

Copyright © 2016 by Academic Publishing House *Researcher*Published in the Russian Federation  
International Journal of Environmental Problems  
Has been issued since 2015.

ISSN: 2410-9339

E-ISSN: 2413-7561

Vol. 3, Is. 1, pp. 14-25, 2016

DOI: 10.13187/ijep.2016.3.14

[www.ejournal33.com](http://www.ejournal33.com)

### The Science and the Problems of Development

UDC 616:572.1/4:504.03(8)

#### Co-evolutionary biosemantics of evolutionary risk at technogenic civilization: Hiroshima, Chernobyl – Fukushima and further...

<sup>1</sup> Valentin T. Cheshko<sup>2</sup> Valery I. Glazko<sup>1</sup> Kharkiv National University named after V.N. Karazin, Ukraine; Kharkiv National University of Economics named after S. Kuznets, Ukraine<sup>2</sup> Russian State Agrarian University – Moscow agricultural Academy (MTAA) named after K.A. Timiryazev, Russian Federation

127550 Timiryazevskaya st., 49, Moscow

Centre of Experimental Embryology and Reproductive Biotechnology (CEERB); Russian Academy of Agricultural Science, Russian Federation

127422, Kostyakow st., 12, Bl. 4, Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup> PhD, Doctor of Political Sciences, Leading Researcher at the Institute of Biology of Kharkiv National University named after V.N. Karazin; Professor of Philosophy and Political Science of the Kharkiv National University of Economics named after S. KuznetsE-mail: [cheshko@karazin.ua](mailto:cheshko@karazin.ua)<sup>2</sup> Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of Russian Academy of Science (foreign participator), Head of the Centre of Nanobiotechnology of MTAA, Leading researcher of CEERBE-mail: [vigvalery@gmail.com](mailto:vigvalery@gmail.com)

#### Abstract

From Chernobyl to Fukushima, it became clear that the technology is a system evolutionary factor, and the consequences of man-made disasters, as the actualization of risk related to changes in the social heredity (cultural transmission) elements. The uniqueness of the human phenomenon is a characteristic of the system arising out of the nonlinear interaction of biological, cultural and techno-rationalistic adaptive modules. Distribution emerging adaptive innovation within each module is in accordance with the two algorithms that are characterized by the dominance of vertical (transgenerational) and horizontal (infection, contagion) adaptive streams of information, respectively. Evolutionary risk is the result of an imbalance of autonomous adaptive systems have an essential attribute of adaptive strategy of Homo. Technological civilization inherent predisposition to overcome their dependence on biological and physical components. This feature serves as an enhancer of the evolutionary generating conjugate with the scientific and technological development risk We can assume the existence of an intention of Western mentality to a high priority (positive or negative) of technological modifications micro-social environment and post-Soviet (East Slavic) mentality to modification of macro-social system.

**Keywords:** Chernobyl, technogenic catastrophes, an evolutionary existential risk, stable evolutionary strategy.

### 1. Введение

С 1945 г. социоантропогенез вступил в крайне опасную фазу – эволюционную сингулярность. Величина эволюционного риска стабильной адаптивной (эволюционной) стратегии Homo sapiens (Stable Evolutionary Strategy of Homo sapiens – SESH) достигла экзистенциального уровня. Владимир Вернадский к этому времени уже предложил символ-бренд нового этапа развития биосферы – ноосфера. Однако в категориальном аппарате трансдисциплинарной матрицы постакадемической науки прижился иной концепт – Антропоцен, вероятно, в силу своей незаангажированности гуманистическими, т.е. императивными корнями. Действительно, как обозначение синдрома кризиса техногенной цивилизации, стремящегося перейти в кризис антропологический. «Антропоцен», не имеющий ассоциаций с рациональностью, а лишь констатирующий зависимость эволюционного процесса от наличия человека разумного, подходит лучше. Именно поэтому позднейшее высказывание Славоя Жижека «Добро пожаловать в Антропоцен» [1], воспринимается нами с горькой иронией.

Три топонима, вынесенные в заголовок, служат метками трех фаз становления эволюционного техногенного риска, как основного фактора эволюции биосферы и антропосферы:

Хиросима – скачкообразное возрастание техногенного риска, как результат попыток устранения более слабых (в данном случае. геополитических военных конфликтов) рисков технологическим путем;

Чернобыль – спонтанная актуализация экзистенциального риска, как неизбежный результат научно-технологического прогресса (наука, есть технология превращения рисков ложного знания в источник знания объективно-истинного и средство рационализации реальности);

Фукусима – превращение техногенного риска экзистенциального уровня в элемент культуры общества риска как современной, пред-сингулярной фазы эволюции цивилизации и человека как биологического вида.

Если после Хиросимы основным источником риска считались немедленные и отдаленные деструктивные изменения генома (генетический груз), то уже на третьей фазе (т.е. на временном отрезке от Чернобыля к Фукусиме) стало ясно, что технология представляет собой системный эволюционный фактор антропогенеза, а последствия техногенных катастроф, как актуализация риска, связаны с изменениями в культуре, ментальности и прочих элементах социальной наследственности (культурной трансмиссии) сложной системой положительных и отрицательных прямых и обратных связей.

Иными словами, актуальный техногенный риск как фактор эволюционного стресса всегда сопровождается совокупным действием факторов, которые в эволюционной биоинформатике считаются относящимися к эпигенетической надстройке.

Более того, в механизмах актуализация эволюционного риска наличествуют одновременно вертикальные (трансгенерационные, от родителей к потомкам) взаимодействия, и горизонтальные (контагинация) взаимодействия, существенно ускоряющие эволюционные трансформации и увеличивающие величину риска. В частности, трансгенерационная передача ответов родителей на стресс может быть обусловлена культурным наследованием, индуцируемыми эпигенетическими изменениями в гаметах родителей, в гаметах потомков в эмбриогенезе, в эмбрионах на ранних этапах развития, а также в микробиоме родителей и потомков [2, 3].

Риск стал элементом повседневной жизни, воспринимается как проявление нормы «человекоразмерной» (В.С. Степин) реальности. И, как следствие, гуманистический (императивно-аксиологический параметр), наряду с традиционным, дескриптивным, становится элементом содержания теории биологической эволюции. Иными словами, мы вправе говорить об эволюционной семантике эволюционного процесса, вообще и эволюционного риска, в частности. Настоящая статья посвящена теоретическому осмыслению именно этого, семантического фактора интегральной величины эволюционного риска современных технологий. И Чернобыльская катастрофа здесь только

отправная точка, предвещающая создание в будущем транс-дисциплинарной метатеории эволюционного риска.

## 2. Обсуждение и результаты

### Философия и идеология техногенной ментальности: ментальные корни общества риска

В наших предыдущих публикациях мы писали, что ментальности Западной цивилизации присуща взрывоопасная смесь абсолютного индивидуализма, технологической мощи и гуманистической интенции человеческого интеллекта, воплотившаяся в декларированной Карлом Поппером идеологии «социальной инженерии частных решений» [4]. Западному варианту техногенной цивилизации (со времен торжества Христианства, по крайней мере) присуща изначальная ценностная доминанта (предиспозиция) на преодоление своей зависимости от биологического фундамента и телесной организации. Ментальным идеалом современного становится тезис о человеческой телесности и, в целом, биологической организации индивидуума как производной социокультурной, а не биологической эволюции.

Из культурной антропологии этот постулат мигрировал в парадигму эмпирической социологии и практической политики, формируя соответствующий социальный заказ на развитие обеспечивающих технологических схем. Целый спектр эмоциональных мотиваций к модификации собственной телесной организации широко распространен во всех социокультурных типах, казалось бы, вне прямой связи с адаптивностью [5]. Эта культурная ценностная предиспозиция есть системная адаптация непрямого действия, поскольку формирует способность преодолеть эффект торможения биологического компонента *SESH* в адаптиогенезе. Как писал Бовуар С.: *«Победа Духа над Телом»* есть залог более высокой адаптивной индивидуальной пластичности, групповой приспособляемости, но и более высокого уровня эволюционного риска. Как следствие, тезис о преодолении биологической детерминации гендерных ролей общественной жизни как показателя социального прогресса вообще, а не только женской эмансипации [6].

Этот тренд становится центральным элементом парадигмального осмысления неоднозначных данных об эволюционных отношениях биологического (*Sex*) и социального (*Gender*) пола. В большинстве публикаций отчетливо прослеживается поиск аргументов, подтверждающих, что, если социокультурное распределение социальных ролей между различными полами и детерминировалось ранее генетическим наследованием, то впоследствии эта каузально-субстанциональная связь была преодолена. Характерно название одной из статей недавнего времени»: «Выйдя из тени пещерного человека: [Экономическое] гендерное неравенство наций прогнозирует степень половой дифференциации» [7]. На основе собственных изысканий авторы утверждают, что статистическое распределение гендерных ролей коррелирует прежде всего со статистическим распределением экономического статуса мужского и женского пола, а не со сформировавшимся в ходе ранних стадий антропогенеза распределением социальных ролей между полами внутри социальной группы гоминид.

Гендерная проблематика здесь избрана в качестве примера только в силу своей динамичности и революционности по отношению к социокультурным стереотипам за последние 60–70 лет. На самом деле самореализация собственной уникальности с использованием технологии в качестве орудия реализации экзистенциального жизненного проекта индивидуума заняла со середины XX века лидирующие позиции в системе ценностных приоритетов техногенной цивилизации, или, по крайней мере, ее Западного варианта. Мир вступил в эпоху Антропоцена с началом неолитической революции [8].

Ноосфера подразумевает прямое влияние разума на течение эволюционного процесса. Таким образом, ноосфера хронологически поздняя стадия антропоцена. Однако этими существенными различиями обеих концепций не исчерпываются.

Наступление Ноосферной эры – по В.И. Вернадскому – диагностируется, так сказать, с помощью «социогуманитарного синдрома» – комплекса симптомов, касающихся социальной и духовной жизни (подробнее см.: [9]).

Концепция ноосферы В.И. Вернадского с точки зрения интеллектуальной традиции имеет «гибридное» происхождение. В равной мере на нее оказали влияние как идеи русских

космистов, начиная с Николая Федорова, так и теоретическое осмысление накапливаемых эмпирико-научных фактов. В.И. Вернадский и К.Э. Циолковский, испытавшие в молодости влияние учения основателя русского космизма, сумели редуцировать некоторые его мысли к сциентистской исследовательской и технолого-инновационной программе, рационализировали концепцию Николая Федорова, сделали ее приемлемой для техногенного менталитета.

Идея антропоцена [10] доступна (в отличие от теоретико-философских изысканий В.И. Вернадского) и может быть подвергнута прямой эмпирической верификации, т.е. имеется система критериев (симптомов) наступления нового геохронологического периода, однозначно устанавливаемых чисто опытным путем. Технологии High Hume, или NBIC по существу есть технологиями управления эволюционным процессом, который включает не в последнюю очередь самого человека в качестве, одновременно, и объекта, и субъекта эволюции, внутреннего контроля и внешней манипуляции. Это и сообщает термину антропоцен антиутопический и антиметафизический метафорический смысл. В этом его достоинство, но в этом и его недостаток, затрудняющий его уже не эмпирическую, а социальную верификацию.

Естественнонаучная компонента диагностикума антропоцена (изменение состава атмосферы, массовое вымирание биологических видов, глобальное потепление) соответствует системе технологических рисков, решаемых при помощи алгоритмов, создаваемых техникой безопасности. Социогуманитарный ряд представлен рисками антропологическими (экологическая катастрофа, биогенетическая редукция человеческой личности до манипулируемых механизмов и всеобщий информационно-цифровой контроль нашей жизни). В пункте пересечения обоих диагностических рядов мы наблюдаем слияние категорий эволюционного и экзистенциального рисков в единый концепт.

Рационально-гуманистическая идеология техногенной цивилизации уже не вправе считать природу человека мировой константой в процессе глобальной эволюции. Эта операция редуцировалась к тезису о замещении антропогенеза социокультурогенезом, делала логически непротиворечивой трансформацию идеи «естественных прав человека» в чисто конвенционалистскую юридическую доктрину. Основой этой макроэволюционной и макросоциальной трансформации было кантианское освобождение Разума от внерациональных особенностей его биологического субстрата. Основой этого оказывался свойственная Интеллекту способность преобразовать реальность в соответствии с собственным образом – целью, не связанной с этой, внерациональной реальностью.

Спустя более полутора веков эту искомую цель Тейяр Де Шарден назвал «точкой Омега». Разум не просто становится правителем реальности, он становится над ней, как некий трансцендентальный агент, программирующий и форматирующий эволюцию Вселенной.

В XX веке классическая и молекулярная генетика, а затем геномика сделали человека объектом манипуляций информационных технологий.

Эти изменения коснулись всех сторон человеческой жизни – от глобальной экологии до экономической теории. И оказалось, что в новой системе духовных приоритетов и ориентиров эволюционные «рациональные модели психологически нереалистичны» [11]. Конкретно это было сказано об экономике, но, в сущности, применимо к эволюции любой самоорганизующейся системы с участием человека. Тем более это применимо к эволюции – биологической, культурной, социальной – самого человека (*Homo sapiens*).

Внедрение в ментальность двух концепций, вскоре ставших символами-брендами современной техногенной цивилизации трансгуманизм (Дж. Хаксли, конец 1950-х гг.) и биоэтика (Р. Ван Поттер, середина 1960-х гг.) стало симптомом глубокой реконструкции многомерного эволюционного ландшафта, в котором протекает процесс социоантропогенеза. Как писал недавно один исследователь, «нам не обязательно много знать о природе человека, чтобы у нас появились этические опасения по поводу изменения ее (природы человека) посредством биотехнологии... Концепт «природа человека» должен соотноситься с чем-то в реальном мире, если мы хотим иметь моральные основания для этого, но нам вовсе не обязательно при этом быть в состоянии сказать точно, что означает «быть человеком» [12]. Эта смутно-интуитивистская тревога в ходе конкретно научных изысканий получает эмпирическое и, поэтому, неизбежно фрагментарное подтверждение. Полученные аргументы, однако, нарушают стройную иерархию дедуктивных выводов,

связывающих предельные абстрактные принципы с отдельными фрагментами человеческого бытия, и усиливает алармистские ожидания современной цивилизации.

В век геномной инженерии и *High Hume* технологий это грозит расщепить эволюционную историю *Homo sapiens* на множество индивидуальных экзистенциальных проектов, что будет означать конец человечества как некоей целостности разумных существ [13]. Из мировой константы, вынесенной за скобки уравнения социокультурогенеза, природа человека превращается в переменную, способную элиминировать себя самое. Верить в способность человеческого разума преодолеть результаты собственной эволюционной истории, в независимость системы общечеловеческих ценностей от биологической составляющей человеческого существа становится все труднее. Равно как и в отсутствие обратного влияния человеческой культуры на эволюцию генома современного человека.

Позиции философской и биологической антропологии выглядят в этом пункте едва ли не взаимоисключающими. Еще Иммануил Кант утверждал, что, обретя разум, человек обрел и способность, и долг ставить перед собой цели, автономные от законов природы, и, тем самым, перешел из царства необходимости в царство свободы. Затем Френсис Фукуяма в своей нашедшей на рубеже веков книге «Наше постчеловеческое будущее» привел кантовскую сентенцию, что даже мыслящие дьяволы в аду, должны будут придерживаться определенных правил морали [14]. Очевидная интерпретация этого изречения: мир моральных норм есть трансцендентная реальность, не сводимая к реальности физической, а, следовательно, и эволюционно-биологической. Сам Ф.Фукуяма с такой интерпретацией, кстати, не согласен. И как антитезис, кантовско-фукуямовскому действительно очень сильному аргументу, звучат столь же убедительные соображения современного итальянского теоретика-экономиста Уго Пагано. Даже сам категорический императив Иммануила Канта, требующий, чтобы человек относился к своим ближним как к цели, а не к средству ее достижения, исходит неявно из свойственной человеку способности к сочувствию и эмпатии, возможности поставить себя мысленно на место другого [15]. Эта способность есть следствие структурно-функциональной организации высших отделов мозга гоминид, обеспечивается соответствующими генетическими программами и возникла в ходе биологической эволюции. Как не парадоксально, эти общемировоззренческие и абстрактно теоретические выкладки выходят на конкретную юридическую практику.

Как предполагается в некоторых современных теоретических описаниях нейрогенеза человека, формирование структурно-функциональной организации высших отделов головного мозга и, соответственно, психических процессов в постнатальный период имеет так называемый «второй пик», синхронный с периодом полового созревания. Свойственная подростковому и юношескому возрасту человека пластичность и неустойчивость организации высших отделов головного мозга есть проявление биологической адаптации – высокого уровня развития интеллектуальных способностей. Последние, как известно, сопряжены с процессом цефализации (роста объема и усложнение структуры головного мозга), растягивающий период постнатального развития человека до двух десятилетий. Но эта же системная биологическая адаптация влечет за собой адаптацию культурно-социальную – необходимость корректировки применения юридических норм (практически двойных стандартов вынесения судебных решений и их выполнения) в зависимости от возраста фигурантов. В процессе развития нервной системы человека наблюдается период, когда у индивидуума наблюдается рост порога удовлетворения сенсорного голода (стремление к получению новых ощущений), повышенной эмоциональной возбудимости при относительно низкой способности рационалистически контролировать импульсивные поведенческие акты. Это ведет к более высокой зависимости от социального окружения, склонности к рискованному поведению и проч. Эти социальные и социально-психологические особенности этой возрастной группы коррелируют и со структурными особенностями префронтальных отделов коры головного мозга. Коррекция судебной практики в направлении роста внимания к психофизиологическому онтогенетическому фактору составляет один из выраженных трендов развития западной юридической культуры, в частности США [16].

Те же самые **взаимные коннотации** лежат в основе современных объяснительных моделей социально-исторической динамики традиционных культур и современного общества [17]. Технологический прогресс является фактором изменения

демографической ситуации, когда на одном из этапов ее эволюции происходит, вследствие увеличения качества жизни, доля юношеского населения (как только что говорилось, отличающегося высокой эмоциональностью и активностью) заметно возрастает, что в свою очередь, дестабилизирует устойчивость векторов социального развития и устойчивость социального порядка [18]. Особенности онтогенетической динамики формирования нервной системы человека в значительной мере проистекают из цефализации, которая, в свою очередь, стимулировала и стимулировалась социокультурогенезом. Развитие социального интеллекта как условие роста и усложнения организации конкурирующих друг с другом социумов вывело размеры головного мозга за пределы морфофизиологической нормы дородового периода созревания человеческого существа. Итак, растянутый период детства предопределяется логикой процесса социального развития.

Но ведь и течение социокультурогенеза не только детерминировалось, но и адаптировалось к биологической норме реакции и морфофизиологическим границам человеческих возможностей. (Очевидный пример – особенности правовой практики с точки зрения социальной статики. С точки зрения социальной динамики таковым примером будут экономико-политические алгоритмы, обеспечивающие стабильность социального развития – без потрясений и кризисов, или наоборот, эксплуатирующие социальную нестабильность в интересах определенных социальных групп). В рамках такой концепции и биологический (генетический) и социальный (экономический) редукционизм, как и сама дилемма объяснительных моделей в социологии и антропологии *Nature versus Nurture*, оказываются недопустимыми, основанными на логических ошибках упрощениями.

Итак, с одной стороны факторы биологической, социокультурной и технологической природы включаются в ткань современных теорий и технологий социально-политического управления и манипулирования. С другой – базисные мировоззренческие и идеологические системы современной цивилизации (сформировавшиеся в основном в XVII–XVIII вв.) испытывают постоянно возрастающее дестабилизирующее и рискогенное давление со стороны научных теорий и технологических реалий.

### **Теория техногенного эволюционного риска**

Исходным, основанным на данных эмпирической антропологии постулатом теории эволюционного риска техногенной цивилизации является констатация сложной эмерджентной феноменологии процесса (социо-культуро-техно)антропогенеза. Эмерджентность проявляется в непредсказуемых макро-значимых результатах микроэволюционных девиаций («Эффект бабочки» Рея Брэдбери). При этом появление нового макро-мутационного изменения происходит внезапно, по достижении некоего порога сложности, проявляющегося в возникновении порогового множества микромутаций. Следовательно, мы имеем дело не просто с эволюцией человека как биологического вида, а с эволюцией некоей сложной адаптивной системы, коей биосистематики присвоили наименование *Homo sapiens* в зоне сингулярности – перехода через критический уровень сложности.

Биологический фундамент, как субстанциональность социокультурного и рационалистического бытия человека перестал быть мировой константой в антропном уравнении глобальной эволюции. Эта истина из деклараций маргинальных социальных общностей превратился в хорошо обоснованный эмпирически и теоретически постулат современной мировоззренческой и (что еще важнее) – конкретно-научной парадигмы. Один из известных исследователей-политологов Петер Хатеми недавно заявил: «биология и генетика, конечно, крайне важные факторы, но их роль не является фиксированной. Мы формируем политику, которая формирует эволюцию» [19] (курсив наш – Авт.). Итак, противопоставление двух дисциплинарных матриц антропологии – биологического и социологического редукционизма – в новом концептуальном каркасе оказывается эмпирически неverifiedмированной мировоззренческой антиномией. Тот же исследователь и его единомышленники в другой работе ссылаются на доказанную, по их мнению, односторонность и неполноту «парадигмы социализации» [20].

Основной вывод, который можно сделать, уникальность феномена человека является системной характеристикой, проистекающей из нелинейного взаимодействия биологического, культурного и технорационалистического адаптивных модулей *SESH*,

каждый из которых основан на собственной системе генерации – репликации – фиксации адаптивной информации.

При этом адаптиогенез в каждом модуле протекает в соответствии с двумя алгоритмами (модулями) – Дарвина-Вейсмана (биологический модуль) и Ламарка (культурный и технорационалистический модули).

Генезис этой системы (*SESH*) прошел три критических точки фазового перехода – экстраверсивная проективно-деятельностная поведенческая интенция, т.е. адаптация окружающей среды к собственным потребностям (**адаптивная инверсия 1**); рекурсивное распространение проективно-деятельностной интенции на самого человека – его геном, психику и культуру (**адаптивная инверсия 2**) инициация интернальных социокультурных механизмов контроля реализации проективно-деятельностной поведенческой интенции (**адаптивная инверсия 3**).

Такие системы способны к спонтанному генерированию адаптивной сложности, т.е. к прогрессивной эволюции независимо от действия внешних по отношению к системе факторов. Однако, эволюционный риск как результат дисбаланса автономных адаптивных комплексов есть неотъемлемый атрибут *SESH*.

### **Социокультурный ландшафт генно-культурной коэволюции и техногуманитарного баланса**

Развитие и имплементация *High Hume* инноваций детерминирует сразу несколько глобальных трансформаций человекомерной реальности: (1) рационализация и технологизация эволюционного процесса и, как следствие, превращение феномена биовласти (а также био-политики как ее рационалистической ипостаси и биоэтики как философско-мировоззренческой рефлексии), в один из системоформирующих факторов эволюции; (2) разобщение биологической и социокультурной составляющей антропогенеза и возрастание эволюционного риска до экзистенциального уровня; (3) скачкообразное возрастание амбивалентности и внутренней семантической противоречивости концепта (или философской категории) «нормы» в естествознании, социологии и гуманистике.

Организация эволюционной стабильной стратегии человека предусматривает коэволюционное взаимодействие трех автономных модулей – биологического, социокультурного и техно-рационалистического.

Сказанное выше подразумевает необходимость контролировать не только экологический, но также социокультурный эволюционный ландшафт имплементации технологических инноваций, относящихся к классу управляемой эволюции. Интегративным результатом процессов развития высоких технологий применительно к человеку и его среде обитания в конкретном социокультурном контексте становится стремительно возрастающий статус биовласти и биополитики в концептуальном поле современного политологического знания.

Первоначально термин «биополитика» подразумевал эволюционно биологические субстратные основы формирования политической реальности как онтологического фундамента отношений власти в социуме в момент перехода от биологической к социокультурной фазе антропогенеза [21]. Революционное (без преувеличения) значение методологических изысканий Мишеля Фуко [22] состоит в социологическом повороте биополитической парадигмы, придании ей ясно выраженного импульса в направлении коэволюционного синтеза биологической, социокультурной и техно-рационалистической составляющих эволюционной стратегии человечества.

Феномен «биовласти» можно определить, как социальные практики контроля и управления генетическим и эпигенетическим кодом человека и отнести к социокультурному модулю эволюционной стратегии. «Биополитика» означает совокупность рационализированных способов (технологий) осуществления биовласти, и, следовательно, относится к техно-рационалистическому модулю. Однако, с точки зрения онтологии категории «биовласть» и «биополитика» относятся к одному концептуально-категориальному полю.

Дополнительность эпистемологического и аксиологического (ценностного) дискурсов в мышлении техногенной цивилизации соответствует, следовательно, дополнительности спонтанно-объективного и креативно-телеологического измерений процесса антропогенеза

и эволюции вообще [23, p. 66]. Это означает, что коэволюционное взаимодействие генов, культуры и технологии в рамках трехмодульной эволюционной стратегии *Homo sapiens* подразумевает не только согласование генетических детерминантов, социокультурных нормативов и технологических инноваций, но и перманентное изменение эпигенетического кода, определяющего правила соответствия генетических, социокультурных и технологических адаптаций/инноваций. В теорию эволюции интегрируется сугубо гуманитарный концепт смысла эволюционных трансформаций, существенно влияющий на результаты эволюции (концепция семантической коэволюции [24]).

Семантический анализ оказывается применим в равной степени ко всем коэволюционным циклам – и к генно-культурной коэволюции, и к техно-гуманитарному балансу, и к только формирующемуся циклу техно-биологических трансформаций [25, 26].

Структура ментальных predispositions превращается в фактор, направляющий систему ценностных приоритетов в отношении допустимости и/или желательности технологических манипуляций признаков, которые в ментальности Западной цивилизации – относятся либо к генетическому кластеру **ЧЕЛОВЕЧЕСКАЯ ПРИРОДА**, либо к социокультурному кластеру **ГУМАННОСТЬ**. В результате формируется цепочка коэволюционных связей ментальные predispositions – ценностные приоритеты – этико-правовые нормативы – биовласть – биополитика. Последние два члена этого передаточного механизма реализуются в сценарии технологизированной эволюции человека, которая, следовательно, приобретает политико-геологическое измерение (эволюционная корректность) и превращается в артефакт.

Проведенные нами ранее исследования, основанные на контент-анализе (формальном анализе понятий) ресурсов Интернет [27], свидетельствует о более стабильном значении баланса между культурной и технологической составляющими техно-гуманитарного баланса, а, следовательно, о меньшем относительном значении экстра-научных факторов в тематике научно-исследовательских инноваций в сфере генных технологий на Западе в сравнении с постсоветским геополитическим пространством.

Этот вывод может показаться парадоксальным, если учесть интенсивность и размах различных алармистских движений на Западе, связанных с критикой генных технологий. Противоречие, однако, снимается констатацией наличия здесь же развернутой и влиятельной системы социального и административного контроля этих процессов со стороны биоэтических комитетов, государственных органов и проч. при относительно слабом развитии ассоциативной структуры predispositions массового сознания и ментальности.

В то же время, на постсоветском геополитическом пространстве равновесие между общественным и административным контролем явно сдвинуто в сторону последнего, общественное мнение потенциально способно к резким флуктуациям. Такая нестабильность потенциально может привести к существенному прессингу на имплементацию технологических инноваций в области управляемой эволюции в условиях политико-социального кризиса.

Однако необходимо учесть свойственный постсоветскому геополитическому пространству приоритет поддержания макросоциальной стабильности, что обнаруживалось и по данным нашего анализа. В этом случае административный контроль способен обеспечить высокий уровень стабильности вектора эволюции техно-гуманитарной и техно-биологической связок стабильной эволюционной стратегии человека. Необходимыми условиями этой стабильности выступают:

- ✓ низкие значения коэффициента ассоциации в общей системе ментальности («общественном мнении»);
- ✓ стабильно высокие значения этого показателя в научном сообществе;
- ✓ совпадение исходных predispositions научного сообщества и политической элиты.

Исходя из наших данных, первые два условия, в целом, выполняются, третье же находится в неопределенном состоянии.

Если осуществить концептуальный синтез естественнонаучного (эволюционная теория и биотехнология) и гуманитарного (биоэтика и теория биовласти) знания, то приходится прийти к следующему выводу: биоэтические императивы посредством социокультурно и цивилизационно специфичных топосов реализации биовласти определяют векторы

биологической, социально-культурной и техно-рационалистической эволюции человечества.

Результирующую этого процесса можно оценить по соотношению потенциалов гуманизации/дегуманизации технологических трансформаций конкретных параметров человеческой личности.

Для технорационалистических интервенций в биологический и социокультурный модуль эта величина может быть рассчитана по разнице обоснованности и достоверности их научного обоснования и эмоционального восприятия «общественным мнением», то есть, ментальностью.

Современная конфигурация западной ментальности характеризуется стабильным составом двух ментальных комплексов признаков, относящихся к детерминированным культурой (**гуманность, HU**), и контролируемых биологической наследственностью (**человеческая природа, HN**) и превалированием HU-компоненты в западной ментальности (с 1950-х гг.) при непрерывном росте (как реакции на развитие медицинских биотехнологий и геномики) удельного веса компоненты HN.

В отличие от англоязычной, в основанной на кириллице ментальности двух-кластерная структура ассоциаций всей совокупности признаков, которые необходимо учитывать в ходе оценки последствий имплементации *High Hume* технологий или не сложилась, или ее не удалось обнаружить с помощью используемых методик.

Наши исследования, пока предварительно, выявили специфическую ориентацию западной ментальности на высокий приоритет (положительной или отрицательный) технологической модификации микросоциальной среды и восточнославянской ментальности на модификацию макропараметров социальной системы.

### 3. Выводы

Уникальность феномена человека является системной характеристикой, проистекающей из нелинейного взаимодействия биологического, культурного и технорационалистического адаптивных модулей *SESH*. Генезис этой системы (прошел три критических точки фазового перехода – экстрасервизная проективно-деятельностная поведенческая интенция, т.е. адаптация окружающей среды к собственным потребностям (**адаптивная инверсия 1**); рекурсивное распространение проективно-деятельностной интенции на самого человека – его геном, психику и культуру (**адаптивная инверсия 2**) инициация интернальных социокультурных механизмов контроля реализации проективно-деятельностной поведенческой интенции (**адаптивная инверсия 3**).

Распространение вновь возникающих адаптивных инноваций внутри каждого модуля происходит в соответствии с двумя алгоритмами (модусами) – Дарвина-Вейсмановским и Ламаркианским. Первый из них наблюдается преимущественно в биологическом модуле и характеризуется доминированием вертикальных (трансгенерационных) потоков адаптивно значимой информации. Второй алгоритм характерен для социокультурного и технорационалистического модулей. Распространение адаптивной информации в этом случае происходит по преимуществу горизонтально (заражение, контаминация) и происходит значительно быстрее. Эволюционный риск есть результат дисбаланса автономных адаптивных комплексов и является неотъемлемым атрибутом *SESH*.

Техногенной цивилизации присуща изначальная интенция социокультурного и рационалистического компонента *SESH* на преодоление своей зависимости от биологической составляющей и телесной организации. Ментальным идеалом современного человека становится тезис о человеческой телесности и, в целом, биологической организации индивидуума как социокультурного, а не биологического конструкта. Эта особенность служит энхансером генерации эволюционного риска сопряженно с научно-технологическим развитием.

Расчет техногенного экзистенциального риска и, прежде всего, эволюционного его компонента подразумевает необходимость контролировать не только экологический, но также социокультурный эволюционный ландшафт имплементации технологических инноваций, относящихся к классу управляемой эволюции. Интегративным результатом процессов развития высоких технологий применительно к человеку и его среде обитания в

конкретном социокультурном контексте становится стремительно возрастающий статус биовласти и биополитики в концептуальном поле современного политологического знания.

### Примечания

1. Zizek S. *Living in the and of times*. L.: Verso, 2010. 416 p.
2. Dalgaard N.T., Montgomery E. Disclosure and silencing: a systematic review of the literature on patterns of trauma communication in refugee families. *Transcultural Psychiatry*, 2015, 52(5): 579-593. doi: 10.1177/1363461514568442
3. Глазко В.И., Зыбайлов Б.Л., Глазко Т.Т. Повышение уровня ионизирующего облучения: «горизонтальные» и «вертикальные» биологические и биосоциальные последствия (на примере аварий на Чернобыльской АЭС и АЭС Фукусима-1) // *Сельскохозяйственная биология*, 2016, Т 51, № 2, doi: 10.15389/agrobiology.2016.2.
4. Поппер К. *Открытое общество и его враги*. В 2-х т. М.: Феникс, 1992. Т. 1. 448 с; Т. 2. 528 с.
5. Wohlrab S., Stahl J., Kppeler P.M. Modifying the body: Motivations for getting tattooed and pierced // *Body Image*. 2007. Vol. 4. 87–95.
6. Бовуар С. Де. *Второй пол*. Т. 1, 2. М.: Алетейя, 1997. 832 с.
7. Zentner M., Mitura K. Stepping Out of the Caveman's Shadow: Nations' Gender Gap Predicts Degree of Sex Differentiation in Mate Preferences // *Psychological Science*. 2012. Vol. 23. No 10. pp 1176–1185.
8. Zalasiewicz J, M. Williams, A. Haywood, M Ellis *The Anthropocene: a new epoch of geological time?* // *Phil. Trans. Royal. Soc. Ser.A*. 2011. Vol. 369. No 1938. pp 835– 841.
9. Чешко В.Ф., Иванецкая Л.В., Глазко В.И. Перспективы ноосферной концепции В.И. Вернадского // *Вестн. РАН*. 2010. № 4. с. 49– 58.
10. Crutzen P. J. *Geology of mankind* // *Nature*. 2002. Vol. 415. p. 23.
11. Kahneman D. *Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioural Economics* // *American Economic Review*. 2003. Vol. 93. No 5. pp 1449–1475.
12. Kaebnick G. E. *Human Nature without Theory* // *The Ideal of Nature*. Johns Hopkins University. 2012. p 50.
13. Чешко В. Ф. Стабильная адаптивная стратегия Homo sapiens. Биополитические альтернативы. Проблема Бога: Монография. Харьков: ИД «ИНЖЭК», 2012. С. 10–16.
14. Фукуяма Ф. *Наше постчеловеческое будущее*. М.: АСТ, 2004. С. 25, 35.
15. Pagano U. *Love, war and cultures: an institutional approach to human evolution* // *J Bioecon*. 2013. Vol. 15. pp 41–66.
16. Steinberg L. *The influence of neuroscience on US Supreme Court decisions about adolescents' criminal culpability* // *Nature Reviews Neuroscience*. 2013. Vol. 14. p. 513.
17. P. Turchin, Th. E. Currieb, E. A. L. Turner, S. Gavrilets *War, space, and the evolution of Old World complex societies* // *Proc. Nat. Acad. Sci*. 2013. Vol. 110. No. 41. pp 16384–16389.
18. Научный совет по Программе фонд. исслед. Президиума Российской академии наук «Экономика и социология знания». М.: ИСПИ РАН, 2012. 359 с.
19. McDermott R., Hatemi P.K. *Political Ecology: On the Mutual Formation of Biology and Culture* // *Advances in Political Psychology*. 2014. Vol. 35. Suppl. 1. pp. 111–127.
20. Hatemi P. K., R. McDermott *Man Is by Nature a Political Animal. Evolution, Biology, and Politics* // Chicago: Univ. Press, 2011. 318 p.
21. Liesen L.T., Walsh M.B. *The competing meanings of "biopolitics" in political science: Biological and postmodern approaches to politics* // *Politics and the Life Sciences*. 2012. Vol. 31. No. 1/2. pp 2–15.
22. Foucault M., Burchell G. *The birth of biopolitics: lectures at the Collège de France, 1978-1979*. New York: Picador, 2010. XVII, 346 p.
23. Cheshko V.T., Ivanitskaya L.V., Kosova Y.V. *Configuration of Stable Evolutionary Strategy of Homo sapiens and Evolutionary Risks of Technological Civilization (the Conceptual Model Essay)* // *Biogeosystem. Technique*. 2014. Vol. 1. No 1. pp 58–69.
24. Cousins S.D. *The semiotic coevolution of mind and culture* // *Culture and Psychology*. 2014. Vol. 20. No 2. pp 160–191.
25. Cheshko V.T., Glazko V.I., Kosova Y. V. *Evolutionary Semantics of Anthropogenesis and Bioethics of NBIC-Technologies* // *Biogeosystem Technique*. 2015. Vol. 5. No 3. p. 256–266.

26. Glazko V.I., Glazko T.T. Reproductive "Success" and Population-Genetic Consequences of Environmental Stress on the Example of Accidents in Chernobyl and Fukushima // *Biogeosystem Technique*, 2015, Vol.(6), Is. 4, pp. 316-326. DOI: 10.13187/bgt.2015.6.316
27. Чешко В.Ф., Передяненко А.С. Дескриптивная и социокультурная (этическая) составляющие в структуре эволюционного риска генно-инженерного технологического комплекса // *Экологический вестник*. 2015. № 1. С. 64–72.

### References

1. Zizek S. *Living in the and of times*. L.: Verso, 2010. 416 p.
2. Dalgaard N.T., Montgomery E. Disclosure and silencing: a systematic review of the literature on patterns of trauma communication in refugee families. *Transcultural Psychiatry*, 2015, 52(5): 579-593. doi: 10.1177/1363461514568442
3. Glazko VI, Zybaylov BL Glazko TT Increasing the level of ionizing radiation, "horizontal" and "vertical" biological biosocial consequences (for example, accidents at Chernobyl and Fukushima-1) // *Agricultural Biology*. 2016. Vol. 51. Issue 2. doi: 10.15389 / agrobiology.2016.2. (In Russian)
4. Popper K. *The Open Society and Its Enemies*. 2-ed. M.: Phoenix, 1992. Vol. 1. 448 p. Vol. 2. 528 p.
5. Wohlrab S., Stahl J., Kppeler P.M. Modifying the body: Motivations for getting tattooed and pierced // *Body Image*. 2007. Vol. 4. 87–95.
6. Beauvoir S. De. *Second sex*. V. 1, 2. M.: Aletheia, 1997. 832 p.
7. Zentner M., Mitura K. Stepping Out of the Caveman's Shadow: Nations' Gender Gap Predicts Degree of Sex Differentiation in Mate Preferences // *Psychological Science*. 2012. Vol. 23. No 10. pp 1176–1185.
8. . Zalasiewicz J, M. Williams, A. Haywood, M Ellis The Anthropocene: a new epoch of geological time? // *Phil. Trans. Royal. Soc. Ser.A*. 2011. Vol. 369. No 1938. pp 835–841.
9. Чешко В.Ф., Иваницкая Л.В., Глазко В.И. Перспективы ноосферной концепции В.И. Вернадского // *Вестн. РАН*. 2010. № 4. с. 49–58.
10. Crutzen P. J. Geology of mankind // *Nature*. 2002. Vol. 415. P. 23.
11. Kahneman D. *Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioural Economics* // *American Economic Review*. 2003. Vol. 93. No 5. pp 1449–1475.
12. Kaebnick G. E. *Human Nature without Theory* // *The Ideal of Nature*. JohnsHopkinsUniversity. 2012. p 50.
13. Cheshko V.T. *Stable adaptive strategy of Homo sapiens. Biopolitical alternative. The problem of God: Monograph*. – Kharkiv.: PH «INZHEK», 2012. P. 10–16.
14. Fukuyama F. *Our post-human future*. M.: AST, 2004. P. 25, 35.
15. Pagano U. Love, war and cultures: an institutional approach to human evolution // *J Bioecon*. 2013. Vol. 15. pp 41–66.
16. Steinberg L. The influence of neuroscience on US Supreme Court decisions about adolescents' criminal culpability // *Nature Reviews Neuroscience*. 2013. Vol. 14. p. 513.
17. P. Turchin, Th. E. Currieb, E. A. L. Turnerc, S. Gavriletsd War, space, and the evolution of Old World complex societies // *Proc. Nat. Acad. Sci*. 2013. Vol. 110. No. 41. pp 16384–16389.
18. Scientific Council of the Russian Academy of Sciences Presidium "Economics and sociology of knowledge". M.: ISPR RAS, 2012. 359 p.
19. McDermott R., Hatemi P.K. *Political Ecology: On the Mutual Formation of Biology and Culture* // *Advances in Political Psychology*. 2014. Vol. 35. Suppl. 1. pp. 111–127.
20. Hatemi P. K., R. McDermott *Man Is by Nature a Political Animal. Evolution, Biology, and Politics* // Chicago: Univ. Press, 2011. 318 p.
21. Liesen L.T., Walsh M.B. The competing meanings of "biopolitics" in political science: Biological and postmodern approaches to politics // *Politics and the Life Sciences*. 2012. Vol. 31. No. 1/2. pp 2–15.
22. Foucault M., Burchell G. *The birth of biopolitics: lectures at the Collège de France, 1978-1979*. New York: Picador, 2010. XVII, 346 p.
23. Cheshko V.T., Ivanitskaya L.V., Kosova Y.V. Configuration of Stable Evolutionary Strategy of Homo sapiens and Evolutionary Risks of Technological Civilization (the Conceptual Model Essay) // *Biogeosystem. Technique*. 2014. Vol. 1. No 1. pp 58–69.

24. Cousins S.D. The semiotic coevolution of mind and culture // Culture and Psychology. 2014. Vol. 20. No 2. pp 160–191.
25. Cheshko V.T., Glazko V.I., Kosova Y. V. Evolutionary Semantics of Anthropogenesis and Bioethics of NBIC-Technologies // Biogeosystem Technique. 2015. Vol. 5. No 3. pp. 256–266.
26. Glazko V.I., Glazko T.T. Reproductive “Success” and Population-Genetic Consequences of Environmental Stress on the Example of Accidents in Chernobyl and Fukushima // Biogeosystem Technique, 2015, Vol.(6), Is. 4, pp. 316-326. DOI: 10.13187/bgt.2015.6.316 (In Russian, summary in English)
27. Cheshko V.T., Peredyadenko A.S. Descriptive and socio-cultural (ethical) components in the structure of an evolutionary risk of gene engineering technological complex // Environmental Herald, 2015. No 1. pp 64–72. (In Russian, summary in English)

УДК 616:572.1/.4:504.03(8)

### **Козволюционная биосемантика эволюционного риска техногенной цивилизации: Хиросима, Чернобыль – Фукусима и далее...**

<sup>1</sup> Валентин Федорович Чешко

<sup>2</sup> Валерий Иванович Глазко

<sup>1</sup> Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина, Институт биологии, Украина; Харьковский национальный экономический университет имени С. Кузнеця

<sup>2</sup> Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, Россия; Центр экспериментальной эмбриологии и репродуктивных биотехнологий РАСХН. Россия.

<sup>1</sup> Кандидат биологических наук, доктор политических наук, Ведущий исследователь, Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина; Профессор философии и политологии, Институт биологии Харьковского национального экономического университете имени С. Кузнеця.

E-mail: cheshko@karazin.ua

<sup>2</sup> Доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАН (иностраный член), заведующий Центром нанобиотехнологий МСХА, ведущий научный исследователь ЦЭЭРБ  
E-mail: vigvalery@gmail.com

**Аннотация.** На временном отрезке от Чернобыля к Фукусиме стало ясно, что технология представляет собой системный эволюционный фактор антропогенеза, а последствия техногенных катастроф, как актуализация риска связаны с изменениями в элементах социальной наследственности (культурной трансмиссии) сложной системой положительных и отрицательных прямых и обратных связей. Уникальность феномена человека является системной характеристикой, проистекающей из нелинейного взаимодействия биологического, культурного и технорационалистического адаптивных модулей. Распространение вновь возникающих адаптивных инноваций внутри каждого модуля происходит в соответствии с двумя алгоритмами, которые характеризуются доминированием вертикальных (трансгенерационных) и горизонтальных (заражение, контаминация потоков адаптивной информации соответственно. Эволюционные риски являются результатом дисбаланса автономных адаптивных комплексов и его неотъемлемым атрибутом.

Техногенной цивилизации присуща predisposition преодоления своей зависимости от биологической составляющей и телесной организации. Эта особенность служит усилителем генерации эволюционного риска, сопряженного с научно-технологическим развитием.

Можно предположить наличие для западной ментальности высокого приоритета технологической модификации микросоциальной среды, а для восточнославянской ментальности – предпочтительность модификаций макропараметров социальной системы.

**Ключевые слова:** Чернобыль, техногенные катастрофы, экзистенциальный эволюционный риск, феномен человека, адаптивные стратегии, нелинейные взаимодействия.