



## СООБЩЕНИЯ. ЗАМЕТКИ. ПИСЬМА

DOI: 10.22363/2313-2302-2017-21-2-270-279

### ГУМАНИТАРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Е.Н. Гнатик

Российский университет дружбы народов  
117198, Москва, Россия, Миклухо-Маклая ул., д. 6

Статья посвящена обсуждению гуманитарных проблем, порождаемых информационно-коммуникационными технологиями, являющимися одним из четырех направлений НБИК. Речь идет об их существенном влиянии информационно-коммуникационных технологий на психические характеристики человека, его личность и возможности развития, в том числе о воздействии на такие важнейшие функции сознания, как чтение, счет, письмо, устная речь, пространственное ориентирование. Подчеркивается, что накопленный опыт свидетельствует о сложном, противоречивом характере такого воздействия. Это должно быть учтено в дальнейших исследованиях и поисках технологических подходов к решению гуманитарных проблем конвергентных технологий.

**Ключевые слова:** информационно-коммуникационные технологии, Интернет, НБИК-технологии, гуманитарные проблемы, трансформация идентичности, психические функции, нравственная целостность

На современном этапе цивилизационного развития отчетливо, рельефно проявляется глубинное противоречие между преобразовательным динамизмом человека и моральной ответственностью человека перед обществом и его будущим. Все в большей мере главным направлением технологического прогресса становятся технологии раскрытия и эффективного использования творческого потенциала человека, так называемые high-hume-технологии. На этом пути размываются границы между культурой и наукой, «культура как искусство целей уступает место науке и технике как искусству средств» [4. С. 151]. Появляются проекты замены биологического развития человека его технологическим подобием, интеграции технологического с человеческим телом, всеобщей автоматизации и т.п. (внедрение НБИК-технологий и др.). В этой связи возникает вопрос, какие потенциально осуществимые научные технологии приемлемы для человека и их реализации желательна, а какие технологии должны быть отвергнуты? От ответа на этот вопрос зависит будущее наших детей и внуков, то, в каком мире они будут жить, и останется ли этот технологизированный мир человеческим. Ведь радикальные изменения, привносимые новыми научно-техническими возможностями в бытие современного человека, способны привести, и уже приводят, к противоречивым последствиям, они усиливают одни ценности и девальвируют другие. Практика показывает, что «гуманистическое понимание науки слишком мало об-

щего имеет с суровой реальностью использования науки для рационализации производства, управления, политики, военного дела и т.п. Более того, опираясь на науку, политики нередко принимают такие решения, которые диктуются логикой искусственно созданных обстоятельств, а не интересами людей» [9].

Из четырех направлений НБИК-технологий исторически первыми являются информационные технологии, зарождавшиеся в начале 1960-х гг. Тогда пути их возможной эволюции были еще недостаточно определены. В начале XXI в. технологические возможности позволяют реально воплощать многое из того, что в середине XX в. казалось призрачным, далеким и неосуществимым. Сегодня на повестке дня находятся вопросы формирования информационного общества, внедрения в повседневную жизнь био-, нано-, когнитивных технологий и связанные с ними изменения в социальном пространстве.

Нельзя не заметить, что создание инфраструктуры для развития НБИК-технологий в США и странах Евросоюза очень напоминает модель, по которой развивались информационно-коммуникационные технологии с разницей примерно в 10 лет [15. С. 67]. Современная высокотехнологичная среда служит поводом для смены форм общения и предпосылкой для смены традиций и формирования новых ценностей. Все более четкие очертания приобретает ориентация не на личностное совершенствование, а на активное преобразование мира технологическими средствами. Контуры будущего цивилизационного витка уже проступают.

В настоящее время различными трансгуманистическими ассоциациями и движениями широко пропагандируется идеология трансчеловеческого и постчеловеческого существования. Трансгуманизм отказывается от неприкосновенности и неизменности человеческого тела, провозглашает необходимость его трансформации, насыщение социума нанороботами, пересмотр традиционных представлений о жизни, виртуализацию жизни и пр. [5; 8].

По-видимому, нельзя отрицать потенциальную возможность нанотехнологий стать основой для смены социальной парадигмы формирования общества, в котором искусственный интеллект и «нанотехнологическая реальность» начнут доминировать во всех значимых сферах человеческой деятельности. Средства для достижения постчеловеческого существования — когнитивные технологии, лекарства, изменяющие настроение, повышающие чувствительность, лекарства для улучшения памяти (так называемые нейроцевтики, сенсоцевтики и когноцевтики), терапия антистарения и др. Оказывая влияние на медицину, экологию, энергетику, военную сферу, сферу потребления, идеологию, конвергентные технологии потенциально способны привести к изменению образа жизни, смене форм коммуникации и возникновению новых социальных общностей, активно использующих новые возможности нейроинтерфейсов и виртуальной реальности. Некоторые из перечисленных трансформирующих тенденций вполне осуществимы в ближайшем будущем, некоторые футуристичны.

Однако то, что представляется нереальным сегодня, завтра может осуществиться. В этой связи возникают новые философские, научные и морально-этические проблемы, решение которых может определить облик техногенной цивилизации грядущего. Прежде всего необходимо критически относиться к требованиям

немедленного внедрения любых новых технологий. Многие такие технологии уже сейчас потенциально заключают в себе самые серьезные опасности и для тела, и для духа человека. Особенно рельефно это высвечивается при анализе роли информационных технологий в современном мире.

По-видимому, полвека назад создателям информационно-коммуникационных технологий было крайне сложно вообразить масштаб охвата и степень социокультурного воздействия разрабатываемых новшеств. Идея Всемирной сети, как известно, принадлежит американскому ученому Дж. Ликлайдеру, в 1960 г. высказавшему мысль о необходимости объединения компьютеров в сеть и предоставления свободного доступа к ее ресурсам любому пользователю из любой точки мира. Он размышлял о человеко-компьютерном симбиозе, способствующем усилению возможностей человеческого интеллекта [18]. Сегодня, спустя совсем небольшой по историческим меркам промежуток времени, подобный симбиоз (киборгизация) становится практически свершившимся фактом. Этот термин (от англ. *Cybernetic organism* — кибернетический организм) впервые был использован М. Клайнсом и Н. Клином [17].

Первые прикладные работы в области компьютерных сетей были начаты в США в рамках деятельности Агентства по перспективным оборонным научно-техническим разработкам (DARPA) в 60-е гг. XX в. в связи с необходимостью расчетов траектории полета ракет, тепловых характеристик нейтронных реакторов, ядерных устройств различного назначения и пр.. После введения запрета на испытание атомного оружия возникла необходимость создания суперкомпьютера, куда переместилось тестирование ядерных зарядов.

Спустя тридцатилетие сфера применения Интернета была расширена. В 1991 г. в США была создана Национальная компьютерная сеть для науки и образования (*National Research and Education Network* — NREN) с целью оптимизации доступа к специальной литературе и профессионального общения. Эта сеть объединила суперкомпьютерные центры страны, сделала вычислительную мощь доступной всем ученым, преподавателям и студентам университетов и колледжей [15. С. 59]. К середине 90-х гг. XX в. круг пользователей Интернета глобально расширился, перестав быть локальным и узкопрофессиональным.

Распространение персональных компьютеров, сетей, спутников вещания, онлайн-овых линий и Интернета привнесло в культуру конца XX — начала XXI в. поистине революционные преобразования. Электронная среда, предоставив огромный спектр возможностей по поиску и публикации информации, стала принципиально новым средством общения между людьми. Информационные технологии, активно и беспрепятственно проникая в повседневную жизнь, в различные сферы материального производства, науку, культуру, образование и пр., стали неотъемлемой частью человеческой жизнедеятельности. Жизнь усложняется и кардинально деформируется, прежняя естественная среда заменяется на искусственную («человек — компьютер — интерактивность»), создавая, по сути, неизвестного доселе человека, человека с новыми идентификационными параметрами. Подвергаются преобразованию исторически сложившиеся стили жизни и формы взаимодействия людей.

Формирование информационной инфраструктуры на уровне отдельных стран и регионов мира происходит ускоренными темпами, предоставляя практически неограниченные коммуникационные возможности в глобальном масштабе. Согласно ныне существующей логике развития, созданная инфраструктура должна использоваться в качестве базы для наступления нового этапа технологической революции, где роль первой скрипки уже будут играть НБИК-технологии.

Вместе с тем, спустя полвека после создания технологий, некоторые последствия их интервенции не могут не настораживать. Наряду с очевидными преимуществами, данная ситуация несет с собой и множество негативных моментов. Психологи и психиатры бьют тревогу, подчеркивая, что в настоящее время приходится сталкиваться со множеством старых и целым рядом новых проблем. На фоне прежних проблем психиатрии (зарегистрировано, что во второй половине XX в. число страдающих психопатологией в нашей стране удваивалось каждые 25—30 лет) сегодня наблюдается беспрецедентный рост психических заболеваний. Фиксируется значительное увеличение степени агрессивности в социуме и частоты жестоких преступлений. Страдающие психологическими деструкциями в ходе решения своих внутренних проблем в 20 раз чаще стали применять оружие. Ситуация усугубляется существенным воздействием информационных технологий на психические функции человека, его личность и возможности развития. Люди все в большей степени впадают в зависимость от своих технологических расширений. Исследователи задаются вопросом, насколько вообще надежны существующие гипотезы о психике и сознании, насколько адекватны имеющиеся подходы к интерпретации психопатологии? [13]

Поток информации, постоянно проходящий через человека, будоражит мозг своим обилием, лишая человека возможности адекватно реагировать на окружающее, делает его депрессивным, значительно более резко откликающимся на внешние раздражители. Постоянная проверка электронной почты, просмотр различных материалов в Интернете усугубляет ситуацию. В таком состоянии способность принимать взвешенные, верные решения существенно снижается, уменьшается также возможность адекватной рефлексии, и саморефлексии в том числе. Известно, что «электронные зрелища вынуждены подчиняться психологическому закону Вебера-Фехнера: чтобы увеличить ощущение в 2 раза, надо увеличить стимулы в 3 раза. Отсюда перенасыщенность массовой культуры аудиовизуальными образами, которые властно овладевают системами внимания за счет яркого цвета, объема, громкого звука, ритма, т.е. раздражителей, автоматически активирующих глубинные структуры мозга. Ясно, что в этой ситуации доступ к структурам души, к разрывыванию их работы оказывается закрытым, просто заваленным. Психика перестает играть роль посредника и переводчика, будучи полностью поглощенной сиюминутным реагированием» [3. С. 339].

Фокусируя внимание на проблемах письма и грамматики, исследователи констатируют, что «первой жертвой технологических изменений стало письмо, поменявшее свою моторную структуру при переходе к клавиатуре. С психологической точки зрения чистописание — один из образцов „формального образования“, имеющего целью не столько усвоение конкретных знаний, сколько развитие ког-

нитивных навыков и способностей. Чистописание в этом смысле — довольно удобная дидактическая практика тренировки тонкой моторики руки и навыков произвольной моторной регуляции» [14. С. 125].

Негативные последствия фиксируются и в сфере грамматики речи, которая имеет непосредственное отношение к тонким аспектам мыслительной деятельности, утрачиваемым при ее нарушении. Технологии не могли не оказать воздействие на функцию счета, также имеющую тесную, непосредственную связь с уровнем и стилем мышления, способностями к абстрагированию, обобщению и пр. В результате широкого распространения калькуляторов и компьютеров наблюдается резкое сокращение потребности людей в устном или письменном счете, который ныне представляет собой «скорее моторный навык, в котором от счета остается только узнавание цифр. Использование информационных технологий в этой области снова перевело навык счета назад на 5—8 веков, когда устный счет был крайне ограничен, только вместо пальцев и абака используется калькулятор или Excel» [14. С. 127—128].

Таким образом, в нынешнем технологизированном мире слова великого Евклида о том, что к математике нет царской дороги, начинают терять свой смысл, и это не может не настораживать. Как отметил Ж. Бодрийяр, «если люди придумывают или создают „умные“ машины, то делают это потому, что втайне разочаровались в своем уме или изнемогают под тяжестью чудовищного и беспомощного интеллекта; тогда они загоняют его в машины... Доверить свой интеллект машине — значит освободиться от всякой претензии на знание...» [2. С. 76].

Схожая ситуация складывается и в области пространственного ориентирования. Исследования красноречиво свидетельствуют, что «предельная технологическая трансформация когнитивной карты возникает, когда сама функция ориентировки передается технологическому расширению человека — специальному прибору — навигатору. Происходит полная подмена и упрощение деятельности по ориентировке» [14. С. 131]. Сигнал об изменении функции пространственного ориентирования посредством использования технологий не обнадеживает. Дело в том, что способность понять, где мы находимся и куда нам надо попасть, имеет огромное эволюционное значение для выживания вида *Homo sapiens*. Без нее человек, как и другие животные, не смог бы найти пищу или оставить потомство. Отдельные особи, а с ними и весь вид, были бы обречены на вымирание [10]. GPS-навигация фактически сводит к нулю необходимость применения способностей ориентирования на местности. При этом многие люди сегодня пользуются гаджетом, даже если находятся в хорошо известном им месте, по сути, раз за разом сводя «на нет» картографическую и навигационную систему своего мозга.

Тревожным сигналом служит то, что молодые люди все чаще воспринимают виртуальность как среду, параллельно существующую реальному миру. В связи с широким распространением компьютерных игр психологи фиксируют у современных детей разрушение ролевой игры, являющейся важнейшим условием формирования и становления личности. Активно и бесконтрольно внедряются «облегчающие» технологии. На смену книгам приходят иные способы получения

и передачи информации. Принципиально меняются возможности читателя и сама структура чтения. Следствием кардинального изменения информационной среды является качественная трансформация устной речи [14. С. 122]. Выводы неутешительны: словарный запас у представителей подрастающего поколения сократился почти вдвое.

Проблема изменения процедуры чтения заключается не только в оскудении лексического опыта. Специалистами констатируется практически полное исчезновение детальной образной памяти у детей [3. С. 339]. Нарастает тенденция к замене чтения или аудирования на просмотр картинок или клипов. Их восприятие значительно легче, чем восприятие длинного текста, требующего значительного сосредоточения, концентрации внимания, памяти и пр. Отмечается, что опасность клипового сознания кроется «помимо лежащих на поверхности обильно описанных в научной литературе девиантных поведенческих актов, в обычно остающемся в тени эффекте мягкого и малозаметного поначалу травматизма головного мозга и центральной нервной системы, особенно у детей и подростков» [12. С. 107]. Дело в том, что «клип и слоган, как яркие впечатляющие образы ситуации и сопровождающего ее настроения, именно своей необычностью, непривычностью для эволюционно и исторически сложившихся алгоритмов психического восприятия, буквально „впечатываются“ в мозг. Они способны оказывать столь сильное влияние на визио- и аудионейроны неокортекса, что вытесняют эволюционно более поздние меморинейроны, лишая молодое поколение исторической памяти и взаимопонимания с представителями старших возрастных групп. Клиповое сознание патологически меняет личность, атрофируя способность самостоятельно мыслить и чувствовать» [1. С. 209].

Замена традиционных бумажных книг на электронные также способствует ускорению темпов технологической трансформации психических функций. Специалисты склоняются к выводу, что возможности, заложенные в гаджете, отучают читателя критически мыслить [16]. Электронные книги больше похожи на «машинные информации и коммуникации», они не могут обеспечить медленное и вдумчивое чтение. Выяснено, что у людей, читающих большие электронные тексты, и у приверженцев чтения бумажных книг («по старинке») память работает по-разному. «Первые в результате чтения запоминают больше общей поверхностной информации, вторые — больше узкой, специализированной» [14. С. 123]. В этой связи отмечается порочность внедрения практики перевода учебников для средней школы и вузов полностью в электронный формат, поскольку освоение текстов с большой «интеллектуальной нагрузкой» с их помощью затруднено.

В современной психиатрии и психологии возникло новое понятие — эффект Google. «Человек с таким недугом уверен, что системные знания, получение и использование которых требуют значительных интеллектуальных усилий, времени и средств, ему не нужны по определению, ибо эту функцию индивидуального мозга гораздо успешнее выполняет „за него“ Интернет. ...В перенасыщенном проблемами и острым дефицитом индивидуального времени мире такая позиция кажется весьма привлекательной, а ее пагубность и опасность для ориентации

когнитивного функционирования мозга лежит достаточно далеко за пределами сиюминутных проблем и потребностей индивида. Поэтому иммунитета от эффекта Google пока не выработано» [1. С. 207].

Специалист в области клинической психологии и психоанализа профессор А.Ш. Тхостов констатирует: «мы оказываемся в неосредневековье, когда неграмотность населения компенсировалась визуальными иллюстрациями в виде картин, скульптур, витражей, подменявших библейский текст» [14. С. 123—124].

Ситуация весьма тревожная. Так, обсуждая важнейшую стратегическую проблему государства — задачу формирования молодых кадров, необходимости подготовки специалистов, способных ориентироваться в междисциплинарном пространстве технауки, президент Национального исследовательского центра «Курчатовский институт», член-корреспондент РАН М.В. Ковальчук отмечает, что «масса сегодняшней молодежи не способна долго слушать, говорить, воспринимать, и это связано именно с увлечением компьютерами, Интернетом, псевдоинформированностью. Это трагедия — люди управляются нажатием кнопки. Поэтому наша задача — отобрать тех студентов, у которых по каким-то причинам это кластерное сознание не сформировалось. Тех, кто остается мыслителями» [11. С. 111].

Изменение структуры информационного насыщения Интернета, произошедшее в середине 90-х гг. XX в. вследствие кардинального расширения круга пользователей, способствует тому, что отказ от просвещения в пользу развлечения становится мегатенденцией современной культуры [12. С. 103]. Внимание в основном сосредоточено на развлекательных и информационных направлениях, а также на электронной почте. Информационный поток обрушивается на человека, оглушая его, стирая своей стихийностью границы между необходимым и ненужным, полезным и вредным, нравственным и безнравственным. В такой ситуации возникает угроза для современной цивилизации. Не станет ли новая формирующаяся идентичность причиной духовной деградации, не позволит ли она проникнуть бездуховности в социум? Судя по всему, «на наших глазах происходит изменение „человеческого кода“ культуры и формирование ее новых аксиологических и поведенческих контуров» [7].

Вполне очевидно, что глобальная массовая культура «совершенствует» человека в соответствии с запросами той или иной концепции (устойчивого развития, общества потребления и пр.). Человек, к формированию которого стремится навязываемая идеология, должен быть послушен, пассивен, полностью предсказуем, тогда он легко подвержен любым манипуляциям. Снижение уровня образованности в обществе служит основным шлюзом для широкомасштабного распространения всевозможных приемов воздействия на духовную и социальную составляющие жизни человека, осуществляемых в основном посредством массмедиа. Сегодня мы являемся свидетелями «целенаправленного использования эффективных технологий и приемов воздействия на сознание и поведение современного человека, в основе которых лежат новейшие разработки в области НЛП, вербально-коммуникативные приемы манипуляции, провоцирующие деструктивные энергии, эксплуатирующие человеческие пороки и превращающие их в прибыльную индустрию» [6].

Таким образом, уже накоплен целый пласт исследований, свидетельствующих о том, что высокотехнологичная среда начинает деформировать человека, воздействуя на его нравственную целостность, духовно-этические установки. Осознание масштабов новых угроз земной цивилизации остро ставит важнейший экзистенциальный вопрос: «зачем?». В этой связи проблема выявления подлинных смыслов современной преобразовательной деятельности человека становится первоочередной, наиважнейшей. Человечеству необходимо избежать катастрофических последствий внедрения высоких технологий. Решение этой сложнейшей задачи требует использования современных средств прогнозирования, анализа и определения приоритетных и вспомогательных направлений исследований, концентрации сил и консолидации научного сообщества, бизнеса и властных структур. В сложившихся условиях необходима точная и взвешенная оценка имеющихся возможностей с тем, чтобы трансфер высоких технологий был ориентирован на развитие культуры, а не на ее разрушение.

© Гнатик Е.Н., 2017

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Андреев И.Л. Взаимосвязь сознания и поведения человека // Новое в науках о человеке / Отв. ред. Г.Л. Белкина. М.: ЛЕНАНД, 2015.
- [2] Бодрийяр Ж. Прозрачность зла. М.: Добросвет, 2000.
- [3] Братусь Б.С. Душа и психика в зеркале современных информационных технологий // Сборник материалов XVI конференции «Наука. Философия Религия»: Человек перед вызовом новейших информационных и коммуникативных технологий. М.: Фонд Андрея Первозванного, 2014.
- [4] Визгин В.П. Кризис проекта модерна // Сборник материалов XV конференции «Наука. Философия. Религия»: Проблемы экологии и кризис ценностей современной техногенной цивилизации. М.: Фонд Андрея Первозванного, 2013.
- [5] Гнатик Е.Н. Идеи трансгуманизма в эпоху конвергентных технологий // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Философия. 2013. № 1. С. 117—127.
- [6] Запесоцкий А.П. Философия образования и проблемы современных реформ // Вопросы философии. 2013. № 1. С. 24—34.
- [7] Запесоцкий Ю.А. Современная реклама как институт социально-культурной динамики // Вопросы философии. 2013. № 3. С. 33—38.
- [8] Конвергенция биологических, информационных, нано- и когнитивных технологий: вызов философии (материалы «круглого стола») // Вопросы философии. 2012. № 12. С. 3—23.
- [9] Марков Б.В. Введение // Хабермас Ю. Наука и техника как идеология. М., 2007.
- [10] Мозер М.-Б., Мозер Э. Где я? Куда я иду? // В мире науки. 2016. № 3.
- [11] Персикова О., Яцишина Е. Пятый элемент конвергенции // В мире науки. 2015. № 11. С. 111.
- [12] Разлогов К.Э. Транскультурализм в интернете — основа гуманизма будущего // Место и роль гуманизма в будущей цивилизации / Отв. ред. Г.Л. Белкина. М.: ЛЕНАНД, 2014.
- [13] Решетников М.М. Психическое здоровье населения — современные тенденции и старые проблемы // Национальный психологический журнал. 2015. № 1(17). С. 9—15.
- [14] Тхостов А.Ш. Трансформация высших психических функций в условиях информационного общества // Проблема совершенствования человека (в свете новых технологий) / Отв. ред. Г.Л. Белкина. М.: ЛЕНАНД, 2016.



- [15] Черный Ю.Ю. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) как инструмент геополитической экспансии развитых государств // Сборник материалов XVI конференции «Наука. Философия Религия»: Человек перед вызовом новейших информационных и коммуникативных технологий. М.: Фонд Андрея Первозванного, 2014.
- [16] Baron N.S. *Word Onscreen: The Fate of Reading in a Digital World*. Oxford, 2015.
- [17] Clynes M., Kline N. *Cyborgs and space* // *Astronautics*. September 1960. P. 27—31.
- [18] Licklider J.C.R. *Man-Computer Symbiosis* // *IRE Transactions on Human Factors in Electronics*. Vol. HFE-1. March 1960. P. 4—11.

#### Сведения об авторе:

Гнатик Екатерина Николаевна — доктор философских наук, профессор, профессор кафедры онтологии и теории познания Российского университета дружбы народов (e-mail: ekaterinagnatik@rambler.ru).

DOI: 10.22363/2313-2302-2017-21-2-270-279

## HUMANITARIAN PROBLEMS OF INFORMATION TECHNOLOGY

E.N. Gnatik

Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University)  
6, Mikukho-Maklaya Str., 117198, Moscow, Russian Federation

**Abstract.** The article is devoted to discussion of important humanitarian problems caused by information and communication technologies, is historically the first of the four directions NBIC. We are talking about their significant impact on the mental characteristics of a person, his personality and development opportunities: the impact on such important functions as reading, counting, writing, speaking, spatial orientation. The article emphasizes that this experience must be understood and taken into account in the further course of the search of the conceptual, organizational and activity approach to the solution of humanitarian problems converged technologies.

**Key words:** information and communication technologies, Internet, NBIC technologies, humanitarian issues, the transformation of identity, mental functions, moral integrity

#### REFERENCES

- [1] Andreev I.L. *Vzaimosvyaz' soznaniya i povedeniya cheloveka*. In: *Novoe v naukah o cheloveke*. Otv. red. G.L. Belkina. Moscow: LENAND; 2015. (In Russ).
- [2] Bodriyjar Zh. *Prozrachnost' zla*. Moscow: Dobrosvet; 2000. (In Russ).
- [3] Bratus' B.S. *Dusha i psihika v zerkale sovremennykh informacionnykh tekhnologij*. *Sbornik materialov XVI konferencii "Nauka. Filosofiya Religiya": Chelovek pered vyzovom novejsih informacionnykh i kommunikativnykh tekhnologij*. Moscow: Fond Andreya Pervozvannogo; 2014. (In Russ).
- [4] Vizgin V.P. *Krizis proekta moderna*. *Sbornik materialov XV konferencii "Nauka. Filosofiya. Religiya": Problemy ehkologii i krizis cennostej sovremennoj tekhnogennoj civilizacii*. Moscow: Fond Andreya Pervozvannogo; 2013. (In Russ).
- [5] Gnatik E.N. *Ideji transgumanizma v ehposu konvergentnykh tekhnologij*. *Vestnik Rossijskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Filosofiya*. 2013; (1): 117—127. (In Russ).
- [6] Zapesockij A.P. *Filosofiya obrazovaniya i problemy sovremennykh reform*. *Voprosy filosofii*. 2013; (1): 24—34. (In Russ).

- [7] Zapesockij YuA. Sovremennaya reklama kak institut social'no-kul'turnoj dinamiki. *Voprosy filosofii*. 2013; (3): 33—38. (In Russ).
- [8] Konvergenciya biologicheskikh, informacionnyh, nano- i kognitivnyh tekhnologij: vyzov filosofii (materialy “kruglogo stola). *Voprosy filosofii*. 2012; (12):3—23. (In Russ).
- [9] Markov BV. Vvedenie. In: Habermas YU. *Nauka i tekhnika kak ideologiya*. Moscow, 2007.
- [10] Mozer M.-B., Mozer EH. Gde ya? Kuda ya idu? *V mire nauki*. 2016; (3). (In Russ).
- [11] Persikova O., Yacishina E. Pyatyj ehlement konvergencii. *V mire nauki*. 2015; (11): 111. (In Russ).
- [12] Razlogov KEh. Transkul'turalizm v internete — osnova gumanizma budushchego. In: *Mesto i rol' gumanizma v budushchej civilizacii*. Otv. red. G.L. Belkina. Moscow: LENAND; 2014. (In Russ).
- [13] Reshetnikov MM. Psichicheskoe zdorov'e naseleniya — sovremennye tendencii i starye problemy. *Nacional'nyj psichologicheskij zhurnal*. 2015; 17 (1): 9—15. (In Russ).
- [14] Thostov ASh. Transformaciya vysshih psichicheskikh funkcij v usloviyah informacionnogo obshchestva. *Problema sovershenstvovaniya cheloveka (v svete novyh tekhnologij)*. Otv. red. G.L. Belkina. Moscow: LENAND; 2016. (In Russ).
- [15] Chernyj YuYu. Informacionno-kommunikacionnye tekhnologii (IKT) kak instrument geopoliticheskoy ehkspansii razvityh gosudarstv. *Sbornik materialov XVI konferencii “Nauka. Filosofiya Religiya”*: Chelovek pered vyzovom novejsih informacionnyh i kommunikativnyh tekhnologij. Moscow: Fond Andrey a Pervozvannogo; 2014. (In Russ).
- [16] Baron NS. *Word Onscreen: The Fate of Reading in a Digital World*. Oxford. 2015.
- [17] Clynes M., Kline N. Cyborgs and space *Astronautics*. 1960 September: 27—31.
- [18] Licklider JCR. Man-Computer Symbiosis. *IRE Transactions on Human Factors in Electronics*. Vol. HFE-1. 1960 March: 4—11.