



залось наибольшим по сравнению с IRAP-маркерами, а значение D_{cp} при внутригрупповых сравнениях алтайских лошадей – наименьшим (табл. 3).

Таким образом, алтайские лошади из хозяйства «Джумбаев» обладают высоким уровнем генетического разнообразия по IRAP-маркерам на основе LTR растений, в то время как у карачаевских лошадей наблюдается обратная закономерность. По ISSR-маркерам обе группы лошадей консолидированы. Маркеры на основе LTR млекопитающих не выявляют генетической дифференциации между исследованными породами и внутривидовыми группами. Можно предположить, что данные маркеры нейтральны по отношению к селекции и естественному отбору, а ISSR-маркеры вовлечены в породную дифференциацию или связаны с адаптивными характеристиками той или иной породы.

Полученные данные позволяют сделать следующее заключение. Полилокусное генотипирование, выполненное с использованием разных типов маркеров в полимеразной цепной реакции, позволяет выявлять спектры продуктов амплификации ДНК, специфичные для каждого праймера, и отражать особенности распределения его

инвертированных повторов в исследуемых геномных ДНК. То есть, в спектрах ISSR-PCR и IRAP-PCR маркеров обнаруживаются породоспецифичные сочетания фрагментов ДНК разной длины, которые могут быть использованы для определения «генофондного стандарта» исследованных пород. В этом отношении, в целях генофондного изучения, контроля и совершенствования местных пород лошадей, в частности, алтайской и карачаевской, наиболее перспективным представляется полилокусное генотипирование по фрагментам ДНК, фланкированным инвертированным повтором нуклеотидной последовательности β -3, а также по ISSR-маркерам.

Литература:

1. Hendrickson S.L. A genome wide study of genetic adaptation to high altitude in feral Andean horses of the paramo // BMC Evol Biol. – 2013. – V.13 – :273. doi: 10.1186/1471-2148-13-273.
2. Warmuth V., Eriksson A., Bower M.A., Canon J., Cothran G., Distl O., Glowatzki-Mullis M.L., Hunt H., Luis C., Maria do Mar Oom M., Yupanqui I.T., Ząbek T., Manica A. European domestic horses originated in two Holocene refugia // PLoS One – 2011 – 6(3):e18194. doi: 10.1371/journal.pone.0018194.
3. Парфенов В., Политова М. Легенда Карачая Конный мир №1, 2005.

4. Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных в России и сопредельных странах / Сост.: Л. К. Эрнст, Н. Г. Дмитриев, И. А. Паронян. – СПб.: ВНИИГРЖ, 1994. – 472с.
5. Bousios A. and Darzentas N. Sirevirus LTR retrotransposons: phylogenetic misconceptions in the plant world // Mobile DNA – 2013 – 4(1):9. doi: 10.1186/1759-8753-4-9.
6. Rogowsky P. M., Liu J. Y., Manning S., Taylor, C., Langridge, P. Structural heterogeneity in the R173 family of rye-specific repetitive DNA sequences Plant// Mol Biol. -1992 – V.20, N.1. – P. 95-102.
7. Xiao R., Kim J., Choi H., Park K., Lee H., Park C. Characterization of the Bovine Endogenous Retrovirus β 3 Genome // Mol. Cells – 2008. – V. 25, No. 1, P. 142-147.
8. Baba K., Nakaya Y., Shojima T., Muroi Y., Kizaki K., Hashizume K., Imakawa K. and Miyazawa T. Identification of Novel Endogenous Betaretroviruses Which Are Transcribed in the Bovine Placenta // J. Virology – 2011. – V.85, N.3. – P.1237-1245.
9. Глазко В. И., Гладырь Е. А., Феофилов А.В., Бардуков Н.В., Глазко Т.Т. ISSR-PCR маркеры и мобильные генетические элементы в геномах сельскохозяйственных видов млекопитающих // Сельскохозяйственная биология. – 2013. – N 2. – С. 71 – 76.

vigvalery@gmail.com

ЭВОЛЮЦИОННО-АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕКТОЛОГИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ А.А. БОГДАНОВА. ВЗГЛЯД ИЗ XXI ВЕКА

Чешко В.Ф.¹, Косовский Г.Ю.², Глазко В.И.^{2,3}.

¹Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина, Институт биологии;

²Центр экспериментальной эмбриологии и репродуктивных биотехнологий РАСХН;

³Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева.

Аннотация. В статье рассматривается стабильная эволюционная стратегия Homo sapiens и структуры рисков, возникающих в ходе этой эволюции. Она соответствует и предсказывается богдановским вариантом общей теории систем.

Ключевые слова: Богданов А.А., адаптивная стратегия, самоорганизующиеся системы, эволюция гоминид, конъюгационные и демаркационные фазы антропогенеза.

EVOLUTIONARY-ANTHROPOLOGICAL ASPECTS OF A.A. BOGDANOV'S TECTOLOGICAL CONCEPT. THE VIEW FROM THE XXI CENTURY

Cheshko V.F.¹, Kosovsky G.Yu.², Glazko V.I.^{2,3}

¹ Kharkiv National University named after V.N. Karazin, Ukraine;

² Centre of experimental embryology and reproductive biotechnology Russian Academy of agricultural science, Russia;

³ Russian state agrarian University - Moscow agricultural Academy named after K.A. Timiryazev; Moscow, Russia.

Abstract: The stable evolutionary strategy of Homo sapiens and patterns of risks arising in the course of this evolution were discussed in article. These patterns were predicted by Bogdanov's option of General systems theory.

Keywords: Bogdanov A.A., adaptive strategy, self-organizing systems, the evolution of hominids, conjugation and the demarcation phase of anthropogenesis.



В начале прошлого XX века российская наука и философия создали несколько парадигм, эвристическое значение которых не нивелируется, а возрастает в течение последующих 100 лет. К ним, несомненно, относятся концепции: ноосферы В.И. Вернадского, управляемой эволюции Н.И. Вавилова, номогенеза Л.С. Берга, тектологии (теории самоорганизующихся систем) А.А. Богданова, экономические циклы и концепт социальной генетики Н.Н. Кондратьева и т.п. Очевидно, что теоретические концепты 1920-1930 гг. чем дальше, тем более явно оказываются в русле цивилизационных трансформаций. Эти трансформации определяют самоидентификацию человека, проективно-деятельностные интенции техногенной цивилизации и, наконец, эволюционные перспективы человечества.

Мы неслучайно упоминали имя Александра Богданова (Малиновского 1873–1928гг.) в этой когорте отечественных мыслителей. В историю Александр Богданов вошел как создатель и первый директор Института крови, погибший в результате недостаточно продуманного эксперимента на самом себе. Наиболее известна одиозная роль А. Богданова как идеолога и организатора Пролеткульта и автора концепции пролетарской науки. Справедливости ради следует заметить, что, и в этом случае, он выступал как участник и своеобразный «духовный индикатор» подвижек и перестроек менталитета техногенной цивилизации XX века. Впоследствии они привели и к разрушению советской генетики в августе 1948 г., и к нацистским извращениям антропогенетики, и к современным концепциям общества риска, финализации науки, постакадемической науки и т.д. и т.п. (У. Бек, Х. Новотны, Г. Этцкович и Л. Ледерсдорф и др.) [1].

Закономерности мета-эволюции в концепции А.А. Богданова и современной теории антропогенеза. Несмотря на явную политическую заангажированность имени А. Богданова и противоречивость его философско-научных изысканий, ему принадлежит безусловная заслуга провозвестника и основателя общей теории систем (наряду с Л. фон Берталанфи) и синергетики.

В соответствии с тектологической концепцией [2] эволюция самоорганизующихся систем представляет собой закономерное чередование двух фаз – конъюгационной (С) и демаркационной (D). Первая (конъюгационная) фаза представляет собой цикл дезинтеграции – интеграции внешних по отношению к системе или ее элементу связей и отношений. Ее результатом является экспансия эволюционирующей системы, то есть, расширение сферы ее влияния на новые элементы и усложнение струк-

туры вновь образующейся мета-системы. Демаркационная фаза представляет собой процесс внутренней структуризации эволюционирующей системы, сопровождающийся дифференциацией функций, составляющих ее элементов, и усложнением связей между ними. Но в любом случае, и это второй важнейший постулат А.А.Богданова, основным атрибутом самоорганизующихся систем является их способность к отбору, т.е., к адаптивной эволюции. По сути, мы имеем дело с описанием макроэволюционного процесса с участием сложных систем, независимо от их субстанциональной природы. Одной из наиболее острых проблем современной теории антропогенеза является происхождение и организация стабильной адаптивной (эволюционной) стратегии гоминид (САЧН). Решение этой проблемы тем более важно, что ныне мы приближаемся к точке очередной глобальной макроэволюционной бифуркации – переходу в фазу управляемой эволюции, причина которой – глобальные эволюционные и экологические последствия реализации САЧ.

На протяжении XX века развитие биологии и High Nume технологий радикальным образом преобразовали наши представления и об эволюции Вселенной и о нашей собственной природе. В новой системе духовных ориентиров эволюционные «рациональные модели» психологически нереалистичны [3]. Конкретно это было сказано об экономике, но, в сущности, применимо к эволюции любой самоорганизующейся системы с участием человека.

В этом исследовании мы попытаемся предложить теорию стабильной адаптивной стратегии *Homo sapiens* (САЧН). Ни в коей мере не претендуя на создание законченной теоретической конструкции, мы хотели бы изложить собственные предварительные соображения относительно исходного пункта таких поисков.

Концептуально-категориальное поле теории стабильной адаптивной стратегии *Homo sapiens*. Самоорганизующимися (эволюционирующими) системами являются объекты, содержащие в себе структуры, выступающие в качестве носителей спонтанно реплицирующейся и мутирующей информации, необходимой для существования этих объектов (а), а также оператор, обеспечивающий процесс реализации этой информации (б). В рамках теории эволюции есть процесс изменений информационных фрагментов самоорганизующихся объектов. Адаптациями считаются любые интернальные информационные фрагменты, наличие которых в системе повышает устойчивость и реплицируемость содержащейся в ней информации.

В конце XIX века Джеймс Марк Болдуин впервые обратил внимание на системоформирующую роль эпигенетического наследования в его культурной форме в эволюции человека. Общей идеей концепции Болдуина является неувялый концепт самоподдерживающегося коэволюционного цикла преобразований: геном – культура – экологическая ниша, основой которого являются эпигенетические преобразования генетической программы [4].

Очевидно, что одним из генерализованных временных трендов эволюционного процесса вообще и процесса адаптиогенеза, в частности, может считаться мультипликация систем генерации, репликации и трансляции (реализации) адаптивной информации и, соответственно, мультипликация типов таких адаптаций [5].

В настоящее время, по крайней мере, применительно к человеку и гоминидам, таких систем насчитывается четыре: генетическая, эпигенетическая, культурная (поведенческая), семантическая (естественные и искусственные языки). Этьен Даншин и Маттео Мэмели, подчеркивая многомерность и полисубстанциональность наследования информации эволюционирующими объектами, постулируют существование феномена «инклюзивное, или общее наследование», т.е., интегративный результат функционирования всех перечисленных систем наследственности в ходе глобального процесса эволюции [6]. Концепт «социальной наследственности (наследования)» в этом контексте представляет собой, так сказать, «римейк» идеи 1930-х годов, занимающей, например, почетное место в творческом наследии российско-советского экономиста Николая Кондратьева [7].

В эволюционно-эпистемологических построениях Дональда Кэмбелла [8] и Карла Поппера [9], мы почерпнули другую идею – глубинной сущности гомологии процессов биологической эволюции, познания и обучения. В целом, вся история становления классической (Менделя-Моргана), молекулярно-генетической и эпигенетической парадигм не противоречит такой интерпретации.

Будем считать [10]:

(а) биологическими адаптациями закодированные в геноме особенности структурно-функциональной организации индивидуума, увеличивающие вероятность фиксации и репликации детерминирующих их появлению фрагментов генетической информации;

(б) культурными адаптациями поведенческие стереотипы, распространенные в данной социальной группе в результате подражания и коммуникации между индивидуумами, и увеличивающие вероятность ее



(группы) выживаемости и роста численности фиксации и репликации, детерминирующих их появление фрагментов информации посредством эмоциональной и символической коммуникации;

(с) рационалистическими или технологическими адаптациями (инновациями) материальные средства и способы целенаправленного эффективного преобразования, познавательного проективной деятельности, а также распространенные в данной социальной группе (в результате символической коммуникации между индивидуумами посредством письменной и устной речи с использованием естественных и искусственных языков) и увеличивающие вероятность ее (группы) выживаемости, роста численности фиксации и репликации детерминирующих их (средств и способов преобразования) появление фрагментов информации.

В упрощенной формулировке тезис «всякий истинный (достоверный) информационный концепт есть одновременно адаптивный» – является центральным постулатом эволюционно-эпистемологической концепции Карла Поппера. Однако обратное утверждение, «всякая адаптивная информация является истинной», вообще говоря, верно не всегда [10]. Должен существовать особый класс культурных инноваций, являющихся адаптивными, но не истинными «позитивные иллюзии» или «адаптивные иллюзии» (adaptive misbeliefs) по Маккею и Деннету [12]. Интегральный баланс адаптивного заблуждения оказывается положительным, несмотря на падение приспособленности по отдельным показателям.

По мере роста удельного веса рационалистического (ламаркианского) модуля в общем процессе адаптации человека значение «позитивных иллюзий» и внутригеномных адаптивных конфликтов должно снижаться, тогда как значение системных (между-компонентных) конфликтов – возрастать.

Согласно нашей гипотезе:

- между биологической, социокультурной и рационалистической формами адаптации существуют эволюционная преемственность и некий передаточный механизм;
- такой же механизм и преемственность существуют между обеспечивающими их биологической, социокультурной и символической формами наследования;
- этот передаточный механизм имеет коэволюционную природу, т.е., подразумевает взаимное согласование автономных по своему происхождению рядов адаптивно значимых признаков, например, социокультурного и биологического;
- необходимым условием возникновения

такого механизма является наличие процессов эпигенетической модификации адаптивной информации, течение которых представляет собой объект внешнего регулирования со стороны альтернативных систем наследования.

В результате суперпозиции трех отдельных коэволюционирующих объектов в единую связку, где каждая ее часть ассоциирована с любой другой циклом прямых и обратных связей, генерируется иная динамическая структура. В этом случае в фазовом пространстве параметров СИСТЕМНАЯ СЛОЖНОСТЬ–АДАПТИВНОСТЬ возникает эволюционная кривая («тройная спираль»), которая в применении к социуму и носит название научно-технологический и социально-гуманитарный прогресс (при всей идеологической нагруженности этого термина, в которой авторы полностью отдают себе отчет).

Наличие третьего элемента усложняет взаимодействие бинарной связки коэволюционирующих систем, ведет к появлению дополнительной петли обратной связи, носящей либо позитивный, либо негативный характер. Соответственно происходит либо генерация организованной сложности каждого элемента тройной системы и ее самой, как некоей целостности, либо их деградация (возрастание общей энтропии). Возможны ситуации, когда общая энтропия уменьшается (объем информации соответственно растет). Но возможно и обратное, когда дополнительный контур обратной связи обуславливает деструкцию, по крайней мере, одного из членов этой триады, который, в конечном счете, переходит в общий кризис – деструкцию социально-институциональной организации [11].

Каждая из трех подсистем САСН является автономной от остальных по способу возникновения, но взаимозависимой по их функциональному значению и направлению последующей эволюции. Поэтому, в первых, эволюционный ландшафт гоминид становится многомерным в сравнении с эволюцией иных биологических таксонов; во-вторых, удельный вес факторов внешней среды в эволюции человека и социоэкологических систем, включающих его, в целом, снижается; в-третьих, возникающий дисбаланс в связке «адаптивная стратегия – экологическая среда» периодически достигает критической величины и разрешается экологическим кризисом. Поскольку исход такого кризиса в каждом случае неопределен, включая в себя изменения в отдельных элементах адаптивной стратегии, среды обитания или их комбинацию, такую точку следовало бы назвать **ЭВОЛЮЦИОННОЙ СИНГУЛЯРНОСТЬЮ**.

В результате общий вектор социокультурно-антропогенеза в меж-сингуляционный период своего развития все в меньшей степени детерминируется экологической динамикой и становится все более обусловленным природой и параметрами внутренней организации стабильной эволюционной стратегии, а не стохастическими или направленными изменениями внешней среды. Происходит то, что российский антрополог А.А. Зубов, на наш взгляд, удачно именуется «**адаптивной инверсией**» [12].

A priori можно постулировать существование трех различных механизмов генерации и фиксации адаптивной информации: случайный статистический дрейф популяционных частот информационных фрагментов; стохастический процесс возникновения новых фрагментов (мутирование) в сочетании с избирательной репродукцией (селекция); целенаправленное конструирование на основе рационалистического прогноза будущего. В течение биологической и большей части социокультурной фаз эволюционной истории человечества доминировали первый и второй механизмы [13]. Радикальный перелом произошел как внутренняя закономерность культурогенеза.

Постулированный А.А. Богдановым цикл конъюгации-демаркации мы наблюдаем и в процессе генезиса САСН, в котором цепь последовательных экологических и эволюционных кризисов в антропогенезе имеет своим результатом пульсационное расширение пределов экологической ниши и ареала *Homo sapiens*. Амплитуда расширения границ экологической ниши человечества определяется эффективностью (скоростью адаптации) соответствующего компонента САСН. Обособление каждого из существующих ныне членов триады САСН начиналось с расширения контролируемых контактов гоминид с окружающей средой (усложнения экологической ниши (С-фаза), а завершалось изменением внутренней структуры (D-фаза).

Время возникновения второй, параллельно биологической (собственно генетической) системы генерации-репликации-реализации адаптивной информации (социокультурной) представляет ныне достаточно сложную проблему теории антропогенеза. Фиксация инноваций осуществлялась путем межгрупповой конкуренции и отбора, приводя к увеличению численности и ареала более приспособленных социальных групп. «Трансферт» инноваций и межгрупповая коммуникация мало влияли на ход адаптации генезиса.

Иницирующим фактором, изменившим эту ситуацию, стал демографический рост. Как показывают результаты математического моделирования по достижении численности популяции в 10^5 индивидуумов, начи-



Рис. 1. Четырехфазная схема эволюции структуры стабильной адаптивной стратегии гоминид и механизма генезиса феномена эволюционного риска.

нает складываться межгрупповой обмен и межгрупповая коммуникация и процесс адаптиогенеза еще дальше отходит от механизма, свойственного модулю Дарвина-Вейсмана. В этих условиях эффективность собственно социокультурного наследования (обеспечивает передачу социокультурных адаптивных инноваций «по вертикали» – от предков к потомкам) дополняется диффузией тех же адаптаций по «горизонтали» в ходе межиндивидуальной и межгрупповой коммуникации.

Именно это обусловило переход к экспоненциальному росту числа социокультурных адаптаций и, соответственно, адаптивного потенциала гоминид. Единицей эволюции становятся зародыши надгрупповых социальных общностей. Этот же фактор, возможно, стал основной причиной дифференциации внутригрупповых коммуникативных систем (речь, язык) и инициировали генезис средств межгруппового обмена продуктами рационалистических адаптаций (пра-торговля, пра-рынок). И то и другое в такой интерпретации выступают в качестве системных групповых адаптаций «2-ой очереди», инициированных общей перестройкой соотношения био-, культурно- и техно-адаптаций в интегральном антропогенезе гоминид (*Homo neandertalicus* и *Homo sapiens*) в сторону двух последних.

Ключевой и необратимый пункт генезиса САСН – неолитическая революция (приблизительно 10–15 тыс. лет назад), т.е., возникновение земледелия и скотоводства.

Ныне уже очевидной становится перспектива перехода к последней (IV-й) фазе этого цикла. Он детерминирован технологизацией эволюции биологической (генетическая инженерия) и социокультурной составляющих САСН. Петля прямых и обратных связей между культурой и биологическими адаптациями (геномом) исчезает, что чревато гло-

бальным социокультурным разрывом, т.е., нарушением непрерывности эволюционных трансформаций культурных типов. Это, в свою очередь, означает деструкцию одновременно и гено-культурной коэволюции, и техно-гуманитарного баланса.

Упомянутая выше адаптивная инверсия оказывается только первым звеном начавшихся преобразований, ее можно далее именовать прямой адаптивной инверсией (адаптивная инверсия 1). Неустойчивость современной (IV-й) фазы эволюции САСН связана с генезисом рекурсивной адаптивной инверсии (адаптивная инверсия 2).

В общем виде эволюционный ландшафт, который сформировал САСН, возник в результате синхронного или последовательного возникновения нескольких эволюционных векторов:

1. Экстраверсивная проективно-деятельностная поведенческая интенция (адаптивная инверсия 1).
2. Мимезис, обозначивший возможность генерации и распространения в пределах социальной группы и вне ее адаптивных поведенческих и орудийных инноваций (социокультурная наследственность).
3. Социальный (макиавеллистский) интеллект, выражающийся в способности прогнозировать и манипулировать коммуникативной структурой социальной группы и поведением ее членов.
4. Расширение системы межиндивидуальной коммуникации за пределы собственной социальной группы и собственного биологического вида на весь остальной мир [14].
5. Символическая система коммуникации – речь посредством мимического и звукового кода, а затем письменность (символическая наследственность).
6. Спиритуалистская трансформация эмоционально-образной компоненты мыш-

ления, ведущая к интериоризации функций социального контроля и развитию религиозности.

7. Доминирование рационалистической компоненты мышления, катализировавшей развитие науки и технологий, как энхансера адаптивной инверсии 1.

8. Рекурсивное распространение проективно-деятельностной интенции на самого человека – его геном, психику и культуру (адаптивная инверсия 2).

9. Интроверсивная переориентация вектора когнитивной активности с научного объяснения окружающего мира на само научное познание, что привело к расслоению последнего на рискованную (классическую) и предупреждающую науку и инициацию интернальных социокультурных механизмов контроля реализации проективно-деятельностной поведенческой интенции (адаптивная инверсия 3).

Проявлением развития упомянутых контрольных механизмов является инициализация и интеграция в жизнь социума вообще и его политической сферы в частности биоэтики и биополитики, как социальных институтов, такой контроль осуществляющих.

Эволюционный риск: природа, организация и структура. Возникновение техногенной цивилизации представляет трансформацию САСН, точнее – ее социокультурного компонента, которое характеризуется доминированием технологических инноваций в адаптиогенезе, а затем и в социоантропогенезе в целом. В результате всего за 350-400 лет существования этого типа цивилизации был достигнут принципиально важный рубеж. С появлением генных и информационных технологий уровень эволюционного риска (деструкция стабильной эволюционной стратегии *Homo sapiens*) достигает экзистенциального уровня, поскольку обе коэволюционные связи заменяются системой, где статус технологических инноваций однозначно определяет статус генома и культуры носителя разумной жизни.

Сопряжение процессов социокультурного генезиса и техногенеза происходит в условиях частичного перекрытия механизмов генерации и фиксации новой информации, равно, как и систем кодирования. Наряду с коэволюцией культурных и технологических инноваций между ними, *a priori*, может наблюдаться и прямой информационный обмен. В основном по этой причине, мы считаем, что концепт технокультурного (техногуманитарного) баланса, предложенный А.П. Назаретяном, является в данном случае более корректным. Итак, условием выживания человечества вообще, и технологической цивилизации в особенности, должен стать достаточно высокий уровень



«техногуманитарного баланса», чем выше энергетическая мощность технологий, тем более эффективные социокультурные регуляторы их использования [15].

В теории систем и информатике, подобные описанной выше модели САСН структуры, принято в последнее время обозначать термином «система систем» или SoS (System of System) [16]. Такие системы состоят из относительно автономных модулей, информационное взаимодействие которых служит механизмом управления эволюционным риском, обеспечивая общую стабильность интегральной величины адаптивности. Основой этой стабильности оказывается коэволюционное взаимодействие отдельных модулей.

Однако, поскольку, скорость эволюционных трансформаций (точнее, генерации, репликации и фиксации/элиминации, имеющей адаптивное значение информации) у разных модулей не совпадает, между ними не исключаются дисбалансы и несоответствия. Они, в свою очередь, влекут за собой возможность общего снижения адаптивности (эволюционный риск).

Таким образом, эволюционный риск есть атрибут многоуровневых самоорганизующихся SoS, возникающих вследствие перерастающего в конфликт дисбаланса между адаптациями разных уровней организации таких систем. Системной характеристикой САСН является эволюционный риск, величина которого периодически достигает экзистенциального уровня.

Усилителем рационалистических адаптаций (прежде всего, использование разнообразных орудий труда) выступает увеличение стабильно высокого тренда изменений экологической ситуации в отношении источника ресурсов поддержания жизнедеятельности. Это предположение, объясняющее эволюционную динамику развития орудийной деятельности, именуется в современной антропологии гипотезой экологического риска [17].

Условием высокой эффективности рационалистического модуля САСН выступает высокая численность и плотность населения, обеспечивающая достаточную интенсивность и надежность социального наследования и относительно большую интенсивность процесса генерации адаптивно значимых инноваций культуры и технологии [18, 19]. В сочетании друг с другом они создают эффект отложенного риска, связанного с выходом рисковенного фактора за пределы уже существующей экологической ниши. Устранение потенциальной (отложенной) формы эволюционного риска сопряжено с «подтягиванием» более медленно эволюционирующего биологического модуля к новому эволюционному ландшафту.

Опережающее развитие социокультурного и рационалистического модулей САСН ведет к росту несоответствия между технокультурной средой обитания *Homo sapiens* и генетической и психофизиологической адаптивной нормой. Эта ситуация разрешается резким возрастанием всех видов изменчивости элементов биологического адаптивного модуля, что, в свою очередь, сопровождается увеличением частоты генетических и эпигенетических патологий, именуемых «болезнями цивилизации». Отложенный экологический риск переходит в свою актуальную, эволюционную форму.

Современная социология биологической телесности человека пришла к выводу, который в рамках декартовского рационализма представляется невозможным. В результате устранения или ослабления религии, как фактора эволюционной, трансиндивидуальной и трансличностной смысловой стабилизации, только собственное тело представляет единственную материальную основу самореализации, т.е., собственной (индивидуальной, а не групповой, тем более, не общечеловеческой) самореализации. «Мое тело – мое дело», – лозунг, значение которого выходит далеко за рамки феминистского движения, номинант на звание основного бренда эпохи High Nume технологий [11].

Значение субъективного критерия эволюционного риска (система ценностей), который, как легко понять, фиксирует не подлежащий пересмотру результат, без разрушения биосоциальной самоидентичности предшествующих стадий социокультурогенеза. Иными словами множество оптимальных сценариев последующей эволюции сохраняют экзистенциальный смысл пресловутой, банальной, но необходимой с точки зрения бытия *Homo sapiens* системой общечеловеческих ценностей. Ее существование ставит пределы описанным только что конфликтам между надиндивидуальными групповыми адаптациями и канализирует течение групповой селекции на генетическом и социокультурном уровне.

Итак, мы можем подвести итоги нашего мысленного эксперимента.

Во-первых, анализ схемы эволюции стабильной эволюционной стратегии *Homo sapiens* и структуры рисков, возникающих в ходе этой эволюции, вполне соответствует и предсказывается богдановским вариантом общей теории систем.

И, во-вторых, эволюционная история человечества с возникновением технологий управляемой эволюции приблизилась к очередному переходу от конъюгационной фазы антропогенеза к демаркционной, чертовой окончанием эволюционной истории *Homo sapiens* и наступлением эпохи постгуманизма.

Литература:

1. Глазко В.И., Чешко В.Ф. Август – 48. Феномен «пролетарской науки». М.: НЕФТиГАЗ, 2013. 385 с.
2. Богданов А.А. Тектология: (Всеобщая организационная наука). В 2-х кн. М.: Экономика, 1989. Кн. 1. 304 с.; Кн. 2. 351 с.
3. Kahneman D. Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioural Economics // American Economic Review. 2003. Vol. 93, No 5. P. 1449 – 1475.
4. Young J. L. The Baldwin Effect and the persistent problem of Preformation versus Epigenesis // New Ideas in Psychology. 2013. Vol. 31. No 3. P.355–362.
5. Jablonka E., Lamb M.J. Evolution in Four Dimension. Cambridge(Mass): MIT, 2005. – 262 p.
6. Mamei M. Nongenetic selection an nongenetic inheritance // Brit. J. Philos. Sci. 2004. Vol. 55. P. 35–71.
7. Иваницкая Л.В., Чешко В.Ф., Глазко В.И. Эволюционные и генетические подходы в работах Н.Д. Кондратьева // Вестн. РАЕН, 2011. № 4. С. 115-124.
8. Campbell D. T. Unjustified variation and retention in scientific discovery // Studies in the philosophy of biology: Reduction and related problems. Ed.by Fr. J. Ayala, Th. Dobzhansky. London; Basingstoke: Macmillan, 1974. P. 141–161.
9. Поппер, К. Объективное знание. Эволюционный подход / Пер. с англ. Д. Г. Лахути – М.: Эдиториал УРСС, 2002. – 384 с.
10. McKay R.T., Dennett D.C. The evolution of misbelief //Behav. Brain Sci. 2009. Vol. 32. P. 493–561.
11. Leydesdorff, L., Franse, S. The Communication of Meaning in Social Systems // Systems Research and Behavioral Science. 2009. 26, No 1. P. 109-117.
12. Зубов А.А. Становление и первоначальное расселение рода *Homo*/ Зубов А.А. СПб.: Алетейя, 2011. 224 с.
13. Chudek M., Henrich J. Culture–gene coevolution, normpsychology and the emergence of human prosociality // Trends in Cognitive Sciences. 2011. Vol. 15, No. 5. P. 218-226.
14. Smith B.D. A Cultural Niche Construction Theory of Initial Domestication // Biol Theory. 2011. Vol. 6. P.260–271
15. Назаретян А.П. Цивилизационные кризисы в контексте универсальной истории. М.: ПЕРСЕ, 2001. 239 с.
16. Lock R. Developing a methodology to support the evolution of System of Systems using risk analysis // System Eng., 2012. Vol.15, No 1. P. 62-73.
17. Biro D., Haslam M., Rutz Ch. Tool use as adaptation // Phil. Trans. R. Soc. Ser. B. 2013. Vol. 368, No 1630. doi:10.1098/rstb.2012.040.
18. Henrich J. Demography and cultural evolution: why adaptive cultural processes produced maladaptive losses in Tasmania // Am. Antiquity. 2004. Vol. 69, No 2. P.197–218.
19. Kline M.A., Boyd R. Population size predicts technological complexity in Oceania // Proc. R. Soc. Ser. B. 2010. Vol. 277, No 1693. 2559–2564.

vigvalery@gmail.com