

Киборгизация: философские аспекты исследования симбиоза человека и техники

© Т.П. Малькова

МГТУ им. Н. Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

Рассмотрены кибернетическая революция и процесс киборгизации. Проанализированы симбиоз человека и техники, возможности и перспективы использования искусственного интеллекта в условиях современной технической реальности. Исследованы философские аспекты феномена киборгизации, его компоненты, трудности и перспективы развития явления. Даны практические рекомендации по контролю и использованию технических новшеств.

Ключевые слова: кибернетическая революция, киборгизация, киборг, искусственный интеллект, техническая реальность, трансгуманизм, постчеловек, технологический прорыв

Переход развитых стран на уровень шестого технологического уклада делает процесс киборгизации неотъемлемой частью как настоящего, так и будущего. Кибернетическая революция, начавшаяся с 50-х гг. XX в. и предположительно продляющаяся до 2060–2070 гг., кардинально изменит мир [1, с. 172–197]. Исследователи прогнозируют новейшую эру массовой гибридизации и киборгизации. Тема работы является актуальной и весьма дискуссионной. Цель автора статьи — рассмотреть особенности процесса киборгизации в ходе кибернетической революции с позиций философии. В статье проанализированы основные философские аспекты проблемы киборгизации, даны оценки и практические рекомендации специалистам, занимающимся вопросами исследования новой технической реальности.

По авторской трактовке, киборгизация — процесс появления и внедрения в жизнь людей новой технической реальности, включающей в себя создание и функционирование киборгов (сокр. от англ. *cybernetic organism* — кибернетический организм) и роботов-антропoidов с элементами искусственного интеллекта (ИИ). Можно утверждать, что киборгизация в настоящее время — это процесс, связанный с симбиозом человека и техники, появлением особого рода «биотехнического» человека и бионических существ, трансгенов (генетически модифицированных людей), количественный и качественный рост кибернетических организмов, их объединение в системы, а также создание роботов, подключенных к ИИ, и, как следствие, изменение технической реальности, в которую человечество включается ускоренными темпами и в рамках которой современные люди вынуждены существовать.

Поскольку процесс связан с внедрением новых технологий в жизнь, он сопровождается массовой коммерциализацией, что требует анализа возникающих проблем, перспектив и угроз, непременно проявляющихся в ходе продажи и внедрения прорывных исследований. Бизнес имеет свои законы и меньше всего озабочен философским анализом последствий своего развития. Киборги, бионические люди, роботы-гуманоиды новейших поколений, способные к самообучению с использованием достижений в области ИИ, меняют киберсреду в эпоху новейшего технологического уклада и влияют на конкурентоспособность страны в социальной, экономической, политической, военной сферах, включая кибервойну. Для сравнения, Россия в настоящее время тратит на кибервойска 300 млн долл. в год, а США — 7 млрд долл. [2, с. 2]. Это становится фактором национальной безопасности. Изучение процесса киборгизации является актуальным во всех отмеченных направлениях. Однако особое значение приобретает анализ философских проблем и аспектов этого феномена, тем более что им практически не уделяется внимание со стороны ученых, политиков, экономистов, военных специалистов.

Думается, что многие в 60-х гг. XX в. были заинтригованы сюжетом пьесы Станислава Лема «Существуете ли Вы, мистер Джонс» [3, с. 57–62]. Автогонщик Гарри Джонс, постепенно теряя в авариях части тела и заменяя их техническими аналогами, начал судиться с компанией «Сайбернетик», которая поставила не очень качественные части «Гениака», заменяющие ему полушария мозга. Фактически новый «техночеловек» (киборг) Г. Джонс требовал признать его человеком, чем ввел в замешательство судей. Сюжет казался фантастическим и в свое время неосуществимым. Однако наука не стоит на месте. В 2013 г. в лондонском музее науки продемонстрировали гуманоида по имени Рекс (Bionic Man), созданного в Массачусетском технологическом университете из тканей, идентичных телу человека. Существо стоило 1 млн долл. Оно оказалось способным поддерживать разговор, так как создатели наделили его определенным уровнем ИИ, но Рекс путался в словах, некоторые органы системы давали сбой. Важно отметить, что органы и части тела Рекса (глаз, ухо, рука, стопа, сердце, селезенка и пр.) могли быть использованы как протезы для человека. В 2016 г. в Японии робот-гуманоид даже был принят в школу, ученые заложили в него программу обучения. В Южной Корее создан робот-экзоскелет METHOD-1, в России в 2016 г. апробирован антропоморфный робот-спасатель FEDOR. В XXI в. прокат американских телесериалов по сценарию Тома МакРэя «Рождение киберлюдей» и «Восстание киберлюдей» практически не вызвал удивления, поскольку человечество не только стоит на пороге таких свершений, но является их свидетелем. По сценарию киборги, ли-

шенные эмоций, решили, что люди как совокупность биосоциальных индивидов рода *Homo sapiens* слабы и несовершенны, а значит, подлежат уничтожению или трансформации в похожих на них киборгов. Модернизированные киборгами технолюди, обретая эмоции, чувства, способность к творчеству, не сумели идентифицировать себя, свое я и начали сходить с ума. Художественными средствами авторы подвели зрителей к важной философской проблеме восприятия и принятия киборгизированного тела «техночеловеком» и последующей идентификацией им своего я. Изменилась топология субъекта. Новые органы, встроенные в живой организм, не сразу воспринимаются субъектом как свои. Технические заменители органов должны быть гармонично вплетены в ткань тела, освоены и используются индивидом таким образом, что субъект — обладатель искусственных органов воспринимал бы их как элементы «собственного тела» [4, с. 3–13]. Появившиеся в последнее десятилетие бионические люди, истории которых можно прочесть в интернете (Нил Харбиссон, Джесс Салливан, Дженс Науман и др.), использовали бионические конечности, пальцы-флешки, электронные глаза, вживленные в тело электронные устройства, чипы, экзоскелеты. Возврат утраченных ранее способностей, чувств, органов, а порой приобретение новых способностей и функций является позитивным процессом. Современная техно- и инфосфера заставляют приспособляться к новым реалиям бытия, а киборгизация укрепляет союз человека и техники. Тем не менее всем бионическим людям пришлось пройти этапы адаптации, понять, что они являются техногенными гибридами и выработать «технологическую толерантность», смириться с зависимостью от своих технологических продолжений и даже извлекать из них максимальную пользу [5, с. 34–36]. По сведениям немецкой ассоциации IT-компаний BITKOM, каждый четвертый немец не против вживления под кожу микрочипа, содержащего личные данные и медицинскую информацию, которая может способствовать опознанию человека, оказать ему помощь в случае инцидента. Часть опрошенных воспользовалась бы RFID-чипами (чипы радиочастотной идентификации), если бы они содержали информацию о банковском счете и применялись как кредитная карта при покупке необходимых товаров и услуг. Имплантаты помогают преодолевать трудности в быту, на работе, способствуют продлению активной жизни киборгов. Следует все же помнить, что любые искусственные системы созданы человеком и, несмотря на их совершенствование, должны проходить постоянную профилактику и подпитку, могут давать сбой или стать объектами махинаций. Внедряемая в тело человека электроника сложна. Она основана на совместимых с тканями организма материалах, является высокочувствительной, например продемонстрированный в США кишечный органоид (со-

зданный из стволовых клеток кишечника с нервными тканями, способный к перистальтике). Симбиоз человека и техники связан и с этическими проблемами. Есть риск утраты человеческого естества, замены сущности человека на кибернетическую, искусственно созданную.

Что представляет собой киборг? Это симбиоз технологического объекта и человека. С философской точки зрения можно исследовать целый комплекс аспектов. Рассмотрим **онтологический аспект**. Киборг — синтез живой мыслящей материи, сформировавшейся в ходе естественной эволюции природы, и материи неживой технической и живой технической, например, за счет создания тканеинженерных органов или технологии биопринтинга (формирования моделей на клеточной основе), т. е. искусственно созданной материи. Онтологический статус бытия человека и искусственного объекта, по мнению автора, различен, поскольку в материю техническую человек закладывает идеи, мысли, программы, которые осуществимы на данном этапе научно-технического прогресса. Ученые используют известные им закономерности, создают модели органов (организмов) по аналогии с имеющимися в природе объектами. Например, мозг человека и его модель в виде функционирующего ИИ. Модель — это всегда несовпадение с оригиналом, хотя система, структура, элементы, функции у них в известной степени могут совпадать. Степень несовпадения, идентификация киборгов, сознание человека и ИИ, пределы использования и возможности управления новейшими системами — вопросы философско-нравственные. В онтологическом плане важен анализ проблем бытийной стороны существования человека и киборга, сознания и ИИ. Сознание человека — это множество одновременно или последовательно сосуществующих состояний, принадлежащей ему субъективной реальности. Они образуют целостность, некое «текущее настоящее», формируемое индивидом в процессе жизни, освоения культуры. Говоря словами отечественного философа М. Мамардашвили: «Сознание — это парадоксальность, к которой невозможно привыкнуть» [6]. Сознание как «горящее пламя духа» идеально (не материально), не обладает природными характеристиками. Это особого рода набор *квалит*, не поддающихся описанию с позиций естественных наук. Анализ данной проблемы был приведен в одной из публикаций автора [7, с. 122–128]. Сознание человека, его содержание существуют исключительно в объективированном виде (мозговые нейродинамические модели, память — не актуализированное в данный момент знание, поведение, знаки и символы, традиции, культурные коды). Самосознание как ядро сознания включает в себя и «контур тела» как естественную принадлежность субъекта. Киборг имеет трансформированное содержание сознания в связи с включением в контур тела жизненно важных технических или бионических органов.

Проблема усложняется, если в структуре бытия человека наличествуют элементы встроенного ИИ, который следует рассматривать как физический объект, флешку — носитель информации, но не полноценную субъективную реальность, сопровождаемую эмоциями, переживаниями, мыслями, идеальными по способу бытия. Именно человек закладывает в киборга программы, даже если они содержат концепцию самосовершенствования объекта. Особого внимания заслуживает проблема гаджетов, воспринимаемых как продолжение тела пользователя и заменяющих владельцам их интеллект, сознание. А. Иванов в романе «Комьюнити» приходит к выводу, что «человек — это его айфон» [8]. Вторит ему В. Пелевин, утверждая, что современный человек встроен в электронную систему, где со светящегося экрана в голову пользователя влетают запускаемые специалистами скрипты, управляющие его сознанием: «Ты рождаешься чистой флешкой — и на тебя в случайном порядке записываются фрагменты культурного кода, прилетающие из информационного пространства... Нет ни злодеев, ни извращенцев, есть только скрипты, послушно отрабатывающие одну строку кода за другой» [9, с. 324–325]. Пелевин описывает появление виртуального человека. «Виртуал» сидит перед экраном, работает, отдыхает, занимается любовью, используя возможности монитора. Он воспринимает информацию, обучается интерактивно, страдает от гиподинамии, что снижает его мозговую активность. Меняются даже бессознательные психические процессы человека. З. Фрейд к бессознательным влечениям добавил бы влечение к гаджету. Психологи установили зависимость пользователей от сенсорной связи с гаджетом, большинство владельцев включают свои айфоны через десять минут после пробуждения и не расстаются с ними в течение дня.

Важен и **гносеологический аспект** исследования киборгизации, симбиоза человека с техникой. Компьютерная и цифровая революция, использование ИИ оказали существенное влияние на познавательные способности людей. Информация окружает со всех сторон, но люди испытывают голод в знаниях. Ускоряется процесс старения знаний, их моральный износ. Темпы старения в различных отраслях знания не одинаковы: от 1,5–2 лет в наиболее востребованных науках до 15 лет в фундаментальных, прикладных и даже в технических отраслях знания. В работе [10] Р. Кийосаки и Ш. Лектер отметили, что в ходе обучения студентов происходит смена научной информации в течение восемнадцати месяцев. Это увеличивает познавательную нагрузку на студентов. Если раньше можно было заучить определенный набор знаний и быть успешным специалистом на протяжении многих лет, то сегодня «богатый папа» обязан научить мыслить, уходить от стереотипов, творить, быть креативным и всесторонне образованным человеком. Использование миниатюрных нательных ком-

пьютеров не только не укрощает лавину информации, а, напротив, усиливает ее. Избыточность информационных потоков затрудняет принятие решений, растет психофизическое напряжение стремящихся к познанию субъектов. Стал очевидным феномен «интеллектуальной гиподинамии». Низкая грамотность населения дополнилась новой формой — функциональной неграмотностью, неспособностью к пониманию устных и особенно письменных текстов, неумением формулировать мысли, давать определения, усваивать новые понятия.

Использование антропокомпьютерных систем и гаджетов изменило связь интеллектуально-рациональных, эмоционально-сенситивных, интуитивных составляющих в познании, трансформировались детерминанты познавательной деятельности, диктуемые информационной картиной мира. Актуальными являются исследования когнитивных аспектов компьютеризации и киборгизации, интенсифицирующих уровень умственной напряженности. Например, человек усиливает свои возможности за счет айфона, а киборг — за счет пальца-флешки, электронного глаза, вживленных в тело электронных устройств, чипов, элементов ИИ. Это обеспечивает максимальное подключение к сети и содержащейся там информации, а также способствует передаче идей субъектам с весьма ограниченными возможностями. Примером является деятельность английского ученого Стивена Хокинга. Теоретик пользуется новой системой компании Intel, в разработке технологий которой участвовали специалисты фирмы SwiftKey. Хокинг общается с миром с помощью действующей мышцы щеки, передающей через датчик сигналы на компьютерный синтезатор речи.

Бинокулярная система субъект — объект познания, связующим звеном которой является целеполагающая познавательная деятельность, также трансформируется в ходе киборгизации. Субъект, создающий киборга, биоробота, вкладывает в него или во вживленные в него подсистемы идеи, программы, превращая созданный объект в артефакт (возможно, частичный артефакт). Соответственно программам человек вправе ожидать приемлемой реакции киборга. Но любая система не застрахована от сбоев, потерь в программном обеспечении и может оказаться непредсказуемой. В свою очередь, созданный объект остается и субъектом деятельности, особого рода поведения, когнитивной деятельности. Познание человека содержательно, зависит от многих биологических и социокультурных факторов, от объекта изучения. Субъекту свойственно фиксирование знаний в чувственных и понятийных образах, осмысление собственных познавательных форм, предпосылок, предметно-объектное, объектно-субъектное, субъектно-субъектное рассмотрение, критический взгляд на содержание познания. Рефлексия — деятельность самопознания, раскрывает строение и специфику духовного мира субъекта, являет-

ся естественным свойством его сознания. Человек использует метод интроспекции для познания своего я. Как влияет киборгизация на познание, какова комбинация видео-, аудио-, тактильных компонентов освоения мира киборгами — это особенно интересный вопрос гносеологического аспекта исследования. Как проявляются и имеются ли трансформации (существуют ли пределы трансформации) таких свойств субъекта-киборга и его сознания — самосознания, как идеальность, интенциональность, рефлексивность, творческая активность?

В рамках **личностно-экзистенциального** аспекта исследования требуются изучение и сравнительный анализ структуры субъективной реальности *Homo sapiens* и той реальности, которой обладает киборг. Среди компонентов субъективной реальности выделяется я, самосознание субъекта — его интегрирующее начало. Самосознание — осознание личностью себя, своего тела, пола и возраста, этнической и религиозной принадлежности, а главное — своего внутреннего мира, наличных знаний, нравственного облика, интересов, идеалов, мотивов поведения. Самосознание — целостная интеллектуальная модель себя как действующего существа. Осознавая себя, человек выделяет я из окружающего мира природы и общества, находит свое место в нем. Формирование самосознания начинается с самочувствия и постепенно переходит к самопониманию и самооценке. Личностно-экзистенциальные аспекты формирования «кибернетической реальности» у существ, представляющих собой симбиоз человека и техники, киборгов, бионических людей требуют отдельного анализа. Могут возникнуть трудности с самоидентификацией, как в случае с мистером Г. Джонсом. Удастся ли новым существам (постлюдям) в рамках противоположных модальностей я и не-я определить отношение своего идентифицированного я к миру, телу, к себе, другому, мы и они? Киборг может испытывать моральный гнет нового тела. Но и не каждый человек может осознать себя полноценной личностью и декларировать приемлемые нормы морали и поведения, даже находясь в своем человеческом теле. В процессе приобретения частичного или полностью искусственного тела перед киборгом могут встать вопросы морали и поведения, которые будут весьма мучительными из-за осознания различий между собой и обычным человеком. Встанет вопрос о своей роли в жизни, потребуются переосмысление проблемы жизни и смерти (отключения от системы жизнеобеспечения), смысла бытия и продолжительности существования, постоянного обновления встроенных в тело устройств и пр. Новшества, введенные в тело по жизненно важным показателям, заставят пройти путь реабилитации и адаптации. Но всегда есть опасность, что появятся энтузиасты технических внедрений в организм, в будущем не исключено «массовое электронное безумие» по аналогии со страстью современных людей к татуировкам. Возрастает роль специалистов-психологов, рабо-

тающих с киборгами. Симбиоз человека и технических устройств, внедренных в тело, может породить фобии двух видов: страх людей перед киборгами, роботами-антропоидами, ими же созданными, и непереносимость живого, обычного человека из-за его несовершенства со стороны технически усовершенствованного существа. Примером первого вида фобии может служить инициатива Европейского парламента о внесении на рассмотрение свода норм и правил общения людей с объектами, наделенными ИИ. Более того, был поставлен вопрос о наделении роботов статусом электронной личности и вытекающей из этого ответственностью за произведенные действия.

Аксиологический аспект философского анализа проблемы киборгизации выводит на исследование системы новых ценностей, порождаемых в рамках современной технической реальности, с одной стороны, и на оценку самого феномена, с другой стороны. Манифестируя непреходящую ценность субъективной реальности и внутреннего мира для человека, нельзя не понимать возрастающее влияние научно-технического прогресса на жизнь человечества, полностью изменившего условия существования людей, их менталитет и внешнюю среду обитания. Материальные (технические), духовные, художественные ценности как особые квазиобъекты в эпоху цифровой революции, киборгизации изменяют как содержательные, так и процессуальные особенности сознания человека, создавшего новый вид технической реальности. О ценностной стороне деятельности по формированию современной технической реальности как неотъемлемой компоненте бытия и необходимости учиться ею управлять автор писал в статье «Философия техники: проблемы и перспективы развития дисциплины» [11]. Аксиологический аспект исследования предполагает изучение целей и ценностей сообщества. Парадоксальность ситуации в том, что порой модные ценности и представления могут оказаться доминирующими в противовес здравому смыслу, безопасности человека и киборга. Не будем сбрасывать со счетов стремление манипулировать сознанием населения со стороны владельцев массмедиа, да и просто склонностью людей, облеченных политической властью, к мифотворчеству. Судя по сюжетам, развиваемым в искусстве XXI в., киборгизация — золотая жила для менеджеров и продюсеров, порождающая также специальные коммерческие проекты со стороны экономистов, политиков, ученых, военных ведомств.

Остановимся на оценке процесса киборгизации. Киборгизация протекает в нескольких направлениях. Прежде всего это биологическая плоскость, связанная с потерей индивидами органов или их функций (протезы, имплантаты, суставы, кардиостимуляторы и пр.). Второе направление — дополнение функций органов здорового человека во время военных действий или чрезвычайных ситуаций (для увеличения

мускульной силы, экзоскелеты, навигаторы, системы обзора и пр.), которые повторяют биомеханику Homo sapiens. Третье — замещение интеллектуальных способностей субъекта умными машинами (пульта управления, калькуляторы, текстовые переводчики и пр.), разработка презентаций в программе PowerPoint (речи и доклады с использованием слайдов), компьютерные игры, компьютерное программирование, моделирование. Казалось бы, позитивная оценка этих процессов очевидна, однако некоторые авторы склонны рассматривать их как «инвалидизацию технологически расширенного человека» [12, с. 62–70]. Стоит прислушаться к мнению французского постмодерниста Ж. Бодрийяра. Он писал о том, что люди, придумывая умные машины, видимо разочаровываются в своем собственном уме и устают от его беспомощности «Доверить свой интеллект машине — значит освободиться от всякой претензии на знание...» — такой вердикт вынес философ [13, с. 76]. Можно продолжить перечисление умных феноменов, прочно вошедших в человеческую жизнь: умные города, фабрики, дома, часы, технологии и материалы, энергия, сеть и даже умная толпа на всякого рода флешмобах! Стоит отметить и негативную оценку внедрения новых технологий как «самоампутацию наших физических тел» [14, с. 84, 85]. Использование нанотехнологий применительно к человеку можно рассматривать как следующий этап технологической колонизации тела. В скором времени человечество столкнется не только с промышленным загрязнением среды, но и с новым типом экологических проблем — «загрязнением тела человека» [14, с. 85]. Четвертая промышленная революция — революция роботов (Industry 4.0) с программой «Human-Robot Collaboration» (объединение человека и робота) — превращает человека в часть техногенного гибрида. Следует подчеркнуть, что новые технологии не являются нейтральными по отношению к человеку. Теряющий свою биологическую и психическую идентичность человек оказывается под угрозой. Нельзя игнорировать опасности, исходящие от новой технологической реальности, или избавиться от прогресса, но следует учиться пониманию и новому типу поведения в сложившейся техногенной среде.

Выделим некоторые типы оценок и осмысления поведения людей в современной технической реальности. Первой сложилась негативная оценка, полное или частичное отрицание позитивного влияния технических новшеств как явлений, враждебных человечеству, с которыми следует вести непримиримую борьбу. Современные машиноборцы — неолуддиты и технофобы всех мастей стремятся не допустить крайнего сценария — войны машин и людей. Показателен прогноз американского футуролога Р. Курцвейла, предсказания которого уже частично оправдались. По его мнению, в процессе компьютер-

ной и цифровой революции возможности машинного разума, ИИ возрастут до определенной реперной точки, когда появится сверхразумный интеллект, который сможет превзойти по параметрам сознание человека (технологическая сингулярность). Сверхразумный интеллект будет способен создавать свои копии, более совершенные, чем оригинал (человеческий разум), и внедрять их в киборгов. Возникает далеко не праздный вопрос: удастся ли удерживать сверхразум под контролем человека? Курцвейл предсказал наступление технологической сингулярности в 2045 г. К этому моменту Земля начнет превращаться в гигантский компьютер, процесс затронет Вселенную. Предсказания, касающиеся будущего человечества, после этого не будут иметь смысла, поскольку история перестанет твориться человеком, станет делом сверхразума, превосходящего сознание субъекта. Природа сингулярности такова, что более конкретные прогнозы на период после 2045 г., по мнению Курцвейла, теряют смысл [15].

Теоретики, придерживающиеся идей трансгуманизма, анализируют идею технологической сингулярности и дают позитивную оценку процессу слияния человека и техники, пишут о достижении «настоящего рая» в ходе киборгизации [5, с. 34–36]. Трансгуманисты не признают опасности симбиоза человека и техники, считают, что развитие человечества переходит на качественно новый антропологический этап эволюции, на смену слабому во всех отношениях человеку придет трансчеловек, управляющий своей биологической и ментальной природой, процессами старения, продолжительностью жизненного цикла. Индивид сможет регулировать и усиливать способности, увеличивая возможности тела и мозга. Основатель Института будущего человечества профессор Оксфордского университета Ник Бостром, рассуждая о появлении сверхразума и постчеловека, отстаивает позитивную роль трансгуманизма [16]. Постчеловек, по Бострому, — это потомок современного человека, модифицированный так, что он превращается в искусственное существо, в которое встроен ИИ. При всей риторике гуманизма, декларациях об усовершенствовании природы человека, вплоть до отказа от его биологически слабой природы, возникает вопрос: не покажутся ли «отсталые» представители рода *Homo sapiens* новым постлюдям низшими существами, как, например, приматы человеку? Удастся ли найти оптимальный баланс сосуществования между людьми и постлюдьми, не приведет ли киборгизация к аннигиляции человечества?

Американский специалист в области биометрических технологий Джарон Ланир заметил опасность возможного господства постлюдей. Он связал ее с установлением «технологического тоталитаризма». В качестве протеста Ланир написал манифест [17]. Идеология кибернетического мира, возвеличивающая роль компьютеров, глобальной

сети; идея о ноосфере, превращающейся в глобальный мозг, объединяющий мозг и сознание всех людей, не так уж безобидна и привлекательна. «Человек в данной схеме не представляет собой ничего особенного. Скоро компьютеры станут такими большими и быстрыми, а сама Сеть — настолько информационно насыщенной, что люди... будут поглощены киберсверхчеловеческим нечто» [16, с. 50].

Трансгуманисты заявляют о неудержимом росте сторонников их идей. Ланир же говорит о его провале. Во-первых, в менталитете людей зреет идея о невозможности переноса надежды на будущее с человека на гаджеты. Во-вторых, господство кибернетического тоталитаризма с контролирующей все процессы ноосферой вызовет поведенческий бунт наподобие описанного в антиутопии Е. Замятина «Мы». Недооценивать людей, пренебрежительно относиться к ним, не учитывать их творческие амбиции нельзя, ибо это отход от постулирования принципа гуманизма в рамках обсуждаемой концепции.

Таким образом, оба подхода фактически не предлагают оптимальных решений и действенных механизмов адаптации человека к технике в ходе киборгизации. Неолуддисты настаивают на инвалидизации человека в обоих случаях: когда он использует и когда лишается привычных технологических новшеств, гаджетов и пр. Трансгуманисты являются сторонниками превращения человека в киборга, постчеловека, пользующегося неким Сверхразумом, забывая, что любые технические артефакты могут выходить из-под контроля или давать сбой. Киборг-Франкенштейн — это кошмар, который может стать реальностью из-за потери идентичности как со стороны человека, так и киборга.

Здравый смысл, рациональность, присущие человеку, диктуют еще один, более оптимальный путь в оценке процессов киборгизации, симбиоза человека и техники. Нельзя упустить момент нарушения равновесия, соразмерности, контроля со стороны человека за новой технологической реальностью, необходимо разработать программу отслеживания приближения к точке сингулярности. В свое время ученые-экологи, констатируя угрозу экологического кризиса, предложили путь нулевого промышленного роста. Человечеству сегодня стоит задуматься о международном объединении специалистов, занимающихся планированием и глобальным контролем над процессом и результатами технического прогресса, связанного с киборгизацией, использованием объектов с ИИ. Общественное мнение противоречиво, будут существовать сторонники разных точек зрения. Но дискуссия по проблемам киборгизации окажется действенной и продуктивной только в том случае, если ее участники — всесторонне образованные люди, наделенные высоконравственными принципами и идеалами, отстаивающие свои позиции, будут услы-

шаны и поняты мировым сообществом. Это касается представителей торговых компаний, продающих имплантаты всех разновидностей, экономистов, политиков, ученых, специалистов в области высоких технологий и ИИ, философов.

Важнейший аспект исследования процесса киборгизации — **информационный**. Существенный вклад в разработку проблемы внесен с развитием кибернетики, информатики, синергетики, ИИ. Успехи науки позволили моделировать психические функции человека, особенно те, которые поддаются алгоритмизации. Современные ЭВМ с помощью соответствующих программ успешно проходят усложняющиеся тесты, решают математические и логические задачи, выполняют функции управления, играют в шахматы и другие игры, осуществляют расчеты, могут редактировать, переводить речь и тексты в режиме реального времени и т. д. Они способны хранить весьма объемную информацию, находить ее и выдавать по запросу. Кибернетические устройства обладают свойствами быстрой реакции, точности, обширной памяти, они не утомляются, что создает им преимущества по сравнению с человеком.

Однако творчески-созидательные функции — по-прежнему удел человека. У компьютера нет чувств: ему нельзя испортить или улучшить настроение, повлияв на эффективность работы. Эмоции — важнейший эвристический фактор деятельности человека. У машин нет интуиции, воображения, фантазии. Удастся ли оцифровать всю совокупность феноменов, называемых сознанием субъекта, эту великую парадоксальность: логическое и образное, вербальное и невербальное мышление, эмоциональные, интуитивные, чувственно-образные, волевые, творческие интенции и другие компоненты субъективной реальности? Пока не все отмеченные задачи решаемы. Не удалось даже расшифровать акустический код сознания из-за полисемантической природы языка человека, сложности мозговых нейродинамических паттернов. Приходится признать ограниченность возможностей кибернетических устройств в решении познавательных задач. Данные устройства используются как средство механизации, автоматизации тех аспектов интеллектуальной деятельности, которые связаны с алгоритмами переработки информации.

Есть ли предел машинного моделирования? Установка каких бы то ни было ограничений неоправданна. На первых этапах, создавая объекты, обладающие ИИ, ученые ориентировались на жесткие алгоритмы. Затем стремились сформировать систему, меняющую поведение по ситуации, способную к обучению и самообучению. Создав ее, предположили, что моделирующее устройство не может увеличивать количество заложенных в программу данных. Но и ограничение было преодолено с появлением вероятностных устройств.

На сегодня ограничения связывают с трудностями моделирования непредсказуемых творческих процессов, которые являются загадкой для программистов.

В связи с использованием ИИ встает проблема понимания, распознавания содержательной стороны процессов материального и духовного мира. Достигнет ли система понимания смысловых контекстов? Американский философ Х. Дрейфус высказал идею, что для распознавания и понимания образов в системе должен существовать некий первый контекст, но именно он и не распознается машиной, потому что отсутствует алгоритм его осмысления [18, с. 257–263]. Опыт моделирования ИИ свидетельствует о том, что моделирующее устройство способно имитировать часть функций мозга, которые поддаются алгоритмизации и описанию. Сама же работа по моделированию зависит от исследований закономерностей функционирования мозга *Homo sapiens*. Моделируя мозг, его структуру, функции, следует помнить, что он является не сознанием, а его носителем, исторически и социокультурно сформировавшимся под воздействием необъятной совокупности явлений глобального, антропного, генетического, исторического, культурного плана.

Появление на Земле человека, социума, культуры — эволюционные процессы, увеличивающие негэнтропийную гибкость. Мозг человека по сравнению с мозгом высокоразвитых животных имеет бóльшую негэнтропийную гибкость, которая увеличивается благодаря языку — средству общения и адаптации. Социокультурные феномены (труд, язык, коммуникация, создание артефактов материальной и духовной культуры) придают человеку значительные негэнтропийные преимущества. Сохраняются прямые и обратные связи с миром природы и культуры на уровне онто- и филогенеза, появляется комплекс связей интеллектуального, морального, аксиологического и прочего плана, способствующий выживанию и развитию человека.

Негэнтропийная гибкость культуры требует возрастания эффективности информационных каналов, объемов оперативной и долгосрочной памяти человека и человечества. Это заставляет подключаться к социальной памяти, инфосфере, использовать преимущества ИИ, ставить научно-технический прогресс на службу *Homo sapiens*, расширять и улучшать умственные и биологические возможности человека, избегать негативных последствий бытия людей, таких как болезни, старение, деменция, физические и интеллектуальные перегрузки. Изобретение ИИ — один из путей кардинального изменения человечества. На смену человеку придет оснащенный техническими достижениями трансчеловек — усовершенствованный субъект, способный воспользоваться благами прогресса. Предпосылки этого процесса теории видят в законе прогрессирующей ускоренной отдачи

и качественном скачке интеллекта, который был сформулирован Р. Курцвейлом [15, с. 15].

Вопрос о возможностях ИИ, его феноменологических и качественных характеристиках остается открытым. Можно рассмотреть несколько сценариев развития человечества с участием ИИ. Во-первых, использование дружелюбного ИИ, который, превосходя людей в возможностях, поможет добиться того, что люди победят старение, болезни и смерть. Во-вторых, развитие собственно человеческого интеллекта и перспектива создания цифровой копии человека, замена биологического мозга или части его функций цифровыми аналогами. Человек сам может стать субъектом и объектом с встроенными в его мозг элементами ИИ, что приблизит его к гипотетическому постчеловеку. В-третьих, вероятно, будет открыт закон, включающий совокупность неопровержимых доказательств того, что технический аналог интеллекта нереален или возможен только естественный интеллект с эволюционно появившимся и развивающимся биологическим носителем, замена которого принципиально неосуществима. Это положение не стыкуется с законом, выведенным Р. Курцвейлом. Четвертый сценарий предполагает уничтожение или порабощение человечества недружественным ИИ. Напомним три закона робототехники, которые сформулировал А. Азимов в рассказе «Хоровод», напечатанном в сборнике «Я, робот». Смысл законов заключается в том, что робот не должен наносить ущерб создателю, не должен выполнять приказов, способных нанести вред человеку, а также обязан заботиться о своей безопасности, не выходя за рамки первых двух положений [19, с. 52, 53]. Четвертый сценарий требует, по мнению автора статьи, дополнения еще одним законом. Необходимо включение в программное обеспечение объектов с ИИ программы для самоуничтожения данного объекта, так называемого пути самурая, при нарушении первых трех законов.

Классификация теоретических разработок в сфере ИИ и рассмотрение их перспектив были предприняты А. Турчиным и М. Батиным [20, с. 5]. Они проанализировали поэтапное внедрение программ с элементами ИИ (слабый ИИ), универсальный ИИ (на порядки превосходящий интеллект человека), Сверх-ИИ на базе универсального ИИ, Всемирный ИИ — сильный ИИ, который сможет контролировать планету. Он будет представлять собой синтез государств, интернета, системы контроля. Из классификации ясно, что для создания сильного ИИ сначала необходимо пройти этап создания универсального ИИ. Такой футурологический сценарий, возможно, будет реализован в течение какого-то обозримого времени. Теоретически нет доводов против того, что люди смогут превратиться в *Homo longevus* (человек долгоживущий) и даже обременить себя бессмертием (тео-

рия иммортализма), победив биологические недостатки, используя ИИ, который поможет контролировать глобальные социальные проблемы. Но в любом случае человек не должен пускать процесс на самотек, ИИ необходимо оптимально использовать и контролировать. ИИ может помочь в рациональном управлении и разрешении конфликтов, связанных с расслоением общества, экономическими, демографическими и другими проблемами. Нельзя, однако, допустить порабощения людей объектами с ИИ, киборгами, роботами, прогнозируемым сверхразумом. Следовательно, важно держать под контролем научно-технический прогресс, изучать и точно оценивать позитивные и негативные следствия применения современных достижений в области киборгизации, использования ИИ, учиться распознавать и предотвращать опасности, быть высоконравственными, свободными от каких-либо коммерческих или политических заказов людьми. Шкалу человеческих ценностей нужно оберегать и сохранять.

По мнению автора, формирование нового мышления должно сопровождаться всеобъемлющей философской, гуманитарной подготовкой, нравственным воспитанием современного человека и особенно человека будущего. Использование нано-, биотехнологий, информационных технологий, когнитивных и гуманитарных наук с целью улучшения положения людей в целом можно доверить широкообразованному человеку. Кибернетическая революция уже привела к росту объемов используемой информации, развитию систем самоуправления, массовому использованию новейших материалов, умных технологий и пр. Новые технологии усилили связь с окружающей средой, увеличился масштаб синтеза материалов живой и неживой материи, ускорился рост количества и качества самоуправляемых систем, универсальных многофункциональных устройств.

Современная медицина превратилась в сферу технологического прорыва, возник комплекс МБНРИК-технологий (*медицина, био- и нанотехнологии, робототехника, информационные и когнитивные технологии*). Врачи успешно лечат многие болезни мозга, например, в институте им. Н.Н. Бурденко в Москве восстанавливают двигательные функции конечностей, работая с бионическими конечностями, за счет глубокой стимуляции мозга лечат болезнь Паркинсона, разные стадии шизофрении, вживляя в мозг датчики. А ведь мозг вмещает в себя более 80 миллиардов нейронов, связи между которыми обеспечивают не менее 100 триллионов синапсов. Ученые, работая в области *brain-computer interface* (связь мозг — компьютер), практически готовы создать «паспорт мозга», несмотря на невероятную сложность изучаемого объекта. Есть предположение, что в будущем к этому набору добавятся технологии, включающие генетические исследования — GRAIN (Genomics, Robotics, Artificial Intelligence, Nano-technology) [1, с. 190, 191].

Кибернетическая революция и ожидаемые прорывы в науке и технологии требуют всестороннего философского анализа в связи с проблемой сохранения человеческой идентичности, биосоциальной природы человека. Футуристические прогнозы заставляют задуматься о вопросах биоэтики [21, с. 5]. Актуален вопрос: приведут ли технологические прорывы к тому, что человек станет более удовлетворенным своим бытием и более счастливым? И если на этот вопрос невозможно однозначно ответить, то, безусловно, стоит утверждать, что все усилия со стороны гуманитариев должны быть направлены на воспитание Homo moralis, поскольку в современном мире, в век технико-технологического прогресса обнаруживается тенденция духовного и нравственного отставания в развитии человека.

Праксеологический аспект проблемы ориентирует на всесторонние усилия со стороны философов, ученых-гуманитариев и специалистов на развитие творчески-деятельностных и волевых компонентов сознания людей. Сознание человека, обладающее «вектором активности», это проекция в будущее, осмысленная целеустремленность. В эпоху киборгизации насущной потребностью общества является стимулирование интенций к свободе, включая творчество человека, его стремление быть творцом своего будущего. Воспитывая молодое поколение, давая ему соответствующее образование, следует повысить внимание к гуманитарной сфере обучения, ставить вопросы нравственности на первый план. Отметим, что в Уставах старейшего технического вуза России — МГТУ им. Н.Э. Баумана (ранее — Воспитательный дом, РУЗ, ИМТУ, МВТУ) всегда на первом месте стояло воспитание нравственности, ограждение учащихся от асоциальных влияний [22].

Рассмотренные аспекты исследования процесса киборгизации позволяют представить общий контур возникающих трудностей, определить проблемное поле философской рефлексии, предмет дискуссии по вопросу пределов симбиоза человека и техники, использовать озвученные в работе практические рекомендации для тех, кто активно включен процесс формирования новой технической реальности.

Статья подготовлена при финансовой поддержке гранта РГНФ № 16-23-01004.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Гринин Л.Е., Гринин А.Л. Кибернетическая революция и шестой технологический уклад. *Историческая психология и социология истории*, 2015, том 8, № 1, с. 172–197.
- [2] Российские кибервойска — в пятерке лучших. *Московский комсомолец*, 2017, № 27296, с. 2.
- [3] Лем Ст. Существуете ли Вы, мистер Джонс? *В защиту мира*, 1960, № 3, с. 57–62.

- [4] Тхостов А.Ш. Топология субъекта. *Вестник Московского Университета. Серия 14 — Психология*, 1994, № 2, с. 3–13.
- [5] Антипов М.А., Колдомасов А.С. Киборгизация человечества как проявление трансгуманизма. *Социосфера*, 2010, № 4, с. 34–36.
- [6] Мамардашвили М. Сознание — это парадоксальность, к которой невозможно привыкнуть. *Вопросы философии*, 1989, № 7, с. 112–118.
- [7] Малькова Т.П. Физикалистские модели сознания: трудности исследования и перспективы решения психофизической проблемы. *Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики*, 2016, № 5, с. 122–128.
- [8] Иванов А. *Комьюнити*. Москва, Азбука-Аттикус, 2012, 320 с.
- [9] Пелевин В. *Любовь к трем цукербринам*. Москва, Эксмо, 2014, 446 с.
- [10] Кийосаки Р., Лектер Ш. *Богатый папа, бедный папа*. Москва, Попурри, 2010, 400 с.
- [11] Малькова Т.П. Философия техники: проблемы и перспективы развития дисциплины. *Гуманитарный вестник*, 2017, № 2.
URL: <http://dx.doi.org/10.18698/2306-8477-2017-2-416>
- [12] Емелин В.А. Киборгизация и инвалидизация технологически расширенного человека. *Национальный психологический журнал*, 2013, № 1, с. 62–70.
- [13] Бодрийяр Ж. *Прозрачность зла*. Москва, Добросвет, 2000, 401 с.
- [14] Емелин В.А., Тхостов А.Ш. Технологические соблазны информационного общества: предел внешних расширений человека. *Вопросы философии*, 2010, № 5, с. 84–90.
- [15] Курцвейл Р. *Эволюция разума*. Москва, Изд-во «Э», 2015, 352 с.
- [16] Бостром Н. *Искусственный интеллект. Этапы. Угрозы. Стратегии*. Москва, Манн, Иванов, Фербер, 2016, 496 с.
- [17] Ланир Дж. *Вы не гаджет. Манифест*. Москва, Астрель, CORPUS, 2011, 320 с.
- [18] Дрейфус Х. *Чего не могут вычислительные машины*. Москва, Прогресс, 1978, 333 с.
- [19] Азимов А. *Я, робот*. Москва, Эксмо, 2010, 1296 с.
- [20] Турчин А., Батин М. *Футурология. XXI век: бессмертие или глобальная катастрофа*. Москва, БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013, 263 с.
- [21] Гринин Л.Е., Гринин А.Л. Приведет ли кибернетическая революция к киборгизации людей? *Философия и общество*, 2016, № 3, с. 5–26.
- [22] Волчкевич И.Л. *Очерки истории Московского высшего технического училища*. Москва, Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016, 326 с.

Статья поступила в редакцию 13.02.2017

Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:

Малькова Т.П. Киборгизация: философские аспекты исследования симбиоза человека и техники. *Гуманитарный вестник*, 2017, вып. 4.

<http://dx.doi.org/10.18698/2306-8477-2017-4-426>

Малькова Татьяна Павловна — канд. филос. наук, доцент кафедры «Философия» МГТУ им. Н.Э. Баумана. e-mail: t.p.malkova@yandex.ru

Cyborgization: philosophical aspects of the man and technology symbiosis study

© Т.П. Malkova

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, 105005, Russia

The article considers cybernetic revolution and the cyborgization process, analyses the man and technology symbiosis as well as artificial intelligence using possibilities and prospects in the modern technical reality conditions. The investigation covers philosophical aspects of the cyborgization phenomenon, components, difficulties and prospects for the phenomenon development. The author offers practical recommendations on control and technical innovations use.

Keywords: cybernetic revolution, cyborgization, cyborg, artificial intelligence, technical reality, transhumanism, posthuman, technological breakthrough

REFERENCES

- [1] Grinin L.E., Grinin A.L. *Istoricheskaya psikhologiya i sotsiologiya istorii — Historical Psychology and Sociology*, 2015, vol. 8, no. 1, pp. 172–197.
- [2] Rossiyskie kibervoyska — v pyaterke luchshikh [The Russian cybertroops are in top five]. *Moskovskiy Komsomolets — Moscow Komsomolets*, 2017, no. 27296, p. 2.
- [3] Lem St. *V zashchitu mira — In defense of the World*, 1960, no. 3, pp. 57–62.
- [4] khostov A.Sh. *Vestnik Moskovskogo Universiteta. Seriya 14 — Psikhologiya — Moscow University Psychology Bulletin*, 1994, no. 2, pp. 3–13.
- [5] Antipov M.A., Koldomasov A.S. *Sotsiosfera — Sociosphere*, 2010, no. 4, pp. 34–36.
- [6] Mamardashvili M. *Voprosy Filosofii — Russian Studies in Philosophy*, 1989, no. 7, pp. 112–118.
- [7] Malkova T.P. *Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kulturologiya i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki — Historical, Philosophical, Political and Law Sciences, Culturology and Study of Art. Issues of Theory and Practice*, 2016, no. 5, pp. 122–128.
- [8] Ivanov A. *Komyuniti [Community]*. Moscow, Azbuka-Attikus Publ., 2012, 320 p.
- [9] Pelevin V. *Lyubov k trem tsukerbrinam [Love for three zuckerbrins]*. Moscow, Eksmo, 2014, 446 p.
- [10] Kiyosaki R., Lekter Sh. *Bogaty papa, bedny papa [Rich dad, poor dad]*. Moscow, Popurri Publ., 2010, 400 p.
- [11] Malkova, T.P. *Gumanitarny vestnik — Humanities Bulletin*, 2017, no. 2. Available at: <http://dx.doi.org/10.18698/2306-8477-2017-2-416>
- [12] Emelin V.A. *Natsionalnyy psikhologicheskii zhurnal — National Psychological Journal*, 2013, no. 1, pp. 62–70.
- [13] Baudriyar Zh. *Prozrachnost zla [Transparency of Evil]*. Moscow, Dobrosvet Publ., 2000, 401 p.
- [14] Emelin V.A., Tkhostov A.Sh. *Voprosy Filosofii — Russian Studies in Philosophy*, 2010, no. 5, pp. 84–90.
- [15] Kurtsveil R. *Evolyuitsiya razuma [Evolution of Reason]*. Moscow, E Publ., 2015, 352 p.

- [16] Bostrom N. *Iskusstvennyy intellect. Etapy. Ugrozy. Strategii* [Artificial Intelligence. Stages. Threats. Strategies]. Moscow, Mann, Ivanov, Ferber Publ., 2016, 496 p.
- [17] Lanir J. *Vy ne gadzhet. Manifest* [You are not a gadget. Manifesto]. Moscow, Astrel, CORPUS Publ., 2011, 320 p. [in Russ.].
- [18] Drejfus H. *Chego ne mogut vychislitelnye mashiny* [What computers cannot do]. Moscow, Progress Publ., 1978, 333 p. [in Russ.].
- [19] Azimov A. *Ya, robot*. [I, robot]. Moscow, Eksmo Publ., 2010, 1296 p.
- [20] Turchin A., Batin M. *Futurologiya. XXI vek: bessmertie ili globalnaya katastrofa* [Futurology. XXI century: immortality or global catastrophe]. Moscow, BINOM. Laboratoriya znaniy Publ., 2013, 263 p.
- [21] Grinin L.E., Grinin A.L. *Filosofiya i obshchestvo — Social Studies*, 2016, no. 3, pp. 5–26.
- [22] Volchkevich I.V. *Ocherki istorii Moskovskogo vysshego tekhnicheskogo uchilishcha* [Essays on the history of Moscow Higher Technical School]. Moscow, BMSTU Publ., 2016, 326 p.

Malkova T.P., Cand. Sc. (Philos.), Assoc. Professor, Department of Philosophy, Bauman Moscow State Technical University. e-mail: t.p.malkova@yandex.ru