

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ, ФИЛОСОФИЯ И ПРАВО

УДК 504.03:572.1/4 (8):502:1

В. Ф. Чешко, А. С. Передяденко

*Харьковский национальный экономический университет им. С. Кузнеця, г. Харьков, Украина
Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина, г. Харьков, Украина*

ДЕСКРИПТИВНАЯ И СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ (ЭТИЧЕСКАЯ) СОСТАВЛЯЮЩИЕ В СТРУКТУРЕ ЭВОЛЮЦИОННОГО РИСКА ГЕННО-ИНЖЕНЕРНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

*Величина объективного компонента эволюционного и социально-экологического риска генно-инженерных технологий определяется параметром «эволюционная эффективность», субъективного – параметром «эволюционная корректность», причем равнодействующая компонентов эволюционного риска не может быть редуцирована к одному из них. Результат имплементации совокупности социальных и биотехнологических инноваций определяется равнодействующей ментальных predispositions, ассоциированных с концептами «человеческая природа» (HN) и «гуманность» (HU). Конфигурация западной ментальности характеризуется превалированием HU-компонента. В пуле научных публикаций наблюдается обратное соотношение. Таким образом, дисциплинарная матрица генно-технологического комплекса ориентирована на те антропологические атрибуты, связь которых с геномом уже является очевидной и механизмы формирования которых объединяют *Homo sapiens* с иными биологическими организмами.*

➤ **Ключевые слова:** эволюционный риск, эволюционный груз, эволюционная эффективность, эволюционная корректность, HIGH HUME-технологии, генные технологии, дегуманизация, контент-анализ.

Введение

Термин «эволюционный риск» стал в последнее время одним из ключевых в дисциплинарной матрице общей теории систем и тех областей, которые исследуют специфические типы таких систем – в медицине, генетике, экономике, менеджменте, социологии [1; 2]. По своей природе нанотехнологии являются одним из компонентов NBIC-технологического комплекса, который, в свою очередь, по своему онтологическому содержанию и эпистемологической форме относится к технологиям управляемой эволюции [3]. В силу этого величина эволюционного риска нанотехнологий достигает экзистенциального уровня значимости уже по определению.

Цель настоящего исследования – определение влияния аксиологического (социокультурного) эволюционного ландшафта на величину эволюционного риска современных биогенетических технологий, которые, если их предметом является человек или человекомерные эволюционирующие системы, носят название *HIGH HUME-технологический комплекс*. В частности, предполагается выработать критерии оценки субъективно-аксиологической составляющей эволюционного риска по параметру их влияния на процесс гуманизации/дегуманизации *Homo sapiens* как объекта генно-инженерных манипуляций.

Концептуальная модель эволюционного риска HIGH HUME технологий

В рамках трехмодульной модели САСН – стабильной эволюционной (адаптивной) стратегии *Homo sapiens* [4] концепция эволюционного риска включает следующие постулаты.

1. Системной характеристикой САСН является *эволюционный риск*, величина которого периодически достигает экзистенциального уровня, при том, что скорость адаптивной (и неадаптивной) эволюции безоговорочно растет с ростом размеров и плотности населения.

2. В случае генетического наследования адаптивно значимого признака этот же эффект опосредуется родственными связями участников коммуникации.

3. Устойчивая эволюционная кривая социокультурноантропогенеза основана на положительных корреляциях между тремя компонентами (модулями) САСН – биологическим, социокультурным и техно-рационалистическим.

4. В сочетании друг с другом они создают эффект отложенного риска, связанного с выходом рискогенного фактора за пределы уже существующей культурно-экологической ниши.

Устранение потенциальной (отложенной) формы эволюционного риска сопряжено с «подтягиванием» более медленно эволюционирующего биологического модуля к новому эволюционному ландшафту. При прохождении стохастических колебаний или устойчивого тренда изменений экологических условий и скорости адаптивной эволюции рационалистического и социокультурного модулей некоторой пороговой величины выпадают: сначала стадия коадаптации биологического, а затем и социокультурного модулей к существующим инновациям техно-рационалистического модуля.

Таким образом, источником эволюционного риска оказываются любые неустраняемые противоречия между элементами стабильной адаптивной стратегии, которые могут привести к ее деструкции и окончанию эволюционной истории *Homo sapiens*.

Накопление снижающих общую адаптивность внутри каждого из трех модулей и всей САСН является *эволюционным грузом*. Таким образом, составляющими эволюционного груза являются: генетический, социокультурный, техно-рационалистический и системный.

В системе координат естественнонаучного ядра трансдисциплинарной концепции эволюционного риска основным его критерием является адаптивность биологического вида *Homo sapiens* (*эволюционная эффективность*). В системе же координат аксиологического компонента той же концепции таковым становится сохранение антропологической самоидентичности (*эволюционная корректность*).

Эволюционная эффективность Е определяется как геометрическое среднее относительной адаптивности А всех членов эволюционирующей конфигурации, в нашем случае – генома (g), культуры (c) и технологии (st).

Эволюционная корректность К рассчитывается по расхождению между реальным эволюционным сценарием и эволюционным сценарием, признанным оптимальным (корректным) в рамках некоей системы критериев, посредством которых происходит (само)идентификация человека.

Феноменологические изменения эволюционной корректности определяются динамикой гуманизации/дегуманизации. В свою очередь, эволюционная корректность регулируется наличием в ментальности современной цивилизации западного типа двух взаимоисключающих predispositions или интенций относительно перспектив усовершенствования биологического и социокультурного модулей САСН. Последние транслируются в две концептуальные конструкции, центральные категории которых – понятия «человеческая природа» и «человечность», или «гуманность». Ментальный баланс между ними определяет перспективы имплементации новых технологий не в меньшей степени, чем объективный критерий эволюционной эффективности.

Итак, величина объективного компонента эволюционного риска (R_{obj}) определяется параметром «эволюционная эффективность», субъективного (R_{ideal}) – параметром «эволюционная корректность», причем равнодействующая компонентов эволюционного риска (R_{int}) не может быть редуцирована к одному из них. В современную эволюционную теорию включаются однозначно императивные аксиологические элементы, рефлекслируемые в термине «эволюционная корректность».

В соответствие с исходной гипотезой структура и значение семантических ассоциаций базисных конструкторов отдельных концепций постакадемической науки конструируется как сеть, узлы которой связывают конкретные пары лексических единиц – концептов соответствующих теоретических построений. Уровень внешнего давления по отношению к развитию соответствующих отраслей оценивается по величине расхождения коэффициентов семантической ассоциации в Сети в целом и популяции научных публикаций. Комплекс признаков, детерминирующих самоидентификацию личности и идентификацию других индивидуумов, как принадлежащих к категории «человек», «человечество», четко распадается на два кластера [5]: «человеческая природа» (*human nature – HN*) и «человечность», или «гуманность» (*humanity – HU*). Кластер HN акцентирует понимание сущности человека как сложного комплекса фундаментальных генетически детерминированных признаков *Homo sapiens*, частично общих с представителями других биологических видов. Кластер HU акцентирует уникальность человека, признаки и атрибуты, появление которых невозможно объяснить биологической эволюцией и которые фиксируются социальной наследственностью.

Материал и методика исследования

Основной методикой, используемой для поиска, сбора данных и их интерпретации является контент-анализ интернет-источников. Число смысловых единиц определялось по формуле конъюнк-

ции $N = \langle I \rangle$ and $\langle J \rangle$. Показателем взаимовлияния различных областей опасной и предупреждающей науки может служить предлагаемый нами коэффициент семантической ассоциации, рассчитываемый по формуле $F_{ij} = N_{ij}/N_j$, где N_j – численность популяции публикаций, содержащих смысловую единицу $\langle j \rangle$; N_{ij} – численность популяций, содержащих смысловые единицы $\langle i \rangle$ и $\langle j \rangle$ одновременно. Таким образом, величина F не является коммутативной ($F_{ij} \neq F_{ji}$) [4, с. 215; 5, p.13–32].

Уровень социополитического прессинга определяется по динамике и статике расхождения между репрезентациями соответствующих тем. Сопоставление индивидуальных значений F_{ij} популяций информационных сообщений в локальных сегментах Интернет, эксплуатируемых научным сообществом или группами экспертов в определенных концептуальных полях и в глобальной сети в целом, позволяет определить возможное совпадение или расхождение теоретических конструкторов, циркулирующих в пределах научного сообщества, и ожиданий массового сознания.

Величина коэффициента ассоциации формируется из двух компонентов – логической выводимости (наличия дедуктивных или индуктивных переходов между концептами) и собственно семантической ассоциации, основанной на целостной интуитивно-эмоциональной оценке. Первый компонент доминирует в теоретических конструкторах науки, второй – в стереотипах культуры и ментальности. Соответственно первый (логический) компонент выявляется в ходе стандартной процедуры верификации/фальсификации научного концепта, второй (эмоциональный) – в ходе социальной верификации, равнозначной интеграции/отторжению массовым сознанием.

Регистрировалась величина $\Delta F_{ij} = F_{ij1} - F_{ij2}$, где F_{ij1} и F_{ij2} – коэффициенты семантической ассоциации популяций научных публикаций и глобальной поисковой системы (в нашем исследовании – *Google*) соответственно. Положительные значения ΔF_{ij} соответствуют более выраженной ассоциации терминов в сообщениях всемирной сети (в соответствии с исходной рабочей гипотезой они отражают общие характеристики ментальности современного социума) сравнительно с научными публикациями. Отрицательные значения ΔF_{ij} отражают повышенный интерес к парам терминов в научном сообществе в сравнении с ожиданиями массового сознания (общественного мнения) и сказываются на составе соответствующих сообщений, циркулирующих в глобальной сети. Величина $\Delta \dot{F}_{ij} = (F_{ij1} - F_{ij2}) / F_{ij1}$ более четко выявляет максимально возможное внешнее влияние, которое может оказывать социокультурный контекст на развитие данного концепта.

Разрешающая способность метода ограничивается «контекстуализацией» поиска ключевых слов, вытекающей из особенностей программного обеспечения соответствующих сайтов. *A priori* эффект «контекста» становится значимым при значениях показателя ассоциации, приближающихся к единице. В этом случае количественная интерпретация в сравнении с более низкими значениями F_{ij} затруднена, хотя само возрастание $F_{ij} > 1$ свидетельствует об интеграции соответствующей семантической единицы в общекультурный или общенаучный дискурс.

$$F_{gen} = \frac{|N_i - N_j|}{N_i + N_j} - F_{ij}$$

При $F_{ij} > 1$ фактор концептуализации F_{gen} отражает рейтинг вовлеченности терминов в общую вербально-логическую структуру дисциплинарной матрицы (парадигмы) исследуемого пула публикаций, иными словами – рейтинг лексических конструкций (контекста), в которых могут встречаться исследуемые пары терминов. В силу неопределенности значения F_{gen} возможна лишь качественная его интерпретация.

Еще одно ограничение связано со смысловой амбивалентностью результатов контент-анализа, поскольку показатель F_{ij} не указывает на конкретную содержательную связь между членами ассоциативных пар. Так, ассоциация терминов «оптика», с одной стороны, и «биоэтика», «биориск» – с другой, указывает всего лишь на использование оптических инструментов в ходе биотехнологических исследований, а не на существование логических (дедуктивных и индуктивных) связей между теоретическими конструкторами. В силу этого результаты контент-анализа необходимо постоянно сопоставлять с анализом содержания текстов, содержащих исследуемые термины и их ассоциации. Тем более это касается результатов парадоксальных или труднообъяснимых в рамках научной теории или здравого смысла.

Средняя квадратичная ошибка показателя ассоциации вычисляется по формуле для альтернативной выборки $S_F = F_{ij}(1 - F_{ij}) / \sqrt{N}$.

Результаты и обсуждение

Совокупность исследуемых терминов, участвующих в образовании ассоциативных связей, в соответствии с изложенной выше концептуальной моделью психологических predispositions Уилсона-Хеслема [5] была разделена на 6 групп. Основанием для отнесения к той или иной группе служила функционально-адаптивная значимость признака, обозначаемого термином, для формирования кластеров «человеческая природа» и «гуманность» и (само)идентификация человека ментальностью современной цивилизации. Условно эти группы можно обозначить следующим образом:

1. Язык и мышление.
2. Социальные признаки I (средства обеспечения коммуникации внутри семьи и с близкими членами социального окружения).
3. Социальные признаки II (средства поддержания иерархических структур и деятельностных отношений).
4. Манипуляция фрагментами физической и социальной среды.
5. Социальные признаки III (средства символической коммуникации и координации действий отдельных индивидуумов).
6. Антисоциальные признаки (нанесение вреда себе и другим членам своей социальной группы).

В пуле интернет-публикаций, где наблюдается ассоциация семантических единиц «*генные технологии*» и «*гуманность*», с большей частотой встречаются термины, служащие для обозначения преимущественно человеческих признаков и отношений. Это касается как массовой ментальности, так и теоретических конструктов современной дисциплинарной матрицы антропологии. Однако наибольший интерес представляет рейтинг тех признаков, которые атрибутируют принадлежность к сообществу людей. В соответствии с исходной моделью следовало бы ожидать, что состав кластера термина «гуманность» отражает изменения, детерминированные исключительно культурой. В этом случае технологическое (генно-инженерное) вмешательство с целью их усовершенствования будет оцениваться как наиболее рискованное. Атрибуты, обозначаемые семантическими единицами, ассоциированные с «природой человека», будут рассматриваться как такие, регулирование или поддержание которых в пределах нормы желательно и оправданно (если при этом не изменятся состав и частотное распределение кластера «гуманность»).

В этой связи интересным является частотное распределение семантических ассоциаций. Наибольший рейтинг в кластере «гуманность» имеют термины, относящиеся к группам обеспечения социальной структуры (3-я группа атрибутов), средствам коммуникации и координации (5-я группа) и средствам рационального мышления (1-я группа). Это такие термины, как «*помощь посторонним*» (*Helping strangers*), «*работа, труд*» (*Working*), «*служение*» (*Serving others*), «*изготовление предметов*» (*Making things*), «*чтение*» (*Reading*), «*письменность*» (*Writing*), «*исследовательская активность, обучаемость*» (*Studying*). Именно их изменения приходится рассматривать в качестве главных признаков процесса гуманизации / дегуманизации, происходящего под влиянием технологий управляемой эволюции и контролируемого социокультурным модулем САСН диагностического комплекса. Технологические манипуляции, затрагивающие их материально-субстратную (в том числе генетическую) основу, должны рассматриваться как крайне рискованные.

К тем же группам атрибутов (1, 3, 5) относятся семантические единицы, ассоциируемые с кластером атрибутов гуманности. Таким образом, абсолютный приоритет в поддержании человечности имеют различные параметры социального поведения и (в меньшей степени) – социального интеллекта.

По мере убывания силы ассоциации с концептом «гуманность» идут далее физиолого-морфологические признаки и средства социальной выживаемости/жизнеспособности (2-я группа) и манипуляции с внешней – экологической и социокультурной – средой (4-я группа).

Наконец, замыкают список признаки, относящиеся или способствующие антисоциальным проявлениям поведения, деструктивным для социальной организации (6-я и отчасти 4-я группа). Этот переход спектра семантических (лексических) ассоциаций представляет, на наш взгляд, особый интерес. Последовательность этого фрагмента частотного спектра выглядит следующим образом: «*хватка*» (*grasping*), «*употребление алкогольных напитков, выпивка*» (*drinking*), «*способность договориться, найти взаимопонимание*» (*negotiating*), «*способность к совершению акта самоубийства*» (*suicide*), «*неголосовые коммуникации*» (*non-vocal communication*), «*жестокость*» (*torturing*). Здесь бросается в глаза несколько обстоятельств.

Так, лексическая конструкция «*хватка (Grasping)*» является метафорически-многозначной. Ее содержание может быть интерпретировано в трех аспектах:

- *морфология и моторика* – появление хватательных конечностей (именно в таком контексте и с таким содержанием использовался этот концепт в исходной публикации Уилсона и Хеслэма);
- *сенсорика* – понимание трудно интерпретируемых фактов или их комплексов путем отделения существенных параметров объекта от тех, которыми в данном контексте можно пренебречь;
- *когнитивистика* – развитое абстрактное мышление.

В современной психологии дается следующее определение термину «хватка» («хватание»): способность перемещать совместно две или более обращенных друг к другу поверхности в трехмерном пространстве, двигаться вместе при сохранении возможности свободного перемещения остальных фрагментов удерживаемых поверхностей. Именно приобретение этой способности стимулировало трансформации в сенсомоторной системе, сделавшие возможным развитие абстрактного мышления. Таким образом, появление хватательной конечности послужило иницирующим сенсомоторным агентом по отношению к двум оставшимся пунктам. Поэтому наибольший рейтинг этого признака среди других атрибутов человека вполне объясним. Это же касается способности добиться компромисса конфликтующих интересов и способность к пониманию и управлению своим ближним без помощи вербального общения. Таким образом, этот термин является членом 4-й группы признаков, к которой относятся средства манипуляции внешней (экологической и социокультурной) средой.

Столь же интересно, что остальные атрибуты человечности в этой части частотного спектра носят скорее негативную, чем позитивную эмоциональную окраску, т. е. принадлежат к 6-й группе атрибутов самоидентификации человека. Более того, среди терминов этого кластера мало терминов, связанных с обеспечением базовых факторов «сапиентации» в соответствии с современными теориями антропогенеза. Мы исходим из того, что верны первоначальные рабочие гипотезы, связывающие состав и характеристики информационных фрагментов Интернет со структурой ментальных predispositions. Тогда, уникальные атрибуты самоидентификации *Homo sapiens* ассоциируются в ментальности, прежде всего, с теми признаками, которые способны выходить за пределы адаптивной нормы и обнаруживаются по своим экстремальным проявлениям. Парадоксальность ситуации состоит в том, что именно эти признаки детерминируются культурой, и их оптимизация посредством генных технологий по тем же представлениям не должна быть допустимой и эффективной.

При этом форма частотного распределения лексических ассоциаций, в целом, монотонная и не обнаруживает резких перепадов. Можно, наверное, предположить, что структура и состав ментального комплекса гуманности жестко не дифференцирована и ее реконструкция в дальнейшем вполне возможна. Дополнительным доводом в пользу высокой пластичности системы социопсихологических predispositions по признаку «гуманность» является и то, что ряд концептов, ассоциированных с этим конструктом, перекрывается идентичными конструктами ассоциативного пула «человеческая природа».

Лексические ассоциации данного концепта имеют легко обнаруживаемую даже визуально точку перелома, отделяющую 5 признаков с наибольшими значениями рейтинга от остальной их части. Наиболее сильная семантическая ассоциация обнаруживается для концептов «исследовательская активность, обучаемость (*Studying*)», «половое поведение, секс (*Sex*)», «способность к перемещению предметов, манипуляции предметами и людьми (*Carrying*)», «помощь членам семьи (*Helping family members*)», «решение проблем (*Solving problems*)». Этот набор концептов и стоящих за ними атрибутов человеческих существ представляет собой смесь членов 1-й, 2-й и 4-й групп признаков, обеспечивающих в своей совокупности когнитивные процессы, способность к реконструкции среды обитания и организацию наиболее тесных социальных отношений. Следует ожидать, что именно усовершенствование когнитивных способностей и реконструкция сексуального поведения представляют в современной ментальности наиболее ожидаемый объект технологических манипуляций класса управляемой эволюции (*High Hume NBIC*).

К числу атрибутов, слабо ассоциированных с «человечностью» и генными технологиями, относятся «сохранение равновесия, контролируемое перемещение (*carrying*)», «жестикаляция (*greeting gestures*)», «импульсивная агрессия (*impulsive aggression*)», «расчетливость, вычисления (*numerical reasoning*)», «отцовская забота (*paternal care of young*)». Очевидно, эти признаки не рассматриваются как существенные с точки зрения уникальности человеческого существа. Означает ли это, что эти признаки современная ментальность относит к тем чертам *Homo sapiens*, которые имеют животное происхождение?

Вновь обратимся к кластеру «человеческая природа». Состав конструктов с наименьшей встречаемостью этого кластера не совпадает, в целом, с составом кластера «человечность».

В целом же, спектр признаков, которые в кластере «человечность (гуманность)» попадают в «серую» зону частотного спектра (промежуточные значения частот), достаточно широк. Вероятно,

возможность их генно-технологической оптимизации в сильной мере будет зависеть от эффективности использования технологий социального конструирования (манипулирования сознанием). Для управляемой эволюции этих признаков будет существенным фактором баланс влияний конкурирующих групп влияния на общественное мнение, по крайней мере, на стадиях инициации имплементации соответствующих технологических протоколов.

Среди семантических конструкторов с наибольшей частотой в обоих кластерах наличествует заметное количество наименований негативно воспринимаемых признаков. Это может свидетельствовать о значительном внимании общественного мнения к возможности технологической коррекции негативных отклонений от уже сложившейся в ходе антропогенеза нормы, хотя и не позволяет выяснить однозначно доминирующее отношение к такой возможности. В первую очередь ментальность фиксирует возможность технологического вмешательства с целью поддержания уже сложившейся нормы, но не ее оптимизации, т. е. выхода за уже сложившиеся пределы, хотя бы и с целью усовершенствования и улучшения атрибутов человечности в направлении ментального идеала.

Можно ожидать, что значение этого фактора будет более значительным у концептов с большей величиной ассоциации. При этом содержание концепта «гуманность» делает в ментальности более предпочтительными оптимизацию указанных атрибутов посредством социокультурной инженерии, а не биотехнологий. Иными словами, сохранение человеческой уникальности должно обеспечиваться при условии константности человеческого генома или той его части, которая отвечает за эти признаки, т. е. индивидуально-поведенческой адаптации и реконструкции социокультурной среды. Образцом такой реконструкции и ее мировоззренческой базой могут служить парадигмы валеологии в бывшем СССР и антипсихиатрия, популярная на Западе. По мере снижения величины семантической ассоциации, возможности использования генной инженерии будут встречать все более благоприятный социальный контекст.

Более четкие выводы можно сделать, перейдя от абсолютных показателей семантической ассоциации концептов «гуманность» и «человеческая природа» (в комплексе с термином *генные технологии*) и отдельных признаков гуманизации/дегуманизации (N_{ij}) к относительным значениям этого параметра (F_{ij}). Общий паттерн частотного распределения ассоциативных связей, естественно, сохраняется. Однако становится возможным учесть существенные различия в частоте употребления в пуле интернет-публикаций самих этих концептов и, соответственно, размеров ассоциативных кластеров «гуманность» ($N_{ij} = 18,3 \cdot 10^3$) и «человеческая природа» ($N_{ij} = 6,42 \cdot 10^6$). Столь существенная разница, по крайней мере, может быть частично объяснена естественным акцентом этого сектора *High Hume (NBIC)*-технологического комплекса на манипуляциях именно с генетическим, а не когнитивным и социокультурным кодами.

Прежде всего, необходимо отметить, что между численностью кластеров «гуманность» и «человеческая природа» и величиной семантических ассоциаций входящих в их состав терминов имеется обратная зависимость. В более многочисленном кластере «человеческая природа» значения коэффициента ассоциации в такой же мере ниже по сравнению с альтернативным – как в целом по группам, так и по отдельным признакам. Вероятно, тематика сообщений, касающихся глобальных этико-социальных проблем, растворяется здесь в массе технических и прагматических деталей. Иными словами, согласно нашей интерпретации, ментальность современной цивилизации не придает проблеме эволюционного риска генных технологий большое значение, если последние не касаются лично-индивидуальной уникальности (последняя, напомним, ассоциирована с гуманностью, а не с природой человека). В целом, это свидетельствует о более благоприятном восприятии технологических модификаций генно-биологического модуля *SACN* в сравнении с развитием технологий контроля и управления индивидуальным выбором («свободной» волей). Управление сознанием индивида и социальной группы встречаются с большим (очевидно, негативным) вниманием по сравнению с реконструкцией телесной организации.

Вторая серия исследований была проведена на пуле научных публикаций сайта *scholar.google.com*. В соответствии с исходной рабочей гипотезой, он должен был отражать структуру predispositions в отношении социокультурных и биологических составляющих антропологического статуса *Homo sapiens*, подвергаемых (актуально или потенциально) генно-технологической реконструкции (*human enhancement*). Иными словами, результаты должны отражать циркулирующие внутри научного сообщества (и, очевидно, согласующиеся с дисциплинарной матрицей) представления о соотношении биологического и социокультурного наследования в определении конкретных признаков.

Естественно, между частотными спектрами этого показателя в общем пуле интернет публикаций (отражает «общественное мнение» в целом) и в пуле научных публикаций (отражает структуру дисциплинарной матрицы и predispositions специалистов) были вполне ожидаемые расхождения.

В пуле научных публикаций, наиболее ассоциированных с концептом «гуманность» (отражает уникальность биологического вида *Homo sapiens*, и обеспечивается социокультурным модулем САСН), оказались термины (в порядке убывания значений частот и коэффициента ассоциации) «исследовательская активность» (*Studing*); «изготовление предметов» (*Making things*); «служение» (*Serving others*); «помощь посторонним» (*Helping strangers*); «устная речь, способность поддерживать разговор» (*Speaking*); «работа, труд» (*Working*); «практическая деятельность» (*Practising*).

Аналогичная последовательность наиболее часто употребляемых терминов (и, соответственно, наиболее сильно ассоциированных с одноименным концептом) для кластера «природа человека» в пуле научных публикаций представлена большим количеством семантических единиц с очень близкими и приближающимися к единице значениями коэффициента семантической ассоциации (F_{ij}). При этом отдельные признаки существенным образом превышают эту величину, отмечая выход анализируемых сообщений из области, где доминируют ассоциативные связи между семантическими единицами, в сферу вербально-логических связей. Последние, в свою очередь, демонстрируют каузальные зависимости между обозначаемыми объектами. Таким образом, использование критерия семантической ассоциации становится некорректным. Наиболее ярким примером является частота концепта «способность к интеллектуальным играм (*Playing thinking games*)» кластера «человеческая природа» в пуле научных интернет-публикаций ($F_{ij} = 268,75$). Очевидным образом этот атрибут и обозначающий его концепт является биологически детерминированным ключевым параметром антропологической характеристики *Homo sapiens* в рамках существующей дисциплинарной матрицы.

Среди 6 групп атрибутов гуманизации/дегуманизации, ассоциированных с концептом «гуманность», в общем пуле публикаций величина коэффициента ассоциации падает в направлении *Группа 1* – Язык и мышление ($F_{ij} = 0,285 \pm 0,171$); *Группа 2* – Средства обеспечения коммуникации внутри семьи и с близкими членами социального окружения ($F_{ij} = 0,155 \pm 0,125$); *Группа 3* – Средства поддержания иерархических структур и деятельностных отношений ($F_{ij} = 0,256 \pm 0,205$); *Группа 4* – Манипуляция фрагментами физической и социальной среды ($F_{ij} = 0,112 \pm 0,097$); *Группа 5* – Средства символической коммуникации и координации действий отдельных индивидуумов ($F_{ij} = 0,198 \pm 0,184$); *Группа 6* – Нанесение вреда себе и другим членам своей социальной группы ($F_{ij} = 0,143 \pm 0,159$).

Заметим, что в том же порядке этот параметр изменялся и в случае ассоциации с концептом «человеческая природа» в общем пуле публикаций. Однако значения этого показателя в общем пуле публикаций существенно (на несколько порядков) ниже, чем среди научных публикаций. Это и должно наблюдаться, поскольку логико-содержательная связь терминов в устоявшихся абстрактно-теоретических конструкциях (дисциплинарной матрице) должна быть стабильнее и выше по сравнению с ассоциациями терминов в менталитете.

С другой стороны, эти же данные свидетельствуют, что распределение ментальных ассоциаций в настоящее время представляет собой размытую проекцию научно-теоретических логических связей внутри единой логической конструкции. Иными словами, поток информации в направлении научная теория → массовое сознание доминирует над обратной связью, т. е. влиянием идеолого-мировоззренческих и этико-гуманистических predispositions на тематику и содержание научных представлений о приложениях генно-инженерных технологий к эволюции человека.

Заключение и выводы

Общий вывод сводится к констатации системообразующего значения объективированных концептов дисциплинарной матрицы (научной парадигмы) геномики и генной инженерии как основных трендов трансформации эволюционного ландшафта техно-культуро-антропогенеза; утверждению, что система ценностных приоритетов как факторов динамики гуманизации/дегуманизации траектории глобальной эволюции *Homo sapiens* является производной от них.

В определенной степени этот вывод противоречит результатам наших предшествующих социолого-мировоззренческих исследований [4; 7] и данным других авторов. Согласно выводам метаанализа научных публикаций в западных источниках 1990–2010 гг. [8], рейтинг восприятия риска генно-инженерных разработок несколько превышает рейтинг восприятия выгод и преимуществ, вытекающих из их использования (46 пунктов против 30). При этом временной тренд, обнаруживаемый в коэффициентах регрессии этого показателя, свидетельствует о заметном росте внимания социума к рискованным составляющим генной инженерии (+0,45) при относительно постоянном уровне акцентирования внимания на преимуществах этих же технологий (–0,08). За двадцать лет сформировалась четкая географическая дифференциация адаптивного ландшафта, в котором проходит формирование биотехнологического сегмента технологической составляющей САСН. Восприятие риска биотехнологий значительно более выражено в Европе, чем Северной Америке.

Однако наибольшие риски связываются в современной ментальности с разнообразными угрозами здоровью, а не с угрозами антропологическим основаниям бытия человека, т. е. не с эволюционным риском. Примером может служить реакция общественного мнения и, как следствие, политической элиты на достаточно противоречивые в методическом плане исследования И. В. Ермаковой (Россия, 2009) и Сералини (Франция, 2012) по изучению биологического риска отдаленных последствий генномодифицированных продуктов питания, авторы которых полагали, что получили достоверные доказательства высокого риска таких продуктов [9; 10].

Обращает на себя внимание и противоположное распределение рейтинга коэффициентов ассоциации между кластерами «гуманность» и «человеческая природа». В общем пуле публикаций его величина выше в кластере «гуманность», чем в кластере «человеческая природа»; в пуле научных публикаций соотношение обратное. При этом для кластера «человеческая природа» в пуле научных публикаций у отдельных концептов величина $F_{ij} \geq 1$, т. е. выходит за рамки физически осмысленных значений.

Таким образом, дисциплинарная матрица генно-технологического комплекса, судя по данным нашего исследования, ориентирована на конкретные признаки биологического модуля САСН, т. е. на те антропологические атрибуты, связь которых с геномом уже является очевидной и механизмы формирования которых объединяют *Homo sapiens* с иными биологическими организмами. Следовательно, количественная модификация указанного кластера признаков несет меньший эволюционный риск, коррелирующий с утратой самоидентичности носителей культуры и разума.

В противоположность этому массовое сознание, согласно тем же данным, акцентирует именно те признаки, которые формируются социокультурным модулем САСН и, следовательно, модификация которых (прямая – вследствие прямого технологического манипулирования и спонтанная – как результат изменений, опосредованных модификацией их биологического фундамента) сопряжена с наиболее высоким эволюционным риском. Это расхождение между социокультурной и техно-рационалистической сферами адаптивного социокультурноантропогенеза чревато серьезными конфликтами в будущем. Однако в настоящее время интенсивность внутренних конфликтов ментальности современной цивилизации еще не достигла порога жесткого социального конфликта между ее социогуманитарным и научно-технологическим секторами. Свидетельством этого, как уже упоминалось, служат незначительные величины коэффициента семантической (лексической) ассоциации общего и естественнонаучного секторов интернет-публикаций.

В то же время достаточно высокие значения коэффициента семантической ассоциации кластера «гуманность» говорят о значительной исследовательской активности так называемых гуманитарных технологий (*High hume* в узком смысле этого термина т. е. политических, рекламных и т. п.), которые могут существенно повлиять на ассоциативную структуру ментальности в дальнейшем.

Итак, результат имплементации совокупности социальных и биотехнологических инноваций, имеющих целью продление и улучшение качества жизни и телесной организации *Homo sapiens*, будет определяться равнодействующей HN/HU. Нынешняя конфигурация ментальности характеризуется превалированием HU-компонента при непрерывном возрастании (как реакции на развитие медицинских биотехнологий и геномики) удельного веса компонента HN.

Более отдаленный и менее достоверный вывод касается несколько более выраженного тренда глобальной эволюции и большей вероятности сценария расщепления человечества на множество дивергировавших биологических (или биотехнических) видов. Однако эта перспектива вытекает из слишком неустойчивых количественных тенденций изменений ментальной структуры относительно избранного нами метода анализа.

Список литературы

1. Луман Н. Риск, неопределенность, случайность // THESIS.– 1994. – № 5. – С. 135–140.
2. Collard M., Buchanan B., O'Brien M.J., Scholnick J. Risk, mobility or population size? Drivers of technological richness among contact-period western North American hunter-gatherers // Phil. Trans. R. Soc. Ser. B. 2013. Vol. 368, No 1630. doi:10.1098/rstb.2012.0412.
3. Чешко В. Ф. Объективная и субъективная составляющие в структуре эволюционного риска NBIC-технологического комплекса // Этика нанотехнологий та нанобезпека. Третій міжнарод. семінар 10 жовтня 2014 року Київ, Україна. К.: НАНУ. – 2014. – С. 16–18.
4. Чешко В. Ф. Стабильная адаптивная стратегия *Homo sapiens*. Биополитические альтернативы. Проблема Бога: Монография. Харьков: ИД «ИНЖЭК», 2012. – 596 с.
5. Wilson S. G., Haslam N. Humanness beliefs about behavior: An index and comparative human-nonhuman behavior judgments // Behav. Res. Meth. 2013. – Vol. 45. № 2. – P. 372–382

6. Шалак В. И. Современный контент-анализ. Приложения в области политологии, рекламы, социологии, экономики, психологии, культурологии. М.: Омега-Л, 2006, – 272 с.

7. Cheshko V. T., Glazko V. I., Kosova J. V. The problem of estimation of evolutionary risk of High Tech in the concept of stable adaptive strategy of Homo sapiens // Strategia suprav. Perspect. Bioet., filos. i med. 2013. – Vol. 3. – P. 145–149

8. Frewera L. J., van der Lansb I. A., Fischerb A. R. H. et al. Public perceptions of agri-food applications of genetic modification. A systematic review and meta-analysis // Trends in Food Science & Technology 2013. – No 30. – P. 142–152.

9. GM soybeans—revisiting a controversial format // Nature Biotechnology. 2007. – Vol. 25. – No 12. – P. 1351–1355

10. EFSA. Final review of the Seralini et al. (2012a) publication on a 2-year rodent feeding study with glyphosate formulations and GM maize NK603 as published online on 19 September 2012 in Food and Chemical Toxicology. European Food Safety Authority // EFSA Journal. 2012. No 10 (11). Publ.2986. – P. 1–9.

V. T. Cheshko, A. S. Peredyadenko

DESCRIPTIVE AND SOCIOCULTURAL (ETHICAL) COMPONENT OF EVOLUTION RISKS OF GENETIC ENGINEERING TECHNOLOGICAL COMPLEXES

The value of the objective component of the evolutionary and socio-environmental risk of genetic engineering technologies is determined by the parameter evolutionary efficiency, subjective ones – by parameter evolutionary correctness and the resultant evolutionary components of risk can not be reduced to one of them. The pattern of the implementation of the aggregate social and biotechnological innovations having to extend and improve human quality of life and somatic organization will be developed by the resultant by two clusters of mental predisposition associated with the concept of "human nature» (HN) and "humanity» (HU). The current configuration of the Western mentality is characterized by a predominance of HU-component. In a pool of scientific publications is observed inverse relationship. Thus, the disciplinary matrix of genetic technology complex, focused on those anthropological attributes whose relationship with the genome is already evident. Formation mechanisms of the attributes combine Homo sapiens from other biological organisms. Mass consciousness focuses signs of human uniqueness, modification of which is associated with the highest evolution risk.