

УДК 111 + 504.75
DOI: 10.17223/1998863X/38/10

В.А. Долин

КОНВЕРГЕНЦИЯ ЧЕЛОВЕКА И НОВЕЙШИХ ТЕХНОЛОГИЙ: ПОДХОД УМЕРЕННОГО БИОКОНСЕРВАТИЗМА

С позиций умеренного биоконсерватизма анализируется проблема конвергенции человека и новейших технологий. На основе сопоставления эссенциализма и антиэссенциализма в философской антропологии показана ее онтологическая возможность. Конвергенция человека и новейших технологий определяется как сопряжение энергий и особенностей функционирования систем при сохранении их качественной определенности. Сформулированы основные положения умеренно-биоконсервативного понимания человека.

Ключевые слова: NBIC-конвергенция, конвергентные технологии, природа человека, биоконсерватизм, антиэссенциализм.

В начале XXI века возникает понятие «NBIC-технологии» [1]. Нано- (N), био- (B), информационные (I) и когнитивные (C) технологии также называют конвергирующими, а сам процесс – NBIC-конвергенцией [2–5]. Последняя предполагает взаимовлияние и даже взаимопроникновение технологий, которые в перспективе могут сформировать единую область знания и практики.

Проблемное поле NBIC-конвергенции находится на пересечении философской антропологии и философии науки и техники [6–8]. Понимание антропологических аспектов названной проблемы носит противоречивый характер. С одной стороны, NBIC-технологии открывают возможности «расширения человека» вплоть до изменения его идентичности или природы [9]. С другой стороны, NBIC-конвергенцию возможно рассматривать как звено пути, который Ж. Бодрийяр назвал «концом антропологии, тайком изъятый машинами и новейшими технологиями» [10. С. 85]. Выделенное противоречие делает актуальным рассмотрение с философско-антропологических позиций проблемы *конвергенции человека и новейших технологий*, а не просто антропологического аспекта проблемы NBIC-конвергенции.

На основе анализа диады «человек – технологии» по критерию соотносительной значимости элементов пары возможно выделить три сценария конвергенции:

- радикальный биоконсерватизм (технофобия [11. С. 9], «неолуддизм» [12. С. 67]) с лозунгом «руки прочь от человека»;
- технологический радикализм (технофилия [11. С. 9]), вдохновляемый призывом «объединим человека с новейшими технологиями»;
- умеренный биоконсерватизм как «срединный путь», признающий ценность исторически сформировавшейся природы человека и важность развития новейших технологий.

Умеренный и радикальный биоконсерватизм едины как варианты биоконсервативного подхода (Н.Н. Моисеев, Г. Йонас, В.А. Кутырев, Ю. Ха-

бермас, Ф. Фукуяма, Дж. Нейсбит и соавт.). В рамках умеренного биоконсерватизма постулируется «равновесие весов, на чашах которых соседствуют технологии и человек» [12. С. 67] и признается возможность «*воспитывать*» власть технологии, вместо того, чтобы отрицать ее... или слепо бросаться в ее объятия...» [11. С. 9] (курсив авт. – В.Д.). В результате отрицание представлений о технологическом «поглощении» природы человека дополняется признанием значимости развития новейших технологий. Разделяя гуманистический и экологический пафос радикального биоконсерватизма, сложно согласиться с категоричным отказом от новейших технологий. Даже если они «негуманны», их можно изменить и адаптировать под человека. Поэтому в качестве методологической основы статьи выступает умеренный биоконсерватизм.

Для рассмотрения предмета статьи следует решить три задачи: 1) осмыслить онтологическую возможность конвергенции в контексте диалога эссенциализма и антиэссенциализма в философской антропологии; 2) дать определение понятию «конвергенция человека и новейших технологий»; 3) сформулировать понимание человека с позиций умеренного биоконсерватизма (в сравнении с технологическим радикализмом).

Начнем с осмысления онтологической возможности конвергенции человека и новейших технологий в контексте диалога эссенциализма и антиэссенциализма в философской антропологии (первая задача). Онтологической основой названной возможности выступает открытость, незавершенность природы человека, представления о которой обосновываются в антиэссенциалистской антропологии. Наиболее категоричен Ж.-П. Сартр: «человек – это ничто». Антиэссенциализм закономерен в контексте осознания историко-культурного развития человека. Вместе с тем в философии продолжает существовать и эссенциалистская традиция, опирающаяся на концепт «природа человека» [13]. Обе программы постижения человека по-прежнему идут параллельными курсами. Подобный «методологический раскол» непродуктивен: если «человек – это ничто», то с ним в контексте NBIC-конвергенции можно сделать все что угодно.

Несоответствие традиционного антиэссенциализма изменившемуся положению человека в мире очевидно на примере программного тезиса технологического радикализма о возможности и желательности «технологического преобразования» человеческой природы. Концептуальная основа данного утверждения – интерпретированный в духе платонизма и сциентизма антиэссенциалистский тезис о трансценденции человека. В этой связи следует согласиться с Б. Латуром: «Нам *запрещено повторять ловкий ход Сартра*, который определяет человека через свободное существование, вырывающееся из природы, лишенной каких бы то ни было значений, поскольку мы наделили все квазиобъекты¹ действием, волей, значением и даже речью» [14. С. 219] (курсив мой. – В.Д.). Выделенное Б. Латуром противоречие не осознается сторонниками технологического радикализма, хотя его методология признается «самым подходящим инструментом для адекватной концептуализации всего проблемного поля конвергирующих технологий...» [15. С. 265].

¹ Объекты, наделенные признаками субъектности (прим. мое. – В.Д.)

Возможной точкой пересечения антиэссенциализма и эссенциализма как антиномичных и формально несовместимых дискурсов о человеке выступает признание существования антропологических констант в антиэссенциализме и динамического понимания природы человека в эссенциализме неклассической философии (К. Маркс, М. Шелер, А. Гелен, П.А. Сорокин). Это пересечение не упраздняет специфику названных дискурсов, но позволяет в рамках концептуальных средств каждого размышлять о будущем человека.

Таким образом, в ситуации NBIC-конвергенции на первый план выходит понимание природы человека как исторически и онтогенетически не завершенной. Данный тезис соответствует эссенциализму неклассической философии, но принципиально совместим с антиэссенциалистской программой. В последнем случае понятие «природа человека» либо заменяется представлением об антропологических константах, либо понимается метафорически, как «то, что называют «природой человека».

Понимание природы человека как незавершенной можно выразить в двух тезисах: 1) конкретно-историческая завершенность при потенциальной открытости; 2) детерминированность природы человека характером взаимодействия со средой. При их синтезе получаем: открытость природы человека реализуется при изменении взаимодействия социально и исторически обусловленного человека с окружающей средой. Хотя сложно отрицать принципиальную возможность реализации открытости природы человека и на индивидуальном уровне.

Подводя итог, следует отметить, что конвергенция человека и новейших технологий возможна на основе открытости природы человека, которая реализуется при изменении взаимодействия социально и исторически обусловленного человека с окружающей средой. Поскольку конвергентные технологии проникают «вглубь материи», на уровень атомов, генов, битов и нейронов, то они изменяют взаимодействие человека с окружающей средой. В результате неизбежно раскрытие ранее неизвестных измерений природы человека. В контексте полученного вывода противопоставление эссенциализма и антиэссенциализма как двух программ постижения человека является непродуктивным.

Для формулировки понятия «конвергенция человека и новейших технологий» (вторая задача) необходимо обобщить понимание термина «конвергенция» (от лат. *con* – вместе и *vergere* – сближаться) в различных областях знания. В биологии под конвергенцией понимается сближение признаков неродственных систематических групп, связанных общностью среды обитания. Например, дельфины и киты – это водные млекопитающие, схожие с рыбами. Синонимом понятия «конвергенция» в биологии выступает понятие «параллелизм». Данное понятие используется и в языкознании, где оно означает схождение, уподобление элементов языка или различных языков. В политологии, а также в социологии и социальной философии второй половины XX в. возникает теория конвергенции, утверждающая сближение социально-экономических характеристик СССР и США как сверхдержав через создание новых форм объединения их достижений (А.Д. Сахаров, Р. Sorokin). В итоге родовым явлением для конвергенции выступает сближение разнородных элементов при сохранении их качественной определенности.

Понятие «конвергенция» предпочтительнее близких по содержанию понятий «синтез» (объединение разнородных элементов в единое целое) и «интеграция» (процесс взаимного согласования элементов в некую целостность). Во-первых, оно точнее выражает факт, что сближение человека и новейших технологий в настоящее время скорее тенденция, нежели реализованная возможность. Во-вторых, оно предпочтительнее и для оценки результата, так как понятиям «синтез» и «интеграция» соответствует более глубокий и целостный вариант объединения.

Вместе с тем конвергенция как сближение может быть интерпретирована с позиций как технологического радикализма (слияние систем), так и умеренного биоконсерватизма (сопряжение энергий и особенностей функционирования систем без их слияния). В последнем случае сопряжение реализуется в рамках человеческой деятельности как совокупности трансформирующих практик, проникающих в «жизненный мир» человека и потенциально способных усиливать его природу и (или) компенсировать ее несовершенства. Таким образом, с позиций умеренного биоконсерватизма конвергенция человека и новейших технологий есть *сопряжение* энергий и особенностей функционирования систем *при сохранении их качественной определенности*.

Сформулируем понимание человека с позиций умеренного биоконсерватизма (третья задача). Предварительно следует обсудить тезис «мы уже постлюди», с помощью которого в современной философии техники обосновывается инерционный сценарий развития взаимодействия человека и новейших технологий. Можно выделить два значения понятия «постчеловек» (см. также [16]), фундирующих альтернативные сценарии будущего. В узком значении это продукт радикальной трансформации его природы технологическими средствами, а в широком – результат взаимодействия традиционного человека с изменившейся окружающей средой. Узкое значение термина «постчеловек» соответствует сценарию технологического радикализма («адаптация человека под среду»). Широкое значение термина «постчеловек» фундирует сценарий умеренного биоконсерватизма («адаптация среды под человека»). Без данного уточнения тезис «мы уже постлюди» является двусмысленным.

В рамках статьи умеренно-биоконсервативное понимание человека будет сформулировано в форме тезисов. Для большей обоснованности некоторые тезисы будут дедуцированы из фундаментальных философско-антропологических представлений.

Умеренный биоконсерватизм в понимании природы человека исходит из представлений Л.А. Фейербаха о человеке как разумно-эмоционально-волевом существе. Концептуальное основание данного понимания – аристотелевская трактовка человека как *двуединства тела и души*. Технологический радикализм, напротив, рассматривает человека с позиций платонизма (человек – это душа) и в духе сциентизма. В результате человек в рамках названного подхода понимается как «бестелесный разум», что снимает концептуальные ограничения на его трансформацию.

С точки зрения неклассической антропологии человека создает то, что находится вне его. При осмыслении проблемы конвергенции человека и новейших технологий наиболее значимы два типа отношений: «человек – при-

рода» и «человек – техника и технологии». Начнем с отношения «человек – природа». В умеренном биоконсерватизме *человек есть неотъемлемая часть биосферы*. По В.И. Вернадскому, прогресс в освоении микро- и мегамира и переход человечества к ноосфере не изменяют эту закономерность. В результате человек и в ситуации NBIC-конвергенции сохраняет свою естественно-эволюционную связь с биосферой. Это противоположно пониманию технологического радикализма, сторонники которого негативно относятся к «гнету биологических законов» (А.П. Назаретян) и стремятся к формированию «природы 2.0» [17] как технологизированной среды обитания «денатуризованного» постчеловека.

Постулаты о двуединстве тела и души и о человеке как части биосферы объединяют умеренный и радикальный биоконсерватизм. По мнению С.С. Хоружего, «человека неотвратно ждут радикальные изменения. Если он сумеет осмыслить заново свою "человечность", точно определив, чему в ней надлежит быть строго хранимым, а чему – меняться и обновляться, эти изменения еще могут стать не крахом Человека, а его обновлением. А парк новых технологий – стать частью ресурсов обновления» [18. С. 30]. Для умеренного и радикального биоконсерватизма двуединство тела и души, а также единство человека с биосферой – важные составляющие «человечности», без которых любые достижения прогресса обесцениваются.

Варианты биоконсерватизма различаются пониманием отношений в системе «человек – техника и технологии». Если радикальный вариант стремится дистанцироваться от новейших технологий или даже игнорировать их, то умеренный биоконсерватизм не против сближения с ними, но при условии категорического принятия двух выделенных ранее тезисов. Проанализируем позицию умеренного биоконсерватизма относительно техники и технологий. Во-первых, в отличие от технологического радикализма, для нее характерен антисциентизм, но без технофобии: не все технологические возможности достойны практического воплощения (алармизм), но опасения относительно антропологических перспектив новейших технологий не переходят в страх перед ними. Кроме того, всегда проводится четкая граница между восстановлением и изменяющим человека улучшением [19; 20. С. 21–22]. Данную особенность возможно обозначить как *умеренно-алармистское понимание значения техники и технологий*. Например, вместо восхищения технологического радикализма по поводу «вращивания в сознание» компьютерных и цифровых артефактов [21] умеренный биоконсерватизм признает, что оборотной стороной технологического расширения человека выступает его инвалидизация в результате «утраты привычных технологических расширений» [12. С. 66]. Во-вторых, взаимодействие техники и технологии в рамках умеренного биоконсерватизма носит коэволюционный характер и предполагает их «высокое соприкосновение» в социальном, человеческом и природном измерениях [22]. Это означает, что для данного подхода характерен *коэволюционный механизм взаимодействия человека и новейших технологий*.

Для умеренного биоконсерватизма *человек есть трансцендирующее существо*, причем трансценденция носит духовный характер и соответствует экзистенциально-феноменологической традиции с ее аристотелевским пониманием человека как двуединства тела и души. Названная позиция про-

тивоположна технологическому радикализму, который либо исходит из платоновско-бестелесного понимания человека, либо сожалеет в связи «с невозможностью для разума преодолеть ... конечность индивидуального сознания, и для мозга – биологическую константность нервной системы...» [23. С. 36]. Кроме того, в технологическом радикализме понимание трансценденции часто ограничивается стремлением кардинально преобразовать человека технологическими средствами, что заметно беднее понимания трансценденции в экзистенциально-феноменологической традиции.

Наконец, умеренный биоконсерватизм исходит из *оптимистического понимания человека* в натуралистическом и в духовно-аксиологическом аспектах. Устремленность к изменению человека в технологическом радикализме, напротив, фундируется пессимистическим пониманием его как несовершенного существа, нуждающегося в радикальной коррекции [24. С. 117–119].

Подведем итоги. Умеренный биоконсерватизм является вариантом сциентистской антропологии, альтернативным технологическому радикализму. Но комплекс фундирующих его идей позволяет создать (или внести весомый вклад в создание) синтетическое учение о человеке, отвечающее его новому положению в мире. В частности, изложенные тезисы о человеке сближают вторую и третью идеи человека М. Шелера – человек как носитель разума («*homo sapiens*»), противопоставленный природному миру, и позитивистско-натуралистическое понимание человека («*homo faber*»), рассматривающее его как часть природного мира [25]. Кроме того, в данных тезисах через интеграцию экзистенциально-феноменологических представлений о трансценденции человека аристотелизм сциентистско-эссенциалистской антропологии диалектически дополняется антиэссенциалистским платонизмом.

Принципиальным условием конвергенции человека и новейших технологий в понимании умеренного биоконсерватизма выступает сохранение качественной определенности человека как телесно-душевно-духовного существа. Техника и технологии есть инструмент дальнейшего улучшения человека и его жизни, но не самоцель. С процессуальной точки зрения конвергенция человека и новейших технологий не является объективной тенденцией по типу биологической эволюции, так как определяется выбранным сценарием будущего. Как отмечает Ф. Фукуяма, «мы не обязаны считать себя рабами неизбежного технологического прогресса, если этот прогресс не служит человеческим целям» [26. С. 308]. Ведь способность сказать эволюции «нет» и отвоевать себе отсрочку приговора – особенность существования человека в культуре [27].

В этой связи следует расширить объем понятия «экологический императив», под которым Н.Н. Моисеев понимает «ту границу допустимой активности человека, которую он не имеет права переступить ни при каких обстоятельствах» [28. С. 78]. Будет обоснованным утверждать, что «экологический императив» относится не только к «внешней природе» как окружающей среде, но и к «внутренней природе» самого человека. В итоге существует достаточно широкий (в силу пластичности природы человека), но ограниченный «коридор возможностей» для дальнейшего развития человека.

Конвергенция человека и новейших технологий с позиций умеренного биоконсерватизма предполагает максимальное соответствие технологий телесно-разумной природе человека для ее сохранения и дальнейшего раскры-

тия ее потенциала. В итоге названная конвергенция возможна и в определенной мере необходима, но требует осторожности в способах реализации ради сохранения качественной определенности природы человека, которую следует рассматривать не только как данность, но и как ценность.

Литература

1. Roco M., Bainbridge W. (ed.) Converging Technologies for Improving Human Performance. Nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive science. NSF/DOC-sponsored report. National Science Foundation, June 2002. Arlington, Virginia. 468 p.
2. Прайд В., Медведев Д.А. Феномен NBIC-конвергенции. Реальность и ожидания // Философские науки. 2008. № 1. С. 97–116.
3. Ястреб Н.А. Конвергентные технологии как фактор развития фундаментальных и прикладных наук // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Философские науки. 2012. № 3. С. 156–160.
4. Конвергенция биологических, информационных, нано- и когнитивных технологий (материалы круглого стола) // Вопросы философии. 2012. № 12. С. 3–23.
5. Ястреб Н.А. Конвергентные технологии: философско-эпистемологический анализ. Вологда: Вологодский государственный университет, 2014. 250 с.
6. Человек и его будущее: Новые технологии и возможности человека / отв. ред. Г.Л. Белкина. М.: ЛЕНАНД, 2012. 496 с.
7. Иванова С.И., Алиева Н.З., Шевченко Ю.С. Природа человека в технонаучном аспекте // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 5. С. 325–332.
8. Храпов С.А. Техногенный человек: проблемы социокультурной онтологизации // Вопросы философии. 2014. № 9. С. 66–75.
9. Черникова И.В., Шеренкова В.В. Проблема сохранения природы человека как новый аспект кризиса идентичности // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2015. № 4 (32). С. 222–229. DOI: 10.17223/1998863X/32/25.
10. Бодрийяр Ж. Ксерокс и бесконечность // Прозрачность зла. М.: Добросвет, 2000. С. 75–87.
11. Нейсбит Дж., Нейсбит Н., Филип Д. Высокая технология, глубокая гуманность: Технологии и наши поиски смысла. М.: АСТ: Транзиткнига, 2005. 381 с.
12. Емелин В.А. Киборгизация и инвалидизация технологически расширенного человека // Национальный психологический журнал. 2013. № 1(9). С. 62–70.
13. Черникова Д.В., Черникова И.В. Проблема природы человека в свете NBIC-технологий // Известия Томского политехнического университета. 2010. Т. 316, № 6. С. 88–91.
14. Латур Б. Нового Времени не было. Эссе по симметричной антропологии. СПб.: Изд-во Европ. ун-та в С.-Петербурге, 2006. 240 с.
15. Аршинов В.И. Конвергирующие технологии в перспективе будущего человека // Человек и его будущее: Новые технологии и возможности человека / отв. ред. Г.Л. Белкина. М.: ЛЕНАНД, 2012. С. 262–272.
16. Моторина Л.Е. Исторические основания и смысловые границы понятия «постчеловек» // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Философия. 2010. № 3. С. 5–10.
17. Чеклецов В.В. От industry 4.0 к природе 2.0 // Философские науки. 2014. № 11. С. 112–120.
18. Хоружий С.С. Проблема постчеловека, или Трансформативная антропология глазами синергичной антропологии // Философские науки. 2008. № 2. С. 10–31.
19. Черникова Д.В., Черникова И.В. Расширение человеческих возможностей: когнитивные технологии и их риски // Известия Томского политехнического университета. 2012. Т. 321, № 6. С. 114–119.
20. Юдин Б.Г. О человеке, его природе и будущем // Вопросы философии. 2004. № 2. С. 16–28.
21. Файлола Э., Войскунский А.Е., Богачева Н.В. Человек дополненный: становление киберсознания // Вопросы философии. 2016. № 3. С. 147–162.
22. Моисеев Н.Н., Фролов И.Т. Высокое соприкосновение. Общество, человек и природа в век микроэлектроники, информатики и биотехнологии // Вопросы философии. 1984. № 9. С. 24–41.
23. Леицв С.В. Конвергентная парадигма искусственной субъективности: антропологические и технологические нюансы // Полигнозис. 2013. № 1–4 (45). С. 35–42.

24. Денисов С.Ф., Денисова Л.В. Философско-антропологические образы природы и человека в сциентистском мировоззрении // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2013. № 2 (12). С. 115–121.
25. Шелер М. Человек и история // THESIS. 1993. Вып. 3. С. 132–154.
26. Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее: последствия биотехнологической революции. М.: АСТ, ЛЮКС, 2004. 349 с.
27. Мадзарела Э. Будущее и эволюция. Человек, который не согласен уходить // Философский журнал. 2015. Т. 8, № 4. С. 47–67.
28. Моисеев Н.Н. Судьба цивилизации. Путь разума. М.: Изд-во МНЭПУ, 1988. 205 с.

Dolin Vyacheslav A. Belgorod Law Institute of Ministry of the Internal of the Russian Federation named after I.D. Putilin (Belgorod, Russian Federation)

E-mail: v.a.dolin@mail.ru

DOI: 10.17223/1998863X/38/10

HUMAN BEING AND LATEST TECHNOLOGIES CONVERGENCE: APPROACH OF MODERATE BIOCONSERVATISM

Key words: NBIC-convergence, convergent technologies, human nature, biological conservatism, antiessentialism

The article considers the problem of human being and latest technologies convergence. There are three its directions: radical bioconservatism; technological radicalism; moderate bioconservatism. The latest one is the methodological basis of the article. To consider the subject of the article it is necessary: 1) to comprehend ontological possibility of convergence in the context of dialogue between essentialism and antiessentialism in philosophical anthropology; 2) to formulate the definition of the concept "human being and latest technologies convergence"; 3) to formulate the understanding of human (in comparison with technological radicalism). The ontological possibility of convergence is determined by openness of human nature which is realized by change of interaction between human being and environment. As convergent technologies are changing this interaction, so the disclosure of unknown sides of human nature is inevitable. In this regard the inefficiency of the opposition of essentialism and antiessentialism is recognized. The concept of "human being and latest technologies convergence" is defined as the conjugation in framework of transformative practices of converging elements while maintaining their quality certainty. The article formulates thesis that expresses the human understanding from the standpoint of moderate bioconservatism: human being as unity of body and soul; human being as integral part of the biosphere; moderately alarmist understanding of engineering and technology value; co-evolution mechanism of human being and the latest technology interaction; human being is transcending concerned being; optimistic understanding of human being. Moderate biological conservatism is considered as kind of scientist anthropology which is alternative to technological radicalism. However, the complex of ponderous ideas allows us to create (or make significant contribution to the creation) of universal doctrine about the person meeting his newly position in the world. The concept of "ecological imperative" (by N.N. Moiseev) is proposed to refer not only to the environment but also to human nature. human being and latest technologies convergence from the standpoint of moderate bioconservatism implies maximum matching of technology to corporeal and rational human nature for its preservation and further development of its capacity.

References

1. Roco, M. & Bainbridge, W. (eds) (2002) *Converging Technologies for Improving Human Performance. Nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive science*. NSF/DOC-sponsored report. National Science Foundation, June 2002. Arlington, Virginia.
2. Pride, V. & Medvedev, D.A. (2008) Fenomen NBIC-konvergentitsii. Real'nost' i ozhidaniya [The phenomenon of NBIC-convergence. Reality and expectations]. *Filosofskie nauki – Russian Journal of Philosophical Sciences*. 1. pp. 97–116.
3. Yastreba, N.A. (2012) Convergence technologies as a factor of fundamental and applied sciences development. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblasnogo universiteta. Seriya: Filosofskie nauki – MRSU Magazine. Philosophy*. 3. pp. 156–160. (In Russian).
4. Lektorskiy, V.A. et al. (2012) Konvergentitsiya biologicheskikh, informatsionnykh, nano- i kognitivnykh tekhnologiy (materialy kruglogo stola) [Convergence of biological, information, nano- and cognitive technologies (materials of the round table)]. *Voprosy filosofii*. 12. pp. 3–23.
5. Yastreba, N.A. (2014) *Konvergentnye tekhnologii: filosofsko-epistemologicheskii analiz* [Convergent technologies: philosophical and epistemological analysis]. Vologda: Vologda State University.
6. Belkina, G.L. (2012) *Chelovek i ego budushchee: Novye tekhnologii i vozmozhnosti cheloveka* [Man and their future: New technologies and human capabilities]. Moscow: LENAND.

7. Ivanova, S.I., Alieva, N.Z. & Shevchenko, Yu.S. (2012) Priroda cheloveka v tekhnonauchnom aspekte [The Nature of Man in the Techno-Scientific Aspect]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya – Modern Problems of Science and Education*. 5. pp. 325–332.
8. Khrapov, S.A. (2014) Tekhnogennyy chelovek: problemy sotsiokul'turnoy ontologizatsii [Technogenic person: Problems of socio-cultural ontologisation]. *Voprosy filosofii*. 9. pp. 66–75.
9. Chernikova, I.V. & Sherenkova, V.V. (2015) The problem of human nature conservation as a new side of identity crisis. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Sotsiologiya. Politologiya – Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*. 4(32). pp. 222–229. (In Russian). DOI: 10.17223/1998863X/32/25.
10. Baudrillard, J. (2000) *Prozrachnost' zla* [Transparency of Evil]. Translated from French by L. Lyubarskaya, E. Markovskaya Moscow: Dobrosvet. pp. 75–87.
11. Neysbit, J., Neysbit, N. & Philips, D. (2005) *Vysokaya tekhnologiya, glubokaya gumannost': Tekhnologii i nashi poiski smysla* [High Tech, High Touch. Technology and Our Search for Meaning]. Moscow: AST: Tranzitkniga.
12. Emelin, V.A. (2013) Cyborgization and disability of technologically extended human. *Natsional'nyy psikhologicheskii zhurnal – National Psychological Journal*. 1(9). pp. 62–70. (In Russian). DOI: 2079-6617/2013.0108
13. Chernikova, D.V. & Chernikova, I.V. (2010) Problema prirody cheloveka v svete NBIC-tekhnologiy [The problem of human nature in the light of NBIC-technologies]. *Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta – Bulletin of Tomsk Polytechnic University*. 316(6). pp. 88–91.
14. Latur, B. (2006) *Novogo Vremeni ne bylo. Esse po simmetrichnoy antropologii* [There was no new time. Essays on symmetric anthropology]. Translated from French by D. Kalugin. St. Petersburg: St. Petersburg European University.
15. Arshinov, V.I. (2012) Konvergiruyushchie tekhnologii v perspektive budushchego cheloveka [Converting technologies in the perspective of the future person]. In: Belkina, G.L. (2012) *Chelovek i ego budushchee: Novye tekhnologii i vozmozhnosti cheloveka* [Man and their future: New technologies and human capabilities]. Moscow: LENAND. pp. 262–272.
16. Motorina, L.E. (2010) Istoricheskie osnovaniya i smyslovye granitsy ponyatiya “post-chelovek” [Historical grounds and semantic boundaries of the “post-human” concept]. *Vestnik Rossiyskogo universiteta družby narodov. Seriya: Filosofiya – RUDN Journal of Philosophy*. 3. pp. 5–10.
17. Chekletsov, V.V. (2014) Ot industry 4.0 k prirode 2.0 [From industry 4.0 to nature 2.0]. *Filosofskie nauki – Russian Journal of Philosophical Sciences*. 11. pp. 112–120.
18. Khoruzhiy, S.S. (2008) Problema postcheloveka, ili Transformativnaya antropologiya glazami sinergiy noy antropologii [The problem of the posthuman, or Transformative anthropology in terms of synergistic anthropology]. *Filosofskie nauki – Russian Journal of Philosophical Sciences*. 2. pp. 10–31.
19. Chernikova, D.V. & Chernikova, I.V. (2012) Human enhancement: cognitive technologies and their risks. *Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta – Bulletin of Tomsk Polytechnic University*. 321(6). pp. 114–119. (In Russian).
20. Yudin, B.G. (2004) O cheloveke, ego prirode i budushchem [About man, their nature and future]. *Voprosy filosofii*. 2. pp. 16–28.
21. Faylola, E., Voyskunskiy, A.E. & Bogacheva, N.V. (2016) Chelovek dopolnennyy: stanovlenie kiber-soznaniya [Augmented human: the formation of cyberconsciousness]. *Voprosy filosofii*. 3. pp. 147–162.
22. Moiseev, N.N. & Frolov, I.T. (1984) Vysokoe soprikosновение. Obshchestvo, chelovek i priroda v vek mikroelektroniki, informatiki i biotekhnologii [High touch. Society, man and nature in the age of microelectronics, informatics and biotechnology]. *Voprosy filosofii*. 9. pp. 24–41.
23. Leshchev, S.V. (2013) Konvergentnaya paradigma iskusstvennoy sub'ektivnosti: antropologicheskie i tekhnologicheskie nyuansy [Convergent paradigm of artificial subjectivity: anthropological and technological nuances]. *Polignozis*. 1–4(45). pp. 35–42.
24. Denisov, S.F. & Denisova, L.V. (2013) The philosophical and anthropological images of nature and man in the scientism worldview. *Nauka o cheloveke: gumanitarnye issledovaniya – Science of the Person: Humanitarian Researches*. 2(12). pp. 115–121. (In Russian).
25. Sheler, M. (1993) Chelovek i istoriya [Man and History]. *THESIS*. 3. pp. 132–154.
26. Fukuyama, F. (2004) *Nashe postchelovecheskoe budushchee: Posledstviya biotekhnologicheskoy revolyutsii* [Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution]. Translated from English. Moscow: AST.
27. Mazzarella, E. (2015) Future and evolution. Man who absolutely ought to remain. *Filosofskiy zhurnal – Philosophy Journal*. 8(4). pp. 47–67. (In Russian).
28. Moiseev, N.N. (1988) *Sud'ba tsivilizatsii. Put' razuma* [The fate of civilization. The path of the mind]. Moscow: MNEPU.