы также должны "черпать" вероятностно-гипотетическую информацию. Только в этом случае образовательная система превратится в образование для УР и в дальнейшем в ноосферное образование. Это совершенно новая проблема для мирового образования, и важно уже сейчас правильно ее поставить и начать решать.

Возникает вопрос о методологии и практике формирования новых моделей и парадигм образования, в которых могли бы быть разрешены возникающие эволюционные противоречия между обществом и образованием и обозначился бы выход из глобального антропогенного кризиса. Стало понятным, что образование должно претерпеть кардинальные трансформации и уже в XXI веке будет ориентироваться не на прошлое (консерватизм), а на будущее (футуризм). Образование как инновационный процесс должно будет не только модернизироваться, но и футуризироваться, в определенных аспектах становиться опережающим образованием, не только не отстающим от современной жизни, но и эффективно прокладывающим путь в глобальное устойчивое будущее. В результате станет формироваться принципиально новая парадигма мирового образовательного процесса – инновационно-опережающее образование¹. Появление инновационно-опережающих процессов в глобализирующемся образовании приведет к существенной его футуризации и становлению опережающего образования. Опережающее образование будет не только быстрее развиваться

¹ См.: Урсул А.Д. От модернизации к футуризации образования: инновационно-опережающие процессы в интересах устойчивого развития // Безопасность Евразии. 2008. №3; Урсул А.Д., Урсул Т.А. Образование как информационный процесс и перспективы его футуризации // NB: Педагогика и просвещение. 2013. № 2; они же. Эволюционные парадигмы и модели образования XXI века // NB: Педагогика и просвещение. 2012. № 1.

относительно практической деятельности, но и акцентировать внимание на будущем в самом содержании образования, исходить из принципа темпоральной целостности как системной взаимосвязи прошлого, настоящего и будущего. В этом смысле в ходе эволюции мирового образования произойдет сдвиг акцентов от модернизации и регионализации образования к его глобализации и футуризации, а также становление глобального ноосферного образования через образование для УР и другие формы и направления образовательного процесса.

Сознание (в его индивидуальной и коллективных формах) в этом случае станет в определенной своей части опережать бытие, и будет формироваться совершенно новая форма принятия эффективных и опережающих решений на этих уровнях, которую мы связываем со становлением интегрального ноосферного интеллекта. По мере формирования общества с УР трансформируемая реальность также начнет участвовать в созидании опережающего глобально-интегрального сознания, поскольку оно будет ориентировано не только на прошлое и происходящее, но уже и на будущее, причем со все расширяющимся нормативным «горизонтом прогноза».

Может показаться, что идея о необходимости формирования опережающего сознания (и образования как основной формы его формирования) еще концептуально-теоретически мало обоснована. Ведь до сих пор общественное сознание по природе своей было и является отстающе-консервативным, а опережающие прорывы наиболее характерны для индивидуального сознания (причем отдельных выдающихся личностей). Поэтому очень важно раскрыть механизмы, посредством которых может открыться возможность становления и развития опережающего общественного сознания и формирование коллективно-глобального интеллекта цивилизации.

Речь поэтому идет о необходимости создания опережающих механизмов, способных усилить внимание к грядущему, а не «изгнать» из сознания прошлое и настоящее. Это невозможно в принципе и важно при создании ноосферного интеллекта реализовать темпоральную оптимизацию, способствующую реализации перехода к ноосферно-устойчивому развитию. Именно в ориентации общества на превентивные действия по созиданию ноосферы мы видим новую творческую функцию образования, которая созвучна глобально-ноосферным перспективам III тысячелетия.

В исследовании будущего и его внедрении в образовательный процесс должны будут реализовываться новые принципы, способы и формы освоения грядущего. Одна из наиболее активно развивающихся форм – это моделирование того, что может произойти в будущем, т.е. опережающее моделирование в разных его формах и особенно с помощью новых

информационных технологий. Это тот способ вхождения будущего в инновационно-образовательный процесс, который сопряжен с информационными процессами и, особенно – с информатизацией, поскольку только на информационном уровне можно строить и изучать модели будущего как нормативные (типа стратегии УР), так и исследовательские прогнозы и предсказания. Здесь возможны как линейные выходы в будущее из прошлого и настоящего, так и нелинейно-инновационные прорывы вплоть до того, что могут создаваться модели, не имеющие прототипов в прошлом или аналогов в настоящем.

7.4 Образование в интересах устойчивого развития

Переход от модернизации к футуризации образования должен выступать в качестве приоритетного фактора перехода всех видов деятельности и прежде всего деятельности управленческой, технико-технологической и предпринимательской на новые цивилизационные цели. Ведь любой практической деятельности по переходу к УР должна предшествовать интеллектуальная деятельность по осознанию ее целесообразности и необходимости. Вот почему наиболее приоритетной проблемой перехода к новой социоприродной стратегии развития следует считать формирование человека нового типа, готового и способного действовать в динамичных условиях и кризисных ситуациях, планировать и прогнозировать свои действия и всего общества. Он также должен будет оценивать последствия своего воздействия на природу, понимая, что реализация УР необходима для выживания человечества, его неопределенно долгого развития в сохраняющейся биосфере.

Эту цель призвано реализовать развертывание новой глобальной модели образования – образования в интересах УР. Причем решение социально-экологических проблем необходимо соединить с решением других, как глобальных, так и иных проблем и эту идею необходимо реализовать в самой системе образования. В этом один из основных принципов ориентированной на цели УР системы образования. Это касается, прежде всего, все большего включения в социально-гуманитарное образования основ и элементов экологического и естественно-технического образования и развертывание гуманитарно-экологической проблематики, что сейчас апробируется в ряде вузов России. Этими же идеями руководствуются ЮНЕСКО, ЮНЕП, Европейская экономическая комиссия ООН и другие международные организации, которые связывают инвайроментальное образование с идеями и практикой перехода к стратегии УР, причем в 2005 г. в рамках ЕС, как упоминалось, была принята Стратегия Европейской экономической комиссии ООН для образования в интересах УР, результаты

реализации которой должны будут подведены уже в 2014 году¹. А немногим раньше в декабре 2002 г. Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций приняла резолюцию 57/254, в соответствии с которой было провозглашено Десятилетие образования в интересах устойчивого развития (ДОУР), охватывающее 2005-2014 гг.

Причем ЮНЕСКО было тогда поручено стать ведущим учреждением в вопросах проведения Десятилетия. Цели ДОУР, как декларирует ЮНЕСКО – это провозглашение образования в качестве фундамента создания более устойчивого общества людей и интеграция устойчивого развития в систему образования на всех его уровнях. Цели ДОУР – укрепление международного сотрудничества в области развития и обмен инновационными методами обучения по программам, практике и политике устойчивого развития. Ясно, что ОУР – это ключевой инструмент достижения Целей развития тысячелетия, а также тех целей УР, которые будут выработаны в ближайшее время во исполнение решений Рио+20.

ЮНЕСКО особое внимание уделяет проблемам образования в интересах устойчивого развития. Так, ещё в 1998 г. на Всемирной конференции по высшему образованию в Женеве была принята «Всемирная декларация о высшем образовании для 21 века: подходы и практические меры», в которой отмечается, что образование является важнейшей опорой устойчивого развития, способной удовлетворять современные и будущие потребности общества².

В целях устойчивого развития (УР) ЮНЕСКО призвана переориентировать свои программы, внося в них необходимые изменения, с тем, чтобы содействовать переходу к устойчивому развитию. Улучшение качества образования и переориентация его целей и задач на УР должны стать одним из приоритетов ЮНЕСКО. В Международном плане мероприятий для реализации ДОУР, принятом ЮНЕСКО, устанавливаются широкие рамки для всех партнеров, которые пожелали внести свой вклад в проведение ДОУР³.

В последующих форумах под эгидой ООН, в частности ВСУР в Йоханнесбурге в 2002 г. и особенно – крупных международных конференциях по образованию для устойчивого будущего, состоявшихся

¹ См.: Урсул А.Д., Урсул Т.А. Направления и особенности становления образования для устойчивого развития в России: к завершению Декады ООН // Политика и Общество. 2014. № 7.

² См.: Всемирная декларация о высшем образовании для XXI века: подходы и практические меры. [Электронный ресурс]. URL: http://www.conventions.ru/view_base.php?id=1496 (дата обращения: 04.07.2014)

³ См.: Проект Международного плана мероприятий в рамках Десятилетия образования в интересах устойчивого развития Организации Объединенных Наций [Электронный ресурс]. URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139023r.pdf> (дата обращения: 22.08.2014)

вначале Индии, а затем в Германии, были отмечены начало и дальнейшее развертывание провозглашенной ООН Декады по образованию для устойчивого развития. Образование является фундаментом УР и об этом шла речь в Повестке дня на 21 век принятой на саммите в Рио-де-Жанейро в 1992 г. Это важное положение было подтверждено на саммите в Йоханнесбурге и опять – на саммите Рио+ 20 в 2012 г.¹

Важное значение имеет принятые в процессе подготовки Рио+20 «Обязательства учреждений высшего образования в отношении практики обеспечения устойчивости в связи с Конференцией Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию», согласно которым руководители вузов и их подразделений обязуются поддерживать международные усилия по переходу к устойчивому развитию (кстати, в них приняли участие восемь вузов России, включая МГИМО и МГУ им. М.В. Ломоносова в «лице» факультета глобальных процессов, причем этот последний стараниями организаторов сайта ООН по ошибке попал в Румынию)². То есть, фактически, создаваемая сеть институтов высшего образования начинает играть роль особого транснационального актора, принимающего на себя ряд обязательств на международно-политическом уровне.

Среди других важных документов международного уровня – «Заявление об образовании в интересах устойчивого развития» на Конференции министров Европы в Киеве, но главное – речь идет о Стратегии ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития, принятой к реализации в марте 2005 г.³, а также об «Основных положениях проекта плана осуществления Десятилетия образования в целях устойчивого развития»⁴.

¹ См.: Итоговый документ Конференции ООН по устойчивому развитию «Будущее, которого мы хотим» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.un.org/ru/sustainablefuture> (дата обращения: 22.08.2014).

² Higher Education Sustainability Initiative for Rio+20. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.uncsd2012.org/index.php?page=view&nr=341&type=12&menu=35> (дата обращения: 04.07.2014).

³ Стратегия ЕЭК ООН для образования в интересах устойчивого развития [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ustoichivo.ru/biblio/view/145.html> (дата обращения: 04.07.2014).

⁴ Заявление об образовании в интересах устойчивого развития // Конференция министров «Окружающая среда для Европы». Киев, 2003; Основные положения проекта плана осуществления «Десятилетия образования в целях устойчивого развития». ЮНЕСКО, 2003; Элиас В.В. Обзор важнейших международных соглашений в области образования для устойчивого развития // Образование для устойчивого развития: Материалы Всероссийского совещания "Образование для устойчивого развития" / Под ред. Н.С.Касимова, В.С.Тикунова. Смоленск. 2003; она же. Навстречу Десятилетию ООН по образованию в интересах устойчивого развития [Электронный ресурс]. URL: http://www.ecoaccord.org/edu/esd_general.htm; <http://www.myshared.ru/slide/350503/> (дата обращения: 04.07.2014).

На Всемирном саммите по устойчивому развитию в 2002 г. было уделено внимание проблемам образования. В разделе «Средства осуществления» Плана выполнения решений ВСУР (ст. 116) отмечается, что «для продвижения по пути устойчивого развития абсолютно необходимо образование». При этом ставится ряд целей с деталями их реализации:

1) добиться достижения Целей тысячелетия в области развития, касающихся обеспечения всеобщего начального образования, гарантировав при этом, чтобы к 2015 году все дети, как мальчики, так и девочки, могли повсеместно пройти полный курс начальной школы;

2) устранить гендерный разрыв в области начального и среднего образования к 2005 году, как это предусматривается в Дакарских рамках действий: образование для всех, и на всех уровнях образования на позднее 2015 года, для достижения сформулированных в Декларации тысячелетия целей в области развития, за счет принятия мер к обеспечению, среди прочего, равного доступа ко всем уровням и формам образования, подготовки и расширения потенциала благодаря учету гендерной проблематики и созданию систем образования, учитывая гендерный фактор.

В других статьях упомянутого Плана речь идет об интеграции вопросов устойчивого развития в системе образования на всех уровнях, с тем чтобы оказывать содействие образованию как ключевому фактору перемен (ст. 121), о поддержке образования для поощрения устойчивого развития и что особенно важно – рекомендация Генеральной Ассамблее ООН рассмотреть вопрос о провозглашении десятилетия, начинающегося с 2005 года, десятилетием образования в интересах устойчивого развития (ст. 124).

Можно сказать, что переход к новому курсу развития цивилизации начинается со становления образования в интересах устойчивого развития, принимающего глобальные масштабы. Следует согласиться с мнением, что ОУР представляет собой заказ дальновидных политиков, ориентирующихся в мегатрендах развития мирового сообщества¹.

Как уже упоминалось, в 2005 г. в Вильнюсе совещанием высокого уровня представителей министерств охраны окружающей среды и образования была принята «Стратегия Европейской экономической комиссии ООН для образования в интересах устойчивого развития». В самом тексте Стратегии говорится о том, что в этом документе, воплощен опыт, накопленный как в самом упомянутом регионе, так и во всем мире. Уместно обратить внимание, что в Стратегии, так или иначе, нашли отражение работы российских ученых в области ОУР, которые были выполнены еще за десять

¹ См.: Марфенин Н.Н. О научных основах образования для устойчивого развития // О необходимых чертах цивилизации будущего / Под ред. А.Т.Никитина, С.А.Степанова. М.: МНЭПУ, 2008. С. 298.

лет до принятия этой Стратегии. Причем первая работа (по крайней мере, в России), анализирующая связь экологического образования и перспектив устойчивого развития, опубликованная в России более 15 лет тому назад¹, в существенной степени предвосхитила основные идеи принятой в 2005 г. в Вильнюсе «Стратегии Европейской экономической комиссии ООН для образования в интересах устойчивого развития».

Эта Стратегия является также вкладом в подготовленный ЮНЕСКО план осуществления плана Десятилетия образования ООН в интересах УР и плана выполнения решений ВСУР в Йоханнесбурге. Учтен также опыт образовательных учреждений стран ЕЭК ООН, в которых уже началось развертывание ОУР, а также ряда международных организаций и НПО.

Целью Стратегии является поощрение государств, к правительствам которых она адресована (членов ЕЭК ООН), к включению в свои системы формального образования в рамках всех соответствующих учебных дисциплин, а также в неформальное образование и просвещение. Это будет содействовать освоению знаний и специальных навыков в области УР, повысит их компетентность, расширит их возможности вести здоровый и плодотворный образ жизни в гармонии с природой, проявлять заботу о социальных ценностях, равноправии полов и культурном многообразии.

В соответствии с этой целью сформулированы следующие задачи:

- 1) обеспечение того, чтобы механизм политики, нормативно-правовая база и организационные основы служили опорой для ОУР;
- 2) содействие УР через посредство формального и неформального обучения и просвещения;
- 3) освоение педагогами знаний, позволяющих включить вопросы УР в преподаваемые ими предметы;
- 4) обеспечение доступности учебных средств и учебно-методических пособий для ОУР;
- 5) содействие научным исследованиям в области ОУР и развитию ОУР;
- 6) укрепление сотрудничества в области ОУР на всех уровнях в пределах региона ЕЭК ООН².

В Стратегии подчеркивается, что ОУР требует переориентации основного внимания с обеспечения знаний на проработку проблем и

¹ См.: Экологическое образование и устойчивое развитие / Под ред. А.Д.Урсула. М.: Луч, 1996; Урсул А.Д. Переход России к устойчивому развитию. Ноосферная стратегия. М.: Ноосфера, 1998; Ващекин Н.П. Делокаров К.Х., Урсул А.Д. Образование и устойчивое развитие. Концептуальные проблемы. М.: МГУК, 2001; Урсул А.Д., Демидов Ф.Д. Образование для устойчивого развития: научные основы. М.: РАГС, 2004; Образование для устойчивого развития / Под ред. Н.С. Касимова. М.–Смоленск: Универсум, 2004.

² См.: Образование для устойчивого развития / Под ред. Н.С. Касимова. М.–Смоленск: Универсум, 2004. С. 9–10.

отыскание возможных решений. Причем все это может и должно повлиять на методы преподавания и структуру учебных программ, как традиционных предметов и дисциплин, так и междисциплинарный синтез научно-образовательного знания, открывая возможности для более многостороннего и системного подхода. Это потребует «от педагогов отказаться от роли исключительно передаточного звена, а от учащихся – от роли исключительно получателей, вместо этого им следует действовать совместно»¹.

Особое внимание предполагается уделять первоначальной подготовке и переподготовке педагогов и создание для них возможностей для обмена опытом среди преподавателей, включившихся в инновационный процесс становления ОУР. Усиление инновационного акцента получается при тесной увязке с соответствующими результатами в области теории и практики УР. Овладение основами ОУР зависит от содержания, качества и наличия учебно-методических материалов по проблемам УР, которых, конечно, пока очень мало, их даже нет в ряде стран, где подавляющая часть населения и не слышала об УР.

В Стратегии отмечается, что для того, чтобы ОУР стало эффективным, необходимо проблемы УР интегрировать во все учебные дисциплины, программы и курсы, а также организовать конкретные курсы и программы, посвященные проблемам УР, и для этого применять широкий диапазон методов обучения, в основном развивающих созидательно-творческое начало в сознании учащихся.

Учитывая, что и Болонский процесс, создающий общеевропейское пространство высшего образования и общеевропейское пространство исследований, также фактически уже стартовали в России с 2005 г., важно их соединить в единую образовательную и даже научно-образовательную систему, причем этот процесс, по крайней мере, в Европе наиболее успешно идет для магистерского уровня образования.

Для большинства исследователей ОУР совершенно очевидно, что основой нового типа образования является экологическое образование². В ходе исследований стало понятным, что экологическое образование в модели

¹ См.: там же. С. 14.

² См.: Ващекин Н.П. Делокаров К.Х., Урсул А.Д. Образование и устойчивое развитие. Концептуальные проблемы. М.: МГУК, 2001; Урсул А.Д., Демидов Ф.Д. Образование для устойчивого развития: научные основы. М.: РАГС, 2004; Образование для устойчивого развития / Под ред. Н.С. Касимова. М.–Смоленск: Универсум, 2004; На пути к образованию для устойчивого развития в России / Под ред. Н.С. Касимова и С.М. Малхазовой. М.: МГУ, 2006; Степанов С.А. Глобализация, устойчивое развитие, образование. Концептуальные основы экологического образования в высшей школе для устойчивого развития. М.: МНЭПУ, 2009; он же: Основные методологические и содержательные аспекты экологического образования для устойчивого развития в высшем учебном заведении. М., 2010.

неустойчивого развития (т.е. то, что оно представляет собой в настоящее время) и то, чем должно стать в модели устойчивого развития – это разные виды образования в содержательно-качественном плане.

Несмотря на то, что экологическое образование является в определенном смысле инвариантом современного образования и его будущей системы (модели), адекватной УР, в этой последней оно приобретает некоторые черты, которые обусловлены этим новым типом цивилизационного развития. Некоторые содержательные особенности этого нового типа образования, представляющиеся наиболее существенными, можно сформулировать уже сейчас, исходя из целей и принципов УР.

Во-первых, если экологическое образование в интересах УР, будет ориентироваться на цели и принципы УР, то есть на спасение человечества и планеты (биосферы), то в нем должна циркулировать образовательная информация, которая формирует будущую культуру УР, т.е. далеко не все, что существует в наше время. О том, что культура эволюционирует и будет далее эволюционировать, спорить уже не приходится, хотя еще в прошлом веке Л.Уайту приходилось защищать эволюционный подход к культуре. Однако важно не столько прошлое культурогенеза, сколько его будущее, ориентированное на переход к УР¹. Представляется, что этот переход будет сопряжен с формированием нового типа мировой культуры, которую уместно именовать культурой устойчивого развития², в ходе ноосферогенеза постепенно эволюционирующей в ноосферную культуру.

Совершенно очевидно, выход из глобальных кризисов и особенно социально-экологического, возможен только на основе формирования принципиально новой – «устойчивой культуры», связанной с новым способом взаимоотношений человека и природы, исключающих возможность широкомасштабного разрушения природной среды. Этот будущий тип культуры также должен быть связан с культурой безопасности, причем не только экологической безопасности.

Во-вторых, экологическое образование в модели неустойчивого развития представляется чуждым этой модели, оно выглядит своего рода виртуальным «имплантатом из будущего». Когда вся современная модель функционирования и развития общества имеет эконоцентрический характер, демонстрируя во всех сферах потребительскую ориентацию, она не приемлет широкое введение экологических императивов, отторгая все, что

¹См.: Колин К.К., Урсул А.Д. Информационная культурология. Предмет и задачи нового научного направления. Саарбрюккен (ФРГ): Lambert academic publishing, 2011.

² См.: Урсул А.Д. Культура, образование, безопасность в новой парадигме развития // Синергетическая парадигма. Человек и общество в условиях нестабильности. М.: РАГС, 2003.

связано с ограничением получения прибыли и выгоды. Все другие составляющие системы образования модели неустойчивого развития согласно принципам модели реагируют, начинают «давить» на свою и вместе с тем «чужеродную» составляющую в виде экологического образования. Это противоречие между интересами настоящего и потребностями будущего не может без трудностей и проблем разрешиться в пользу этого последнего (противоречие между современными «экономическими» поколениями и будущими в гипотетическом обществе с УР).

Выход из этой противоречивой ситуации видится в том, чтобы все другие составляющие системы образования – т.е. его экономическая, социально-гуманитарная, технико-технологическая и все остальные также «работали» на переход к будущей устойчивой цивилизации. Развитие одного экологического образования даже при условии вложения все больших сил и средств, не сможет вывести систему образования на новый уровень, соответствующий целям и принципам УР, тем более, в его ноосферной ориентации. УР представляет собой систему экономических, экологических, социально-культурных, политических, демографических и других аспектов человеческой деятельности, ориентированных на цели выживания цивилизации, что должно найти свое выражение в инновационно-опережающем «устойчивом» образовании.

К сожалению ОУР пока опирается на весьма упрощенную и одностороннюю концепцию УР, которая не является достаточно адекватной, поскольку выделяется в основном экологический аспект и его связь с экономикой и социальной сферой. Безусловно, это делать необходимо, но этого мало, важно расширить предметное поле исследования проблемы глобальной устойчивости, сделать концепцию УР более целостной.

Экологический акцент в этой концепции явился правильным шагом, ориентированным на длительную, стратегическую перспективу. Устойчивое развитие в этом понимании предполагает выживание цивилизации и даже повышение качества жизни всего населения планеты без роста масштабов использования природных ресурсов и без деградации окружающей среды до таких пределов, что это не привело к превышению несущей емкости Земли как экологической системы. Несмотря на то, что переход к устойчивому развитию может потребовать принятия разных мер в каждом из государств, сейчас усилия по формированию устойчивой цивилизации предполагают комплексный подход к деятельности в трех ключевых областях – экономике, социальной сфере и экологии. Формулирование новой стратегии развития означает постепенное соединение в единую самоорганизующую систему экономической, экологической и социальной сфер деятельности. В этом смысле УР должно характеризоваться (как минимум) экономической

эффективностью, биосферосовместимостью и социальной справедливостью при общем снижении антропогенного пресса на биосферу.

Но оказалось, что этого недостаточно и глобально-устойчивой перспективы можно и не достигнуть, если не учитывать краткосрочные вызовы и угрозы УР со стороны современной рыночной экономики. И не только экономики, экологии и социальной сферы, но и политики, да и ряда других существенных сторон реальной жизнедеятельности человечества. В этом сказалось противоречие между провозглашенной новой формой развития цивилизации и нынешней формой неустойчивого развития. Новая модель развития цивилизации оказалась, с одной стороны, более перспективной, поскольку именно с ее помощью цивилизация сможет выжить. Но, с другой стороны, созданная пока на теоретическом уровне, эта модель оказывается менее системной. Она не учитывает еще многие составляющие в плане развития и безопасности, которые характеризуют современную модель развития, часто именуемую моделью неустойчивого развития. Именно эти составляющие «тянут назад» движение в правильном, но недостаточно системном, весьма урезанном и пока деформированном направлении. Устойчивому будущему противостоят угрозы со стороны пока не включенных областей деятельности (они-то продолжают развиваться в рамках модели НУР) и они существенно тормозят прогресс на пути к УР экологической ориентации.

Вывод достаточно очевиден: надо существенно расширять видение нашего общего устойчивого будущего, согласуя между собой как долгосрочные, так и краткосрочные цели, задачи и принципы развития. На это обращал внимание в своих лекциях в России Д.Медоуз. Надо существенно облегчить достижение долгосрочных целей, минимизируя современные угрозы УР, делая этот желаемый тип развития более системным и безопасным.

Иначе через несколько лет, после очередного кризисного этапа в экономике или иной сфере деятельности человека в модели НУР представители руководства стран и гражданского общества опять на очередном форуме ООН по УР придут к еще более неутешительным результатам. Нужно находить такое оптимальное соотношение между моделью неустойчивого развития, по которой человечество движется уже не в правильном направлении и моделью будущего развития, которое сможет обеспечить выживание цивилизации, снижая кризисные составляющие своего развития. Тогда угрозы реализации УР существенно уменьшатся.

В-третьих, экологическое образование в модели неустойчивого развития (как, впрочем, и все остальные виды и формы образования) существенно отстает и от реальной жизни и от переднего края научных

исследований. Разумеется, далеко не все экологическое образование может быть охарактеризовано как «отстающее», в нем есть и «опережающие» черты. Но, находясь в системе «неустойчивого» образования, экологическое образование в должной степени в настоящее время не может стать таким «опережающим образованием», которое адекватно соответствовало бы значимости решения экологических проблем и переходу к УР.

Между тем опережающие черты экологического и других видов образования, как не раз подчеркивалось, следуют из того, что экологические (особенно глобальные) проблемы и их негативно-катастрофические последствия можно только предотвратить, т.е. решение их имеет принципиально упреждающий характер. Ведь ликвидировать последствия планетарной социально-экологической либо иной планетарной катастрофы просто будет некому, единственный способ ее не допустить – это опережающими решениями и действиями ее предотвратить в глобальном масштабе. Если в модели неустойчивого развития самый распространенный способ реагирования на чрезвычайные ситуации, кризисы и катастрофы – это ликвидация их последствий (когда они носят локальный характер), то в новой цивилизационной модели приоритетно-доминирующим способом должно быть их предотвращение (что, кстати, на порядок дешевле в экономическом плане). А это требует формирования в определенной степени «опережающей культуры», что возможно далеко не во всех культурных сферах (ведь некоторые из них в принципе ориентированы на прошлое).

В-четвертых, экологическое образование, как, впрочем, и вся природоохранная деятельность во всем мире, акцентировало свое внимание после Стокгольмской конференции по окружающей среде под эгидой ООН в основном на локальных экологических проблемах. Улучшение экологической ситуации в отдельно взятой экосистеме, скажем, в конкретном бассейне или городе имеет большое значение, но подобный подход характерен именно для решения проблем окружающей среды в модели неустойчивого развития. Увлечшись решением локальных экологических проблем, мировое сообщество спустя два – и тем более три – десятилетия после Стокгольма обнаружило, что глобальная экологическая ситуация не только не улучшилась, но и существенно ухудшилась. И это несмотря на то, что на локальные экологические мероприятия во всем мире были потрачены колоссальные средства, превышающие, возможно, уже несколько триллионов долл. США только за три десятилетия. Эта сумма все возрастает, а глобальная экологическая ситуация только ухудшается, поскольку акцент на локальный

экологической деятельности продолжается, – и все это характерно именно для модели неустойчивого развития¹.

И хотя еще Римский Клуб в свое время призвал думать глобально, а действовать локально, но этот призыв был понят в основном в смысле проведения локальных мероприятий. Никто и не думал, проводя локальные мероприятия, чтобы одновременно улучшать и глобальную экологическую ситуацию. Сейчас, имея в виду перспективы устойчивого будущего, необходимо уже и мыслить, и действовать глобально и локально, не разрывая их взаимосвязь на мыслительную и практическую составляющие. Ухудшение экологической ситуации в планетарном масштабе в результате большинства локальных экологических мероприятий произошло потому, что в результате их проведения антропогенное давление на биосферу не уменьшилось, а увеличилось (ведь для их проведения берутся ресурсы и ухудшается среда в других местах планеты). Для очистки, скажем, какого-либо бассейна или реки необходимо затратить энергию и другие ресурсы, взятые в других местах, из других экосистем, что приводит к их нарушению и загрязнению. Все они суммируются на биосферно-глобальном уровне и в результате локальные мероприятия выглядят как «заметание мусора под кровать», приближая планетарную экокатастрофу. Причем деградирующих территорий в силу синергетических соображений оказывается больше и это отражается на планетарном уровне, все больше ускоряя и обостряя социально-экологический кризис и приближая глобальную экокатастрофу.

Вот почему важно при проведении любых экологических мероприятий следить за тем, чтобы глобальная экологическая ситуация не ухудшилась, а еще лучше, если антропогенный пресс на биосферу уменьшался бы за счет всего комплекса природоохранных мероприятий, ориентированных на реализацию целей УР. Переход к этому типу развития имеет принципиально планетарный характер в силу целостности и сильных экологических взаимосвязей компонентов биосферы, а также глобализации социальной деятельности. Глобальная безопасность в экологическом либо ином другом смысле приоритетнее, чем безопасность любой части биосферы. И понятно почему: случись глобальная экологическая катастрофа все локальные улучшения экосистем будут сведены на нет. Будет разрушена национальная безопасность (включающая и экологическую) любого государства, а о безопасности личности, общества и любых иных социумов и говорить не приходится. Пострадают и естественные экосистемы – биогеоценозы и прежде всего биота, особенно в ее высших формах.

¹ См.: GEO-5. Глобальная экологическая перспектива. Резюме для политиков. ЮНЕП. Найроби, 2012.

Все отмеченные выше приоритеты должны будут в полной мере учитываться в экологическом образовании, которое станет органической составной частью ОУР. Можно было бы привести и другие аргументы, которые свидетельствуют о том, что экологическое образование до появления стратегии УР и после ее появления – это качественно разные формы образования. Важно это осознать и направить вектор дальнейшего развития экологического образования в направлении перехода мирового сообщества к УР, конечная цель которого – становление самого безопасного и высокоинтеллектуального общества – ноосферной уивилизации.

ОУР в существенной степени включает в себя экологическую составляющую как в форме экологизации образования, так и профессионального экологического образования. И приверженцы этой точки зрения рассматривают процесс становления этого типа образования как переход от экологического образования к ОУР, как это представляется в упомянутой Стратегии Европейской Экономической комиссии ООН.

Принимая экологическую трактовку ОУР в качестве базовой, вместе с тем важно отметить тенденцию расширения понимания этого типа образования за счет других системных составляющих УР. Уже стало понятным, что этот будущий тип развития будет состоять как минимум из нескольких своих составляющих: социальное устойчивое развитие, экономическое устойчивое развитие, демографическое устойчивое развитие и экологически устойчивое развитие и т.д. Все эти и другие составляющие единого устойчивого социоприродного развития становятся именно особенными типами устойчивого развития, если на них накладываются определенные ограничения и все они увязываются в единую систему, которая отличается от одномерно-экономическоцентрического неустойчивого развития, характеризуемого в основном экономической эффективностью.

Наряду с таким, назовем его «системно-концептуальным» пониманием этого типа развития, в последнее время стало формироваться представление как в той или иной степени о более безопасном развитии, чем современное не только в экологическом отношении. Однако, если рассматривать не только экологически безопасное, но и другие формы и виды безопасного развития, то можно определить определенные границы (пределы) и нормы безопасного в том или ином отношении развития. Это касается экономически безопасного развития, социального, информационного, политического, технического и всех других форм и видов развития и соответствующих им форм обеспечения безопасности. Развитие любой системы в целом оказывается устойчивым, если оно происходит в рамках соответствующего «нормативного коридора безопасности», т.е. той или иной «несущей емкости» антропогенной

деятельности. Формируемая на этой более широкой основе модель ОУР, конечно, все больше будет включать в себя проблемы безопасности¹.

Поэтому осмысление проблем ОУР не обязательно должно идти только через экологию и экологическую безопасность. Можно интерпретировать этот тип развития и через проблемы безопасности, и через входящие в систему УР направления социальной активности (включая обеспечение безопасности), ранее изучающиеся как относительно автономные формы человеческой деятельности.

Ясно, что, как и УР, так и образование для этого типа цивилизационного процесса должно иметь системный характер и распространяться на все образовательные дисциплины и курсы, и, в первую очередь, должны реализоваться там, где есть больше оснований для включения идей УР в образование. Важно чтобы ОУР развертывалось в самых различных направлениях, включая экологическую, «безопасную» и другие траектории, формирующие системно-целостную концепцию, а перспективе и теорию УР.

Следующая за постнеклассической устойчиво-ноосферная наука вместе с образованием для УР составят в перспективе единый научно-образовательный процесс, формирующий общепланетарное и целостное ноосферное сознание как отдельной личности, так и всего человечества, опережающее практическую глобальную деятельность и способствующее ее оптимальному развертыванию в коэволюции с природой Земли и космоса.

7.5. Глобальное измерение образования

Образование как специфический социальный институт формирования и социализации личности с помощью обучения и воспитания возникает на определенном и довольно позднем этапе человеческой истории (в так называемое осевое время). В Древней Греции на рубеже V в. до н.э. появляются первые школы, где в качестве учителей выступают философы, ведущие со своими собеседниками-учениками диалоги и читающие лекции. Так, в IV в. до н.э. в первой перипатетической школе (школе Аристотеля) образование афинской молодежи сочеталось с систематической разработкой научных (философских) знаний. Философские учения создавались во взаимодействии учителей с их учениками, это был единый синкретический научно-образовательный процесс (если пользоваться современной терминологией).

¹ См.: Урсул А.Д. Модель образования XXI века: безопасность и устойчивое развитие // Безопасность Евразии. 2001. № 4; он же: Стратегия национальной безопасности России и образование для устойчивого развития // Открытое образование. 2009. № 4.

Не только в западном мире в этот исторический период, но также в Китае и Индии, как показал К. Ясперс, происходила революция осевой эпохи. Становление первых ростков научного знания и появление первых образовательных школ выражало суть осевой эпохи, это было пробуждение человеческого духа.

В современную – вторую осевую эпоху развертывание глобализации и других глобальных процессов (включая переход к УР) и становление глобального знания не может не сказаться на мировом образовательном процессе. В нем, так или иначе, отражается все происходящее, пронизанное глобальными феноменами и тенденциями и, прежде всего, отчетливо просматривается процесс глобализации образования, обретение этим самым массовым социально-информационным процессом универсальных черт. Примером этого является Болонский процесс или начавшаяся реализация странами ЕЭК ООН Стратегии образования в интересах УР, которые уже начинают объединяться в единый регионально-глобальный образовательный процесс. Реализуя идею глобализации в образовательной сфере, идет процесс взаимодействия национальных систем образования, универсализации ряда образовательных требований, характеристик и параметров и формирования не просто мировой, а глобальной системы образования.

Уже очень скоро мы столкнемся с тем, что немало привычных – традиционных отраслей науки получают ту или иную «глобальную» приставку к своему наименованию, как это уже случилось ранее с «космической приставкой» под влиянием космических исследований, развития астрономии и космонавтики. Благодаря глобальным исследованиям, все больше научных направлений обретают глобальную ориентацию, что существенно обогащает и расширяет их. Некоторые из них еще могут войти, например, в глобалистику и за их счет она далее будет расширяться, а другие же останутся вне ее даже расширенного предметного поля, пополняя другие направления глобальных исследований. Дальнейшая эволюция этих исследований будет происходить как за счет «глобализации» ныне существующих научных дисциплин и направлений, так и развития глобалистики совместно с другими в той или иной степени глобализирующимися областями научного поиска. Очевидно, что за счет развития глобальных исследований и других глобальных факторов наука будет обретать свою целостность и научное знание будет становиться более доступным для ученых в любом уголке нашей планеты¹.

Глобализация научного поиска как своего рода революция в науке будет оказывать все более существенное влияние на глобализацию

¹ См.: Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобалистика и глобальные исследования. Глобальная революция в науке. Саарбрюкен (ФРГ): Dictus Publishing, 2014.

образования и формирование нового типа – глобального образования, которое будет эволюционировать в определенном направлении. Основная идея предлагаемого эволюционного подхода к исследованию перспектив мирового образования в глобальном измерении заключается в том, что в образовании будут происходить трансформации, которые тесно сопряжены с эволюционными изменениями всего цивилизационного процесса и взаимодействия общества и природы. На будущие формы и модели образования будет влиять эволюция цивилизации, а образование должно опережающими темпами способствовать тем формам социального и социоприродного развития, которые в наибольшей степени будут реализовывать стратегию выживания цивилизации и сохранения биосферы.

Начало становления глобального направления науки, независимо от конкретного его наименования, следует датировать не с возникновения глобалистики со второй половины прошлого века, а с первой его половины, даже с начала ушедшего столетия. Именно в этот исторический период, еще в 1902-1903 годах, но особенно в 30-ых годах того же века, стал изучаться ряд глобальных процессов в работах и даже читаться в лекциях В.И. Вернадского, бывшего тогда заведующим кафедрой минералогии и профессором Московского университета. Именно В.И. Вернадский стоял у истоков не только глобального мировоззрения и мышления, но и оказался основоположником глобальных исследований и многие его идеи были ориентированы в общепланетарном направлении¹. Московский университет более девяти лет тому назад создал не только факультет глобальных процессов, но и, как недавно выяснилось, оказался «колыбелью» глобальной ориентации науки в трудах В.И. Вернадского.

Вместе с тем – это также становление того планетарного феномена, который получил наименование глобального образования. Этот тип образования берет своё начало с лекций ученого в Московском университете, которые содержали глобальную проблематику. Лишь в 1970 годы в США появились первые педагогические концепции глобального образования, о чем уже упоминалось². Начиная с научно-образовательного творчества В.И. Вернадского, стало формироваться глобальное направление науки и

¹ См.: Ильин И. В., Урсул А. Д. В.И. Вернадский – основоположник глобальных исследований // Вестник Московского университета. Серия 27: Глобалистика и геополитика. 2013. № 1; они же. Глобальные исследования и эволюционный подход. М.: Изд-во Московского университета. 2013; Урсул А.Д. Мыслитель глобальной эпохи (К 150-летию со дня рождения В.И. Вернадского) // ВВ: Философские исследования. 2013. № 9.

² См.: Ильин И.В., Урсул А.Д. Эволюционная глобалистика (концепция эволюции глобальных процессов). М., 2009; Урсул А.Д. На пути к глобальному образованию // Открытое образование. 2010. № 1; он же. Глобальное знание и глобальное образование. Лекция. Красноярск: СФУ, 2011.

образования, которые включают в себя как глобализацию науки и образования, так и становление глобальных исследований и глобального образования.

Нами различаются понятия «глобализация образования» и «глобальное образование», которые иногда отождествляют¹. Глобализация образования относится больше к процессу обретения им целостности, взаимодействия и объединения различных национально-государственных и региональных систем образования в будущую единую мировую систему образования. А термин «глобальное образование» используется для характеристики качественно-содержательных трансформаций в мировом образовательном процессе, предметное поле которого «наполняется» глобальным знанием и мировоззрением, и иным общепланетарным содержанием, появляющимся в ходе и результате глобальных исследований.

Сам термин "глобальное образование" и первые концепции этого нового типа образования возникли еще в 1970-е гг. в США как "образовательный ответ" на первые осознанные глобальные вызовы и перспективу жизни во взаимосвязанном мире на планете. В 1970 г. был создан Американский форум для глобального образования, представляющий собой негосударственную организацию, курирующую развертывание глобального образования в США и за их пределами. По инициативе этого форума в 1995г. в Нью-Йорке ЮНЕСКО провела международную конференцию "Мосты в будущее", которая определила основные направления развития глобального образования в XXI в., целью которого является подготовка человека к жизни в опасном, динамичном и взаимосвязанном мире, готового к решению обостряющихся глобальных проблем.

Глобальное образование видится сейчас в новом, по сравнению с упомянутыми годами прошлого века, виде, когда эта модель образования была предложена американскими педагогами Д.У. Боткиным и Р. Хенви². Модели глобального образования, возникшие в США в 1970-е гг. прошлого века, исходят из представления мира как единого целого, а человечества – как огромной взаимосвязанной глобальной общины, где жизнедеятельность и благополучие каждого человека зависят от всех других людей. Эти модели, базирующиеся на принципах глобализма, холизма, гуманизма и междисциплинарного подхода, в определенной степени представляются как

¹ См.: Ключарев Г.А. Глобализация образования // Глобалистика. Энциклопедия. М., 2003.

² См.: Botkin J., Elmanjra M., Malitza M. No limits to Learning. Bridging the Human Gap. A Report to the Club of Rome. Oxford, 1979; Боткин Д.У. Инновационное обучение, микрокомпьютеры и интуиция. Перспективы // Вопросы образования. 1983. № 1; Хенви Р. Достижимая глобальная перспектива. Рязань. 1994; Лиферов А.П. Глобальное образование – путь к интеграции мирового образовательного пространства. М., 1997; Глобальное образование: проблемы и решения. СПб., 2002.

одно из направлений интеграции единого мирового образовательного пространства, открывающие новые глобальные перспективы.

Д.У. Боткин (один из соавторов седьмого доклада Римскому клубу) в предлагаемой им модели глобально-ориентированного образования и инновационного обучения полагает, что традиционное образование направлено на бессознательное приспособление к действительности. Между тем важно перейти к сознательному предвидению на основе инновационного подхода. По его мнению, в инновационном подходе должны быть соединены сопричастность и предвосхищение. Это последнее означает способность предвидеть события и их последствия, принимать решения (разделяя за них ответственность, связывая прошлое с настоящим и будущим), предлагать новые возможности и альтернативы. Сопричастность предполагает возможность и способность к диалогу, взаимопониманию, сотрудничеству, сопереживанию, совершенствованию коммуникативных навыков и умений.

Р. Хенви свою модель глобального образования базирует на ряде принципов (планетарных измерений): формирование объективного миропонимания, изучение состояния планеты, кросскультурная грамотность, понимание динамики мировых процессов, осознание возможностей выбора.

В 60-70 годы прошлого века лишь начали появляться элементы глобального знания, формировались основные подходы в пока широко не "объявленной" глобалистике. И, скорее всего, это было время становления еще синкретического глобального мировоззрения – глобализма, миропонимания, базирующемся на представлении мира как единого целого, а человечества как взаимосвязанного мирового сообщества. В это время формировался способ видения мира, в котором общепланетарные характеристики превалируют, приходило осознание сопричастности к общечеловеческим проблемам и глобальным процессам.

Глобальное образование появилось на этой же "глобальной волне", что и другие интеллектуально-духовные феномены. Это относительно еще не дифференцированное глобальное мировоззрение и знание проявилось и в педагогических науках в виде первых концепций глобального образования. Здесь не так отчетливо выражена эволюционная последовательность – вначале глобальное знание, а затем на его базе – становление глобального образования. На первый взгляд создается даже впечатление, что появление глобального образования предшествовало появлению глобального знания. Однако это не так. В той или иной степени создатели первых педагогических концепций глобального образования уже исходили из накопленного к моменту создания их систем знания о глобальных феноменах, что явствует даже из краткого представления их концепций. Сейчас концепции глобального образования продолжают эволюционировать, принимая новые

формы, о метаморфозах которых создатели первоначальных концепций не задумывались.

И все же мы хотели бы обратить внимание на проблему глобального знания, которое является результатом уже проведенных глобальных исследований. Ведь любые концепции глобального образования должны основываться на глобальном знании, на тех его формах, которые уже получены в науке. И хотя нельзя отрицать, что и в ходе образовательного процесса также может генерироваться новое, в том числе и глобальное знание, тем не менее, преобладающая часть этого знания появляется в результате специального научного поиска. Глобальное знание отображает реальные глобальные процессы и, вместе с тем, должно их предвидеть и прогнозировать, направляя глобальное мышление и глобальную деятельность в желаемом для человека и человечества направлении.

Как отмечают авторы вводной статьи к альманаху "Эволюция", "глобальный мир (каковым он становится сейчас) нуждается в глобальном знании"¹. На наш взгляд, глобальное знание – это интегративно-общенаучное знание, получаемое в результате исследования глобальных процессов и глобальной эволюции, которое в перспективе станет фундаментальной платформой развития всей науки и образования XXI века. Такая новая форма знания необходима не только для науки, но и для многих других сфер практической деятельности, наполняющихся глобальным содержанием, и прежде всего, для образования, которое постепенно становится, используя уже полученное глобальное знание (и отчасти создавая новое, особенно в плане педагогики), принципиально новым типом современного и будущего образования – глобальным образованием.

Рассмотрение проблем глобального образования привело специалистов в области педагогики к мнению о том, что оно предусматривает воспитание у учащихся интереса и уважения к культурам народов мира, достижение понимания общемирового начала в этих культурах. Этот тип образования формирует интерес к глобальным событиям и проблемам, акцентирует внимание на их характере и усиливает возможность предвидения последствий глобальных процессов.

В последнее время проблемы становления глобального образования связывались с перспективами развития открытого и дистанционного образования, прежде всего с использованием сети Интернет. Но, наряду с формально-организационными и технологическими аспектами, относящимися больше к проблеме глобализации образования, развивалась и

¹ Гринин Л.Е. и др. Эволюционная метапарадигма: возможности, проблемы, перспективы // Эволюция: космическая, биологическая, социальная / Отв. ред. Л.Е.Гринин, А.В.Марков, А.В. Коротаяев. М., 2009. С. 7.

концептуально-содержательная сторона глобального образования. И, прежде всего, речь идет о преподавании глобалистики в России и глобальных исследований в других странах, а также концепции (стратегии) устойчивого развития как уже развертывающегося глобального процесса (пока главным образом в высшей школе).

Развитие глобального образования можно считать устойчивой тенденцией последних четырех десятилетий и достижимой позитивной перспективой дальнейшей трансформации предметного поля образовательного процесса. Новое направление образования не только обретает свою планетарную общность и целостность, но и обнаруживает реальную и потенциальную возможности глобально-содержательной эволюции¹.

Эффективно управлять процессами глобализации и решать глобальные и другие проблемы с помощью современного, но «консервативно-отстающего» образования не просто не очень эффективно, а принципиально невозможно. Образование «отторгается» от активного участия в поиске оптимальных решений в формирующейся антикризисной глобальной деятельности и не способствует выживанию человечества. Скорее, наоборот – в современном «консервативном» виде оно способствует дальнейшему «сползанию» к глобальной антропогенной катастрофе, не давая необходимых знаний и навыков для выхода из обостряющегося планетарного кризиса. Начавшийся общемировой переход к УР цивилизации и ее коэволюционному взаимодействию с природой ставит вопрос о кардинальных преобразованиях всех форм и направлений социальной деятельности, в том числе и образования. Модели УР цивилизации должна соответствовать и новая модель (либо ряд взаимосвязанных моделей) мирового образования, которая будет способствовать инновационному переходу к глобальной ноосферной цивилизации.

В результате постепенного и поэтапного перехода на формируемые перспективные модели глобального образования предполагается становление человека нового типа – ноосферной личности, подготовленного к реализации идеи глобального выживания человечества, его дальнейшей непрерывной эволюции в сохранившейся биосфере и за ее пределами. Речь в перспективе также идет и о становлении космического образования, результатом которого

¹ См.: Ильин И.В., Урсул А.Д. Эволюционный подход к глобальным исследованиям и образованию: теоретико методологические проблемы // Век глобализации. 2010. №1; Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобально-эволюционный подход к перспективам образования // Социально-гуманитарные знания. 2011. № 1; они же. Эволюционные парадигмы и модели образования XXI века // ВВ: Педагогика и просвещение. 2012. № 1; Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А. На пути к образовательной глобалистике // Вестник Московского университета. Серия 27: Глобалистика и геополитика. 2013. № 2.

будет формирование планетарно-космической личности, в которой предполагается гармония ума, души и тела, направленная на реализацию внутренних творческих потенциалов психики во благо эволюции разумной материи в масштабах Земли и космоса¹.

Образование не сводится только к обучению и воспитанию в специальных образовательных учреждениях, а видится, как упоминалось выше, как более широкий процесс информационно-экологического взаимодействия человека и мира. В этом широком смысле образование – это не просто одна из форм человеческой деятельности, а вся совокупная человеческая деятельность, вся сфера информационного взаимодействия индивида с социальным и природным бытием (т.е. не только один из процессов его социализации), отображаемая в информационной эволюции индивида. При таком широком видении образования оно оказывается элементом, или одним из множества глобально-космических процессов в потоке универсальной эволюции и может быть положено в основание наиболее общей концепции образования как информационного глобально-космического процесса.

С этих наиболее общих позиций образование рассматривается не только как индивидуально-общественная (в системе «человек-социум»), но и как всеобщая мирозидательная форма развития, когда коэволюционирует весь сопряженный с человеком универсум – не только социокультурный, но и глобально-природный (а также вселенско-космический) и в информационном плане воздействует на формирование личности (и даже социума).

В этом, пожалуй, наиболее широком информационном представлении образовательного процесса формирование человека видится сквозь «призму» глобально-универсального эволюционизма уже в более широкой – социоприродной системе «человек–общество–природа». Причем природа понимается не только в её земном «варианте», но и в космических формах. Такое широкое понимание образования – не просто один из процессов социализации человека, а информационно-эволюционное воздействие на него всей окружающей среды (в её социальном и природном аспектах) с её макро-, микро- и мега системами. С позиций этого глобально-космического и универсально-эволюционного подхода образование реализует функцию формирования (образовывания) человека всеми информационными процессами в планетарно-космической системе эволюции «человек-общество-природа». Образование предстает в этой интерпретации не просто как процесс социализации индивида, а как эволюционно-информационный и

¹ См.: Базалук О.А. Космическое образование: новые реалии // Образ человека будущего: *Кого и Как* воспитывать в подрастающих поколениях: коллективная монография / Под ред. О. А. Базалука. Киев: МФКО, 2013. Т.3. . URL: <http://www.bazaluk.com/journals.html>

даже информационно-экологический процесс взаимодействия человека, общества и природы.

При видении в таком широком глобально-эволюционном ракурсе образование «растворяется» и как-то теряется в других аспектах взаимодействия человека и мира, общества и природы. Поэтому важно не только расширить понимание образования в экологическом ракурсе до глобально-космических масштабов, но и сузить до его понимания как всё-таки особого социального и социоприродного процесса. И это возможно, лишь выделив во всех мыслимых взаимодействиях его отражательно-информационный и коммуникативный аспект.

Ведь образование, несмотря на то, что оно имеет свою материально-техническую и вещественно-энергетическую составляющие, в первую очередь является информационно-коммуникативным процессом в системе «человек-общество-природа». И именно все формы движения информации оказываются главными среди других взаимодействий и их аспектов, как в узком понимании феномена образования, так и в широкой – глобально-эволюционной трактовке. Информационный аспект (составляющая) образования является основной его характеристикой, и это становится более очевидным при рассмотрении процессов футуризации образования и развития инновационно-опережающих процессов.

Представляя будущее образование как «образовывание», формирование человека не только в социально организованных, специальных учебных заведениях, но и всей жизнью человека, всей окружающей средой, уместно обратить внимание на два существенных обстоятельства. Во-первых, переходя от представления образования как трансляции знаний в специальных образовательных учреждениях («знаниевого» и «компетентностного» подхода») к более широкому «глобально-эволюционному» видению феномена образования, важно все же сконцентрировать внимание на том общем, что им присуще – движению и восприятию информации индивидом. В любом случае именно информационный аспект оказывается наиболее существенным и для «компетентностно-знаниевого» и для «глобально-эволюционного» видения образования. Формирование человека в процессе образования в обоих подходах может моделироваться процессом движения и накопления информации, т.е. мыслится как своего рода эволюционный информационный процесс, о котором уже выше шла речь.

Во-вторых, это процесс, носящий принципиально социоприродный характер, хотя обычно его представляют в качестве чисто социального процесса, особенно, если речь идет об образовании как трансляции (устаревшего) знания. Переход от «трансляционно-знаниевого» к

«информационно-эволюционному» видению обсуждаемого феномена позволяет представить образование в широком смысле как социоприродный процесс движения информации от общества и природы к человеку. В результате этого социоприродного процесса освоения информации человек увеличивает свое информационно-интеллектуальное содержание, он прогрессивно развивается и вместе с тем обретает способность самосохраняться в качестве самостоятельного и активного элемента общества и природы. Такое «социоприродно-информационное» видение образования соответствует как концепции глобального эволюционизма, так и социоприродным концепциям эволюции в форме УР и ноосферогенеза.

Глава 8. НООСФЕРНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ГЛОБАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

8.1. Формирование ноосферного интеллекта

Переход к устойчиво-ноосферной цивилизации, вписывающейся в глобальную эволюцию и её продолжающую, требует дальнейшего научного обоснования и постепенной, но весьма ускоренной активной реализации. Наука и образование при переходе к УР соединятся в единый научно-образовательный процесс, работающий на созидание сферы разума. Начало этого процесса мы видим в решениях всемирных форумов ООН, посвященных проблемам УР. Формирование единого научно-образовательного процесса окажется существенной чертой становления единого (коллективного, интегрального, целостного) интеллекта всего мирового сообщества, который мы здесь именуем ноосферным интеллектом. Появление последнего стало возможным, прежде всего благодаря процессу информатизации и становлению информационной цивилизации, способствующих становлению научной мысли планетарно-эволюционным феноменом.

Ноосферная эволюция, или ноосферогенез мыслится нами, как было показано выше, как дальнейший процесс самоорганизации во Вселенной, продолжение супермагистрали глобальной эволюции, но уже не просто в природе без человека, а как формирование социоприродной системы под направляющим воздействием совокупного (интегрального) интеллекта цивилизации как ноосферного интеллекта. Становление цивилизации ноосферы, т.е. процесс ноосферогенеза как глобальный информационный процесс, соединённый с переходом к УР, дает повод говорить о новой форме эволюционизма социоприродного типа, синтезирующего в себе все процессы эволюции на всех уровнях мироздания.

Именно эта информационная векторность ноосферогенеза требует интенсивного развития интеллектуальных процессов, которые на определенном этапе изменят само качество и форму человеческого сознания, о чем и пойдет речь в этом параграфе. Уместно заметить, что выживание цивилизации и сохранение биосферы (на чем сосредоточена концепция УР) – это необходимое условие становления цивилизации ноосферы, и оно включается в этот процесс как составная часть. Процесс же ноосферогенеза представляется более широко и акцентирует внимание на становлении некоего интегрального «социального сознания», общецивилизационного разума, на гуманитарно-рациональной организации и на интеллектуально-информационных аспектах и средствах глобального управления. Работы в области УР, а также ноосферные исследования в своем большинстве пока

абстрагировались от этого аспекта. Его включение в обсуждаемую проблематику позволяет представить дальнейший этап становления информационного общества как движение по пути к УР, а многообразие аспектов становления сферы разума сконцентрировать на выживании цивилизации и сохранении биосферы как главных целях ноосферогенеза на нынешнем этапе.

Подобный интеллект не может сформироваться в модели НУР в силу ряда причин и, прежде всего, из-за атомарно-индивидуалистического принципа поведения человека в обществе и отсутствия необходимой целостности цивилизации (которая сформируется лишь на завершающей стадии глобализации через УР). Однако от принципа выживания индивида в экономоцентрическом обществе необходимо переходить на принцип выживания всего человечества в благоприятной для него окружающей среде. Выживание человечества возможно лишь на пути повышения его «интеллектуальной мощности» благодаря объединению индивидуальных интеллектов в некоторую системную целостность с помощью средств информатики и всех используемых информационных процессов.

В условиях выживания человечества на пути становления ноосферы через УР необходимо формирование принципиально нового типа интеллекта, который, с одной стороны, воплощал бы все позитивные качества интеллекта индивида, а с другой, – носил бы планетарно-интегративный, наиндивидуально-синергетический характер, расширившись до глобально-космических масштабов.

Анализ путей становления такой принципиально новой формы интеллекта привел к выводу, что это возможно на пути синтеза индивидуальных интеллектов, прежде всего, с помощью средств информатики, которые будут реализовывать целевую функцию выживания всего человечества. В ходе такой интеграции придется разработать и внедрить принципиально иной алгоритм принятия решений и действий, которые должны быть рациональными в более широкой системе социальных и социоприродных отношений, чем это характерно для модели НУР. В этой модели, как правило, принимают решения атомарные либо корпоративные субъекты, индивиды и группы (в свою пользу, а не в интересах выживания всего человечества). И лишь в последние десятилетия начал формироваться так называемый социальный интеллект, представляющий собой не общественное сознание в его традиционном понимании, а гибридный человеко-машинный интеллект, включающий в себя и естественный, и искусственный интеллект, и другие средства информатики.

Основная идея создания ноосферного интеллекта – повысить степень системности, достоверности, обоснованности и превентивности принимаемых

всем мировым сообществом решений, принимая во внимание интересы не только нынешних, но и будущих поколений (и в какой-то степени сохранения биосферы в целом). Это невозможно реализовать лишь на уровне индивидуальных интеллектов ныне существующих поколений. Необходима их дальнейшая «интегративная рационализация» вплоть до формирования общецивилизационной и даже «социоприродной» рациональности (эта рациональность не будет только научной, о чем уже шла речь, а более широкой и интегративной). Вполне понятно, что во имя выживания всего человечества приходится выделять в качестве приоритетного наиболее эффективные рациональные механизмы выживания и движения по пути УР ноосферной ориентации. В перспективе важно исследовать связь таких форм рациональности с нерациональными факторами (инстинктом, верой, волей и т.д.), от которых также зависит переход к сфере разума, особенно в начальный период перехода к УР, когда, например, демографический или религиозный факторы могут оказаться решающими.

И, конечно, важно проанализировать возможность становления нового типа – «глобальной мудрости», который может стать идеалом для последующих более высоких форм ноосферогенеза. В связи с этим уместно обратить внимание, что в своей «философии всеединства» русский философ В.С. Соловьёв обосновывал представление о том, что разум может разъединять людей, тогда как мудрость должна стать основой их соединения в целостную систему. Его идея всеединства как в определённой степени философское предвидение ныне развёртывающегося процесса глобализации и даже ноосферогенеза, выражает наличие взаимосвязи и взаимопроникновения составляющих элементов мирового бытия, их органическое единство, при сохранении индивидуальности. Не углубляясь в эту концепцию, можно полагать, что не столько разум, сколько мудрость должна стать той интеллектуально-культурной основой, на которой будет строиться сфера или даже более широко – «пространство мудрости».

Впрочем, такое отношение к мудрости характеризует не только философию всеединства, но философию вообще, особенно на ранних стадиях её становления. Ведь этимологически слово «философия» (др.-греч. φιλοσοφία) как раз и означало «любовь к мудрости». Мудрость не случайно появилось на ранней стадии эволюции философии, представляя собой некоторое синкретическое понятие, но затем, как и философия, оно начало расчленяться, дифференцироваться и сейчас свелось к рациональности, или даже к экономической рациональности, в результате чего человек всё больше стал рассматриваться как *Homo economicus*.

Сейчас понятно, что мудрость не может сводиться ни к разуму, ни к рациональности, это системное и более фундаментальное для

общечеловеческого сознания понятие, включающее в себя рациональность, в том числе и научную рациональность, в качестве одной из составляющих. Мудрость опирается на научное знание, на знание в более широком смысле и, конечно, на здравый смысл, но оказывается гораздо более широким и системным понятием, а не характеристикой собственно научных знаний. Мудрость как глубокий и всесторонний разум, опирающийся на жизненный опыт, даже стали больше относить к сфере нравственности и этики, где знания индивида уже тесно соединяются с ценностями. Мудрость предстает в качестве единства творческого мышления с высокой нравственностью и гуманизмом, что придает знанию смысл и формирует жизненную ориентацию индивидуального либо коллективного субъекта, усиливая его ответственность за будущие действия.

Особое внимание следует обратить на то, что мудрость дает возможность предвидения возможного развития процессов и событий. Способность видеть будущее, умение прогнозировать ход событий относят едва ли не к наиболее важной характеристике феномена мудрости. Однако, речь, скорее всего, идет о соблюдении принципа темпоральной целостности в особой форме: знать прошлое, понимать настоящее, осознавать будущее и принимать адекватные решения, учитывая возможные их последствия. Существуют и другие характеристики и черты мудрости, на которых мы специально не будем останавливаться¹. Можно также ожидать, что по мере созидания сферы разума поэтапно, насколько возможно, к ней будут добавляться и черты феномена мудрости, но уже не только в индивидуальном, но и коллективно-глобальном ракурсе.

Видение УР как начального этапа ноосферогенеза как единого процесса эволюции в планетарно-космических масштабах позволяет оценить возможности будущего целостного цивилизационного интеллекта и рационального управления этими процессами. Становление ноосферы – это не только выдвижение нравственного индивидуального и коллективного разума на приоритетное место в развитии общества, но и обретение им новых качеств, которыми ранее существующие формы «бытия разума» не обладали (например, появление системно-гибридного ноосферного интеллекта). Сейчас же мировая цивилизация, формально состоящая из более, чем двух сотен суверенных государств, и 7 млрд автономных индивидов, имеет разнонаправленную динамику своих эволюционных тенденций, сочетание позитивных и негативных процессов. И всё же пока преобладают негативные процессы – человечество неуклонно движется к своему трагическому финалу

¹ См.: Назаров В. Н. Феноменология мудрости: Образы мудреца в истории культуры (нравственно-философское исследование). Тула, 1993.

– глобальной социально-экологической катастрофе – и в этом трагическое противоречие неустойчивого развития.

Ныне существующий, но пока трудно определимый интеллект всего человечества в форме существующей культуры, компоненты которой между собой слабо связаны, гораздо менее эффективен индивидуального интеллекта, если иметь в виду здорового нормального человека, а не больного либо девиантного индивида, стремящегося к суициду. Помимо прочего, это связано с отсутствием необходимых взаимосвязей между частями мирового социума (которые имеются на уровне индивида), и которые появляются лишь в процессе глобализации, в ходе которой формируются контуры целостного глобального мира. Вот почему «коллективизация» разума вплоть до обретения им нового качества и целостности для решения проблемы перехода к УР преследует цель распространить более рациональное (эффективное) поведение на всю человеческую цивилизацию и ее взаимодействие с природой: «лучшее понимание и переход от понимания к действию – именно такую цивилизацию мы охарактеризовали бы как более разумную»¹.

Причем мы хотели бы обратить внимание на то, что новое качество интеллекта должно характеризовать все человечество с целью его объединения и появления общекооперативного разумного поведения. Это вытекает из синергетических принципов когерентности и перехода всей системы на более высокий уровень организации, возникновения упорядоченности из хаоса стихийного цивилизационного взаимодействия и развития. Это означает гигантский скачок в накоплении информации в самой цивилизации и особенно в ее ноосферном интеллекте после глобальной бифуркационной фазы социоприродной эволюции, обеспечивающий переход на новый более высокий уровень динамической устойчивости общества как фундамента дальнейшей прогрессивной эволюции.

Переход в ходе «устойчивой глобализации» и информатизации к планетарно-целостному ноосферному интеллекту должен разрешить только что описанное выше противоречие между принципиальной ограниченностью индивидуального (атомарного) интеллекта и объективными императивами перехода к УР. Этому последнему должен соответствовать принципиально новый интеллект, обслуживающий не интересы отдельного человека и ограниченных коллективов, а всего человечества ради всеобщего выживания. «Интеллектуальное» противоречие должно разрешаться в пользу формирования коллективно-целостного интеллекта всей цивилизации. Именно в этом и будет заключаться основной процесс ноосферогенеза, опирающийся и «накладывающийся» на переход к социоприродному УР.

¹ Вайцзеккер Э., Ловинс Э., Ловинс Л. Фактор четыре. Затрат – половина, отдача – двойная. М., 2000. С. 353.

Понимание цивилизации ноосферы, в которой основной составляющей станет ноосферный интеллект как коллективный интеллект всего человечества было присуще той ноосферной концепции, которую, следуя В.И. Вернадскому, развивал Н.Н. Моисеев. Этот ученый говорил о Коллективном Разуме (Интеллекте), полагая, что: «разум человека – это системное свойство совокупности нейронов его мозга, а Коллективный Разум – системное свойство совокупности индивидов, обладающих разумами и возможностью обмена информацией. Разум отдельного человека в системе Коллективного Разума подобен нейрону в мозгу человека»¹. Причем развитие этого типа интеллекта во временном отношении Н.Н. Моисеев связывает со становлением человеческого общества, а сверхбыстрое, лавинообразное развитие Коллективного Разума – с развитием средств связи и новых информационных технологий. «Коллективный Интеллект, вооруженный технологией искусственного интеллекта, – вот дальнейший путь развития информационной истории биосферы»². Он считал, что мы стоим на пороге становления Коллективного Общепланетарного Разума, который предоставляет определенный шанс человечеству сохранить себя в биосфере, значит, и во Вселенной.

Будущий глобально-коллективный интеллект ноосферы должен будет обрести свою «общепланетарную разумность», ведь мировое сообщество и каждый его субъект должны действовать как единое целое, переходя на путь УР. В созидании этой системной целостности интеллекта цивилизации и заключается одна из основных проблем и пока ещё слабо уловимых целей глобализации, которые остаются за пределами горизонта исследований, не ориентированных на столь далекие времена, когда станут проявляться первые очертания сферы разума.

Глобальная «коллективизация» разума с помощью средств информатики и планетарных средств коммуникаций преследует цель устранения отрицательных черт субъективизма, снятие ограниченности индивидуального сознания и повышение степени разумности человечества как будущего целостного социального организма за счет соединения интеллекта каждой личности в системное целое, обладающее новым качеством рациональности, которую выше мы назвали ноосферной рациональностью.

Разум на ноосферном этапе его развития перестает (как, впрочем, и гуманизм) быть преимущественно атомарным, характеризуя лишь степень интеллектуального развития отдельного человека. Разум каждого индивида с

¹ Моисеев Н.Н. Восхождение к разуму. Лекции по универсальному эволюционизму и его приложениям. М., 1993. С. 48.

² Там же. С. 49.

помощью новой информационной техники и технологии на базе искусственного интеллекта волеется в коллективный или, лучше сказать, целостно-интегральный интеллект человечества. Этот интеллект отнюдь не редуцирует до какого-то интеллекта среднего уровня индивида, а превзойдет его на много порядков. Появятся новые качества этого планетарного интеллекта – в особенности свойство «опережения», обеспечивая выживание человеческого рода и становление ноосферы в условиях сохранения природы.

Процесс «коллективизации» интеллекта здесь принципиально иной, чем все известные виды и формы коллективизации, осуществляемые по тому или иному стандарту и сводящие все к универсально-бюрократическому однообразию. Вот почему термин «коллективизация» неточно отражает саму идею объединения и гармонизации сознаний индивидов и интеллектуальных средств информатики. Ноосферный интеллект – это, в отличие от прошлого, и индивидуальное сознание, включенное в общий банк знаний, и интегральные алгоритмы переработки информации, и взаимодействие интеллектов всех нормальных индивидов. В нем возникает синергетический эффект целостности от планетарного объединения знания индивидов и информации технических средств, дающий возможность с помощью новых информационных технологий, включая искусственный интеллект, принятия адекватных опережающих решений и глобально-когерентного управления переходом к ноосферной цивилизации.

Здесь, говоря о «коллективизации разума», дающей синергетико-кооперативный эффект, мы имеем в виду принципиально новую закономерность, которая должна отличаться от ранее описанной, когда в процессе глобализации знания или мнения, происходила утрата информационного содержания. Собственно говоря, подобная утрата аналогична действию закона увеличения энтропии, а нам опять-таки придется прибегнуть к идеям синергетики, которая показывает как появляется в результате самоорганизации так называемый синергетический эффект при создании из хаоса упорядоченных и устойчивых структур. И вместе с тем синергетика рассматривает вопросы, как в неустойчивом и динамично меняющемся природном и социальном мире эти структуры могут устойчиво существовать.

Основная идея формирования ноосферного интеллекта заключается в том, чтобы создать глобальную интеллектуально-информационную систему, которая могла бы управлять дальнейшим процессом самоорганизации цивилизационного процесса, решая все те сложные проблемы, которые уже стоят и появятся в будущем. С точки зрения решения социально-экологических проблем будущей ноосферный интеллект должен выполнять функции, аналогичные тем, которые реализует биосфера, стабилизирующая и

регулирующая себя и окружающую среду с помощью биоты, и в то же время, продолжающая естественным образом эволюционировать. Устойчивость биосферы обеспечивается огромным биологическим разнообразием (информационным содержанием), выполняющим регулятивно-стабилизирующие компенсаторно-релаксационные функции. Здесь также реализуется кибернетический закон необходимого разнообразия У.Р. Эшби, и биота выполняет работу по поддержанию условий окружающей среды, «устраивающих» живые системы, которые синергетическим образом скоррелированы между собой для управления окружающей средой при помощи биохимического круговорота биогенов¹. Однако действие биотической системы регуляции окружающей среды происходит в определенных пределах, превышение которых со стороны внешних воздействий (когда превышение разнообразия этих воздействий на биосферу больше ее внутреннего информационного содержания) ведет к потере устойчивости и разрушению биосферы.

Нечто подобное для человечества должен реализовать ноосферный интеллект, выполняя функцию адаптации человека к биосфере и экологизируя хозяйственную и иную деятельность. Однако здесь нельзя ограничиваться лишь указанием на адаптацию (хотя это сейчас наиболее важно) цивилизации к биосфере, так как человечеству присуща и адаптирующая функция, которую в принципе нельзя устранить или полностью вписать в экосистемы и даже в биосферу. Это нашло свое отражение в наличии двух основных видов производств – индустрии и сельского хозяйства. Если это последнее хозяйство в принципе можно вписать в биосферу, переходя на адаптивную стратегию интенсификации, то индустрия и создаваемые ею селитебно-урбанизированные ландшафты в принципе не могут реализовать «стратегию вписывания» в биосферу, оставаясь для биоты ксенобиотическим фактором и процессом.

Поэтому адаптирующая деятельность должна наиболее существенно ограничиваться в рамках экосистемы и всей биосферы, т.е., по сути дела, изолироваться от нее (отдельные особо вредные производства должны даже выноситься в космос), чтобы не разрушать её (или оказывать минимально вредные воздействия). В реализации этой стратегии экологизации и биосферизации также будет заключаться одна из функций будущего ноосферного интеллекта.

«Коллективизация» сознания в случае формирования ноосферного интеллекта начнется не только с информатизации, но и с приобретения глобальных характеристик науки, что предвидел В.И. Вернадский, когда, в

¹ См.: Лосев К.С. Биотическая регуляция окружающей среды // Глобалистика. М., 2003. С. 83–85.

частности, когда отмечал, что: «Наука есть сложное социальное сознание человечества, единственное и ни с чем не сравнимое, ибо больше, чем литература и искусство, она носит всемирный характер. Слабо связана с формами государственной и общественной жизни. Это социальное всечеловеческое образование...»¹.

Превращение человечества в ноосферную цивилизацию предполагает, что культура как информационный феномен станет решающим фактором развития социальной ступени эволюции. Культурно-информационная сущность ноосферогенеза особенно четко проявляется в становлении ноосферного интеллекта как естественного развития культуры. Ноосферный интеллект соединит в одну целостную социотехнологическую систему культуру как коллективный интеллект цивилизации, естественный интеллект отдельных личностей и искусственный интеллект новых информационных технологий.

Эта целостная и самая грандиозная информационно-интеллектуальная система обретет способность кардинально увеличить информационные возможности человечества за счет наиболее рационального использования накопленного социокультурного разнообразия. И хотя мы имеем в виду целостный интеллект ноосферной цивилизации, тем не менее, речь должна идти и о своего рода «социоприродном» интеллекте. Следует согласиться с В.Ж. Келле, что «ноосфера – это не только разумное устройство человеческого общества, но и ответственность человека за разумное преобразование природы, за состояние природной среды»².

Поэтому в будущем ноосферном интеллекте должны быть информационные блоки, отвечающие за состояние и развитие общества и за состояние окружающей среды, ее взаимодействие с природой. Т.е. с экологической точки зрения ноосферный интеллект будет функционировать в более широкой «системе координат», выходя в принципе в социоприродное измерение, что увеличит шансы цивилизации на существование в благоприятных для нее природных условиях, обеспечивая ее безопасность через ноосферогенез как форму глобально-эволюционного процесса.

Если считать, что существует мировое сообщество как глобальная система государств и народов, появившаяся в ходе глобализации, то ему должно соответствовать некое еще не сформировавшееся мировое (глобальное) сознание. Это последнее в своем стихийном становлении пока существенно отстает от потребностей нынешних поколений, а тем более от потребностей предполагаемого ноосферно-устойчивого будущего. Поэтому можно лишь констатировать, что эффекты «запаздывания» и «обобщения»

¹ Вернадский В.И. Открытия и судьбы. М., 1993. С.316.

² Келле В.Ж. К проблеме ноосферы // Философские науки. 2002. № 5. С. 129.

информации на планетарном уровне, протекающие в основном стихийно, без должных усилий основных действующих лиц – акторов глобализации, среди которых и современные локальные цивилизации, – ведет к тому, что мирового сознания как системы пока не существует, есть лишь его несистемные элементы и корпоративно-государственные фрагменты. Наиболее эффективно эти фрагменты вырабатываются в рекомендательной форме со стороны ООН и ряда всемирных организаций, составляя основу мировой политики и международного «мягкого» права и других форм «мягкой» силы.

8.2. Глобальное управления: ноосферная ориентация

Становление информационного общества с УР потребует активного воплощения идеи глобального управления как мировым сообществом, так и его взаимодействием с окружающей природной средой, с тем, чтобы внести позитивные управленческие функции в стихийно-естественную модель НУР. Должен сформироваться новый тип управления, который получил наименование ноосферного управления¹. Ведь пока система взаимодействия общества и природы оказывается с синергетической и кибернетической точек зрения системой с положительной обратной связью. В результате формируются опасности и неустойчивости и в перспективе – саморазрушение. Поэтому необходимо существенное ограничение неустойчивости за счет появления в системе «общество-природа» отрицательной обратной связи.

Глубинная причина усиления интереса к проблеме глобального управления заключается в необходимости кардинального изменения течения глобальных процессов (особенно, глобализации), в которых нарастают негативные тенденции и последствия, вызывая дальнейшее обострение глобальных проблем. В глобальных проблемах концентрируются, в основном, негативные последствия как глобализации, так и предшествующего мирового развития и обостряются противоречия, которые угрожают общемировыми катастрофическими последствиями. Человечеству уже в ближайшей перспективе необходимо принять скоординированные действия по выходу из того или иного глобального кризиса, порожденного глобальными проблемами и мировыми процессами негативного характера. Деградиционно-регрессивные последствия стихийного развертывания глобальных процессов и проблем требует их изменения с целью поворота вектора глобального развития на траекторию прогрессивного развития (или, как выяснилось немногим более двух десятилетий тому назад, – на траекторию устойчивого

¹ См.: Урсул А.Д. Путь в ноосферу. Концепция выживания и устойчивого развития цивилизации. М., 1993.

развития как нового типа развития, которое может сохранить цивилизацию и биосферу).

Поскольку стихийная эволюция глобальных процессов ведет к усилению негативных последствий и даже угрожает катастрофами, то появилась идея ряд из этих процессов, зависящих от антропогенной деятельности, постепенно трансформировать в желаемом позитивном направлении. А это требует формирования принципиально нового типа управления – глобального управления социальной и социоприродной деятельностью. Важно сформировать такую теорию глобальных процессов и глобального развития, в которой можно было бы не просто описывать объективно и стихийно происходящее в глобальном мире, но и предусмотреть возможность становления глобального управления, поскольку без этого типа управления становление ноосферной цивилизации будет невозможно.

Прежде всего, глобальные проблемы выступают в качестве одной из форм глобального развития, требующей для своего решения «реверса» направления их дальнейшего эволюционного продолжения. В глобализации и глобальных проблемах как формах глобального развития можно четко увидеть взаимодействие прогрессивных и регрессивных процессов и тенденций мирового развития. Одной из задач глобальных исследований (особенно их прикладной составляющей) станет выявление этих направлений эволюции как глобальных процессов с целью выдачи рекомендаций для принятия эффективных мер по уменьшению негативных (регрессивных) последствий и усилению позитивных (прогрессивных) тенденций глобальных процессов.

Глобализация объективно ориентирована при её позитивном развертывании не на гибель цивилизации, а на формирование её общепланетарной целостности, мыслимой как становление единого глобального мира, причем как мира социального, так и социоприродного, который мы видим в форме ноосферной цивилизации. Хотя предпосылки и отдельные характерные черты глобализации существовали фактически на длительном протяжении человеческой истории, осознание этой закономерности и процесса стало реальностью в последние два – три десятилетия. Именно в это время достаточно четко проявился поворот от национально-государственных форм социального бытия к глобальному мировому сообществу как единому мегаобществу с новыми возможностями выживания и перспективами более длительного существования человечества. И хотя этот процесс идет достаточно сложно, сопровождаясь и наполняясь разного рода противоречиями и негативами, тем не менее, масштабы его расширяются, а темпы только ускоряются.

Отличие глобализации от других глобальных феноменов имманентно присущих истории и эволюции человечества, в том числе и интеграционных процессов, заключается в частности в том, что речь идет не просто о сближении тех или иных социумов, а о формировании цивилизационной целостности. Она может именоваться глобальной социальной и социоприродной системой, или глобальным миром, и формироваться через различные, все умножающиеся глобализационные процессы. В рамках глобального мира цивилизация обретает новые способы и пути своего выживания и дальнейшей перманентной самоорганизации. Поэтому переход к устойчивой, а затем и к ноосферной цивилизации – это вместе с тем появление в системе «общество–природа» отрицательной обратной связи, которая находится в определенном взаимодействии с положительной обратной связью и сможет обеспечить гомеостаз и всеобщую безопасность человечества и биосферы.

Выше мы отмечали факт появления особой и очень важной формы знания – глобального знания, распространение которого в основном происходит наиболее простым и быстрым – трансляционно-трансдисциплинарным способом. Но здесь важно обратить внимание на то, что появление этой глобальной формы знания оказалось не просто необходимым, но и, как сейчас становится понятным, более важным для формирования глобального управления, чем процесс глобализации знания и сознания. Это связано с тем, что глобальное знание намного быстрее формирует глобальное сознание как будущий коллективный общепланетарный интеллект (в перспективе – ноосферный интеллект), чем процесс его глобализации, на пути которого обнаруживаются серьезные проблемы и трудности антиинтегративно-негативного характера. Именно глобальное знание и на его основе – глобальное сознание окажется основной интеллектуальной основой ширящего масштабы ускоренного формирования глобального управления, причем проблема управления и управляемости, по мнению А.Б. Вебера, является центральной в современной глобалистике¹.

Проблема глобального управления является дискуссионной: ведь с точки зрения традиционных научных дисциплин, например, теории международных отношений или даже мировой политики формирование глобального управления представляется весьма трудным или даже невозможным процессом. В этой связи уместно обратить внимание на то, что

¹ См.: Вебер А.Б. Современный мир и проблема глобального управления // Век глобализации. 2009. №1; Урсул А.Д. Глобальное управление: эволюционный подход // Век глобализации. 2014. №1; Чумаков А. Н. Глобальный мир: проблема управления // Интеллектуальная Россия [Электронный ресурс]. URL: http://www.intelros.ru/intelros/reiting/rejting_09/material_sofiy/10588-globalnyj-mir-problema-upravleniya.html (дата обращения: 22.08.2014).

как упомянутые научные дисциплины и направления, так и подавляющая часть социально-гуманитарного знания формировались в модели неустойчивого развития, которая исходит из хаотично-стихийного развития фрагментов (субъектов) человеческой цивилизации, где управление в основном ограничивалось государственным уровнем (либо коалицией государств). Лишь в мировой политике как научном направлении в самое последнее время отдельными учеными начала упоминаться концепция устойчивого развития (УР). Между тем, как было выше показано, переход к устойчивому развитию как новый эволюционный глобальный процесс настоятельно требует формирования глобального управления, ибо без него такой переход в принципе невозможен. Тем самым налицо противоречие между традиционными научными отраслями знания и новыми концепциями, ориентированными на переход к УР.

Формирование глобального управления в литературе довольно часто обсуждается вне связи с устойчивым развитием, однако, в условиях перехода глобализационных процессов социального и социоприродного характера на упомянутую цивилизационную стратегию вряд ли это целесообразно. Устойчивое развитие должно изучаться не только с позиций глобалистики и особенно того направления, которое связывается с изучением будущего глобальных процессов, т.е. с позиций футуроглобалистики и ноосферологии.

Глобальное управление будет реализовываться различными способами и в различных направлениях (кстати, совпадающими с направлениями глобализации – глобализационными процессами), например, с помощью экономических, политических, экологических и других социальных форм и действий и т.д. Уместно обратить внимание на то, что в своем целостном виде глобальное управление может появиться лишь в будущем, когда глобализация будет вступать в свою следующую, может быть, и не «завершающую» стадию, под которой мы имеем в виду управляемый переход в планетарном масштабе к устойчивому развитию. Причем процессы глобализации при переходе к УР и становление глобального управления весьма тесно взаимосвязаны, прогресс в одном направлении будет стимулировать продвижение в другом.

Глобальное управление необходимо и для оптимального развертывания геополитических процессов в контексте УР, которые также существенно глобализируются. Происходит эрозия Вестфальской системы и акторами мировой политики, кроме государств, все активнее выступают международные и всемирные организации, глобальные города, транснациональные корпорации, гецивилизации, которым от государств постепенно передается ряд властных полномочий, в том числе и в геополитическом ракурсе. Властные полномочия при становлении

глобального управления постепенно «переносятся» с конкретной территории на всю территорию планеты и на специально создаваемую глобальную структуру (например, всемирную организацию, ТНК) и на определенный глобализационный процесс.

Важно создать приемлемую для всех народов и заинтересованных государств мирового сообщества формы и механизмы передачи властно-управленческих полномочий не просто на международно-наднациональный уровень, а на уровень глобальный. Это позволит более эффективно решать глобальные проблемы и включать глобальные процессы в стратегию выживания человечества. Понятно, что это предполагает усиление позитивного разворачивания глобализационных процессов, в результате чего ожидается проявление системного «эффекта целостности» глобального мира и доминирующего его видения сквозь призму глобализма как ведущего компонента глобального сознания.

Приверженность курсу на устойчивое развитие и на обеспечение построения экономически, социально и экологически устойчивого будущего для нашей планеты и для нынешних и будущих поколений продемонстрировала и недавно состоявшаяся Конференция ООН по УР (Рио+20) опять в Рио-де-Жанейро, которая приняла решение к 2015 г. сформулировать цели устойчивого развития. Без формулировки этих конкретных целей УР вряд ли имело смысл говорить о становлении глобального управления, поскольку раньше целей у всего человечества, просто не было, поскольку оно развивалось стихийно. Такие цели в области глобального развития были сформулированы, например, в Декларации развития тысячелетия (ЦРТ) в основном до 2015 г¹. На форуме Рио+20 отмечалось, что дальнейшее формулирование целей также может быть полезным для придания деятельности в области устойчивого развития целенаправленного и последовательного характера.

Была признана также важность и целесообразность выработки такого комплекса целей в области УР, который имел бы в своей основе положения Повестки дня на XXI век и Йоханнесбургского плана выполнения решений, полностью соответствовал бы всем Рио-де-Жанейрским принципам и позволял учитывать обстоятельства, возможности и приоритеты разных стран. Кроме того, необходимо, чтобы этот комплекс целей отвечал бы нормам международного права, опирался на уже принятые обязательства и способствовал полному осуществлению решений всех основных встреч на

¹ См.: Декларация тысячелетия Организации Объединенных Наций. Утверждена резолюцией 55/2 Генеральной Ассамблеи от 8 сентября 2000 года. Официальный сайт ООН www.un.org/ru. Документ A/RES/55/2 (PDF, 218K).

высшем уровне по экономической, социальной и экологической проблематике, включая положения итогового документа¹.

Эти цели должны затрагивать и сбалансированно охватывать, как минимум, все три основные составляющие (экономическую, социальную и экологическую компоненты, а желательно – гораздо больше направлений) устойчивого развития и взаимосвязи между ними. Они должны быть согласованы с Повесткой дня ООН в области развития на период после 2015 г. и интегрированы в нее. Тем самым они будут способствовать переходу к устойчивому развитию и стимулировать осуществление и повсеместное внедрение принципов УР в рамках системы ООН в целом. Здесь важно отметить, что настала пора поставить в качестве наиболее важной долговременной стратегической цели становление ноосферной цивилизации.

Отметим, что глобальная стратегия устойчивого развития конкретизируется и реализуется также с помощью глобальных программ диалога и партнерства цивилизаций, обеспечивающих трансформацию всех составляющих культурного генотипа цивилизаций (энергетического, демографического, технологического, экономического, геополитического и социокультурного) и сферы взаимодействия между ними при координирующей роли ООН и ее организаций. Тем самым будет сформирована многоуровневая сбалансированная система стратегического партнерства цивилизаций, государств, их объединений, обеспечивающая становление интегрального экономического строя на принципах диалога и партнерства цивилизаций².

Переход к УР имеет глобальный характер и в перспективе становления будущей устойчивой цивилизации требует необходимости планетарного управления процессом этого перехода. Это означает, что глобализация должна получить свой новый импульс и стратегическую ориентацию от пока виртуальной модели УР, становясь уже не в основном стихийным, а всё больше социально проектируемым и управляемым (вначале направляемым) процессом глобального развития единого человечества. При «вписывании» процесса глобализации в стратегию УР необходимо, чтобы все составляющие этой последней стратегии (и прежде всего политическая, экономическая, социальная и экологическая компоненты) «работали» уже в направлении новой цивилизационной парадигмы, все больше вырываясь из модели неустойчивого развития, т.е. вместо стихийного процесса становились бы процессом глобально управляемым.

¹ См.: Итоговый документ Конференции ООН по устойчивому развитию «Будущее, которого мы хотим» // URL: <http://www.un.org/ru/sustainablefuture>.

² См.: Яковец Ю.В., Фарах С. Диалог и партнерство цивилизаций: Учебник. М., 2012. С. 388-389.

Для того чтобы человечество рационализировало свое коллективное поведение и смогло эффективно управлять действиями своих государств и организаций, важно сформулировать качественно иное, чем сейчас сознание и мышление людей. Только для эффективного решения социально-экологической проблемы коллективное сознание мирового социума должно реагировать намного быстрее, чем это имеет место в настоящее время. Ведь при решении этой глобальной проблемы придется влиять на биосферу, которой присуща сильная инерционность и она после определенного момента может уже не вернуться в свое стабильное состояние.

Переход к УР ноосферной ориентации будет сопровождаться определенными глобальными управленческими решениями и действиями, которые опережающе должны приниматься в условиях риска и неопределенности. Управление должно исходить из рекомендуемого ЮНСЕД принципа упреждения (предосторожности) как конкретного принципа опережающих действий по предупреждению экологической и других видов катастроф. Опережающее развитие ряда областей человеческой деятельности, особенно интеллектуально-духовной, – это один из важнейших принципов будущего глобально-ноосферного управления, ибо ясно, что решить общепланетарные экологические проблемы можно только упреждающими действиями (поскольку ясно, что после глобальной катастрофы некому будет устранять ее последствия).

В ходе ноосферогенеза социосфера должна будет наполниться новым гуманистическим, интеллектуальным и экологическим содержанием за счет элиминации из социосферы негативно-опасных явлений и социопатологий, что должно способствовать становлению той или иной ступени сферы разума. В этом смысле ноосферогенез может оказаться и новым витком социоприродной эволюции, и одновременно движением по супермагистральной глобальной эволюции, а модель социума в своей реализованной и развитой форме – ничем иным как устойчиво-ноосферной цивилизацией. Особенность нового типа – нооантропогенеза – в рациональном опережающем проектировании и конструировании желаемого нашего будущего, которое в случае формирования оптимального глобального управления имеет вероятность выйти на супермагистраль глобальной эволюции во Вселенной.

В значительной части проблемы развертывания нооэволюции оказываются в социальном плане проблемой глобального управления, ибо одно из главных отличий всего предшествующего развития от будущего социоэкоразвития заключается в том, что им необходимо управлять, причем управлять в глобальном масштабе. К этому времени определенном виде уже сформируется управление глобальными процессами. Эпоха стихийного, неуправляемого развития заканчивается, и она привела к глубочайшему

общецивилизационному кризису, зримые черты которого проявились уже в середине и особенно в конце XX века.

Вот почему можно согласиться с мыслью, не потерявшей своей актуальности спустя несколько десятилетий после ее публикации: «Мир ныне стоит перед кризисом управления, который является результатом противоречий между интересами национальных экономик и их воздействием на окружающую среду»¹. Эти противоречия, конечно, имеют более системную природу, о чем речь шла выше, и ряд из них имеют четко выраженный планетарный характер. Выход из этих противоречий и, тем самым, из цивилизационного кризиса – выживание и путь в ноосферу через переход к УР и ИО предполагает возможность научиться сообща глобально управлять своими действиями, создавая свое безопасное будущее.

Переход к ноосферной цивилизации предполагает все более широкое использование такого инструмента исследования будущего как расширенный и существенно пролонгированный сценарий, которое может определять стратегию развития и обеспечения безопасности человечества на долгосрочную перспективу. Из общего концептуального видения перехода к ноосферно-устойчивому развитию при таком при таком видении будущего выбирается определенный диапазон нормативного прогнозирования будущего и некоторая совокупность приоритетов, которые предполагается реализовать.

Было бы неправильно представлять, что все, что составляет содержание такого пролонгированного сценария, особенно ноосферного сценария, будет полностью реализовано. Скорее всего, такой сценарий на весьма отдаленное будущее представляет собой более или менее детализированную цель будущего развития, имеющего объективную (исследовательскую) и субъективную (нормативную) составляющие.

Реальный переход к УР ноосферной ориентации начнется только тогда, когда эта должная форма развития начнет постепенно и опережающе включаться (и все больше заменять ее) в реальную нормативно-правовую, политическую и другие социокультурные нормативные системы, включая мораль и даже религию, несмотря на ее консервативность и большую приверженность модели НУР. Таким образом, в достаточно отдаленной перспективе будут параллельно и одновременно существовать две основные соционормативные системы. Одна из этих систем – реально существующая, которая за норму считает прошлое и современное развитие человечества. И другая, которая создает будущую новую (должную и желаемую) «норму», виртуальную, которая формируется вначале на теоретическом уровне в модели УР и ноосферогенеза. Эти понятия-цели фактически выступают

¹ Мир восьмидесятых годов / Пер. с англ. М., 1989. С. 468.

синонимом более «нормального» будущего развития, где может быть достигнут такой уровень безопасности и эволюции планетарной социоприродной системы, который обеспечивает выживание человечества и его неопределенно долгое существование.

Ноосферогенез – это системно-нормативное развитие, и важно выявить систему позитивных целей, на которые будет ориентироваться этот эволюционный процесс, который представляет собой управляемое развитие по определенным критериям и приоритетам. Такие критерии и цели управления зависят от понимания ноосферы как глобальной цели будущего развития. Можно составить систему приоритетов ноосферной эволюции, которые должны быть заложены в качестве целей и критериев ноосферного управления¹.

Однако существует различие между глобальным управлением при переходе к УР и в процессе ноосферогенеза. Социальное и социоприродное управление, а оптимальное в особенности, связывают не просто с разумом, а с формированием ноосферного интеллекта, что создает новые возможности наиболее рационального и опережающего управления нооэволюцией. Рациональность здесь уже связана не только с действиями отдельного человека (который в нынешней модели предстает в качестве «экономического человека»), а с поведением всего человечества, которое в результате глобализации через УР должно стать единым целым, или целостным социальным организмом. Именно поэтому рациональность всего человечества, от которой зависит его выживание, носит принципиально иной характер, чем все до сих пор исследованные наукой формы рациональности. Рациональность управления ноосферогенезом будет целиком зависеть не от отдельного человека и не от большинства населения планеты, а от эффективного функционирования ноосферного интеллекта, который должен будет «заботиться» не только о современных, но и будущих поколениях, об «интересах» окружающей природы, в которой они будут проживать. Это принципиально иной тип глобального управления, чем тот, который обычно рассматривается в литературе по глобальному управлению.

Вместе с тем на определенном этапе ноосферогенеза земное направление этого процесса дополнится его космическим продолжением, и в зрелом виде ноосфера видится как космоноосфера, развивающаяся также за пределами земной биосферы. Причем выход в космос вообще, а тем более созидание ноосферы за пределами планеты будет также объективно обусловлено необходимостью сохранения биосферы (хотя и не только этим).

Сохранение биосферы означает, что человек не берется управлять планетарным природными процессами, а должен создавать условия для

¹ См., например: Швец Г.И. Ноосферное развитие. Одесса, 1991. С. 26–27.

проявления естественных процессов, действующих на биосферу, по принципу обратной связи. Именно это и предусматривается теорией биотической регуляции и стабилизации окружающей среды¹, представляющей собой одну из важных теорий управления (регулирования), которая должна быть использована в управлении нооэволюцией.

В настоящее время нарушение действия стабилизационного принципа Ле Шателье характерно лишь на континентах. Малоосвоенные территории суши, хотя и сохраняют его действие, но не способны компенсировать антропогенные возмущения. «В то же время, – подчеркивает В.Г. Горшков, – в биосфере в целом принцип Ле Шателье продолжает действовать, и океаническая биота, по-видимому, почти полностью поглощает выбросы углерода, связанные с землепользованием на континентах»².

Биотическая регуляция и стабилизация окружающей среды относится к синергетическому типу управляющих воздействий, поскольку в этом типе «мягкого» управления создаются благоприятные условия для реализации нооэволюционных процессов, предполагающих сохранение биосферы. Биота при условии ее сохранения представляет собой очень сильный стабилизационный механизм, который создает и регулирует необходимые (но недостаточные) условия для развертывания УР. В космосе такого естественного механизма не существует, и там необходимо искать аналогичные, но уже абиотические феномены обратной связи.

Такого рода процессы управления, когда человек непосредственно не вмешивается, а лишь создает необходимые условия, иногда даже не считают управлением в его полном смысле. Так, Н.Н. Моисеев полагал, что лучше всего говорить о направляющем воздействии, чем об управлении, поскольку здесь процесс идет естественным образом, но меняются условия (начальные, граничные и т.д.). Человек в этом случае вводит ограничения (табу), которые трансформируют течение в необходимом для человечества направлении³. Более «жестким» управлением по сравнению с синергетическим (биотическим) типом является кибернетическое управление, когда реализация целей достигается созданием специального органа управления, активно влияющего на управляемый объект.

Управление нооэволюцией, как об этом говорилось выше, должно включать обе эти формы управления, т.е. и синергетическую и кибернетическую составляющие, поскольку каждую из них можно использовать для более рационального и эффективного управления. С одной стороны, здесь могут быть задействованы естественные социальные

¹ См.: Лосев К.С. Мифы и заблуждения в экологии. М., 2010.

² Горшков В.Г. Физические и биологические основы устойчивости жизни. М., 1995. С. 216.

³ См.: Моисеев Н.Н. Универсум. Информация. Общество. М., 2001.

механизмы – формирование ноосферного сознания, глобального гражданского общества и соответствующих демократических процессов, которые мы относим к социально-синергетическому типу управления. Но, с другой стороны, более эффективное управление нооэволюцией через УР потребует появления специального органа управления, который должен сформироваться уже в ближайшее время. Синергетические механизмы должны дополняться кибернетическими механизмами и их гармоничное сочетание позволит наиболее рационально управлять ноосферогенезом.

Ноосферогенез как будущий целостно-глобальный процесс сформируется из отдельных взаимосвязанных тенденций (направлений ноосферизации) и даже отдельных актов и мероприятий. Эти процессы ноосферизации могут частично совпадать с разворачивающимися сейчас глобализационными процессами, но далеко не полностью, т. к. глобализация и ноосферогенез – это разные процессы, особенно в рамках модели неустойчивого развития. Однако благодаря УР-трансформациям глобализационные процессы как направления глобализации станут все больше приближаться к составляющим ноосферогенеза как общепланетарного процесса.

В этом смысле ноосферная эволюция как направленное изменение содержания социоприродной глобальной системы будет иметь четко выраженную прогрессивную информационную ориентацию и цель. Среди тенденций ноосферной эволюции наиболее важные направления: гуманизация (гуманитаризация), интеллектуализация, демократизация, информатизация, футуризация, экологизация, космизация и т.д. В системно-ноосферном единстве все эти тенденции составляют то, что здесь характеризуется как ноосферогенез, или ноосферная эволюция.

Далеко не все процессы социального развития имеют ноосферную направленность, и ряд из них уже упоминались. Антиноосферные тенденции – это милитаризация, разрушение природной среды, дезинтеграция экономических и культурных связей, стремление к национальной изоляции и сопровождающие его экстремизм и насилие, другие формы межэтнических и межконфессиональных конфронтаций, столкновение цивилизаций, терроризм в любой его форме и особенно глобальной, алкоголизм, незаконный оборот наркотиков, преступность, коррупция и т.д. и т.п. Исходя из направленности процесса ноосферогенеза на выживание и неопределенно долгое развитие глобальной цивилизации, можно без особого труда современные социальные процессы разделить на ноосферно ориентированные и антиноосферные, причем как в социальном и социоприродном аспектах, так и в индивидуально-личностном плане.

Негативные процессы на индивидуальном уровне – агрессивность, алчность, вещизм, жадность, конфронтация, лицемерие, лживость, стяжательство, пьянство, наркомания, хамство, и др. Они представляют проявление антиноосферных черт в системе качеств конкретной личности. Ноосферизация личности будет заключаться в том, чтобы уменьшить, а может быть, и элиминировать негативные черты и качества и упрочить нравственно-гуманистические, способствующие все более полному включению того или иного индивида в творческий процесс созидания сферы разума. На индивидуальном уровне этому должна способствовать система ноосферизации науки, управления, образования и просвещения, о чем шла речь выше.

Опережающие управленческие действия в планетарном масштабе будут выполнять следующие общие глобальные функции. Прежде всего, должны поддерживаться и стимулироваться те способы и тренды, которые уже существуют (либо ещё появятся) и способствуют эффективному переходу к устойчивому развитию ноосферной ориентации. Кроме того, необходимо включить такие механизмы глобального управления, которые будут вначале тормозить, а в дальнейшем существенно снижать негативные последствия и тенденции, стоящие на пути прогресса к ноосферным целям.

Среди особенностей глобального управления нооэволюцией следует назвать его опережающий характер в сочетании со всеми ранее упомянутыми чертами. В принципе любое управление носит в известной степени опережающий характер, поскольку вначале ставится цель, предвосхищающая результат. Однако когда одновременно существуют колоссальное количество систем с управлением и все они, за исключением лишь ряда из них, функционируют несогласованно, общий результат их действия не может быть предугадан заранее. Стихийное развитие биологических, а затем социальных систем с управлением создает множество неопределенных последствий, все большая часть которых может иметь нежелательные либо иные негативные последствия для эволюционирующих систем. Важно поэтому соединить все системы управления в мировой цивилизации в глобальную социоприродную систему, действующую в планетарном масштабе как единое целое.

Принцип глобальной когерентности управления ноосферогенезом характеризует только уровень ноосферного интеллекта, который будет выбирать для всей цивилизации оптимальные траектории дальнейшего существования и развития. И когда появится свойство глобальной когерентности, то и ноосферное управление в целом становится опережающим в той степени, в какой мере учитываются настоящее, прошлое и особенно будущее. Свойство опережения – это отражение будущего в настоящем и оно в незначительной степени характерно для современного и

прошлого цивилизационного процесса, но пока не в планетарном измерении и масштабе.

Свойство опережения в глобальном ракурсе может появиться лишь на этапе достаточно развитой инфоноосферы. Ведь для этого необходимо огромное количество информации и такое развитие процессов информатизации, которое позволяет создать опережающее информационное моделирование и тем самым использовать его в оптимизации и рационализации управления нооэволюцией. Полностью отстающее от бытия сознание общества остается в прошлом, а общецивилизационное управление начинает в полной мере использовать опережающие алгоритмы и механизмы ноосферного интеллекта.

Перечисленные выше характеристики ноосферного управления позволяют прогнозировать определенные трансформации в области государственного, регионального и глобального управления, в частности, в плане такого распространенного в современном обществе механизма как демократия. Нужно иметь в виду, что демократия возникла немногим более 2,5 тысячи лет назад в Греции и оказывается одним из способов управления, присущим модели НУР, причем в основном на ее поздней стадии. И демократия в ее современном виде вряд ли в полной мере подходит для ноосферной эпохи. Тем более не подходят и иные, еще более архаичные формы социального управления – тоталитарно-авторитарные, истоки которых следует искать в первобытном и даже биологическом прошлом.

Однако ноосферу в принципе невозможно создать, если этого не захочет большинство населения планеты. Попытки насильственного создания ноосферной цивилизации обречены, и переход к этому цивилизационному этапу потребует адекватных социальных и социоприродных форм и способов глобального управления, прежде всего с позиций «мягкой силы».

Ноосферный интеллект будет оперировать гораздо большей гаммой факторов и интересов в принятии решений, что в прямом смысле не является демократией, ибо эта система не будет «народоцентристской» или даже антропоцентристской. Это, скорее всего, будет социоприродная ноократия, базирующаяся в основном на информационно-консенсусном механизме принятия решений участвующими в этом процессе. Однако на эти решения должен «накладываться» алгоритм выработки решений, разумность которого определяется не только голосующими в данный момент, но и «блоком будущих поколений» и «блоком природы». Будучи по своему существу социально-информационным феноменом, ноосферный интеллект выходит по своей направленности и своим целям за пределы социальной в более широкую социоприродную сферу, сдвигая при этом антропоцентристские характеристики на то место, которое «предназначено» им глобальной

эволюцией во Вселенной. В результате сформируются новые механизмы глобально-ноосферного управления и развития, которые окажутся адекватными именно для «вписывания» ноосферной цивилизации в супермагистраль глобальной эволюции и ее продолжения в социоприродной форме.

Глава 9. СУДЬБЫ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА: ГИБЕЛЬ ИЛИ БЕССМЕРТИЕ?

9.1. Проблема космического будущего человеческого рода

Дата якобы предсказанного древними индейцами майя конца света (основанного на окончании в этот день календаря майя), назначенного на двадцатые числа декабря 2012 года благополучно миновала. Между тем слухи о неизбежном конце света на эти дни муссировались уже не один год. Однако конец света должен иметь какую-то причину, отличную от окончания календаря майя. И его стали связывать с одновременным извержением большинства земных вулканов и даже супервулканов, и с катастрофическим усилением солнечной активности, и с «парадом планет». Стали выдвигаться и другие возможные конкретные причины конечности человеческого рода в результате глобальных катастроф и возможных космических катаклизмов.

Резкое возрастание интереса к будущему, выражающееся в попытках предвидеть развитие человечества и его отдельные характеристики, обусловило и бурный рост различных подходов к прогнозированию будущей судьбы человеческого рода, о чем у нас шла речь в самом начале ншего изложения. Наряду с предсказаниями ближайшего будущего делаются прогнозы более отдаленных перспектив и даже высказываются суждения о длительности существования цивилизации на астрономические отрезки времени. В этом последнем случае нередко обсуждается альтернатива: что ожидает весь цивилизацию в будущем – гибель или бессмертие? Обсуждение этого вопроса связано как с социальными, так и с естественными и научно-техническими факторами¹.

Известно, что вопрос о возможной гибели человечества ставился и обсуждался многими философами и естествоиспытателями. И это не случайно: мировоззренческое значение этого вопроса очевидно, ведь речь идет о судьбе человеческого рода, о его развитии во времени. Актуальность рассмотрения этого вопроса возрастает и в связи с новыми перспективами, открывшимися в результате возможности перехода на путь устойчивого развития, становлением глобальной ноосферной цивилизации и освоением космоса.

В рамках материализма (главным образом домарковского) положение о гибели человечества казалось вполне очевидным и связывалось с

¹ См. подробнее: Урсул А.Д. Некоторые философские проблемы освоения космоса. М., 1964; он же. Освоение космоса. М., 1967; Фаддеев Е.Т. Космонавтика и общество. Ч. 1 и 2. М., 1970; Лесков Л.В. Космическое будущее человечества. М., 1996; Стратегия выживания: космизм и экология. М., 1997; Шкловский И.С. Вселенная, жизнь, разум. М., 1987; Урсул А.Д. Путь в ноосферу. М., 1993; Будущее жизни и будущее цивилизации. М., 2009; Лосев К.С. Мифы и заблуждения в экологии. М., 2010; Космонавтика XXI века. Попытка прогноза развития до 2101 года / Под ред. Б.Е. Чертока. М., 2011.

предполагаемой гибелью нашей планеты в результате космических эволюционных процессов, в основном зависящих от деятельности Солнца. Наряду с этой идеей было предложено иное решение проблемы длительности социального прогресса, в формировании которого главную роль сыграла возможность освоения космоса при помощи ракетно-космической техники, и это решение было предложено К.Э. Циолковским. Калужский ученый обратил в своих работах внимание на "те мировые враждебные силы, которые могут погубить человечество, если оно не примет против них соответствующих мер спасения. Знание всех угрожающих сил космоса поможет развитию людей, т.е. грозящая гибель заставит их быть настороже, заставит напрячь все свои умственные и технические средства, чтобы победить природу"¹.

Освобождая человека от губительных воздействий на планете, звездоплавание, по его мнению, создает возможность беспредельности прогресса, вселяет надежду на уничтожение смерти человечества. И не случайно вторую часть его знаменитого труда "Исследование мировых пространств реактивными приборами" (1911 г.) венчает мысль о том, что "нет конца жизни, конца разуму и совершенствованию человечества. Прогресс его вечен. А если это так, то невозможно сомневаться и в достижении бессмертия"².

Развитие и обоснование этой идеи Циолковского показало, что есть достаточно веские аргументы в пользу вывода о возможности бесконечного прогресса общества, зародившегося и развившегося на нашей планете, особенно, если оно превратится в ноосферную глобально-космическую цивилизацию. При анализе научного, в том числе и философского, наследия К.Э. Циолковского мы сталкиваемся с тем непреложным фактом, что открываем в нем все новые стороны, идеи, концепции, которые ранее либо не были поняты, либо не привлекали внимание исследователей. В этом смысле можно сказать, что наследие Циолковского неисчерпаемо. И одна из причин этой неисчерпаемости наследия гениального ученого, который завершил свое творчество в первой половине XX века, заключается в факторе обновления мышления, которое выдвигают новые проблемы. Сквозь их призму мы ощущаем актуальность творческого наследия основоположника теоретической космонавтики.

Идея социального (родового) бессмертия человечества созвучна глобально-эволюционной идее перманентной самоорганизации материи на ее супермагистрали, но требует своего обстоятельного рассмотрения и

¹ Циолковский К.Э. Земные катастрофы (мировые катастрофы) (1921) // Архив РАН, ф. № 555, оп. I, д. 247, л. 51.

² Циолковский К.Э. Реактивные летательные аппараты. Собр. соч. Т. 2. М., 1954. С. 139.

обоснования¹. Причем важно учитывать уже и социокультурный аспект возможного бессмертия как всего человечества, так и отдельного индивида. Именно на супермагистрали глобальной эволюции (как линии эволюционных процессов во Вселенной, на которой происходит непрерывная самоорганизация материальных систем, начиная от Большого Взрыва и до социальной ступени эволюции, которая не мыслится в качестве финала) мы обнаруживаем, что дальнейшее ее продолжение будет уже идти через культуру. Как отмечает В.А.Красилов: «Признаки культуры появились вместе с родом Номо почти 2 млн. лет назад, точнее, культура — это и есть основной его признак, средство сохранения не только рода в целом, но и каждого индивида, который продлевает свое природное существование соразмерно вкладу в мир культуры. Солидный вклад обеспечивает то, что мы называем бессмертием и что правильнее было бы назвать существованием до тех пор, пока существует культура. Если человек сумеет сохранить свою культуру на вечные времена, то тем самым будет достигнуто подлинное бессмертие»².

В аксиологическом восприятии концепция социокультурного бессмертия носит гораздо более гуманистический и инновационный характер, чем более распространенные в течение многих веков эсхатологические идеи. Однако это не означает, что в силу своего гуманистического потенциала концепция о возможности бесконечного социального прогресса уже вытеснила прежние представления о предполагаемой гибели человечества, включая традиционно-эсхатологические. И свидетельство этому стало ожидание конца света многими тысячами людей в конце 2012 г. в разных местах планеты, о чем шла речь выше.

Философия и науки о человеке и обществе XIX и XX вв. не могли игнорировать данные естествознания, более того, крупнейшие открытия в области естественных наук оказывали на них значительное влияние. Научно-футурологическая концепция финализма разделялась и Ф. Энгельсом, который ставил судьбу человеческого общества в зависимость от эволюции Солнца и полагал в соответствии с естествознанием своего времени, что гибель всего живого на Земле обусловлена охлаждением Солнца³. Такая постановка вопроса вполне правомерна, она принималась также и многими естествоиспытателями XIX и даже XX веках. Ведь в ней указывается вполне конкретная причина возможной гибели человечества, которая находится вне общества, во внешних для него космических процессах.

¹ См.: Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобальный эволюционизм: Идеи, проблемы, гипотезы. М.: МГУ, 2012.

² См.: Красилов В.А. Нерешенные проблемы теории эволюции. Владивосток, 1986. С. 90.

³ См.: Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 20. С. 362; Т. 21. С. 276.

Космос, находящиеся в нем объекты эволюционируют, изменяются. И если изменчивость Солнечной системы пока не лимитирует срок жизни человечества, выходящего в космос, то более грандиозные космические процессы, без сомнения, могут оказать на него решающее негативное влияние. На концепции конечности или бесконечности социального прогресса обязательно должны влиять те естественнонаучные и общенаучная картины мира, которые создаются благодаря современным космологии и космогонии, других глобализирующихся и космизирующихся наук. Между тем в настоящее время астрономия и глобалистика не дают какой-то единственной картины состояния и развития во Вселенной. Здесь выдвигаются различные сценарии и модели будущего Вселенной, ее пространственно-временных характеристик, в том числе и философами.

Вот один из взволновавших научную общественность сценариев, который был предложен несколько десятилетий тому назад известным советским философом Э.В. Ильенковым. Он, размышляя об эволюционной роли разумных существ во Вселенной, развернул в философско-футурологическом эссе «Космология духа»¹ грандиозную картину жертвующего развития Вселенной в виде круговорота. Эта идея популярного в те времена философа вызвала значительный резонанс в научном мире и породила ряд публикаций, поддерживающих высказанные им идеи.²

Как полагал Э.В. Ильенков, мышление «выступает как то самое звено всеобщего круговорота, посредством которого развитие мировой материи замыкается в форму круговорота, – в образ змеи, кусающей себя за хвост, – как любил выражать образ истинной (в противоположность «дурной») бесконечности Гегель»³. Конкретно это выражается в том, что жизнь и разум, могущие существовать лишь при определенных условиях, через конечный промежуток времени космической эволюции должны погибнуть. Причем условия «огненного возрождения» космических систем оказываются одновременно и условиями, при которых неизбежна гибель мыслящей материи. Понимая это, разумные существа в какой-то очень высокой точке своего развития исполняют свой долг перед Вселенной и жертвуют собой: вызывают космическую катастрофу, инициируя процесс, ведущий к возрождению умирающих миров в виде космического облака раскаленного газа и пара⁴.

¹ См.: Ильенков Э.В. Философия и культура. М., 1991. С.415-437.

² См.: Барашенков В. Судьбы Вселенной. О философской гипотезе Эвальда Васильевича Ильенкова // Наука и религия. 1988. № 10; Севастьянов В.И. Философ космического века // Наука и религия. 1988. № 9; Жданов Ю.А., Минасян Л.А. Антропный принцип и «Космология духа» / Научная мысль Кавказа. 2000. № 4.

³ Ильенков Э.В. Космология духа // Наука и религия. 1988. № 8–9. С. 18.

⁴ См.: там же. С. 16.

Таким образом, весь сложнейший цикл эволюции биосферы и становления социосферы, а в дальнейшем и ноосферы в своей космологической фазе сводится к очередному «заводу пружины» круговорота. Разум не просто гибнет – он гибнет, по Ильенкову, сознательно и эстетически самоубийственно во имя круговорота материи и последующего возрождения духа. С этих позиций «высшая и конечная цель существования мыслящего духа оказывается космически грандиозной и патетически прекрасной. От других гипотез относительно финала существования человечества эта гипотеза отличается не тем, что устанавливает в качестве этого финала всеобщую гибель. Гибель, смерть, уничтожение представляют собой абсолютно необходимый результат в любой эсхатологической 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»¹.

Допустим, что вариант циклического развития человечества и Вселенной, предложенный Э.В. Ильенковым, мог бы в будущем реализоваться. Но поскольку пока будущее неопределенно и многовариантно, то возможны и другие сценарии, другие виртуально-поисковые прогнозы. И каждый человек, сравнивая тот или иной сценарий, может осуществить свой мировоззренческий выбор. Или, более того, предложить свою философско-футурологическую гипотезу космического будущего человечества.

Обсуждаются и иные модели, например, “осциллирующей Вселенной”, когда считается, что вслед за фазой расширения от максимальной плотности к минимальной через десятки миллиардов лет последует фаза сжатия, а затем эти фазы будут повторяться. Однако после открытия темной энергии как космического вакуума, антигравитация которого заставляет Вселенную расширяться с ускорением, этот космологический сценарий потерял свою актуальность, хотя и не до конца, его поддерживают ряд крупных космологов. Все же можно считать на основе ряда других соображений, что пока эта модель слабо аргументирована².

Мы здесь предложим и обсудим иной сценарий «космологии духа», исходя из идеи К.Э. Циолковского о «мысли как факторе эволюции космоса»³ и опираясь на идеи глобального эволюционизма.

Вполне понятно, что модель только ускоренно расширяющейся открытой и бесконечной Вселенной, согласующейся с концепцией глобальной эволюции, дает определенные основания для заключения о возможности распространения по космосу цивилизационных процессов и их

¹ См.: там же. С 18.

² См.: Новиков И.Д. Эволюция Вселенной. 3-е изд. М., 1990. С. 164–167.

³ Циолковский К.Э. Разум и звезды (1921) // Архив, ф. № 555, д. 244, оп. I, л. I.

потенциально бесконечного развития. Человечество было и всегда останется частью природы, оно пока не сможет воздействовать на всю Вселенную в целом, направляя течение космогонических процессов по благоприятному для себя руслу. Вселенная существует объективно, независимо от сознания человечества и вообще от социальной ступени эволюции. Человечество, даже осваивая космическое пространство в гигантских масштабах (Большой социальный взрыв), вместе с тем не утратит своей зависимости от природы не только в космосе, но и на Земле (об этом свидетельствует современная все ухудшающаяся глобальная экологическая ситуация). Вселенная же будет существовать и развиваться как совместно с той частью, которая будет охвачена социальной деятельностью, либо независимо от нее.

Отрицание “всемогущества” человечества и вообще социальной ступени эволюции материи даже на этапе появления цивилизации ноосферы не означает принижения возможностей человечества или ему подобных гипотетических цивилизаций космоса. Хотя человечество и вся возможная система иных внеземных цивилизаций останется всего лишь частью Вселенной, тем не менее, социальный уровень организации материи благодаря выходу за пределы своих планет становится новым – социокосмическим фактором глобальной эволюции. Этот фактор начинает оказывать влияние на другие космолого-космогонические эволюционные процессы, причем это воздействие будет усиливаться и расти как в пространственно-временном, так и в информационно-энергетическом отношениях. Однако уже сейчас можно считать, что социальная ступень эволюции даже на этапе ноосферной цивилизации вряд ли окажет воздействие на темную энергию: ведь на нее ничто известное в мире не влияет.

И все же вне сферы социального охвата даже в видимой Вселенной в целом этот фактор не будет существенным. Ведь всегда останутся достаточно мощные, зачастую случайные, пока непознанные и неопределенные факторы космоса, которые будут выступать в качестве внешних условий социальной и социоприродной эволюции. Изменчивость этих факторов, их независимость от сознания (и даже познания), от воли и деятельности разумных существ не позволяет однозначно утверждать ни конечность, ни бесконечность существования цивилизационных процессов. Внешние, объективные космические факторы, состояние их познания современной наукой дают основание лишь для достаточно неопределенного вывода о вероятности как гибели человечества в результате неблагоприятных космолого-космогонических процессов, так и его бесконечного развития при ином

течении этих процессов, если основываться на развиваемой нами концепции глобально-универсальной эволюции¹.

9.2. Погибнет ли ноосферная цивилизация?

Существует точка зрения о том, что создаваемые человеком технологии ведут к таким отрицательным последствиям, которые могут существенно снизить продолжительность человеческого существования на планете. К их числу в первую очередь относятся ядерные военные технологии и другие виды оружия массового уничтожения, а также многие другие факторы, в особенности стремительно надвигающаяся глобальная экологическая катастрофа. В связи с этим высказывается мнение о том, что космические цивилизации подобны пузырям, возникающим на лужах под дождем. Время существования таких техногенных цивилизаций недолговечно, поскольку они на определенном этапе развития теряют контроль над своими действиями, не могут справиться с возникающими рисками и катастрофами, вследствие чего погибают еще до того времени, когда возникает следующий космический разумный социум в ином месте Вселенной.

Некоторые авторы, пытаясь ответить на поставленный вопрос, исходят из некоторых, на наш взгляд, достаточно дискуссионных данных современного естествознания. Так, О.Г. Сорохтин отмечает, что зарождение, развитие, а также гибель земной жизни в далеком будущем, теснейшим образом связаны с общим планетарным развитием Земли. Поэтому рассмотрение проблем происхождения, развития и гибели жизни на Земле должно вестись с точки зрения современной теории эволюции планеты. Приблизительно через 500–600 млн лет в будущем начнется интенсивная дегазация из мантии абиогенного кислорода, освобождающегося на заключительной стадии формирования земного ядра. Атмосферное давление при этом начнет быстро повышаться и на Земле возникнет сильнейший парниковый эффект. После же вскипания океанов приземные температуры превысят 550–600 градусов Цельсия. При этом, естественно, вся жизнь на Земле погибнет, а время существования человечества, если оно само себя ранее не уничтожит, теоретически около 600 млн лет, но реально меньше, а сколько – неизвестно².

К.С. Лосев исходя из последних данных антропологии о предшественниках человека, существовавших до появления современного

¹ См.: Урсул А.Д., Урсул Т.А. Универсальный эволюционизм (концепции, подходы, принципы, перспективы). М.: РАГС, 2007; Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобальный эволюционизм: Идеи, проблемы, гипотезы. М.: МГУ, 2012.

² См.: Сорохтин О.С. Климатические условия возникновения, существования и гибели жизни на Земле // Вестник РАЕН. 2007. № 4.

человека – гоминидах, полагает, что время существования этих видов не превышает 1-2 млн лет. Скорее всего, по его мнению, это и есть срок существования вида *Homo sapiens*, который появился около 0,5 млн лет назад, т.е. уже прошел значительную часть предназначенного ему пути на Земле. С помощью научных достижений и новых технологий, возможно, удастся продлить время существования современного человека по сравнению со своими предшественниками¹.

Ранее казалось очевидным, что человек погибнет вместе с гибелью биосферы. Однако освоение космоса породило идею массового выхода человечества за пределы планеты, где ему будут не страшны земные и многие более масштабные космические катастрофы. В самом же человечестве ученые, как правило, не видели причин гибели, полагая, что они скрываются во внешних факторах и обстоятельствах. Ситуация сейчас существенно изменилась. Человечество накопило огромный ядерный потенциал, способный многократно уничтожить мировую цивилизацию и жизнь на Земле, отбросить эволюцию биосферы на миллиарды лет назад. Но, как оказалось, вероятность самоубийства человечества не исчезнет даже в случае полного уничтожения ядерного и иного смертоносного оружия, исключения войн, нормализации международных отношений. Другая, не менее веская причина возможной гибели лежит в нерациональных – экофобных рыночно-экономическоцентрических принципах развития хозяйственной деятельности в модели неустойчивого развития.

Особое внимание ученые уделяют прогнозу относительно того, как скажется на планете изменения климата в результате повышения температуры верхних слоев планеты. Некоторые авторы составили весьма неутешительный прогноз, считая, что глобальное потепление приведет к тому, что через несколько столетий человечество не сможет жить на Земле. Только за последние сто лет температура в Северном полушарии возросла больше, чем за предшествующую тысячу лет. Ожидается, что ко второй половине этого века средняя температура на Земле повысится на несколько градусов Цельсия, если выбросы углекислого газа не станут снижаться. В этом случае вечная мерзлота и океан усилят выход в атмосферу парниковых газов, причем этот процесс окажется необратимым. Это вызовет повышение уровня мирового океана почти на полтора метра и приведет к затоплению многих крупных прибрежных городов и территорий многих стран. Климат на планете станет более резким, что существенно усложнит сельское хозяйство во многих странах и поставит под угрозу обеспечение населения продовольствием.

¹ См.: Лосев К.С. Мифы и заблуждения в экологии. М., 2010. С. 129-130.

Уже через несколько столетий около 50% территории суши может оказаться под водой, а оставшаяся её часть Земли израсходует имеющиеся ресурсы и будет непригодной для жизни. Но уже в недалеком будущем климатические изменения могут привести к существенной трансформации очертаний и природы всех материков. Для замедления или даже предотвращения этого и появился Киотский протокол, обязывающий развитые государства и страны с переходной экономикой сокращать или стабилизировать выброс парниковых газов в атмосферу. Этот протокол государства, входящие в ООН, уже договорились продлить до 2020 г., после чего он распространится на все государства планеты.

Впрочем, высказываются и иные точки зрения, считающие, например, что нашу планету ожидает очередной ледниковый период, похолодание либо даже остановка Гольфстрима, что негативно повлияет на климат Западной Европы и т.п. В Северном Ледовитом океане накопилось много пресной воды, которая начнет выливаться через Канадские и Гренландский проливы в Северную Атлантику. Если теплая соленая вода течения Гольфстрим будет накрыта сверху холодной пресной водой, то это приведет к охлаждению не только Европы, но и всего Северного полушария, так как холодная вода не позволит теплу выходить наружу.

Предполагается, что даже потепление приведёт к запуску арктического водного механизма, к массовому таянию ледников и увеличению сброса сибирских рек. Изменение климата на Земле из-за антропогенного выброса парниковых газов, который на много порядков выше естественного их увеличения, может даже предотвратить очередной ледниковый период, который мог бы начаться примерно через полторы тысячи лет.

Причем глобальное потепление или очередной малый ледниковый период – далеко не единственные угрозы планете Земля в будущем. Ожидается, что Земле угрожает глобальное снижение освещенности земной поверхности, вызванное как естественными причинами, например, вулканической деятельностью, так и продолжающимся техногенным загрязнением атмосферы.

В настоящее на Земле возрастает сейсмическая активность и главную опасность могут представлять не столько вулканы, которых немало на планете, а главным образом супервулканы (известно более двух десятков супервулканов на Земле, они есть и на спутниках Сатурна и Юпитера), извергающиеся достаточно редко (примерно один раз в 100 000 лет). Одна из последних такого рода глобальных природных катастроф произошла примерно 75 тысяч лет тому назад, когда извержение супервулкана Тоба в Индонезии привело к резкому (на несколько порядков) снижению численности предков человека. Следствием этого извержения было

разрушение трофических цепей и обострение конкуренции за оставшиеся доступные ресурсы в ходе длительной вулканической зимы. Не исключено, что в перспективе ближайших десятков или сотен лет его извержение может повториться, спровоцированное усилением вулканической деятельности.

В настоящее время особую опасность представляет расположенный на территории США Йеллоустоунский супервулкан (на его месте сейчас находится национальный парк). Он извергался 2,1 млн лет тому назад, затем примерно 1,2 млн лет назад, а в последний раз 640 тыс. лет тому назад, т.е. с периодичностью примерно в 600 тыс. лет. Тем самым ясно, что начало его разрушительной активности приближается (прогнозируется, что это может произойти если не в ближайшие годы, то через десятилетия или столетия). Если этот супервулкан взорвется (а на его взрыв могут повлиять террористы с ядерным оружием), то он уничтожит не только Америку, но и большую часть планеты, это будет суперглобальная природная и социоприродная катастрофа.

Как видим, будущее нашей планеты оказывается не столь определенным и «безоблачным», чтобы однозначно принять лишь одни тренды и прогнозы мирового развития, а другие пока игнорировать. Однако важно эти проблемы более активно изучать и начать создавать защиту планеты от глобальных и даже космических катастроф.

9.3. Панорама глобально-космических катастроф

В настоящее время уже развивается исследовательское направление, которое занимается анализом разного рода глобальных катастроф и возможных опасностей, угрожающих гибелью человечеству (Н. Бостром, А.В. Турчин, Э. Юдковский и др.). Рассматриваются глобальные катастрофы космического, планетарного и антропогенного характера и оценивается их влияние на будущее существование человечества на планете Земля¹.

Под глобальными катастрофами природного или антропогенного происхождения (а также их сочетания) имеются в виду «окончательные» катастрофы, ведущие к гибели цивилизации. Считается, что подобные катаклизмы ещё не имели места в истории Земли, но могут произойти в будущем. К ним относятся, в частности, такие предполагаемые природные глобальные катастрофы, такие как близкий к Земле гамма-всплеск, сверхвспышка на Солнце, падение огромного астероида, извержение

¹ См.: Турчин А., Батин М. Футурология. XXI век: бессмертие или глобальная катастрофа // <http://bit.ly/dn2kNV>; Глобальное будущее 2045: Антропологический кризис. Конвергентные технологии. Трансгуманистические проекты. Материалы Первой Всероссийской конференции, Белгород, 11–12 апреля 2013 г. / Под ред. Д.И. Дубровского, С.М. Климовой. М.: Канон+, Реабилитация, 2014.

супервулкана, разрушение озонового слоя планеты, смена её магнитных полюсов и т.п. Предполагаются и возможные антропогенные глобальные катастрофы, такие как биокатастрофа, вызванная неудачным генетическим конструированием (либо биотерроризмом), термоядерная катастрофа, непрогнозируемый физический эксперимент при использовании больших энергий и т.д.

Обращается также внимание на то, что в последнее время увеличилась солнечная активность, что может вызвать разрушительные и даже катастрофические для человеческой цивилизации последствия. Ведь сильные вспышки солнечного излучения способны вызвать на Земле мощные электромагнитные импульсы, которые могут не только нарушить работу трансформаторов, атомных электростанций и других технических устройств глобальной электросети, но и полностью вывести их из строя, включая запускаемые и функционирующие космические аппараты.

Но все же, согласно данным и прогнозам современной науки, ожидается, что эволюционные процессы Солнца еще не менее пяти миллиардов лет не будут весьма ощутимо влиять на земные процессы. Значит, этот фактор не оказывается той главной причиной, которая угрожает гибелью человечеству (по крайней мере, в ближайшие тысячелетия). Вместе с тем эти и ряд других угроз и негативных воздействий нельзя полностью игнорировать, ибо космос представляет собой не только пространство, куда устремляется человек, но и условия его обитания на планете, от которых зависит судьба человеческого рода.

В последнее время всё чаще стала обсуждаться проблема астероидно-кометной опасности (АКО). АКО признана одной из наиболее приоритетных и требующей создания объединенной в масштабе всей планеты защитной системы, что в принципе вполне осуществимо уже в ближайшие годы, а тем более – десятилетия. Земля может подвергнуться бомбардировке кометами, метеорами, астероидами – такого рода катастрофы не раз происходили в эволюции биосферы и, возможно, стали одной из основных причин гибели динозавров.

В последнее время средства массовой информации и ученые уделяют особое внимание крупному (несколько сотен метров в диаметре) астероиду Апофису, представляющего для человечества не только потенциальную, но уже и реальную угрозу, поскольку его столкновение с Землей повлечет за собой катастрофу регионального, континентального либо даже глобального масштаба. Столкновение Апофиса с Землей может вызвать серьезные климатические изменения на всей территории планеты. Если астероид упадет в океан и вызовет колоссальное цунами, то катастрофа может стать глобальной, произойдет выброс миллиардов тонн водяного пара в атмосферу.

При падении астероида на сушу в воздух поднимется пыль, которая сильно затруднит доступ солнечных лучей к поверхности планеты, вызвав эффект наподобие «ядерной зимы». Реальность угрозы столкновения Апофиса с Землей в 2035-2036 гг. достаточно велика и сейчас специалисты ищут способы избежать возможной катастрофы, оценить каким образом человечество сможет противостоять астероидно-кометной угрозе из космоса.

Астероидно-кометная опасность подтверждает опасения К. Э. Циолковского в отношении возможности глобальной катастрофы от падения на планету небесных тел. Вот почему освоение космоса связывают и с обеспечением геокосмической безопасности, которую можно мыслить как защищенность биосферы планеты и проживающего в ней человечества от любых угроз со стороны космического пространства¹. Несмотря на возможность воздействия на нас предполагаемых внеземных цивилизаций, все же реальная и сравнимая с экологической опасностью угроза идет от малых небесных тел – комет (особенно темных комет, то есть покрывшихся темной коркой и потому невидимых) и множества астероидов².

Так, падение небесного тела, диаметр которого превышает или равен 2 км, способно вызвать катастрофу глобального масштаба (он может столкнуться с Землей лишь раз в несколько сотен тысяч лет), а при падении тела диаметром от 0,5 до 2 км – региональную катастрофу, а до 0,5 км – локальные повреждения поверхности Земли типа Тунгусской (1908 г.), Сихотэ-Алиньской (1947 г.) катастроф³. Астероид, ставший одной из причин вымирания динозавров (наряду с многочисленными извержениями вулканов), имел диаметр около 10 км, и подсчитано, что такого размера небесные тела падают на планету примерно раз в 30 млн лет. Полностью уничтожить человечество мог бы лишь астероид диаметром более 30 км, однако его пока не открыли.

Особую остроту проблема АКО приобрела в связи с падением в 1994 г. на Юпитер обломков кометы Шумейкеров-Леви-9. Взрыв такой мощности на Земле привел бы к концу цивилизации. Астероидов, могущих вызвать упомянутые катастрофы, потенциально пролетающих вблизи Земли, несколько тысяч. Уничтожение их в случае угрозы человечеству возможно

¹ См. также: Емельянова Н.Н. Космическая безопасность как новый элемент международной безопасности // Журнал зарубежного законодательства и сравнительного правоведения". 2012. № 1.

² См.: Рыхлова Л.В., Шустов Б.М. Астероидно-кометная опасность: новые подходы // Вестник РАН. 2009. Т. 79. № 7; Артемьева Н.А., Баканас Е.С., Барабанов С.И. и др. // Астероидно-кометная опасность: вчера, сегодня, завтра / Под ред. Б.М. Шустова, Л.В. Рыхловой. М., 2010.

³ См.: Микиша А. М. Столкновение небесного тела с Землей. Предотвращение катастрофы // Земля и Вселенная. 1995. № 4. С. 25.

только с помощью ракет с ядерным зарядом на высотах в несколько тысяч километров. В литературе рассматриваются и иные действия по обеспечению безопасности Земли – увод астероидов с помощью двигателей малой либо большой тяги, изменение орбиты астероида, его раздробление и т. д. По информации космического агентства НАСА, в XXI веке возможно более десяти соударений космических тел с Землей, четыре из которых произойдут до середины века.

Геокосмическая безопасность – одна из актуальнейших и важнейших проблем космоглобалистики. Эту проблему надо решать всему мировому сообществу с помощью глобально-земных и космических средств¹. Однако, по мнению космонавта Ю.М. Батурина, проблема защиты Земли от АКО актуализируется лишь к концу второго десятилетия XXI века². Сконцентрировав мировые ресурсы на противодействии астероидно-кометной опасности, можно не только существенно интенсифицировать многие глобализационные процессы, но и существенно усилить единство цивилизации перед грозящей катастрофой, способствуя дальнейшему научно-техническому и другим направлениям обеспечения безопасности и развития мировой цивилизации.

Угроза космических катаклизмов сохранится и тогда, когда будущая уже не только глобальная, но и космическая зрелая ноосферная цивилизация освоит Солнечную систему и даже выйдет за ее пределы. Через 3 млрд лет наша планетная система войдет в зону Галактики (рукав Персея), где частые взрывы сверхновых звезд могут губительно сказаться на существовании жизни. Предполагается, что через 5 млрд лет наша галактика может столкнуться с Туманностью Андромеды – наиболее близкой к нам галактикой, находящейся сейчас на расстоянии около 2,5 млн световых лет от Млечного Пути. Сейчас эти галактики движутся навстречу друг другу и, когда начнется слияние двух огромных галактик, это непредсказуемым образом повлияет на Землю и всю Солнечную систему. Возможно, что столкновений звезд и планет не произойдет, ввиду небольшой плотности этих галактик. Однако Солнечная система, существующая на периферии Млечного Пути, может быть выброшена из вновь формирующейся галактики, что как-то пока непредсказуемым образом повлияет, но может никак не сказаться на планете Земля. Поэтому вряд ли человечеству стоит опасаться столкновения

¹ Значительное внимание этой проблеме уделяет в основном Международная академия астронавтики, которая уже провела несколько конференций по защите нашей планеты от астероидов и комет.

² См. Батурин Ю.М. Априорная история космонавтики. Прогнозный сценарий // Космонавтика XXI века. Попытка прогноза развития до 2101 года / Под ред. Б.Е. Чертока. М., 2011. С. 847.

Земли со звёздами и планетами Туманности Андромеды, хотя будущие астрономы уточнят этот прогноз.

Наше Солнце, эволюционируя, через 5-6 млрд лет превратится в так называемого красного гиганта и поглотит близкие к нему планеты. А если все-таки иметь в виду почти уже сданную в научный архив осциллирующую модель Вселенной, то между «Большим взрывом» и «Большой остановкой» насчитывалось бы около 40 млрд лет.

Оценка продолжительности человеческого существования – очень сложная и пока не разрешимая проблема. И здесь только данными и законами естественных наук эту проблему не решить и даже правильно не поставить. Ведь, исходя только из естественнонаучных соображений, вряд ли можно было предсказать освоение космоса человеком. А ведь именно космос и его освоение становится ключевым фактором в рассуждениях о социальном бессмертии человеческой цивилизации, на что впервые обратил внимание К.Э. Циолковский.

Между тем, некоторые авторы возводят тезис о гибели возникающих материальных образований во всеобщий принцип развития и якобы необходимую часть диалектики. Учитывая, что все это было известно еще древним мыслителям, можно считать это даже положением наивной диалектики. Виртуальная картина эволюции в виде повторяющегося круговорота материи однообразна и вряд ли реализуется в масштабах всей Вселенной. Также не стоит полагать, что в нашем мироздании имеет место какой-либо преимущественный тип развития – прогресс, регресс или их циклическая смена – круговорот.

Современная космология предлагает и другие типы эволюционных бифуркаций и трансформаций, которые, к сожалению, пока ещё не осмыслены на мировоззренческом уровне. Космологическая (научная) фантастика рисует такие возможные формы развития во Вселенной, в сравнении с которыми идея круговорота выглядит сильно упрощенным ренессансом далекого прошлого научной мысли. Плюрализм концепций космологической эволюции имеет в своей основе не только субъективные предпочтения, но и онтологическое многообразие мироздания, разнообразие структур, форм материи, направлений и потенциалов развития.

Однако, если к нашей Вселенной в целом применить синергетический подход, то окажется, что прогрессивное развитие в одной части сопровождается регрессивными изменениям с другой части, являющейся окружающей средой для первой. Это означает, что вся Вселенная в принципе не может эволюционировать в сторону прогресса, как, впрочем, и в регрессивном направлении (тепловая смерть). Однако ускоренно расширяющаяся Вселенная с течением времени приходит в состояние

аналогичное тепловой смерти. Для возникшей и развертывающей свои потенции социальной ступени важно «удержаться» на супермагистрали глобальной эволюции, все более удаляющейся от теплового равновесия.

Современная космология предоставляет в наше распоряжение картины развития во Вселенной и даже в Мультиверсе намного богаче концепций круговорота и тепловой смерти¹. Будущее мироздания не столь однозначно, как это казалось несколько десятков лет назад, когда Вселенная мыслилась одной, и к тому же стационарной. Неопределенность грядущего, множество альтернатив развития – неизбежный компонент развития, но главный ноосферный ориентир все же связан с концепцией глобальной эволюции.

Ближайшее столетие покажет, способна ли наша цивилизация реализовать свое стремление к УР в глобальном и космическом масштабах. Если это произойдет, человечество утвердит свое существование на планете и выйдет на супермагистраль глобальной эволюции. Социальное движение активно включится в процессы эволюции космоса, способствуя тем самым и своему собственному прогрессу в открытой Вселенной, расширяющейся в бесконечность, а, может быть, и в иные локальные или минивселенные.

Но и в этом случае гибель человечества не исключена. Даже при социоприродном ноосферогенезе в космосе в будущем могут появиться такие противоречия, о которых мы сейчас и не догадываемся. Казалось бы, гипотеза о множественности минивселенных оставляет для могущественных суперцивилизаций космоса лазейку для переселения в иные параллельные миры через кротовые норы. Но где гарантии того, что их глобальные характеристики, набор фундаментальных физических констант окажутся благоприятными для нашего типа жизни и разума?

Развиваемый в последние годы антропный космологический принцип (АКП) предполагает “антропологический” и “биологический” подбор космологических параметров и фундаментальных физических констант. Их сочетание оказалось «счастливым» для человечества и биологической жизни на Земле, ибо создало здесь возможность усложнения структур материи. Подобные «подстройки» численных значений глобальных параметров в иных минивселенных могут сделать процессы самоорганизации и усложнения невозможными. Ведь даже незначительное изменение какой-либо фундаментальной физической константы так трансформирует структуру той или иной гипотетической минивселенной, что делает нереальным существование стабильных физических объектов, процессов самоорганизации, приводящих в итоге к возникновению жизни, разума и цивилизации.

¹ См.: Грин Б. Скрытая реальность: Параллельные миры и глубинные законы космоса. М.: УРСС, ЛИБРОКОМ, 2013.

Предположим, гравитационная постоянная увеличилась в миллион раз. Это привело бы к уменьшению размеров звезд и планет в миллиард раз, и такая вселенная окажется меньше нашей в 10^{12} раз. В ней не смогут возникнуть жизнь и разум, даже если все остальные соотношения и законы останутся такими же. Порою изменение фундаментальной константы всего на один процент приводит к тому, что звезды становятся красными или голубыми, и это опять-таки делает невозможным появление сложных и вместе с тем стабильных материальных образований и, тем более, человека. Поэтому социосфера и ноосфера как достаточно высокие стадии перманентной прогрессивной социоприродной эволюции – могут появиться далеко не в любой модели мироздания.

Итак, глобальные свойства Вселенной – размеры, ускоренное расширение, топология и т.д., ее закономерности, “тонкая подстройка” численных значений фундаментальных констант – все это позволяет утверждать, что человек произошел не только от биологических существ земной природы, а в известной мере и от всего существующего в нашей – обитаемой Вселенной.

Если человечество или иные космические цивилизации смогут избежать гибели от внутренних и космических катастроф и выйдут на высокий уровень глобальной эволюции, они, пожалуй, будут больше озабочены поиском путей выживания в изменяющейся космологической и космогонической обстановке. Возможно, они начнут искать не только новые экзопланеты, но и в космологической перспективе – «подходящие» минивселенные, которые кардинально не изменяются и еще десятки миллиардов лет могут быть обитаемы.

Однако есть и другая не менее фантастическая альтернатива. В настоящее время ряд видных астрономов обсуждают идею создания и естественного отбора вселенных, допускающих существование разумной жизни. Для этого необходимо создавать черные дыры из элементарных частиц с энергией на 13 порядков больше, чем в современных самых мощных ускорителях. Эти дыры превращаются в новые минивселенные, расширяясь в другое пространство, причем физические условия могут быть пригодными для появления и существования жизни такого же типа, как и исходная. Такой процесс сотворения благоприятных для существования жизни и разума локальных вселенных может продолжаться вечно.

Разумеется, можно построить и другие «сумашедшие» социокосмологические сценарии и сюжеты¹. Их объединяет принцип выживания человечества как пока единственного известного представителя

¹ См.: Гивишвили Г.В. Темная энергия и «сверхсильный» антропный принцип // Вопросы философии. 2008. № 5.

социальной ступени эволюции. Этим принципом начинает руководствоваться современная человеческая цивилизация, переходя к созиданию ноосферной цивилизации. Таким принципом будут руководствоваться во все времена, даже в далекой астрономической перспективе. А это означает, что принцип выживания человечества ведет через средства его реализации к непрерывной самоорганизации социальной ступени, т.е. к ее потенциальному «бессмертию».

Возможности эволюции материи в сотворчестве с человеком неисчерпаемы. Высказанная идея социально-видового бессмертия человечества на этапе ноосферной цивилизации – не просто пока еще не очевидная альтернатива его гибели, но и стремление осознать вселенское «предназначение» человеческого существования, которое вряд ли является самоцелью, если смотреть на эту проблему с точки зрения продолжения глобальной эволюции. Даже в биологическую ступень развития, казалось бы ориентированную на самоутверждение и самосохранение, эволюция внесла нечто «сверхбиологическое» – появление человека, разум которого способен как уничтожить, так и возвысить его не только над природой, но и над самим собой. И, создавая цивилизацию ноосферы, в том числе и предполагаемую космоноосферу, не создаст ли человек нечто большее и пока непредсказуемое современной наукой? Об этом и пойдет речь в заключительном разделе.

9.4. О «постсоциальной» ступени эволюции

Идея о возможности продолжения супермагистрали глобальной эволюции через развитие ноосферной цивилизации (и, возможно, таких же других цивилизаций космоса) в конце концов, наводит на мысль о ненулевой вероятности появления более высокой ступени, чем социальная ступень развития. Каких-то ограничений на такое предположение мы не видим, хотя подобная гипотеза и противоречит некоторым стереотипам мышления, например, о том, что человек выступает венцом творения (причем неважно какого – природы или Бога).

Предположение о принципиальной возможности появления в ходе глобальной эволюции чего-то «сверхчеловеческого» не противоречит и общефилософским представлениям о развитии. Более того, оно из него следует¹. Это предположение базируется на принципиальных положениях философии, среди которых закон взаимосвязи количественных и качественных изменений. Из него следует, что возможное бесконечное

¹ См.: Урсул А.Д. Освоение космоса. М.: Мысль, 1967; он же. Путь в ноосферу. Концепция выживания и устойчивого развития цивилизации. М.: Луч, 1993; Урсул А.Д., Урсул Т.А. Универсальный эволюционизм (концепции, подходы, принципы, перспективы). М.: РАГС, 2007.

развитие социальной ступени должно обязательно сопровождаться качественными изменениями и эти последние приведут со временем к тому, что исходная прогрессивно развивающаяся ступень не останется себе тождественной. Она может превратиться в нечто более высокое, условно названное постсоциальной, постноосферной, или надобщественной ступенью эволюции.

Согласно концепции глобально-универсальной эволюции мы пока знаем небольшое конечное число ступеней эволюции, следующих друг за другом. Предполагается, что возможно продолжение упомянутого ряда ступеней вверх выше социальной ступени¹. Конечно, такое предположение (а мы обсуждаем лишь эту возможность) является одной из мировоззренческих гипотез и поэтому возникновение постсоциальной ступени – один из возможных полифуркационных сценариев перманентно-прогрессивного развития, если оно может продолжаться потенциально бесконечно в пространстве и во времени. Этот вопрос еще мало изучен, пока нет обстоятельных исследований этого варианта предполагаемой перманентной самоорганизации на супермагистрали глобально-эволюционного процесса. Впрочем, стали появляться работы, которые в ракурсе нашей гипотезы рассматривают разум не как венец «эволюционного творчества», а лишь как промежуточную ступень в процессе самоорганизации во Вселенной².

Вместе с тем уже опубликовано немало философских работ, в которых утверждается, что социальная ступень эволюции (или, как ранее именовалось – форма движения) – это не только высший, но и конечный результат развития материи и дальнейшее развитие последней будет происходить исключительно в рамках социального движения. Так, А.П. Белик считал, что такие универсальные социальные механизмы как производство, труд, сознание, целеполагающая деятельность выделяют социальное движение из всех предшествующих форм движения материи. Эти механизмы дают возможность бесконечного развития, не выходя за пределы социального движения³.

А это не позволяет рассматривать социальную форму движения как рядовую, теряющуюся в бесконечном (?) потоке иных форм. В.В. Орлов оказался еще более категоричен в своем отрицании сверхсоциальных ступеней развития материи, настаивая на том, что общество – наивысшая и

¹ См.: Фаддеев Е.Т. Космонавтика и общество. Ч. II. М., 1970. С. 29.

² См.: Панов А.Д. Универсальная эволюция и проблема поиска внеземного разума (SETI). М., 2008. С. 116-127.

³ См.: Белик А.П. Социальная форма движения. Явление и сущность. М., 1982. С. 252, 256.

последняя ступень, способная к бесконечному развитию¹. Но, если это так, то достигая стадии ноосферной цивилизации, человечество должно будет развиваться лишь в рамках ноосферы, переходя от одной её стадии к другой, не выходя за пределы сферы разума. В этом случае постноосферное развитие как бы исключается и социальная ступень «консервируется» в своей высшей – ноосферной форме.

Вместе с тем обсуждение идеи «постсоциальности» сейчас перешло большей частью в «трансгуманистический дискурс»², тон которому также был задан ещё Циолковским и который исходит из предположения, что человек не является последним звеном в череде эволюционных форм. Исходя из того, что человек еще далек от совершенства, главной целью трансгуманизм ставит непрерывное совершенствование и бесконечное преобразование человека, используя всевозможные, но прежде всего научно-технические и технологические средства, включая нанотехнологии и генную инженерию.

Общей идеей трансгуманизма является признание идеи направленной эволюции перманентного улучшения человека, включая продление длительности его существования (иммортализм). Речь также идет о формировании либо нового вида человека как постчеловека, либо даже появление постчеловеческой эволюционной ступени. Трансгуманизм представляется мировоззрением, признающим возможность кардинальных трансформаций человека через науку, технику и технологии с благой целью устранить или уменьшить страдания, старение и смерть, а также существенно увеличить физические и интеллектуальные возможности индивида.

Однако, в отличие от трансгуманистического видения, в дальнейшем рассмотрении мы в центр дискурса поставим все же не столько человека как индивида, сколько все человеческую ноосферную цивилизацию как одну из возможных ступеней глобальной эволюции. Конечно, социальная ступень эволюции материи занимает особое место, она уникальна в предшествующем ряду форм движения и ступеней развития, о чём выше уже шла речь. Но можно ли присоединиться к мнению о том, что это конечный итог развития материи, последняя ступень эволюции материи? С этим безоговорочно согласиться невозможно, ибо нетрудно заметить, что в каждой последующей ступени развития мы всегда находим коренное отличие от предыдущих форм

¹ См.: Орлов В.В. Материя, развитие, человек. Пермь, 1974. С. 270; См. также: Козин Н.Г. Прогностическая функция общедиалектических критериев прогресса // Мировоззренческие вопросы предвидения и времени. Саратов, 1986.

² См.: Bostrom N. A History of Transhumanist Thought // Journal of Evolution and Technology Vol. 14. April 2005 (<http://jetpress.org/volume14/freitas.html>); Новые технологии и продолжение эволюции человека? Трансгуманистический проект будущего. М.: ЛКИ. 2008; Кутырев В.А. Человеческое и иное. Борьба миров. СПб., 2009; Кутырев В.А. Философия трансгуманизма. Н. Новгород: НГУ, 2010.

или ступеней. Нет сомнений в том, что социальная ступень эволюции по сравнению со всеми другими обладает принципиально новыми фундаментальными характеристиками, которые проявляются, например, при освоении космического пространства или при движении информации.

Все это и ещё многое другое выделяет социальное развитие из всего предшествующего и указывает на его поистине уникальную роль в непрерывном процессе эволюционных изменений во Вселенной. Вместе с тем – это свидетельство того, что на потенциально бесконечной линии самоорганизации – супермагистрали глобальной (универсальной) эволюции действует информационный критерий эволюции и закон взаимосвязи качественных и количественных изменений. Почему они должны прекратить свое действие в ходе дальнейшего продолжения прогрессивного развития социальной ступени? Почему коренные качественные изменения, которые позволили бы сделать вывод о появлении более высокой, чем социальная ступень эволюции в ходе развития этой последней, оказываются в принципе невозможными? Мы таких веских причин не видим в законах и категориях философии и науки в целом и, скорее всего, из них с неизбежностью следует возможность новых коренных трансформаций в ходе непрерывной самоорганизации, включающих вероятность появления эры постсоциального (надноосферного) развития. Если, конечно, при этом исключить вероятность апокалиптических сценариев.

Однако кроме весьма общего представления о том, что постсоциальный (даже постцивилизационный) феномен будет более высоким по уровню развития, чем социальная ступень, что он явится естественным саморазвитием социальной ступени на его ноосферной стадии и включит её в себя в снятом виде, – мы более конкретно пока сказать не могли. А сказанное выше пока весьма гипотетично и неопределенно. Возможно, что детальный анализ концепции глобальной эволюции поможет внести какую-то определенность и сыграет в этом случае прогностическую роль.

Такого рода исследования были начаты еще во второй половине прошлого века, но они почти неизвестны и не были продолжены другими исследователями, несмотря на содержащийся в них эвристический прогностический потенциал. Как противодействие их развитию явились попытки представить человека и вообще социальную ступень венцом и фактически качественным итогом прогрессивной эволюции материи.

Уместно обратить внимание на поли- или бифуркационно-вероятностный характер предположения о возможности появления постсоциальной ступени. Сказать категорично, что социальная ступень как ноосферная цивилизация превратится в постсоциальную, более высокую ступень, мы сейчас не можем. Это противоречило бы духу научного метода

исследования, который в отношении будущего вовсе не предполагает однозначного предвидения и линейной экстраполяции «прошлой истории». Развитие в принципе многовариантно и любое линейное предвидение в виде лапласовского детерминизма, наложенного на будущее, будет выглядеть весьма архаичным.

В этом смысле как идею о возможности появления постсоциальной ступени, так и возможности последующей бесконечной эволюции в рамках лишь ноосферно-социальной ступени мы рассматриваем как оптимистические альтернативы грядущего в астрономических масштабах времени. И, казалось бы, здесь всего два варианта бесконечно-темпорального развития, но реальные возможности могут оказаться гораздо богаче абстрактных, рассмотренных выше. Тем более, что об односторонности и абстрактности рассмотренных тенденций развития свидетельствует угроза гибели человечества, которая не исключена пока из реальных возможностей и сценариев будущего. Последнее представляется гораздо более неопределенным, чем это видится в односторонне-линейных концепциях, демонстрирующих тем самым оторванность философских рассуждений от реальной жизни.

Впрочем, возможность бесконечного развития социальной ступени, как и любой другой ступени, находящейся на супермагистрали глобальной эволюции, не означает, что любая космическая цивилизация обречена на бесконечно долгое развитие, включая в будущем и ту, колыбелью которой стала наша планета. Особенность глобальной эволюции заключается в том, что непрерывность саморегуляции (прогрессивного развития) характеризует не данную конкретную форму, в которой проявляется та или иная ступень на супермагистрали эволюции, а сама эта ступень в различных формах ее проявления.

Если пользоваться биологическими терминами, то непрерывность эволюционного процесса не в перманентно-онтогенетическом развертывании, а в его «популяционной» форме, которая и выступает основной эволюционной структурой (формой самоорганизации). А это означает, что если даже конкретной цивилизации «отпущен» недолгий срок своего существования, то «социальную эстафету» так или иначе «подхватит» иной социальный организм (ноосферная цивилизация) во Вселенной, для которого эти сроки окажутся гораздо более длинными и которые позволят ему включаться в активное продолжение глобальной эволюции. Поэтому мы не должны однозначно настаивать на грядущем бесконечном существовании (культурно-генетическом бессмертии) человеческого рода, а осознавать, что путь к дальнейшему продолжению глобальной эволюции имеет лишь вся

социальная ступень эволюции, а не отдельная конкретная ее форма (цивилизация).

Глобальная эволюция потому и является непрерывной, что отбирает и аккумулирует, если можно так выразиться, ростки и линии прогресса со всей Вселенной. Глобальная эволюция оказывается порождением всего мироздания в его известных и пока неизвестных формах, что дает возможность перманентного проявления и продолжения информационного вектора самоорганизации. Но это возможно лишь в том случае, если появляется «популяция», или ансамбль соответствующих форм эволюции, из которых лишь ограниченное количество либо даже одна попадает на супермагистраль непрерывной самоорганизации и «впишется» в неё. Так было при переходе от любой низшей ступени к высшей ступени эволюции во всех известных их проявлениях на супермагистральной глобальной эволюции.

Такой (условно его назовем «популяционным») подход характерен не только для биологической эволюции, но и для всей супермагистральной, где на каждом этапе включения в нее происходит отбор тех форм, которые отвечают принципам глобального эволюционизма и законам соответствующих ступеней эволюции. На супермагистральной остаются лишь все более сложные и безопасные формы и ступени, которые адаптированы ко всем условиям их существования как этой магистральной, так и окружающей ее среде.

Возможность «надсоциального» (или постцивилизационного) развития не является ударом по человечеству, по его статусу и самомнению. Появление «постсоциальной» ступени эволюции – это, конечно, необычно с позиций обыденного здравого смысла, но вместе с тем нормально с точки зрения науки. Во всяком случае, нет оснований исключать эту гипотезу из всего спектра сценариев будущего развития в мироздании. Высшие формы и ступени будущего ноосферогенеза, непрерывно эволюционируя, окажутся фундаментом еще более высоких, им же созданных образований, и, прежде всего, сложных информационных структур. Речь идет не о подчинении или вытеснении человечества кибернетическими машинами, киборгами и другими техническими монстрами и рожденными ненаучной фантазией, а о создании некой глобально-космической эволюционной сверхсистемы, в которой с помощью информационно-интеллектуальных средств реализовалась бы ноосферно-гуманистическая природа в наиболее безопасной форме.

Ответим также на следующий вопрос – означает ли появление более высокой, чем социальная ступень эволюции, обязательную гибель последней (например, в «лице» человечества)? На наш взгляд, не означает. Действительно, каждая более высокая ступень материи обязательно сосуществует с низшими формами и ступенями. Появление химического

уровня эволюции не означало уничтожения его физической основы. А возникновение биологической ступени не привело к исчезновению ей предшествующей; общественная же ступень не исключает биологическую. В ряде случаев можно говорить о включении отдельных элементов форм движения и ступеней эволюции в другие, в общем же случае достаточно отметить их одновременное сосуществование и развитие. Вышесказанного вполне достаточно для аргументации гипотезы, что дальнейшее развитие социальной ступени, возможный переход к следующей более высокой ступени не грозит уничтожением предшествующей. Это предполагает, что в каком-то смысле ноосферная цивилизация как высшая фаза социального развития будет существовать неопределенно долго в рамках уже постсоциальной ступени эволюции.

Если биологическая ступень на своем основном эволюционном этапе носит в основном планетарный характер, то социальная ступень создает с помощью разума и культуры возможность своего расширения за пределы планеты и тем самым меняет «форму» супермагистрали глобальной эволюции, избавляя ее от возможного тупика сужения масс-энергетических и объемно-пространственных характеристик. Возможность непрерывного продолжения супермагистрали, перманентного накопления информации требует, чтобы социальная ступень перманентно расширялась (Большой социально-культурный взрыв). И именно этот «взрыв», прежде всего, носит культурно-информационный характер, поскольку только в социальной ступени появляется механизм экзогенного накопления информации на надындивидуальном уровне (культура).

Грядущая социальная эволюция материи – не только чисто планетарный автономно протекающий цивилизационный процесс, независимый от остального социального космоса. Такая автономность, если и имеет место, то лишь до определенного исторического периода развития ноосферной цивилизации, осваивающей космическое пространство в широких масштабах. Если в космосе устойчиво существуют цивилизации ноосферного уровня развития, то рано или поздно они непременно вступят в контакт и образуют информационно-ноосферную систему когерентной социоприродной эволюции. Близкую к этой точке зрения высказывает А.Д. Панов в концепции «галактического культурного поля», которое появляется в процессе передачи информации космическими цивилизациями и «насыщения контактов». Причем даже предполагается, что «культурное поле превращается в единый надцивилизационный объект, эволюционирующий по

своим собственным законам. Фактически речь идет о следующем за социальным, качественно более высоком уровне организации материи¹

Преобразование природы космоса и вообще появление космической эволюции социоприродного и культурного типа возможно лишь в случае достаточно долгого развертывания цивилизационного процесса, особенно на стадии становления и развертывания космоноосферы. Иначе все наши рассуждения теряют смысл, как, возможно, теряет смысл существование будущей ноосферной цивилизации, колыбелью которой является наша планета. И все-таки следует иметь в виду, что для каждой конкретной цивилизации всегда реально существуют две основные альтернативные тенденции – конечного и бесконечного развития. Наверное, с учетом астрономических масштабов времени и пространства хотя бы один или несколько представителей социальной ступени во Вселенной реализуют возможность выживания и бесконечного прогресса. Можно в этом случае ожидать становления астроноосферы, которая еще больше повысит устойчивость дальнейшей самоорганизации цивилизационного процесса, который для своего эволюционного продолжения может уже не ограничиваться только нашей Вселенной.

¹ См.: Панов А. Д. Универсальная эволюция и проблема поиска внеземного разума (SETI). М., 2008. С. 108.

Заключение

В работе приведены аргументы в пользу того, что феномен ноосферы возникает не только и не просто как «планетное» явление, а как важный этап универсально-глобальной эволюции, в котором культурно-информационные процессы приводят к формированию ноосферного интеллекта. На ноосферном этапе супермагистраль этого наиболее важного для человечества типа эволюции выносится за пределы планеты, устремляясь в космические просторы. Это существенный момент и фактор в обосновании глобально-универсального статуса сферы разума как эволюционного феномена в мироздании. Именно на стадии будущей ноосферы социальная ступень эволюции начинает играть более активную роль в процессах развития во Вселенной, продолжая информационный вектор универсальной эволюции в социоприродных формах самоорганизации.

Произойдёт не просто продление на астрономическую перспективу социального и социоприродного развития, но и глобально-эволюционного ряда на упомянутой супермагистральной в форме планетарно-космической системы «ноосфера-природа», причем не исключено, что не только в форме «человечество-Вселенная». Начало этой социоприродной эволюции в «коридоре безопасности» начинается с перехода к устойчивому развитию, а его продолжение мыслится уже в форме коэволюции глобальной системы «общество-природа» на пути становления ноосферы вначале на планете – колыбели, а затем и за ее пределами.

Грандиозный вселенский процесс глобально-универсальной эволюции, начавшийся с Большого Взрыва, характеризующийся всё большим накоплением информации в материальных системах, продолжился через космический этап этого развития. Затем сконцентрировал свои инновационно-созидательные возможности на планетарном этапе (где возникает жизнь и разум) и где впервые должен будет появиться феномен ноосферы благодаря формированию глобально-интегрального интеллекта.

В.И. Вернадский говорил о том, что «Мы переживаем не только исторический период, но и планетарный»¹. Причем он связывает этот планетарно-исторический период с созиданием ноосферы из биосферы и отмечает социоприродную сущность процесса ноосферогенеза, поскольку эта стадия создает новое не только в истории человечества, но и в истории Земли. Учёный в своих работах обратил основное внимание на планетарный период ноосферогенеза: «Под влиянием научной мысли и человеческого труда, – писал ученый, – биосфера переходит в новое состояние – *в ноосферу*».

¹ Вернадский В.И Биосфера и ноосфера. М., 2002. С. 16.

Человечество закономерным движением, длившимся миллион – другой лет, со все усиливающимся в своем проявлении темпом, охватывает всю планету, выделяется, отходит от других живых организмов как новая небывалая геологическая сила»¹.

Идея В.И. Вернадского о превращении биосферы в ноосферу, высказанная в первой половине прошлого века, отражала эволюционные представления того времени. Ведь идеи, связанные с глобальной эволюцией ещё не были разработаны и «ответственность» за эволюцию возлагалась им только на две высшие формы (ступени) развития материи. В.И. Вернадский полагал, что: *«Эволюционный процесс присущ только живому веществу. В косном веществе нашей планеты нет его проявлений»*². Именно поэтому он пытался ввести фактор эволюции в неживую природу через живое вещество и в дальнейшем через человеческую деятельность, видя в ней «природное, огромного геологического значения, явление»³. Сейчас эти вопросы, как было показано в работе, в общем виде решаются по иному, уже с позиций глобального эволюционизма, когда считается, что эволюционные процессы происходят и в неживой природе, во всяком случае, в вещественном фрагменте Вселенной.

Точка зрения В.И. Вернадского об отсутствии эволюции в неживой природе мне представляется «неожиданной» для его научного творчества. Дело в том, что ученый был прекрасно осведомлен о гипотезе Канта-Лапласа и не просто знал, но и её детально анализировал и оценивал, например, в статье «Кант и естествознание», которая была написана на основе доклада, прочитанном еще 1904 г.⁴ В этой статье В.И. Вернадский пишет, что Кант «свел весь видимый мир на эволюционный процесс, в котором, по строгим законам механики, из туманности – первичного хаоса – образуются звездные и планетные системы, выделяются солнца, планеты, кометы, космические тельца и пыль»⁵. Почему же в те далекие времена при образовании нашей планеты имел место эволюционный процесс, а затем он прекратился до появления жизни на Земле? Вполне возможно, что такая ситуация сложилась именно потому, что ученый четко не осознавал, что такое – эволюция?

Хотя этим вопросом, как замечает его биограф Г.П. Аксенов, ученый неоднократно задавался: «Что такое эволюция, возведшая человека со всем его душевным складом на вершину мира? Случайность?»⁶. Однако он

¹ Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. М., 1991. С. 20-21.

² Там же. С. 238.

³ Вернадский В.И. Размышления натуралиста: В 2 кн. Кн.2. Научная мысль как планетное явление. М., 1977. С. 32.

⁴ Вернадский В.И. Избранные труды по истории науки. М., 1981. С. 190-213.

⁵ Там же. С. 211.

⁶ Аксенов Г.П. Вернадский. М., 1994. С. 156.

отрицал чисто случайный характер эволюции и связывал её с организованностью: «*Организованность биосферы* – организованность живого вещества должна рассматриваться как равновесия, подвижные, всё время колеблющиеся в историческом и геологическом времени около точно выраженного среднего...»¹. Причем в живых организмах «мы имеем дело с динамическими, вечно сменяющимися устойчивыми равновесиями, регулируемые биогенной миграцией атомов»². Позже это представление динамического устойчивого (не)равновесия нашло свое место в синергетике, которая как раз и является одной из общетеоретических основ исследования эволюционных процессов.

Вместе с тем необходимость и важность использования эволюционного подхода в науке была очевидна В.И. Вернадскому ещё в начале прошлого века, когда он отмечал, что ещё Бюффон «искал общий *принцип*, который бы позволил ему объяснить порядок природы и разнообразные сходства, какие наблюдаются между её объектами. Этот принцип Бюффон нашел в *эволюционной идее*, в известном генетическом соотношении, существующем между близкими по признакам животными или растительными видами, вообще между разными телами природы»³. Однако, как замечает В.И. Вернадский, эти идеи стояли в стороне от метафизических систем, сложившихся в XVII – начале XVIII веков⁴.

Несмотря на развитие эволюционной идеи Ч. Дарвином и его последователями, эволюционный подход до сих пор широко не используется не только в естествознании, но и в науке в целом. Лишь время от времени появляются эволюционные продолжения тех или иных научных дисциплин и приходится ждать довольно длительное время пока идея эволюции захватит очередную область научного поиска. Эта идея, можно сказать, как бы продолжая мысль В.И. Вернадского, всё ещё остается в стороне от многих проблем (и систем) науки и практической деятельности не только прошлых веков, но и современности.

Однако появление глобальной и ноосферной проблематики заставляет обратить гораздо более пристальное внимание на эволюционный подход и, особенно на его применение к исследованию нашего общего будущего, появление и продолжение которого поставлено под угрозу. Представляется логичным ожидать, что рано или поздно на эволюционный путь переходит если не все, то многие области научного поиска. Хотя эволюционный подход

¹ Вернадский В.И. Размышления натуралиста: В 2 кн. Кн.2. Научная мысль как планетное явление. М., 1977. С. 15.

² Там же. С. 57.

³ Вернадский В.И. Избранные труды по истории науки. М., 1981. С. 205.

⁴ Там же. С. 206.

время от времени захватывал те или иные научные дисциплины и междисциплинарные области исследований, сейчас стало ясно, что это медленное проникновение идеи эволюции в какие-либо научные исследования уже выглядит данью их стихийному развитию. В какой-то мере, такое положение было стимулировано тем, что официально стимулировался и внедрялся лишь исторический подход (он требовался при написании, например, диссертаций и иных квалификационных работ), который соседствовал с описательным подходом во многих областях и направлениях науки. Более того, эволюционный подход зачастую отождествляется с историческим подходом и это характерно даже для крупных ученых.

И всё же «эволюционная ситуация» в науке (и не только в науке) в целом должна будет кардинально поменяться. Вовсе не отвергая необходимость исторического подхода, было бы целесообразным, где это уже возможно, использовать в научных исследованиях эволюционный подход, который всё же отличается от исторического, хотя вместе они составляют единый эволюционно-исторический подход¹. Это важно для дальнейшего не только понимания, но и использования его результатов в практической деятельности. Применяя эволюционный подход, можно узнать в каком направлении, например, прогрессивном или регрессивном происходит движение исследуемого объекта, что часто бывает не ясно при принятии практических решений и, как правило, связано с появлением негативных последствий.

А это дает возможность более эффективного прогнозирования течения исследуемых процессов и объектов. К сожалению, эволюционный подход, особенно в форме «эволюционной экспертизы», практически нигде не используется, а ведь он мог бы показать, какое направление развития может стимулировать то или иное действие или решение на любом уровне. Особенно на государственном, а тем более – на глобальном уровнях, где принятое мировым сообществом решение вскоре отразится на судьбе всего человечества и поэтому все глобальные решения должны быть адекватно-опережающими, поскольку их последствия в особо важных случаях уже будет некому устранять. Размышление над этими проблемами и интуитивное осознание важности исследуемого эволюционного подхода привело автора к пониманию важности эволюционных исследований для науки, от которых сейчас зависит будущее человечества.

Глобальный эволюционизм сейчас представляет совокупность идей, концепций, проблем и гипотез, рассматривающих один из основных эволюционных процессов во Вселенной – перманентную самоорганизацию материальных систем, в ходе которой идет последовательное прогрессивное

¹ См.: Ильин И.В., Урсул А.Д., Урсул Т.А. Глобальный эволюционизм: Идеи, проблемы, гипотезы. М.: МГУ, 2012.

развитие неорганической, органической природы и затем социальной ступени. Дальнейшее продолжение глобальной эволюции видится через саморазвитие этой последней ступени в её ноосферной форме как коэволюционное взаимодействие с окружающей природной средой на планете и за её пределами.

Глобальный эволюционизм предполагает акцентирование внимания на выявлении направлений, тенденций и закономерностей только непрерывного прогрессивного развития всего сущего, доступного современной науке, которые носят инвариантный характер и могут претендовать на то, чтобы объяснить появление человечества и прогнозировать его дальнейшее взаимодействие с природой Земли и космоса. Этот тип эволюционизма стал играть важную роль парадигмального интегратора научного знания, активного проводника эволюционных взглядов в науке, особенно при становлении новых областей научного поиска. Концепция универсальной эволюции является одним из «гносеологических аттракторов» в приращении научного знания, которая не только черпает информацию из других наук, но и является своего рода концептуальным ядром, частью научной картины мира XXI века, синтезирующей знания в упомянутых выше направлениях научного поиска.

Если говорить о перспективах эволюции глобальных процессов, то уже сейчас мировое сообщество переходит к реализации, тем более в стратегической перспективе станет осуществлять через ту форму глобального развития, которая будет содействовать утверждению позитивных и преодолению негативных тенденций развития. Эта форма и даже стратегия развития, получившая наименование устойчивого развития, которая развернется в будущем, представляет собой общепланетарный эволюционный процесс, имеющей целью сохранение цивилизации и биосферы, их взаимную коэволюцию. Вместе с тем, на что уместно обратить особое внимание, главной целью развёртывания УР является становление сферы разума, поскольку только в этой будущей сфере разума возможно выживание человечества и сохранение приемлемой среды его обитания.

Переход к этому новому – «устойчивому» типу планетарной эволюции существенно будет влиять на любую социальную деятельность, поскольку необходимо осуществлять ее таким образом, чтобы реализовались возможности удовлетворения потребностей нынешних и будущих поколений людей и, тем самым, создавались бы условия продолжения существования цивилизации, зародившейся и эволюционирующей на планете Земля. Переход к социоприродному коэволюционному типу планетарной эволюции может и в принципе должен существенно изменить характер антропогенной активности, оптимизируя ее в антиэнтропийном направлении, поскольку необходимо действовать, следя за тем, чтобы не ухудшались возможности удовлетворения

жизненно важных потребностей нынешних и будущих поколений людей. Эти перспективы могут быть реализованы в дальнейшем при глобальном переходе вначале к безопасно-устойчивому социоприродному развитию, а затем и к ноосферогенезу.

Превращение человечества в ноосферную цивилизацию предполагает, что культура как информационный феномен станет решающим фактором развития социальной ступени эволюции. Главным ресурсом ее дальнейшей эволюции особенно на ноосферном этапе станет информация (позволяющая экономить вещественно-энергетические ресурсы), реализуется опережающее развитие информационно-интеллектуальных процессов и духовной культуры (прежде всего науки, управления, образования). В ноосфере приоритетную роль будет играть планетарный общечеловеческий интеллект, направляющий эволюцию культурно-цивилизационных процессов в прогрессивном направлении. А критерием уровня этого развития и качества жизни в сфере разума станут нравственно-гуманистические ценности и знания человека и человечества, живущего в гармонии с окружающей социальной и природной средой в условиях обеспечения всеобщей безопасности.

Автор

Урсул Аркадий Дмитриевич, директор Центра глобальных исследований и профессор факультета глобальных процессов МГУ имени М.В. Ломоносова, доктор философских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, почетный работник высшего профессионального образования, академик Академии наук Молдавии, ursul-ad@mail.ru

Моб. тел.8 903-683-23-64