
BIG HISTORY: ЭВОЛЮЦИОННОЕ МЫШЛЕНИЕ В ГЛОБАЛЬНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ*

Князева Е. Н., Алюшин А. Л.**

В статье раскрываются интегративные, синтетические возможности активно разрабатываемой в течение последних десятилетий концепции Универсальной (Большой) истории (Big History). Эта концепция близка к концепции универсального эволюционизма, но имеет свои особенности, важные для построения конструктивных принципов управления, глобального стратегического видения, прогнозирования (исследований будущего), принятия эффективных решений в глобальном контексте. Согласно концепции Big History, социальная (в том числе духовная), биологическая, геологическая и астрофизическая истории являются стадиями единого эволюционного процесса, определяемого сквозными векторами развития или мегатенденциями. В статье рассматриваются изучаемые в рамках этой концепции некоторые общие закономерности развития от Большого взрыва (Big Bang) до сетей сверхразума, а также стратегии управленческой, прогностической и предпринимательской деятельности.

Ключевые слова: Big History, глобализация, инновация, коэволюция, междисциплинарный синтез знания, прогнозирование, универсальный эволюционизм, холизм.

The integral and synthetic opportunities of the Big History concept, which has been rapidly developing in the late decades, are considered in the article. The conception is close to the approach of universal evolutionism but has its peculiar features which are significant for establishing constructive principles of management, global strategic vision, futures studies, and effective decision-making in the global context. Within Big History framework, social (including spiritual), biological, geological, and astrophysical history are considered as stages of the universal evolutionary process determined by all-pervading vectors of development and by mega-trends. Some general laws from Big Bang to networks of super-reason studied in the frames of this conception. Strategies of managerial, prognostic and entrepreneurial activities are discussed as well.

Keywords: Big History, globalization, innovation, co-evolution, interdisciplinary synthesis of knowledge, universal evolutionism, holism.

* Исследование выполнено при поддержке НИУ ВШЭ (проект № 15-09-0282 «Эволюционное мышление как основание междисциплинарного синтеза знания»).

** Князева Елена Николаевна – д. ф. н., профессор Школы философии факультета гуманитарных наук Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». E-mail: helena_knyazeva@mail.ru.

Алюшин Алексей Львович – к. ф. н., доцент Школы философии факультета гуманитарных наук Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». E-mail: aturo@mail.ru.

1. Концепция Big History и принцип Златовласки

Наряду с концепцией глобального (или универсального) эволюционизма все большее внимание исследователей, особенно занимающихся изучением сложных систем, привлекает сегодня концепция Большой (или Глобальной) истории (Big History). Эти две концепции являются достаточно близкими по своим теоретическим ориентациям. В обеих осуществляется попытка развить некое универсальное видение эволюции мира и предложить единые понятийные рамки для понимания эволюции и природы, и человечества. Тогда как в одной концепции акцент падает на эволюционность, эмерджентность эволюционных процессов, самоорганизацию и коэволюцию сложных структур мира, а в другой – на демонстрацию того, что история человека и человечества является частью единого процесса исторического развития природы, от Большого взрыва до сетей коллективного разума.

Идею универсального эволюционизма активно отстаивал Н. Н. Моисеев (1917–2000). В качестве основных характеристик эволюционных процессов он выделял непрерывный рост разнообразия и увеличение сложности организации структур, как природных, так и социальных [Моисеев 1991: 14]. Универсальный эволюционизм был в его понимании неразрывно связан с установкой на обеспечение не управляемого, а направляемого развития, которое способно выводить на желаемые тенденции и обеспечивать коэволюцию природы и общества. Он глубоко осознавал, что «только тонкая настройка “стратегии природы” и “стратегии разума” способна обеспечить будущее человечеству» [Там же: 20].

Концепцию Универсальной (Большой) истории (Big History) в течение последнего десятилетия активно развивает А. П. Назаретян. Суть этой концепции он формулирует так: «Социальная (в том числе духовная), биологическая, геологическая и космофизическая истории представляют собой стадии единого эволюционного процесса, пронизанного “сквозными” векторами или мегатенденциями» [Назаретян 2004: 73–74].

С одной стороны, благодаря теориям космической эволюции А. Фридмана и Г. Гамова с 1920-х гг. описание эволюции космических объектов становится историческим, в него встраивается нарративный аспект, который раньше мыслился как присущий исключительно человеческой истории и индивидуальной жизни человека. Ход эволюции космоса, неживой и живой природы – это тоже цепь событий и метаморфоз, о которой можно рассказывать. А с другой стороны, изучение паттернов самоорганизации в неживой природе показывает, что в некоторых аспектах неживые структуры ведут себя как живые (ураганы и смерчи постепенно теряют силу, «стареют», структуры в плазме способны к самодостраиванию и росту, как будто они живые, и т. п.). И эта попытка серьезным и обоснованным образом сопоставить сложные и сверхсложные человеческие сущности с, казалось бы, простыми неживыми структурами являет собой междисциплинарный вызов современной науке.

В современной западной литературе эта проблематика также начала привлекать внимание исследователей. Здесь стоит назвать прежде всего имя Ф. Спайера, который написал две книги о концепции Большой истории и преподает ее как учебный курс в Университете Амстердама. По его словам, Большая история – это «подход к истории, в рамках которого человеческое прошлое помещается в рамки

космической истории, от начала вселенной до сегодняшней жизни на Земле» [Spiegel 2010: XI]. Ход Большой истории, с его точки зрения, определяется *принципом Златовласки*. Название этого принципа проистекает от названия известной английской сказки “Goldilocks and the Three Bears” (ее русский вариант – «Маша и три медведя»), в которой девочка с золотыми кудрями, попав в медвежью избушку, выбирает для себя не большие и не маленькие предметы мебели и обихода, не слишком горячую и не слишком холодную кашу, чтобы поесть, а ровно то, что ей наиболее подходит. Спайер подчеркивает, что на каждую последующую стадию Большой истории накладываются все более жесткие условия (Goldilocks boundaries), которые делают возможным возникновение формообразований и структур всевозрастающей сложности [Christian 2011: 536].

Принцип Златовласки, по сути, состоит в том, что все в природе (то, что вынуждено сосуществовать и соразвиваться вместе) подогнано друг к другу и устроено оптимальным образом. Вещь подогнана к вещи, слово – к вещи или событию, человек – к миру, да и сам окружающий его мир – к человеку, это последнее свойство получило в современной когнитивной науке название *энактивизм*. И именно потому, что человек подогнан к миру, адаптирован к нему, являясь его собственным эволюционным продуктом, он может познавать этот мир. Кроме того, в свете концепции Большой истории можно добавить, что степень этой подогнанности, оптимальности и селективности с каждым шагом эволюции, с каждым витком Большой истории возрастает. В синтетической теории эволюции это называется взаимной адаптацией живых существ как активных сложных систем. В астрофизике формулируется схожий *антропный принцип*, который связан с происхождением Вселенной. Сложность наблюдаемой Вселенной определяется очень узким диапазоном сечений первичных элементарных процессов и значениями фундаментальных физических констант. Если бы сечения элементарных процессов в эпоху Большого взрыва были, скажем, немного выше, то вся Вселенная «выгорела» бы за короткий промежуток времени. В моих работах с С. П. Курдюмовым обосновывается возможность *расширения антропного принципа* на условия существования сложных структур в мире [Князева, Курдюмов 2011: 168–170]. Чтобы на макроуровне сегодня было возможно существование сложных систем, элементарные процессы на микроуровне изначально должны были протекать очень избирательно.

Стоит разъяснить некоторые важные идеи концепции универсального эволюционизма, поскольку она наиболее близка концепции Большой истории. Эволюция здесь понимается в двояком смысле: а) как глобальная, или универсальная, эволюция, в которой становление и развитие человека и человеческой истории является этапом универсального эволюционного процесса; б) как коэволюция (коэволюции природы и человечества, а также – в более широком смысле – коэволюции сложных самоорганизующихся систем). Представление об эволюции включает в себя все те смыслы, которые ранее вносились в понятие развития, и добавляет к ним новое содержание и новые смыслы, описываемые теорией сложных самоорганизующихся систем. Процесс эволюции включает в себя и периоды быстрого восходящего развития, когда происходит рост сложности (прогресс), и периоды медленного нисходящего развития, когда сложность уменьша-

ется (регресс), и развертывание процесса, собственно эволюцию и его свертывание (инволюцию), и умножение альтернатив и возможностей выбора, и их уменьшение, и устойчивое динамическое развитие и прохождение через нестабильности, неустойчивости и кризисы, и объединение сложных структур и их частичный или полный распад, уничтожение.

Идея глобальной эволюции составляет концептуальный стержень современного глобального (или универсального) эволюционизма. Концепция глобального эволюционизма строится, опираясь на идеи и представления: 1) теории космической эволюции; 2) синтетической теории биологической эволюции, представляющей собой синтез эволюционного учения Дарвина и генетики; 3) теории эволюции сложных адаптивных систем (синергетику). Эволюция при этом мыслится как имеющая сквозной характер. Она проходит по всем иерархическим уровням организации мира: космическая эволюция, предбиологическая, эволюция живой природы, антропогенез, человеческая история, сети Интернета, виртуальные социальные сети в их различных функциях, Web 2.0 и т. д. Многие ученые подчеркивают, что сегодня «необходимо создание некоего *общего поля* эволюционистики (в том числе и за счет междисциплинарных исследований), в рамках которого будут проявляться и уточняться общее и особенное в эволюционных подходах, терминологии, принципах; проводиться кросс-эволюционные исследования» [Гринин и др. 2009: 9–10]. Современная теория сложности и теория сложных адаптивных систем как раз и ставят своей целью охватить весь ход эволюции с точки зрения лежащих в ее основе универсальных паттернов самоорганизации, перехода от хаоса к порядку, а на некоторых исторических этапах и обратно – от порядка к хаосу, «ритмов жизни», то есть циклов эволюции, феноменов эмерджентности, неожиданного рождения принципиально новых свойств.

Идея коэволюции является ключевой не только в экологии как части биологического знания, но и в теории эволюции сложных систем. Можно говорить не только о коэволюции биологических организмов внутри биоценоза, определенного биологического сообщества, но и о коэволюции человека и природы в плане поддержания экологического равновесия. В более нетривиальном смысле, открываемом теорией сложности, можно говорить о коэволюции развивающихся в разном темпе и находящихся на разных стадиях развития сложных систем. В этом плане коэволюция предстает как совместное и взаимосогласованное устойчивое развитие сложных систем и попадание их – в случае резонансного, правильного объединения – в один и тот же единый темпомир. Идея коэволюции применительно к сложным самоорганизующимся системам была выдвинута С. П. Курдюмовым и развивалась в ряде наших совместных работ [Князева, Курдюмов 2011]. Вклад Курдюмова в развитие концепции универсального эволюционизма и глубокий междисциплинарный смысл идеи коэволюции проанализированы в наших совместных с Е. С. Куркиной работах [Князева, Куркина 2009б; Куркина, Князева 2013].

Концепция Большой истории сопрягается также с современной глобалистикой, предметом которой, как поясняет А. Н. Чумаков, является «планета как совокупное единство неживой, живой и социальной природы, а также глобальные процессы этой целостности и порождаемые ими последствия» [Чумаков 2013: 24].

Отличие их в том, что глобалистика ориентирована на поиск решений глобальных проблем общественной жизни, а концепция Большой истории, по-видимому, способна дать для их решения методологический фундамент, поскольку в ее рамках развиваются единое видение и поиск общих паттернов исторических процессов и в физическом космосе, и в мире человека. Тем самым под глобалистику подводится некоторое основание, во-первых, являющееся междисциплинарным, во-вторых, связанное с позицией философского натурализма.

В качестве важнейших особенностей концепции Большой истории стоит отметить, во-первых, *холистический подход* к истории и, во-вторых, ее *междисциплинарность*. Концептуальный аппарат, разрабатываемый в рамках концепции Большой истории, может оказаться действенным одновременно во многих различных дисциплинах как естественно-научного, так и социального плана, поскольку человеческая история начинает рассматриваться в более широком контексте – в контексте космической истории универсума. Современной теории сложных систем (*theory of complexity*) присущи аналогичные ориентации: холизм, который соединяется с идеей эволюции и становится эволюционным, и междисциплинарность, которая укоренена настолько глубоко в содержании положений этой теории, что заменяется, как в этом убеждены некоторые ученые (Э. Морен, Ж.-Л. Ле Муань и др.), трансдисциплинарностью – еще более синкретичным, креативным и продуктивным взаимодействием базисных научных дисциплин.

Концепция Большой истории и теория сложных систем попадают тем самым в мейнстрим современной науки. Как отмечает Х. Ледфорд, междисциплинарный тренд просматривается в статистических данных о научных публикациях, в которых сегодня более чем одна треть ссылок – это ссылки на исследования в других, причем не всегда смежных, научных дисциплинах [Ledford 2015: 309]. Междисциплинарные исследования распространяются невиданными темпами, и сегодня существует мощный стимул назвать свое исследование междисциплинарным, стремясь выиграть конкурс на получение исследовательских грантов или получить преимущество при получении престижных позиций в научных или образовательных учреждениях. Некоторые считают, что провозглашение своего исследования междисциплинарным есть не что иное, как слепая дань моде. Далеко не все и далеко не во всех случаях ученые готовы проводить исследование, которое является подлинно междисциплинарным, и внешний налет нужно отделять от внутреннего содержания. Что касается концепции Большой истории, то междисциплинарность встроена в ткань ее научных построений, выступая в качестве исходной стратегической установки исследований.

2. Закономерности Big History: от Большого взрыва до сетей сверхума

С точки зрения концепции Big History можно выявить некие общие паттерны (закономерности) эволюции от Большого взрыва (Big Bang) до сетей сверхума (социальных, коммуникационных сетей, электронного управления через Web 2.0, киберфизических систем). К таким паттернам (закономерностям) относятся: цикличность эволюции, прохождение через критические точки (точки сингулярности), пространственная и временная неравномерность эволюции, ее нелиней-

ность, инновационные сдвиги, креативная случайность и каналлизации эволюционного процесса.

Слово «эволюция» имеет целый ряд значений. Раньше под эволюцией понимали обычно плавное развитие без кризисов и революций. В теории сложных систем понятие «эволюция» приобретает новые глубокие смыслы, здесь оно означает *развернутую в пространстве и времени последовательность усложнения топологической и функциональной организации системы и улучшения качеств ее внутренних и внешних связей*. То есть пространственно-временная сложность – это главная характеристика эволюционного процесса.

Звездную, химическую, биологическую, социальную, экономическую эволюцию и эволюцию других сложных систем с разных сторон исследовали многие ученые. К первым эволюционистам можно отнести А. Смита, который четко сформулировал законы рыночной капиталистической эволюции и ответил на вопрос, куда она ведет – к общественному прогрессу; Ч. Дарвина, который открыл механизмы биологической эволюции и также показал, что естественный отбор ведет к более высокой организации живых существ; К. Маркса, разработавшего теорию смены общественно-экономических формаций и рассматривавшего развитие производительных сил и производственных отношений как базис для развития общества; А. П. Руденко, который предложил теорию эволюционного катализа, называемую им также теорией прогрессивной химической эволюции. Многие ученые отмечали *неравномерность процесса эволюции, циклический характер, случайность и непредсказуемость* и в то же время выделяли *общие закономерности*. Во многих работах проводилось сравнение механизмов и черт биологической и социально-экономической эволюции, отмечались глубинные сходства и различия. К примеру, в работах А. В. Коротаева, А. В. Маркова, Л. Е. Гринина [Гринин и др. 2009] проводится сравнение биологической и социальной макроэволюции, и по аналогии с биологическим термином вводится понятие ароморфоза по отношению к важным социальным изменениям, ведущим к историческому прогрессу общества. Некоторыми учеными осуществлялось сопоставление рыночной капиталистической экономики и естественного отбора в мире живой природы. Отмечалось, что Дарвин, возможно, заимствовал идеи из работ экономистов Т. Мальтуса и А. Смита и, по сути дела, вывел теорию происхождения биологических видов из конкуренции и борьбы за существование в обществе.

К настоящему времени накоплен огромный материал по исследованию динамики сложных систем, изучению общих закономерностей и отдельных характеристик, выявлению сходств и различий. Обобщая его, отбирая самые важные факты, опираясь на свой опыт исследования сложных систем, мы с Е. С. Куркиной выделили следующие основные законы эволюции, которые, как отмечалось выше, в отличие от законов физики надо понимать как *принципы*, или наиболее характерные *тенденции* [Князева, Куркина 2016].

1) В процессе эволюции происходит *усложнение* структуры и организации системы, усложнение взаимодействий внутри нее и с окружающим миром. *Вся структурная и функциональная сложность возникает в результате процессов конкуренции*.

2) Эволюция происходит *на границе порядка и хаоса*, преемственности и изменчивости, закономерности и случайности. Эволюционирующие сложные структуры балансируют *на краю хаоса* (at the edge of chaos), что изучается в современной теории самоорганизованной критичности.

3) Процесс эволюции протекает в *режиме с обострением* и характеризуется *сжатием пространственных и временных масштабов*. Режим с обострением описывает основной тренд. Этот вывод, который следует из математических моделей эволюционных процессов в сложных системах, отвечает общей озабоченности специалистов по глобалистике. Так, А. Н. Чумаков отмечает: «Мы вступаем в эпоху кардинального и всеускоряющегося изменения структуры мировых связей и отношений, в то время как мировое сообщество адекватно на это не реагирует» [Чумаков 2013: 33].

4) *Время жизни сложной системы конечно*. С одной стороны, *чем сложнее система, тем она менее чувствительна к варибельности внешних условий*, лучше адаптируется к их изменению и в этом смысле более устойчива. Именно поэтому эволюция шла и идет по возрастанию сложности. С другой стороны, *чем сложнее структура системы, тем больше функциональных и архитектурных элементов она содержит, тем труднее поддерживать внутренний баланс, или гармонию между всеми ее элементами, тем она менее устойчива по отношению к внутренним флуктуациям*. Это говорит о *хрупкости сложной системы*. Сложные системы, как правило, разваливаются изнутри. В последние десятилетия мы были свидетелями того, как претерпевали распад государства (СССР, Югославия, Чехословакия, Грузия и др.) и революционным путем сменялись политические режимы (Киргизия, Египет, Тунис, Ливия и т. д.), все эти события происходили из-за накопившихся внутренних противоречий и проблем, практически без вмешательства извне. Внешние угрозы и агрессивные действия извне, наоборот, как правило, объединяют и сплачивают нацию. И сейчас, в период большой нестабильности мира в глобальном масштабе, ничто так не объединяет народы, как общие угрозы терроризма, эпидемий, планетарного потепления или нового ледникового периода, падения большого космического тела и т. д.

5) Эволюция сложной системы имеет *циклический характер*. Периоды бурного развития чередуются с периодами спада, кризиса. В очередном цикле эволюции появляются ее новые лидеры, новые более сложноорганизованные в архитектурном и функциональном плане структуры, при этом сложность возрастает дискретно, скачками, как бы восходя по ступеням.

6) Циклы являются неравнозначными, они имеют тенденцию к *сокращению* и происходят вокруг растущего во взрывном *режиме основного тренда*. Это дает представление об эволюции как о развитии по восходящей спирали, циклы – это витки спирали.

7) В процессе эволюции возрастает *пространственная неоднородность*, усиливаются процессы концентрации; происходит все большее расслоение системы.

8) Значительные этапы эволюции заканчиваются *критическими точками, точками сингулярности*, пройдя через которые система вступает в качественно новую фазу эволюции.

Режимы с обострением могут описывать как основной тренд развития системы, так и отдельные этапы эволюции. В режиме с обострением развивается не только вся система как целое, но и составляющие ее подсистемы, находящиеся на разных иерархических уровнях. Поднимаясь на междисциплинарный уровень и отвлекаясь от конкретной природы системы, *можно установить общие законы эволюции нелинейного мира через призму развития в режиме с обострением пространственных структур.*

Некоторые основные понятия и законы эволюции структур, развивающихся в режиме с обострением, были сформулированы в моих работах с С. П. Курдюмовым [Князева, Курдюмов 2011], а в последующем применительно к глобальной истории – в работах с Е. С. Куркиной [Князева, Куркина 2009а]. Это, во-первых, понятие *собственных функций нелинейной среды* – строго определенного дискретного набора пространственных структур, которые могут формироваться и развиваться в данной нелинейной среде. Во-вторых, это понятие *темпомира* структуры, связывающего возраст структуры со скоростью (темпом) ее развития. В-третьих, это принцип нелинейного синтеза, или коэволюции, объясняющий, как простые структуры разного возраста могут объединяться в единую сложную структуру.

Любая нелинейная среда обладает лишь конечным, как правило, небольшим набором структур, имеющих строго определенную пространственную конфигурацию (архитектуру), которые могут в ней длительное время существовать и (самостоятельно) развиваться без дополнительных затрат энергии на удержание и управление. Они были названы С. П. Курдюмовым *собственными функциями нелинейной среды (СФ)*. СФ являются наиболее устойчивыми образованиями (или формами), к которым эволюционируют процессы в диссипативной среде, то есть они *играют роль аттракторов* для всех прочих. Одной из главных характеристик структуры, развивающейся в режиме с обострением, является ее момент обострения. Чем ближе к моменту обострения, тем быстрее происходит рост структуры. Это означает, что структуру с меньшим моментом обострения никогда не сможет догнать структура, у которой он больше, разрыв между ними увеличивается все быстрее и быстрее, и на стадии взрывного роста первой структуры вторая фактически застывает, не развивается по сравнению с первой. Говорят, что эти структуры живут в разных *темпомирах*. Живущие в разных темпомирах структуры находятся на разных стадиях развития или имеют разный уровень развития. Время обострения простой структуры определяется ее высотой: чем высота выше, тем быстрее развивается структура и тем меньше ей остается жить. Простые структуры, имеющие разную высоту, а значит, и разные моменты обострения, казалось бы, не могут быть объединены *в сложную структуру, имеющую единый для всех ее частей момент обострения*. Однако это не так. Сложные СФ, имеющие несколько локальных максимумов, как раз представляют собой такие структуры – они *являются объединением простых структур с разными максимумами в единую структуру*, при котором все части структуры развиваются синхронно в одном темпомире. Это и есть выдвинутый С. П. Курдюмовым *принцип объединения простых структур в сложные*. Совокупность всех сложных СФ, развивающихся в одном темпомире, представляет собой *организацию нелинейной*

среды. Правила объединения простых структур в сложные Сергей Павлович называл *правилами нелинейного синтеза* или *конструктивными принципами коэволюции*. Поиск *конструктивных принципов коэволюции сложных структур* мира, их определение и осмысливание является одним из наиболее важных исследовательских результатов научной школы Курдюмова.

Из идеи существования для каждой нелинейной среды строго определенного набора структур-аттракторов, или СФ нелинейной среды, можно извлечь много интересных выводов и приложений. Отсюда вытекают и новый подход к управлению, и новый подход к образованию, и идея о точном резонансном воздействии и др. Например, вместо того, чтобы силовым образом поддерживать некоторую структуру (организацию), несвойственную данной нелинейной среде, затрачивая много энергии на ее управление, можно пойти другим путем. Надо изменить саму среду, создать другие условия, при которых данная структура будет естественной для новой среды, сама «приживется» и начнет развиваться. Если имеется несколько структур-аттракторов, то, зная их набор, можно выбрать предпочтительную СФ и ее сформировать, то есть *резонансно возбудить*, тогда именно она будет развиваться в нелинейной среде. В этом положении скрыта идея о слабых воздействиях на среду, приводящих к большим результатам, или эффективном управлении при энергетически малых затратах.

Еще одна новая глубокая мировоззренческая идея, многие годы развиваемая С. П. Курдюмовым, касалась связи времени и пространства. Она непосредственно опиралась на математическое описание процессов, идущих в режиме с обострением. Собственные функции, являющиеся аттракторами нелинейной среды, описываются автомодельными решениями, для которых есть связь пространства и времени через инварианты. Значит, анализируя пространственную конфигурацию такого рода сложной эволюционирующей структуры сегодня, можно узнать, как она развивалась в прошлом и что будет происходить с этой структурой в будущем. Так, для глобальной системы человечества прошлое олицетворяют народы, живущие на периферии цивилизации, такие как аборигены Австралии и некоторые племена, живущие в недрах Африки и Азии, находящиеся до сих пор на неолитической или даже палеолитической стадии развития. А примером будущего экономического развития для многих стран являются США и Япония, находящиеся в центре цивилизации, с их далеко ушедшими вперед технологиями и высокой производительностью труда.

Важнейшим свойством структур-аттракторов, развивающихся в режиме с обострением, для понимания законов эволюции нелинейных систем является понятие метастабильной устойчивости. Все сложные структуры являются метастабильно устойчивыми структурами. На ранних стадиях эволюции они могут формироваться (например, из «обломков» прежних структур) и затем долго существовать, сохраняя свою архитектуру, но распадаются при возмущениях, превышающих критические. Чем сложнее структура, тем меньше время ее существования, тем быстрее она разваливается. Развал сложной структуры имеет статистический характер, поскольку зависит от величины случайных возмущений и места их внесения. Наиболее чувствительна к возмущениям структура в центре, наименее – на периферии.

Метастабильными структурами являются все социальные, экономические, политические объединения и организации, которые возникают в обществе на разных иерархических уровнях. Это империи, государства, города, экономические союзы и политические блоки. Развитие их неустойчиво и непредсказуемо в деталях. Однако существование автомодельных законов развития и собственных функций нелинейной социально-экономической среды, играющих роль аттракторов для всех форм союзов, позволяет понять объективные законы эволюции, выделить те процессы в системе, за развитием которых можно следить. Одним из этих объективных процессов является *усиление неустойчивости* по мере развития. При приближении к моменту обострения, когда начинается бурный рост структуры и сокращаются эффективные пространственно-временные масштабы, все более мелкие случайные возмущения, которые возникают в любой сложной системе, не успевают разглаживаться и начинают с ускорением расти, что приводит всю систему к дисбалансу. Неустойчивость развития резко усиливается, и все больше сложных структур начинает распадаться. В конце последней стадии происходит глобальная бифуркация, сопровождающаяся каскадным распадом сложных структур. Распад империй, гибель древних цивилизаций, недавний распад СССР и СФРЮ с точки зрения развития режима с обострением можно трактовать как распад сложных структур вблизи их момента обострения.

3. Стратегии управления в контексте концепции **Big History**

Для развертывания эффективной управленческой, прогностической, предпринимательской деятельности в современном сложном мире, для надлежащего встраивания человека в коэволюционные процессы нужно научиться мыслить глобально и действовать активно и интерактивно, адекватно ситуации, быть в синергизме со средой, созидать подобающий как своим собственным познавательным и конструктивным возможностям, так и внутренним неявным тенденциям природной, экологической, социальной среды когерентный, взаимно согласованный мир.

Идея о том, что все связано со всем и все находится во всем, восходит к глубокой древности и содержится во многих философских учениях. Человек является звеном универсального и глобального эволюционного процесса, причем он активен и интерактивен в развертывающихся сетях коэволюционирующих систем, иерархических структурах их организации. Он – не наблюдатель, а соучастник коэволюционного процесса.

Здесь нелишне вспомнить, что сложность – лат. *complexus* – буквально означает *то, что соткано, сплетено вместе* (лат. *complexus* = *com* (*cum*) – с, вместе + *pleco, plexi, plexum, ere* – плести, свивать), что создана единая ткань. Сложность возникает тогда, когда различные элементы начинают составлять единое целое, когда они становятся неотделимыми друг от друга, складывается их взаимозависимость, создается единая интерактивная и ретроактивная ткань.

Концепция Большой истории конкретизирует и наполняет реальным содержанием представление о всеобщей связи и сопричастности вещей, показывая реальные границы действенности такой связи и реальные условия для ее проявления. Важно знать *принципы коэволюции, принципы нелинейного синтеза* различ-

ных диссипативных структур в сложные, иногда сверхсложные, целостные структурные образования. Отнюдь не все может быть соединено со всем, отнюдь не любое сцепление элементов будет устойчивым. Отдельные элементы, структуры, подсистемы могут быть – в силу нелинейности – несоизмеримы по интенсивности жизни, по темпу развития, тогда медленные из них вскоре станут слабым, едва различимым фоном для развития быстрых элементов. Если топологическая организация элементов будет неправильной, нерезонансной, то образуемая сложная структура будет неустойчивой и вскоре развалится. Объединять элементы нерезонансно – значит действовать впустую.

Особые возможности для проявления всеобщей сопричастности и соучастия, для заметного влияния даже отдельного человека на течение процессов коэволюции, на ход исторических событий возникают в состояниях неустойчивости сложных систем, то есть в состояниях вблизи бифуркации или момента обострения. Именно в эти моменты действия каждого отдельного когнитивного и конструирующего действительность субъекта могут стать существенными, определяющими возникновение новой макроскопической когерентной структуры, нового коллективного образца поведения. Более того, в условиях неустойчивости сложной системы возможно установление сквозной связи между различными иерархическими уровнями организации систем в мире, возможно «прободение» в микро- или мегамир.

Важно понять, что мы не внешние наблюдатели коэволюционного процесса, но участники самой игры. Мы внутри самих тенденций коэволюционного развития. Мы не вправе пассивно ждать, что будет завтра. Мы можем и должны стать создателями желаемого и предпочитаемого нами будущего.

Изречение греческого поэта Еврипида гласит: «Ожидаемое не осуществляется, неожиданному бог открывает дверь». Это тем более справедливо в нелинейном мире, где в состояниях неустойчивости открываются различные возможные пути эволюции, где тот процесс, который безнадежно затухал, может внезапно разрастись и развернуться в полную силу, где возможна внезапная смена режимов функционирования сложной системы или ее срыв к хаосу, разрушению. Нелинейный мир полон неожиданностей.

Особенности феномена нелинейности, как они раскрываются в теории сложных систем, состоят в следующем:

- благодаря нелинейности имеет силу важнейший принцип «разрастания малого», или «усиления флуктуаций». При определенных условиях нелинейность может усиливать флуктуации – делать малое отличие большим, макроскопическим по последствиям;
- определенные классы нелинейных открытых систем демонстрируют другое важное свойство – пороговость чувствительности. Ниже порога все уменьшается, стирается, забывается, не оставляет никаких следов в природе, науке, культуре, а выше порога, наоборот, все многократно возрастает;
- нелинейность порождает своего рода квантовый эффект – дискретность путей эволюции нелинейных систем (сред), то есть возможность, реализуемость в каждой нелинейной системе не произвольных, а только избирательных путей

эволюции, детерминированных ее внутренними свойствами (спектр структур-аттракторов);

- нелинейность означает возможность неожиданных, эмерджентных изменений направления течения эволюционных процессов. Как показывают исследования, картина процесса на первоначальной или промежуточной стадии может быть полностью противоположной его картине на развитой, асимптотической стадии. Например, в структурах горения нелинейной диссипативной среды то, что сначала растекалось и гасло, может со временем разгораться и локализоваться у центра. Причем такие бифуркации по времени могут определяться не изменением параметров, а ходом процессов самоструктуризации данной среды.

Универсальный эволюционный процесс является результатом, как говорил И. Пригожин, каскада бифуркаций, то есть, по сути, цепью случайных удачных отклонений, которые разрастались и качественно видоизменяли системы, внутри которых они возникали: отклонения дезорганизовывали системы, реорганизуя и переструктурируя их. Фундаментальные скачки в процессе возрастания сложности систем были, в сущности, процессами морфогенеза. Всякий этап большого исторического (или универсального) эволюционного процесса являлся одновременно и дезорганизующим, и реорганизующим, и разрушительным, и созидательным в своем порыве к возрастающей сложности и постоянным метаморфозам. Причем периоды дезорганизации и хаоса позволяли находить новые пути развития, были источниками социальных, политических, культурных инноваций.

Мыслить и действовать глобально – значит мыслить и действовать нелинейно, то есть быть готовым к появлению нового, к неожиданному разрастанию незначительных флуктуаций в еще невиданные макроструктуры, к быстрому нелинейному росту, а также к неожиданному переключению режимов движения сложных систем. Как отмечает Э. Морен, следует обучать основам стратегии, которая позволяет безбоязненно встречать случайности, неожиданное и неопределенное и видоизменять развитие процессов на основании получаемой по ходу дела информации. Надлежит осуществлять плавание в океане неопределенностей через архипелаги определенностей [Морен 2013: 304].

Проведенный анализ позволяет сделать следующий вывод. Для осуществления эффективной управленческой деятельности в современном сложном и глобализированном мире, для надлежащего встраивания человека в коэволюционные процессы нужно:

а) уметь принимать взвешенные решения в условиях глубокой неопределенности, обусловленной возрастающей сложностью социальных процессов. А для этого необходим интеллектуальный альянс (интеллектуальная синергия) между предсказанием, производством инноваций и предпринимательской (управленческой) деятельностью;

б) уметь мыслить глобально и действовать активно и интерактивно, адекватно ситуации (принцип ситуационности действия);

в) быть в синергизме со средой, с управляемой организацией или предприятием (принцип нелинейных обратных связей, устанавливающихся между субъектом и средой его активности);

г) созидать подобающий как своим собственным познавательным и конструктивным возможностям, так и внутренним неявным тенденциям среды когерентный, взаимно согласованный мир (установка не просто на желаемое, а на осуществимое будущее).

Конструктивная и творческая позиция современного человека призвана определяться возможностью преднамеренного резонансного возбуждения сложных структур в соответствующих нелинейных средах и системах, тех структур, которые отвечают метастабильно устойчивым собственным формам организации этих сред.

Одной из самых любимых и настойчиво пропагандируемых идей С. П. Курдюмова, с которым мое сотрудничество продолжалось на протяжении почти двух десятилетий, была идея об открытии синергетикой *конструктивных принципов коэволюции сложных систем* и о возможности овладения будущим, *конструирования желаемого будущего*.

Открываемые в теории сложных систем принципы коэволюции Курдюмов называл конструктивными. Почему? Потому что они могут использоваться для эффективной управленческой деятельности, для стратегического видения будущего и планирования на долгосрочную историческую перспективу, для выработки разумной национальной и государственной политики в глобализирующемся мире. Потому что синергетические принципы коэволюции глубоко содержательны и ориентированы на отдаленное будущее, которое практически невозможно предсказывать традиционными методами. Потому что глубокое понимание синергетических принципов коэволюции, нелинейного синтеза частей в устойчиво эволюционирующее целое может и должно лечь в основу современного «искусства жить вместе», содействуя утверждению толерантности и сохранению разнообразия в глобализирующихся сообществах. Оно означает:

а) жить друг с другом, а не против друг друга;

б) заботиться о тех, кто беден и бесправен, а также о состоянии окружающей среды, расширять круг нашего внимания, сочувствия и заботы (толерантность и экологическое сознание);

в) жить так, чтобы не уменьшать шансы других, в том числе будущих поколений, жить так же хорошо.

«Искусство жить вместе» означает стимулирование толерантности к другому образу жизни/другим людям и поддержание разнообразия в глобализирующихся обществах.

Коэволюция есть «искусство жить в едином темпомире», не свертывая, а поддерживая и развивая разнообразие на уровнях элементов и отдельных подсистем. А значит, нужно культивировать у каждого чувство ответственности за целое в плюралистичном и объединенном мире.

«Искусство жить вместе» – это искусство поддержания единства через разнообразие, возвращения самости, своего неповторимого личностного Я или идентичности, собственного лица организации или фирмы путем одновременного обособления от социальной среды и слияния с ней. Каждый элемент (личность, семья, предприятие, фирма, этнос, государство) сложной коэволюционирующей целостности операционально замкнут, поддерживает свою идентичность. Каждый элемент творит себя через целое и преобразует социальное целое, творя самого

себя. Он должен забыть себя, чтобы найти себя, обнаружить свое родство с миром, чтобы познать самого себя, построить самого себя по-новому.

Чтобы эффективно управлять в нашем сложном и нестабильном мире и чтобы стимулировать рождение значимых и позитивных социальных инноваций, необходимо принимать во внимание *контекст* – ближайший и достаточно широкий – изучаемых явлений и событий, то есть уметь *контекстуализировать свои знания*. Обречен на неудачи тот менеджер, который не развил в себе *умение видеть ситуацию* и ее включенность в организационные и коммуникационные связи, тянущиеся вплоть до глобального, общечеловеческого уровня. Один из наиболее интересных биологов советского периода развития науки А. А. Любищев, нередко погружающийся в своих письмах в философские размышления, писал: «Тот не может быть хорошим практическим деятелем, кто только практический деятель, то есть который имеет только узкое стремление достигнуть определенного практического результата, полностью игнорируя все остальное» [Любищев 1997: 32].

Нужно действовать, думая и размышляя, прокладывая путь через интерактивные взаимодействия со средой, организацией, и думать, просчитывая не только локальные и ближайшие, но также системные и отдаленные возможные последствия своих управленческих воздействий, действуя в постоянно изменяющемся и усложняющемся мире. «*Думай глобально, чтобы локально эффективно действовать!*» – вот лозунг эффективного управления в нашу эпоху глобализации [Chumakov 2014: 119–120]. Эта установка подразумевает личную ответственность за результат действий, за их последствия, за выстраиваемое нами будущее.

Говоря о необходимости изменения ориентиров познавательной и конструктивной управленческой деятельности, Э. Морен отмечает: «Познание мира как мира целостного становится одновременно интеллектуальной и жизненной необходимостью... Познание изолированных информационных сведений недостаточно. Надо располагать эти сведения в контексте, в котором они только и обретают смысл» [Морен 2013: 259–260]. Нужно снова составить целое, которое было раздроблено, растащено по различным дисциплинарным областям, фрагментировано, нужно сформировать целостное системное знание о сложных структурных образованиях и мире как системе. Надо действительно заново воссоздать целое, чтобы понять части.

Сегодня чрезвычайно важно развивать *целостное, холистическое видение мира*. Надо понимать способы интеграции и взаимосогласованного, гармоничного развития различных сложных диссипативных структур в мире, такого развития, которое приводит к ускорению развития целого. Видный теоретик систем Э. Ласло в своей книге «Точка хаоса. Мир на перекрестках» рассматривает холизм как новую фундаментальную научную парадигму, определяющую методы и стратегии научных исследований. «Холизм присутствует сегодня не только как философия внутри общих рамок науки, если использовать выражение Смэтса [Ян Х. Смэтс – южноафриканский государственный деятель и философ, автор книги «Холизм и эволюция (1926). – Е. К., А. А.], но и как новая фундаментальная

парадигма: основная отличительная черта самих научных теорий. Это продвигает новые науки значительно ближе к многообещающим субкультурам в обществе, конвергенции, которая тем более значительна, поскольку она прокладывает путь к цивилизации, в которой холистическое мышление охватывает все вещи в науке и обществе» [Laszlo 2012: 80].

Итак, умение мыслить и действовать глобально означает:

– мыслить в терминах *процессов*, а не структур. Социальные и геополитические структуры рассматриваются как процессы. Это структуры, постоянно трансформирующиеся, коэволюционирующие, объединяющиеся и временами частично или полностью распадающиеся;

– мыслить в терминах *динамического целого*, а не статических частей. Глобальное мышление позволяет видеть лес, а не только деревья, то есть зарождающиеся и становящиеся целостности, а не только суверенные геополитические единицы;

– видеть не только непосредственное настоящее, но и обрести перспективы, причем желательные отдаленные, долгосрочные, которые становятся различимыми, если мы открываем структуры-аттракторы глобальной эволюции (Большой истории);

– встроить в свой образ мышления идею коэволюции как «искусства жить вместе».

В настоящее время на первый план выдвигается представление о стратегиях активной, созидательной деятельности человека и стратегическом видении будущего. Почему слово «стратегия», используемое первоначально преимущественно в военных делах, стало активно использоваться в современной теории управления и в современных исследованиях будущего (Futures Studies)? Потому, что нынешняя установка в управлении заключается в том, чтобы не просто предсказывать будущее, но и создавать желаемое будущее, конструировать его, направлять развитие социальных систем и организаций в русло предпочитаемой нами и осуществимой (с точки зрения внутренних свойств социальных систем) тенденции развития. Человек действует не «потому что», а «с целью того чтобы», и это «с целью того чтобы» является определяющим для выбора стратегии действия, которую необходимо корректировать в зависимости от постоянно изменяющейся социальной обстановки. Будучи дизайнером самого себя и собственных действий, человек как субъект познания и действия активно способен конструировать и переконструировать социальную реальность, созидать предпочитаемое и наиболее благоприятное будущее.

Литература

Гринин Л. Е., Марков А. В., Коротаев А. В., Панов А. Д. Эволюционная мегапарадигма: возможности, проблемы, перспективы // Эволюция: космическая, биологическая, социальная / Отв. ред. Л. Е. Гринин, А. В. Марков, А. В. Коротаев. М. : ЛИБРОКОМ, 2009. С. 5–44.

Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Синергетика: нелинейность времени и ландшафты коэволюции. 2-е изд. М. : УРСС, 2011.

Князева Е. Н., Куркина Е. С. Глобальная динамика мирового сообщества // Историческая психология и социология истории. 2009а. Т. 9. № 1. С. 129–153.

Князева Е. Н., Куркина Е. С. Мыслитель эпохи междисциплинарности // Вопросы философии. 2009б. № 9. С. 116–131.

Князева Е. Н., Куркина Е. С. Пространственно-временная динамика эволюции процессов в сложных системах // Инновационная сложность / отв. ред. Е. Н. Князева. СПб. : Алетейя, 2016. С. 185–217.

Куркина Е. С., Князева Е. Н. С. П. Курдюмов и его эволюционная модель динамики сложных систем // Известия высших учебных заведений «Прикладная нелинейная динамика». 2013. Т. 21. № 4. С. 93–114.

Моисеев Н. Н. Универсальный эволюционизм (Позиция и следствия) // Вопросы философии. 1991. № 3. С. 3–28.

Морен Э. Образование в будущем: семь неотложных задач // Синергетика. Антология / науч. ред., сост., автор пер. и вступит. ст. Е. Н. Князева. М.; СПб. : Центр гуманитарных инициатив, 2013. С. 247–322.

Любищев А. А. Мысли о многом. Ульяновск : Ульяновский гос. пед. ун-т, 1997.

Назаретян А. П. Универсальная (Большая) история – учебный курс и поле междисциплинарного сотрудничества // Вопросы философии. 2004. № 4. С. 70–80.

Чумаков А. Н. Теоретико-методологические основания исследований процессов глобализации // Век глобализации. 2013. № 2. С. 23–37.

Christian D. Big History and the Future of Humanity // Journal of Global History. 2011. Vol. 6. Pp. 536–546.

Chumakov A. N. Global World: A Problem of Governance // Campus-Wide Information Systems. 2014. Vol. 31. No. 2/3. Pp. 108–120.

Laszlo E. The Chaos Point. The World at the Crossroads. London : Piatkus, 2012.

Ledford H. How to Solve the World's Biggest Problems // Nature. 2015. Vol. 525. No. 7569. Pp. 308–311.

Spier F. Big History and the Future of Humanity. Malden (MA); Oxford : Willey, Blackwell, 2010.