

# ОБРАЗОВАНИЕ В ТЕХНОГЕННОМ МИРЕ: ГУМАНИЗМ VS ТРАНСГУМАНИЗМ

*Сергей Фёдорович Сергеев,*

*доктор психологических наук, профессор Санкт-Петербургского государственного университета, заведующий научно-исследовательской лабораторией «Эргономика сложных систем» Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, Санкт-Петербург, e-mail: ssfpost@mail.ru*

*Анастасия Сергеевна Сергеева,*

*кандидат психологических наук, старший преподаватель Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург, e-mail: an.se.sergeeva@gmail.com*

РАССМАТРИВАЮТСЯ ПРОБЛЕМЫ ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАТЕЛЬНОГО И ПОНЯТИЙНОГО СТРОЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ В СВЯЗИ С МОДИФИКАЦИЕЙ ПОСРЕДСТВОМ ТЕХНОЛОГИЙ СОЦИАЛЬНЫХ И ПСИХОБИОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА. ВЫДЕЛЕНА И ПРЕДСТАВЛЕНА В ВИДЕ ЭКЗО- И ИНТРОВЕКТОРОВ ПРИМЕНЯЕМЫЕ МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕГРАЦИИ И МОДИФИКАЦИИ ЧЕЛОВЕКА. ИССЛЕДОВАНЫ ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПСИХОЛОГИИ И ПЕДАГОГИКИ ТЕХНОИНТЕГРАЦИИ И ТЕХНОМОДИФИКАЦИИ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ. ПОКАЗАНЫ ПРОБЛЕМЫ И ОГРАНИЧЕНИЯ ТРАНСГУМАНИЗМА, ИСПОЛЪЗУЕМОГО В КАЧЕСТВЕ ФИЛОСОФСКОГО ОБОСНОВАНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ ТОТАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ И ТЕХНОКОНСТРУИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА.

• гибридный интеллект • диффузный интеллект • искусственное сознание • искусственные органы чувств • интеллектуальные симбионты • синтетическая психология • техноинтеграция • техномодификация человека • трансгуманизм • образование • обучение

## Введение

Симбиоз человека с создаваемой им посредством технологии искусственной средой жизнедеятельности может рассматриваться как следующий этап развития человеческой цивилизации. Рост технологических возможностей и интеллекта техногенной среды ведут к появлению и развитию антропосферы – сложной системы, в которой биота составляет несущую подсистему, а разум становится управляющим звеном. Можно говорить о глобальных изменениях ноосферы отражающей состояние эволюции биосферы, возникшее в результате «действия научной мысли на глобальные геологические процессы» [1, с. 242]. Ноосферный этап развития биосферы, непрерывно усложняясь по векторам науки и технологии, порождает антропосферу и в конечном итоге конституирует планетарное эволюционирующее самоорганизующееся единство – технобиод [2, с. 245]. Его влияние на человека и человечество отличается от распространённого в современном гума-

нитарно-социологическом дискурсе представления об определяющей, организующей общество роли социальной коммуникации [3] и трудовой деятельности. Технобиод является эволюционирующей системой организменного типа, строящей свою индивидуальную историю.

При этом перестают работать традиционные модели взаимодействия человека и природы, оперирующие идеальными представлениями о социальной и психобиологической эволюции человеческой цивилизации, в которых ведущую роль играют индивидуальные, личностные, научные и коллективные творческие способности человека, организующего мир. Технобиод становится самостоятельным самоорганизующимся системным объектом, порождающим формы симбиотического и искусственного интеллекта и их гибриды [4, 5]. Некогда ведущая роль индивидуального человеческого разума постепенно уходит на второй план. Отделяясь от биосферы, человек превращается в разумный элемент эволюционирующе-

го техногенного мира, в котором активность человека теряет определяющее значение для процессов развития технобиода. Человек становится в значительной мере регулируемым механизмом самоорганизации элементом нового планетарного системного единства, включающего в своём развитии активно-рефлексивные процессы сборки и эволюции систем различной природы [2, 6]. Образуются ранее неизвестные техно-социальные и технологические формы, резко ускоряющие появление новых и утилизацию старых системных объектов организованной сложности. Они должны учитываться при создании систем обучения и образования.

### Проблемы обучения в сложном мире

Процессы био-социо-техно-интеграции, реализуемые конвергентными технологиями (NBICS, GNR, GRIN, GRAIN, BANG), меняют всё в жизни человека, модифицируя его организм, психическую и социальную сферы [7–10]. Наблюдаются в известной мере парадоксальные изменения в формах и свойствах основных психических механизмов человека: сознания, интеллекта, эмоционально-чувственной и когнитивной сферы, а также порождающего их физиологического субстрата. Можно сказать, что *механизмы естественной адаптации человека к среде не работают при столкновении со сложной искусственной средой*, которая более динамична и непредсказуема, обладает собственной памятью, внутренней активностью и логикой развития. Появляются опасные формы модификации человека и общества. Нарушаются процессы социализации, интеллектуального и нравственного развития человека, который теряет мотивы к свободному индивидуальному труду и развитию. За него всё решает техно организованный самореферентный биосоциальный организм, реализующий собственные смыслы отражающие законы самоорганизации и самосохранения.

Здорового смысла и обыденного опыта явно недостаточно для эффективного и безопасного поведения в сложном мире. Частично проблема адаптации решается классическими образовательными и обучающими системами, но и они в существующей форме бессильны перед перманентным регули-

рующим диктатом и управляющим действием эволюционирующей техногенной среды. Известные нам методы обучения и образования основаны на пластичности человеческого мозга и его способности к адаптации к социальным и природным средам. Они реализуют в своём большинстве методы ассоциативного обучения и их методические варианты [11]. Однако в них не учитывается модифицирующее влияние техно организованной среды.

Сложный мир ведёт к появлению новой психологии обучения – *психологии обучения человека с модифицированным организмом (включая мозг)*, который существует в искусственной среде, изменяемой и тотально управляемой социальной и средовой коммуникацией. Основной комплекс возникающих при этом проблем связан с решением вопросов определения и обеспечения направленного влияния технологии на человека и его сознание для создания гармоничного сочетания искусственного и естественного в человеке. Отметим, что до техногенного этапа развития цивилизации человек и его психика формировались, главным образом, механизмами социального и естественного отбора, а в период формирования технобиода добавляется влияние «умных» технологий. И здесь большое значение имеют «лекала», по которым будет создаваться человек и формироваться общество будущего. Роль психологии в решении возникающих при этом вопросов неопределима.

Психология – это прежде всего наука о субъективной реальности и живущем в ней субъекте (личности), которые порождаются особыми формами рекурсивных взаимодействий мозга с физической и социальной реальностью [12]. Именно в мире субъекта проходит вся психическая, сознательная активность человека, осуществляющего свою созидательную и творческую деятельность. Заметим, что субъективная реальность – это не конечный продукт мозга, а всего лишь рефлекслируемая субъектом часть процесса его циклической самоорганизации, в котором участвуют индивидуальная внутренняя (обусловлена структурно-функциональными особенностями системной организации и биомолекулярными процессами, протекающими в мозге) и внешняя (осуществляющая воздействия на перцептивные системы организма) среды.

Мир субъекта, погружённого в организованную посредством технологии среду, становится всё более простым и определённым. В тоже время техногенный мир становится всё более сложным и организованным. Под его воздействием проявляются эффекты модификации базовых функций психики человека, его поведения, личности. Правомерен вопрос о психическом содержании и свойствах субъекта, возникающего под влиянием технологии, социальной коммуникации и методов модификации личности. Возможно ли появление гармоничной личности, активно действующей в техногенном мире? «Проблема в итоге сводится к человеческим качествам и путям их совершенствования, – считал президент Римского клуба Аурелио Печчеи. – Ибо лишь через развитие человеческих качеств и человеческих способностей можно добиться изменения всей ориентированной на материальные ценности цивилизации» [13, с. 43]. И далее: «И если мы хотим сейчас обуздать техническую революцию и направить человечество к достойному будущему, нам необходимо, прежде всего, подумать об изменении самого человека, о революции самого человека» [Там же].

В традиционном обществе эти вопросы решаются классическими методами обучения и воспитания в рамках традиционной культуры. Однако в условиях активного влияния технологии резко меняются свойства обучаемого и обучающей системы, и границы этих изменений нам пока непонятны.

Возникающий комплекс проблем психологического плана не может быть решён в рамках классической психологии, которая изучает психологию человека, развивающегося в рамках естественной биологической эволюции. Можно говорить о появлении нового направления в изучении модифицированных под воздействием сложного мира и искусственных вариантов психики, которое можно назвать **психологией организованной сложности**. Одним из вариантов данного направления, связанным с проектированием новых форм субъективной реальности и действующего в них разума, является **синтетическая педагогическая психология**, некоторые методологические и технологические основания которой будут обозначены в настоящей статье.

## Векторы техноинтеграции и проблемные поля модификации человека

Рассмотрим основные направления психологии техноинтеграции и техномодификации человека в условиях технологической эволюции, которые могут быть представлены в виде экзо – и интро-векторов, определяющих особенности применяемых методов и технологий интеграции и модификации.

**Экзовектор** – это сумма технологий, направленных на физическую модификацию тела и создание интерфейсов между телом человека и управляемыми элементами техносреды (киборгизация). Используются NBICS (N-nano, B-bio, I-info, C-cogito, S-social) технологии, виртуальное мультимодальное моделирование, микромехатроника, технологии дополненной реальности и индуцированных иммерсивных сред [14, 15]. Основные методологические категории: взаимодействие, адаптация, регулирование [16].

**Интровектор** – это технологии, прежде всего связанные с модификацией мозга, сенсорных и сенсомоторных систем, механизмов психического и сознательного регулирования и интеграции заданных вариантов психической деятельности в системное целое. Основные технологии: геномная инженерия (технологии редактирования генома CRISPR-CAS9, TALEN и др.), синтетическая биология и их варианты, связанные с изменениями мозга на генетическом, молекулярном и структурно-функциональном уровнях, а также технологии в рамках конвергентных кластеров: GNR – genetics, nanotechnology, robotics; GRIN – genetic, robotic, information, nanoprocesses; GRAIN – genetics, robotics, artificial intelligence, nanotechnology, BANG – bits, atoms, neurons, genes [17]. Основные методологические категории: взаимоориентация, интеграция, механизмы жизни, операциональная замкнутость, организованная сложность развитие, самоорганизация.

Можно выделить следующие проблемные поля, этапы, направления и формы техномодификации психики и техноинтеграции человека с технобиотической средой:

- взаимодействие человека с естественным миром и его объектами (проблема интерфейса);

- взаимодействие человека с искусственными объектами, системами и средами (проблема присутствия в среде, иммерсивность, интерактивность);
- взаимодействие человека с искусственными системами и средами, наделёнными искусственным интеллектом (проблема интеллектуального симбиоза, знактификация);
- техномодификация субъективной реальности (проблемы создания новых и дополнительных сенсорных модальностей и их интеграция в новые формы субъективных реальностей);
- техномодификация эмоционально-чувственной сферы (новые формы чувственности и эмоций);
- техномодификация человеческого «Я» (проблема искусственного субъекта);
- проблема мультипликативных интеллектуальных форм симбиоза (связь и усиление, умножение интеллекта человека в интеллектуальной среде);
- искусственный разум, искусственный распределённый в среде разум (проблема конструирования);
- социальные процессы в сетевой коммуникации;
- техногенная личность (проблема отбора и воспитания полезных обществу, не отвергаемых механизмами технобиотической иммунной системы личностей);
- техномодифицированное общество.

Психология техноинтеграции включает в сферу своих интересов психологические дисциплины, отражающие результаты целенаправленного изменения человеческой психики под воздействием техносреды и эволюционирующих глобальных механизмов интеграции человека с искусственным миром технобиода. Психология техномодификации рассматривает проектирование и реализацию новых психических форм с заданными с помощью технологий свойствами.

### **Философско-этические проблемы техномодификации человека**

Любое вмешательство в процессы и механизмы, формирующие биологические и социальные свойства человека, меняет его индивидуально-психологические и личностные характеристики, нарушает привычный комплекс свойств, которые принято называть

«человеческие качества». Они возникли и совершенствовались в процессе эволюционного исторического процесса общественного и биологического развития человека в результате действия механизмов естественного и социального отбора. Попытки вмешательства человека в эти процессы с помощью технологий меняют сложившееся в гуманитарных и био-социальных науках положение и образуют целый пласт нового социо-гуманитарного знания.

Философская и психологическая рефлексия данного направления представлена в рамках трансгуманизма, представляющего собой интеллектуальное и культурное движение, систему взглядов, поддерживающих использование новых данных науки и технологий для увеличения познавательных и физических способностей человека, а также качества жизни [8]. Понятие «трансгуманизм» ввёл в научно-гуманитарный дискурс основатель ЮНЕСКО биолог Джулиан Хаксли (Julian Huxley) в своём эссе «Трансгуманизм», опубликованном в сборнике «Новые сосуды для нового вина» (1957). Он с позиций глобального эволюционизма считал возможным самосовершенствование человека. «Человеческий род, – пишет Хаксли, – может, если того захочет, превзойти самого себя, и делать это не только спорадически: кто-то в чём-нибудь одном, кто-то – в чём-нибудь совсем другом, а совершенно иначе, в масштабах человечества в целом. Нам необходимо дать название этому новому убеждению. Возможно, здесь подойдёт слово трансгуманизм: человек останется человеком, но превзойдёт себя, реализуя новые возможности своей собственной природы» [18, с. 17]. Важно, что Хаксли оставил природу человека неизменной. Однако в дальнейшем трансгуманисты стали говорить о необходимости тотального технологического вмешательства во все сферы человеческой природы, заменяя естественное в человеке искусственным. В их интерпретации творения живой природы несовершенны, и человек должен взять на себя дальнейшее улучшение своей природы. Инструментом для реализации этого замысла стала технология.

К основателям современной версии движения трансгуманизма можно отнести Ганса Моравека (Hans P. Moravec), Рэймонда Курцвейла (Raymond Kurzweil), Дэвида Пирса

(David Pearce), Ника Бострома (Nick Bostrom). В настоящее время среди сторонников и интерпретаторов данного направления наблюдаются специалисты достаточно широкого научного спектра, из всех сфер знания и технологии. На основании достижений в области науки и технологии они создают прогнозы влияния на человека. Такой подход в значительной мере сближает их деятельность с научной фантастикой, футурологией и политической деятельностью. Каждая из этих дисциплин содержит значительную компоненту веры.

С 1998 года существует Всемирная трансгуманистическая ассоциация (WTA), объединяющая сторонников технологического совершенствования человека и решения проблемы физического бессмертия. Действуют Российское трансгуманистическое общественное движение (РДТ) и общественное движение «Россия 2045». Идей трансгуманистической эволюции придерживаются серьёзные отечественные и зарубежные учёные и футурологи: В.И. Аршинов, В.Г. Буданов, В.А. Глазунов, В.Г. Горохов, В.Л. Дунин-Барковский, Д.И. Дубровский, А.Я. Каплан, С.В. Кричевский, В.Е. Лепский, А.П. Назаретян, Ю.М. Сердюков, В.С. Степин, А.Ю. Нестеров, В.В. Чеклецов, Б.Г. Юдин, Р. Эттингер (Robert C. W. Ettinger), М. Минский (Marvin Lee Minsky), К.Э. Дрекслер (Kim Eric Drexler), Ф.М. Эсфендиари (Fereidoun M. Esfandiary), П. Тейяр де Шарден (Pierre Teilhard de Chardin) и другие.

Это в основном представители когнитивно-технологического и эпистемологического направления философии и инженерии, задача которых показать потенциальные формы техноэволюции.

Вместе с тем педагогическая компонента, формы и средства передачи опыта в техногенном мире разработаны слабо. Прежде всего, нет подтверждений со стороны нейробиологии о принципиальной возможности непосредственной передачи социального опыта. Скорее эта проблема относится к «трудным проблемам», решение которых невозможно на существующем уровне развития науки и технологии.

Несмотря на достигнутые успехи в развитии технико-технологического базиса современного мира, что косвенно поддержи-

вает идеи трансгуманизма, существует и обширная критика данной технократической формы мировоззрения. Она в основном сводится к анализу возникающих этических проблем и сомнениям в практической возможности реализации некоторых идей. Так, по мнению Е.В. Введенской, «у трансгуманистов явно доминирует вера в невероятные перспективы технического усовершенствования человечества и полностью отсутствует критический анализ негативных последствий этого, учёт экзистенциальных рисков, подрывающих основы существования как отдельного человека, так и человеческого общества» [19, с. 39]. С точки зрения биоэтики «главное противоречие в трансгуманизме заключено в отрицании морально-нравственного совершенствования человека и сведении его сущности только к улучшению соматических и когнитивных характеристик» [Там же].

Близкие рассуждения о нарушении границ человеческого Я и исчезновении субъекта в процессе техномодификации тела и мозга присутствуют у Е.В. Маревой: «Если нанотехнологии и имитация живой ткани сделают возможным замену человеческого мозга, сохранит ли человек при этом свою индивидуальность, личность? Ведь, в конце концов, зачем мне бессмертие тела, если это буду уже не Я? Если личность – производная телесной организации, то, меняя тело, мы её утрачиваем. Если личность – производное общения с себе подобными, не только современниками, но и предками через мир культуры, то можно предположить, что иное существование скажется на духовном самочувствии, но это будет моё самосознание и самочувствие при помощи “отремонтированного” мозга как средства, но не сути моего Я» [20, с. 173].

По мнению американского философа Фрэнсиса Фукуямы (F. Fukuyama), реализация трансгуманистической идеологии сделает человека придатком созданных им машин, лишив его вместе со старением и болезнями всего человеческого. Останется ли человек самим собой с наступлением эры постчеловека, когда все его органы будут заменены на новые, более долговечные, а сознание выгружено в информационную реальность и подключено к коллективному супермозгу, становится одним из актуальнейших философских вопросов [21].

Особая озабоченность в отставании знания человечества о самом себе от его практической деятельности проявляется в трудах известного российского философа Д.И. Дубровского, который сформулировал проблему фундаментальной асимметрии в познавательной и преобразующей деятельности человека. Именно в ней проявляется рост дефицита самопознания, характерный для нынешнего состояния так называемого «общества знания», в котором человек «знает всё, но только не себя». «Однако уже элементарный анализ, – пишет Дубровский, – может показать, что цели и способы внешней деятельности в существенной мере зависят от уровня самопознания, от знания человеком своих подлинных свойств, потребностей, творческих возможностей и перспектив. Поддержание иллюзорных, “удобных” представлений о себе и других, уход от себя есть средство оправдания того, что мы творим вокруг» [22, с. 53]. В результате неразумной деятельности человечества возникает антропологический кризис, ведущий к экологическому коллапсу. Выход из кризиса, по мнению Дубровского, лежит в двух направлениях: в изменении биологической природы человека и в сфере воплощения разума и социальной индивидуальности в небиологической самоорганизующейся системе, то есть на пути трансгуманистических преобразований. Давид Израилевич выбирает второй вариант, который, по его мнению:

- «оставляет в стороне радикальное вмешательство в геном человека и необходимость погружения в бездну генетических сложностей и немых последствий, позволяет оставаться на уровне сравнительно контролируемых результатов цифрового моделирования;
- опирается на сравнительно развитую теоретическую базу информатики, кибернетики, робототехники, может использовать достижения психологии, генетики и нейронауки в области исследований познавательных процессов, феноменов сознания и личностной самоорганизации;
- находится в главном русле конвергентного развития НБИКС (нано-, био-, информационных, когнитивных и социальных технологий); это особенно важно подчеркнуть, так как именно НБИКС определяет сейчас создание принципи-

- ально новых интегральных, конструктивных объектов, объединяющих в себе биологические и физические начала, разработку самоорганизующихся систем на небиологических субстратах;
- создаёт перспективу радикального продления жизни вплоть до кибернетического бессмертия и тем самым новую антропологическую перспективу, формирует такую систему смыслов и ценностей, которая расширяет горизонт нашей биологически ограниченной ментальности и духовности, что служит условием преодоления антропологического кризиса;
- открывает реальные возможности замены вещественно энергетического потребления информационным, это может не только устранить энергетическую проблему, но кардинально изменить отношения со средой, прекратить её разрушение;
- не препятствует параллельным процессам исследования биологических систем и поддержания условий сохранения жизни на Земле; ведь если представить, что человечество вдруг перестало существовать (или прекратило, наконец, свою разрушительную деятельность), то даже при нынешних серьёзных экологических нарушениях жизнь на Земле способна всё же укрепиться и существовать многие тысячелетия;
- имеет то стратегическое преимущество, что гарантирует сохранение и развитие человеческого разума – ведь биологическая жизнь подвергается постоянным угрозам и может быть уничтожена в результате катаклизма, вызванного воздействием из космоса или физическими изменениями на самой Земле; а вместе с жизнью будет уничтожен и человеческий разум» [22, с. 53–54].

Последователей современной версии трансгуманизма не смущает активное вмешательство человека в генетические и социальные механизмы природы. По мнению Ж. Оттуа, они считают, что «конкретная биологическая форма человека не есть нечто сакральное. Она не является неизменной и не имеет монополии на уважение и достоинство, ущемление интересов или прав на основании видовой принадлежности. Трансгуманисты предпочитают использовать понятие “личность”, определяя его на осно-

вании таких свойств, как осознание, чувствительность, способность рассуждать и выбирать, и т.д. Отличие человека от других живых существ – не абсолютно, оно, скорее, вопрос степени присутствия определённых качеств: животные в той или иной мере могут иметь признаки личности. Эти же соображения применимы и к таким фантастическим для настоящего времени существам, как транс- или пост-человек, которые также могли бы обладать некоторыми свойствами личности. Трансгуманизм утверждает, что все наделённые чувствительностью существа, возможно, обладающие сознанием, будь то пре-люди, не-люди (животные) или пост-люди, обладают и моральным статусом, требующим уважать их благополучие и преуспевание» [23, с. 48–49].

Технонаука по-новому ставит проблему человека, включая в механизм его эволюции достижения науки, которые сами по себе не отражают моральных и этических категорий. Это серьёзная проблема для всех гуманитарных наук, включая психологию и педагогику. Возможности техномодификации человека столь широки, что встаёт вопрос о возможных границах, в рамках которых человек остаётся человеком. И здесь ведущая роль также принадлежит психологии.

### **Симбиоз человека с глобальными информационно-коммуникационными средами**

Наиболее ярко эффекты техноинтеграции проявляются при включении человека в среду сети Интернет. Можно сказать, что это постоянно действующая лаборатория по исследованию процессов нарушения или изменения форм социальной и личностной коммуникации. По мнению ряда исследователей (А.Е. Войскунский, Г.У. Солдатова, Н.С. Хомерики, Е. Шамис и др.), интернет является сильным фактором, ведущим к появлению феноменов зависимости человека от виртуальной среды [24, 25]. Наблюдаются изменения в функционировании высших психических функций: «транзактивная память, сниженная концентрации внимания, синдром дефицита внимания, рассеянное внимание, сенсорная депривация, искажение в восприятии людей, снижение способности к эмпатии, клиповое мыш-

ление, калейдоскопическое знание, неспособность к работе с большими текстами и воспроизведению смыслов, к проведению анализа, дефицит словарного запаса, способность к поиску информации, а не решению задач, неспособность к системному мышлению» [25, с. 50].

Добавим к вышеперечисленному списку феномены упрощения сознания, потери и/или модификация ряда базовых когнитивных функций, появление новых, ранее не существовавших свойств психической и когнитивной организации.

Вместе с тем именно в Интернете наблюдаются эффекты значительного усиления когнитивных возможностей человека, что проявляется в появлении эффектов интеллектуального симбиоза [4]. Проблема искусственного интеллекта является самой модной в научно популярной и фантастической литературе, вызывая мрачные прогнозы апокалиптического будущего в мире умных машин. Кроме того, эта тема интересна и психологам, но по другим причинам. Нас интересует не доминирование искусственного интеллекта над естественным интеллектом, а возникающие возможности их объединения и взаимного усиления в сети. Возникает новое психологическое явление – интеллектуальный симбиоз, демонстрирующий синергетическое объединение и дополнение интеллектов, имеющих естественное и искусственное происхождение и сопровождающих их функций.

По нашему мнению, все организующие мир и природу силы можно обозначить термином «интеллект» – вне природы их носителей, что радикально отличается от психологического определения интеллекта как понятия, отражающего форму «организации когнитивного опыта человека, представленного в виде “накопленных” в ходе онтогенеза понятийных психических структур» [26]. Механизмы искусственного интеллекта вырвались за пределы человеческого разума и наполняют гибридную искусственную среду техно-организуемого мира. Возникают новые формы интеллекта – гибридный и диффузный, которые отражают результаты селекции самоорганизующейся системой эффективных способов достижения цели в организованной среде [4, 5].

Организирующее воздействие интеллекта глобальных информационных сетей и их динамического контента на пользователя формирует также и в значительной мере стандартное социальное поведение человека в сети.

Вместе с тем излишняя организующая сила техногенного общества может деформировать механизмы естественной эволюции человека, заменяя их воздействием самоорганизующейся среды. В результате повышаются риски криминализации человека техногенного (natustechnology), воспринимающего внешнее организующее действие сети как форму насилия, принуждения. Возникает новая сфера психологической деятельности – психология девиантного поведения в условиях техногенного давления.

## Синтетическая психология

Развитие процессов и технологий техноинтеграции и техномодификации создаёт новые направления психологии, которые можно объединить термином **синтетическая психология**.

**Под синтетической психологией** будем понимать новое научное направление в психологии, трансграничное с синтетической биологией, которое изучает методы создания и последствия социального и иного существования психических структур с заданными, неизвестными ранее функциями и свойствами.

Одним из важных вопросов данной дисциплины будет вопрос о минимально возможной структуре, порождающей психику и стабильные формы сознания. Кроме того, рассматриваются психологические особенности человека, наделённого:

- искусственными органами и системами чувств (в том числе и с новыми функциями и свойствами);
- искусственными эмоциями;
- искусственным сознанием;
- искусственной памятью (искусственной, гибридной, распределённой в глобальной и локальной информационных средах).

Заметим, что сейчас мы многого не знаем о сущности возникающих искусственных

психических явлений, диапазонов и границ, в которых они существуют, что не позволяет перейти к решению технологических задач техномодификации. По настоящее время создание интерфейсных объединений «человек – машина» не затрагивало существенных особенностей субъективной реальности, а именно:

- мультимодального характера, проявляющегося в целостности восприятий и наличии качественной организации, редуцирующей спектры физических воздействий на перцептивные системы в субъективные образы;
- наличия пространственно-временной структуры и событийного характера изменений, отражающих причинно-следственные связи объективного мира;
- наличия субъекта, играющего роль активного наблюдателя и деятеля [27].

Вмешательство в перцептивную сферу человека, расширение её возможностей позволяют когнитивной системе человека эффективнее использовать диапазоны электромагнитных волн, недоступные естественным органам чувств. Однако в настоящее время эта операция производится лишь путём аппаратного преобразования интересующих диапазонов в перцептивно доступные формы (электрооптические преобразователи, тепловизоры, приборы ночного видения, ультразвуковые локаторы, эхолоты и т.д.). Техномодификация субъективной реальности представляет собой форму целенаправленного изменения свойств субъективной реальности человека посредством технологий, и здесь основную роль играют технологии генной инженерии. Психология возникающих искусственных чувственных форм в дополнение к психологии человека в естественном мире делает первые шаги, и очень важно, чтобы она не стала жертвой технократических представлений о жизни.

Искусственные органы чувств (сенсорная инженерия) приводят к появлению искусственных дополнительных модальностей в субъективной реальности. Возможно появление новых или модифицированных органов чувств.

«Радикальная генная модификация биологической природы человека, по чаяниям

трансгуманистов, является лишь этапом в дальнейшем развитии человеческой автоэволюции, когда должен будет осуществиться синтез человека и машины, путём внедрения в тело и мозг искусственных имплантатов и чипов. Человек, согласно трансгуманистам, уходит в прошлое как биовид и переходит в будущее как техновид. Мир патологической искусственности убивает в человеке всё живое, он сам конструирует себя, определяет свою физическую качественность. В сознании постчеловека оказывается демонтированной граница между реальным и искусственным, исчезает не только его телесность, но и подлинное индивидуальное «Я» [19, с. 39].

### Заключение

Эволюция техногенной цивилизации планеты Земля ведёт к появлению в процессе эволюции технобиотической среды самоорганизующегося единства в форме технобиода, организующего человека и его социальную среду и дающего возможность технологического влияния на природу человека и его психику.

Трансгуманизм как радикальная форма материалистического мировоззрения, отражающая технократический оптимизм, поддерживаемый главным образом представителями инженерного и естественнонаучного знания, довольно легко относится к глубинным психологическим феноменам. В том числе его адепты полагают возможным копирование человеческого разума с помощью технологической процедуры, позволяющей перенести идеальное содержания живого мозга на иные, не только биологические, носители. Это философское отражение вульгарного тотального когнитивизма, приверженцы которого считают феномены разума и психики чисто информационными процессами, а человека – компьютерной биологической системой, широко распространено в современной науке.

Второй проблемой является самоорганизующийся характер всего живого, что препятствует управлению этими процессами извне. Действия, связанные с конструированием живого, являются технологической интервенцией в процессы, имеющие апри-

орно неизвестные нам внутреннюю логику и механизмы существования. В результате могут быть повреждены базисные структуры, определяющие механизмы жизни.

Генетические эксперименты могут вести к безграничному процессу модификации тела, и неясно, какие формы психического будут в них порождаться и насколько они жизнеспособны. Возникает нравственная проблема в вопросе, что делать с «неудачными образцами» человеческого материала, полученными в результате глубокой техномодификации? Радикальные решения напоминают попытку создания нового человека в советской идеологии и создание сверхчеловека в гитлеровской Германии.

В синтетической психологии и педагогике должен быть поставлен вопрос о морально-нравственных и этических барьерах, образующих границы допустимого воздействия технологии на человека, не разрушающего базовые гуманистические принципы и свободы. Важно решение вопросов психологии и социализации техномодифицированных организмов и человека. Необходимо переосмысление методологии воспитания и обучения в рамках новой концептуальной структуры картины мира, объединяющей биосоциальную и техногенную эволюцию ноосферы и человека. □

### Литература

1. *Вернадский В.И.* Научная мысль как планетное явление. – М.: Наука, 1991.
2. *Сергеев С.Ф.* Рефлексивная автоэволюция глобальных интеллектуальных техногенных сред // Рефлексивные процессы и управление. Сборник материалов IX Международного симпозиума 17–18 октября 2013 г., Москва / Отв. ред. В.Е. Лепский. – М.: «Когито-Центр», 2013. – С. 245–248.
3. *Луман Н.* Общество общества. – М.: Логос, 2011.
4. *Сергеев С.Ф.* Интеллектуальные симбионты в эргатических системах // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. – 2013. – № 2 (84). – С. 149–154.
5. *Сергеев С.Ф.* Интеллектуальные симбионты организованных техногенных средств управления подвижными объектами //

- Мехатроника, автоматизация, управление. – 2013. – № 9. – С. 30–36.
6. Рефлексивный подход: от методологии к практике / Под ред. В.Е. Лепского. – М.: Когито-Центр, 2009.
  6. *Сергеев С.Ф.* Глобальные техногенные среды в эволюции человеческой цивилизации // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2013. – № 1. – С. 80–86.
  8. Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция. Под ред. проф. Д.И. Дубровского. – М.: ООО «Издательство МБА», 2013.
  9. *Сергеев С.Ф.* Мехатроника как конвергентная научно-практическая дисциплина // Мехатроника, автоматизация, управление. – 2012. – № 1. – С. 2–6.
  10. *Голиков Ю.Я.* Психологические проблемы конвергентных технологий // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 6. / Под ред. А.А. Обознова, А.Л. Журавлева. – М.: Изд-во «Институт психологии» РАН», 2014. – С. 13–31.
  11. *Селевко Г.К.* Современные образовательные технологии. Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998.
  12. *Дубровский Д.И.* Проблема идеального. Субъективная реальность. – М.: Канон+, 2002.
  13. *Печчеи А.* Человеческие качества. – М.: Прогресс, 1985.
  14. *Сергеев С.Ф.* Обучающие и профессиональные иммерсивные среды. – М.: Народное образование, 2009.
  15. *Сергеев С.Ф.* Эргономика иммерсивных сред: методология, теория, практика: дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.03: защищена 7.04.10: утв. 28.01.11 / Сергеев Сергей Фёдорович. – СПб, 2010.
  16. *Сергеев С.Ф.* Регуляция, саморегуляция, самоорганизация, саморазвитие в понятийном базисе психологии // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 4 / Под ред. В.А. Бодрова, А.Л. Журавлева. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. – С. 238–259.
  17. *Быков Е.М.* NBIC-конвергенция технологий: исторический обзор. Часть I: 2001–2006 гг. // NBICS-Наука. Технологии. – 2017. – № 1. – С. 12–24.
  18. Huxley J. Transhumanism, in Huxley, J., *New Bottles for New Wine.* – London: Chatto & Windus, 1957. – P. 13–17.
  19. *Введенская Е.В.* Биоэтический анализ противоречий трансгуманизма // Вестник МИТХТ. Серия: социально-гуманитарные науки и экология. – № 3. – 2014. – С. 35–40.
  20. *Марева Е.В.* От искусственного интеллекта к искусственной душе // Вопросы философии. – 2014. – № 1. – С. 171–178.
  21. *Фукуяма Ф.* Наше постчеловеческое будущее: Последствия биотехнологической революции / Пер. с англ. М.Б. Левина. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ОАО «ЛЮКС», 2004.
  22. *Дубровский Д.И.* Биологические корни антропологического кризиса. Что дальше? // Человек. – 2012. – № 2. – С. 51–54.
  23. *Оттуа Ж.* Трансгуманизм – это гуманизм? // Человек. – 2014. – № 6. – С. 46–53.
  24. *Войскунский А.Е.* Психология и интернет. – М.: Акрополь, 2010.
  25. *Кишиков Р.В.* Интернет-аддикция подростков цифрового поколения // Современная прикладная психология: теория и практика. Сб. статей Международной научно-практической конференции. XII Левитовские чтения. Отв. ред. Н.Т. Колесник. Т. 1. – М.: МГОУ, 2017. – С. 49–53.
  26. *Холодная М.А.* Когнитивные стили. О природе индивидуального ума: Учебное пособие. – М.: ПЕРСЭ, 2002.
  27. *Дубровский Д.И.* Психические явления и мозг. – М.: Наука, 1971.