

<https://doi.org/10.30853/manuscript.2018-8.14>

Васенкин Алексей Вадимович, Васильева Нина Александровна

МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ NBIC-ТЕХНОЛОГИЙ

В данной статье рассматриваются некоторые философско-мировоззренческие проблемы, порождаемые системой NBIC-технологий. Авторами кратко и последовательно рассматривается каждый компонент указанной системы, после чего высвечиваются определенные проблемы, которые на сегодняшний день обозначаются в обществе и напрямую относятся к развитию системы NBIC-технологий. К таким проблемам авторы относят, во-первых, проблему формирования нового уровня жизни общества, когда для человека станет доступной полная модификация своего организма; во-вторых, проблему практического преодоления смерти и продления жизни, как следствие, смысловую трансформацию категорий "жизнь" и "смерть"; в-третьих, проблему управления репродукцией человека; в-четвертых, проблему создания искусственного интеллекта в форме проектирования цифрового мозгового интерфейса. Обозначение таких проблем позволяет авторам сделать вывод, что развитие системы NBIC-технологий не только изменяет и совершенствует внутридисциплинарные связи специального научного знания. Такие изменения происходят на глобальном, общефилософском уровне. Этим фактом и объясняется проявление внимания к развитию NBIC-технологий не только со стороны специалистов технической сферы науки, но также и со стороны социально-гуманитарного научного сообщества.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/9/2018/8/14.html

Источник

Манускрипт

Тамбов: Грамота, 2018. № 8(94) С. 64-68. ISSN 2618-9690.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/9.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/9/2018/8/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: hist@gramota.net

УДК 001.18(008.2)

Дата поступления рукописи: 23.05.2018

<https://doi.org/10.30853/manuscript.2018-8.14>

В данной статье рассматриваются некоторые философско-мировоззренческие проблемы, порождаемые системой NBIC-технологий. Авторами кратко и последовательно рассматривается каждый компонент указанной системы, после чего высвечиваются определенные проблемы, которые на сегодняшний день обозначаются в обществе и напрямую относятся к развитию системы NBIC-технологий. К таким проблемам авторы относят, во-первых, проблему формирования нового уровня жизни общества, когда для человека станет доступной полная модификация своего организма; во-вторых, проблему практического преодоления смерти и продления жизни, как следствие, смысловую трансформацию категорий «жизнь» и «смерть»; в-третьих, проблему управления репродукцией человека; в-четвертых, проблему создания искусственного интеллекта в форме проектирования цифрового мозгового интерфейса. Обозначение таких проблем позволяет авторам сделать вывод, что развитие системы NBIC-технологий не только изменяет и совершенствует внутридисциплинарные связи специального научного знания. Такие изменения происходят на глобальном, общеполитическом уровне. Этим фактом и объясняется проявление внимания к развитию NBIC-технологий не только со стороны специалистов технической сферы науки, но также и со стороны социально-гуманитарного научного сообщества.

Ключевые слова и фразы: научно-техническая деятельность; NBIC-технологии; нанотехнологии; биотехнологии; информационные технологии; когнитивные исследования; постчеловек; иммортализм; бессмертие; искусственный интеллект; репродукция человека.

Васенкин Алексей Вадимович, к. филос. н., доцент

Иркутский национальный исследовательский технический университет

vasenkinav@yandex.ru

Васильева Нина Александровна, к. филос. н., доцент

Иркутский государственный аграрный университет имени А. А. Ежевского

vasileva.nina.66@mail.ru

МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ NBIC-ТЕХНОЛОГИЙ

В современных условиях в результате ускоряющегося движения научно-технического прогресса происходит пересечение различных направлений научно-технической деятельности. Речь идет о том, что с конца XX века выделяются серьезные прогрессивные шаги в таких областях науки и техники как информационные, коммуникационные, био- и нанотехнологии, а также когнитивные исследования.

В данной статье рассматриваются некоторые философско-мировоззренческие проблемы, которые возникают в современном мире в связи с взаимодействием, объединением и интенсивным развитием системы взаимообусловленных и взаимозависимых направлений в нанотехнологическом, биотехнологическом, информационном и когнитивном технологическом пространстве. В научно-популярной литературе система таких технологий называется NBIC-конвергенцией или NBIC-технологиями (NBIC – *Nanotechnology, Biotechnology, Information technology and Cognitive science* – нанотехнологии, биотехнологии, информационные технологии и когнитивные науки).

Термин NBIC-технологии был введен Михаилом Роко и Уильямом Бейнбриджем, представившем в 2002 году во Всемирном центре оценки технологий (WTEC) отчет «Конвергентные технологии на службе человека» (Converging Technologies for Improving Human Performance) [5]. В отчете авторы раскрыли особенности NBIC-конвергенции, ее значение в контексте развития научно-технического, культурного и цивилизационного прогресса. Пристальное внимание в отчете обращалось на применимость конвергентных технологий в сфере улучшения здоровья человека (избавление от инвалидного состояния), совершенствования «человеко-машинного» интерфейса в промышленных и военных масштабах.

Раскрывая существо философско-мировоззренческих проблем, порождаемых NBIC-технологиями, в первую очередь кратко отразим специфику каждого отдельного технологического направления. Это позволит нам получить наиболее полную картину о системе NBIC и предоставит основания к анализу философско-мировоззренческого поля данной системы.

В первую очередь мы рассмотрим нанотехнологическое направление. Существует мнение, что именно нанотехнологии в системе NBIC-конвергенции являются ключевым компонентом, своеобразным авангардом исследовательских интересов. Все сводится к тому, что прогнозируемые успехи, а также обоснованные практические выгоды привлекают исследователей к данной области в наибольшей степени, чем остальные направления.

Нанотехнологии – это область фундаментальной и прикладной науки и техники, имеющей дело с теоретическим обоснованием, практическим исследованием, производством и применением продуктов с заданной атомной структурой путем контролируемого манипулирования отдельными атомами и молекулами. Реализация таких исследований стала возможной после того, как было установлено, что законы трения в макро- и наном мире похожи, а вещество, взятое в качестве своей миниатюрной частицы, может иметь совершенно новые свойства, отличные от целого вещества. Речь идет о так называемых наночастицах размерами от 1 до 200 нанометров. Было установлено, что наночастицы некоторых материалов обладают очень хорошими физико-химическими

свойствами и могут использоваться в качестве материала для построения практически полезных веществ (наноматериалов). К таким веществам относятся графен, углеродные нанотрубки, нанокристаллы, аэрографит. На сегодняшний день широкое распространение нанотехнологии получают в компьютерной промышленности, микроэлектронике и робототехнике, медицине и химической промышленности.

Под понятием «биотехнология» понимается комплекс междисциплинарных научных исследований, включающий интеграцию естественно-научных и инженерных направлений, который позволяет наиболее полно реализовать возможности живых организмов или их производные для создания и модификации продуктов или процессов различного назначения. Биотехнология включает в себя научные направления в области биохимии, биофизики, молекулярной биологии, генетики и биоорганической химии. Благодаря стремительному развитию вышеназванных областей и возникает такое направление, которое сегодня именуется как биотехнология. Считается, что основная системная задача биотехнологических исследований заключается в познании природы живого и использовании полученных знаний на практике. Фактически постоянно растущие знания о сущности живого дают возможность не только приспосабливать эти знания и практически применять их, но также осуществлять целенаправленное управление данными процессами, создавая новые живые системы, которые не существуют в природе и не имеют себе аналогов.

Рассмотрим основные направления развития современных информационных технологий:

1. Создание, распространение, использование, применение информационных ресурсов общества (Internet, локальные вычислительные сети, фондовые биржи), которые выступают наиболее важным стратегическим фактором его развития.

2. Активизация, распространение и эффективное использование информационных ресурсов (научных знаний, открытий, изобретений, технологий, передового опыта) позволяет получить существенную экономию других видов ресурсов: сырья, энергии, полезных ископаемых, материалов и оборудования, людских ресурсов.

3. Развитие цивилизации происходит в направлении становления информационного общества, в котором объектами и результатами труда большинства занятого населения становятся уже не материальные ценности, а главным образом информация и научные знания. Современное общество – это уже не общество производства различных материальных благ. Современное общество – это общество создания, хранения, использования, передачи, трансляции информации и информационных технологий.

4. Современные социальные отношения буквально завязаны вокруг использования Интернета, социальных сетей, различных сервисов коротких сообщений. Эти ресурсы быстро усваиваются современной культурой, становятся её неотъемлемой частью, позволяя интегрировать различные социальные процессы междугородних и международных масштабов, создавая единое информационное пространство.

Остается рассмотреть еще одно направление исследований в общей структуре NBIC-технологии. Это когнитивные науки, или когнитивистика. К когнитивным наукам на сегодняшний день относят также междисциплинарное научное направление, которое одновременно объединяет гносеологию (эпистемологию), когнитивную психологию, нейрофизиологию, а также теорию искусственного интеллекта. Одной из главных целей когнитивных исследований является создание искусственного интеллекта. Здесь используется два подхода к моделированию когнитивных систем: символизм и коннекционизм. «В основе символизма находится предположение, что человеческое мышление подобно мышлению компьютера с центральным процессором, который обрабатывает единицы поступающей информации. А коннекционизм отвергает идею о центральном процессоре и утверждает, что мозг человека может имитироваться при помощи искусственных нейронных сетей, которые состоят из “формальных” нейронов, выполняющих параллельную обработку данных», – пишет И. П. Меркулов [6, с. 364-365].

Перспектива развития NBIC-технологий не может не порождать существенные философские и мировоззренческие проблемы, которые активно обсуждаются сегодня в научных и общественных кругах. Именно поэтому они заслуживают отдельного внимания и будут рассмотрены нами далее.

С момента публикации отчета о NBIC-конвергенции и до настоящего времени изучение принципов NBIC-технологий и применение их на практике продвинулось достаточно далеко. В современных условиях многими отечественными исследователями, рассматривающими данный феномен, отмечается, что NBIC-технологии приведут общество к такому явлению, которое называется технологическая сингулярность. Технологическая сингулярность – это временной интервал ближайшего будущего, при котором скорость научно-технического развития будет настолько высока и изменения окружающего мира будут настолько фундаментальны, что эти два события в корреляционной связи коренным образом трансформируют существование человечества на Земле. Основная формулировка надвигающейся революции дается, исходя из общепризнанного закона Гордона Мура, утверждающего, что количество транзисторов, размещаемых на кристалле, удваивается каждые 24 месяца [4]. Фактически весь комплекс современных технологий совершенствуется именно по этой логике. Графически это может быть представлено в виде экспоненциальной кривой, состоящей из двух частей: первая часть – относительно линейный рост, практически незаметный для внешних условий; вторая часть – резкий качественный скачок вверх, точка бифуркации, дающая отсчет четырех порядковому совершенствованию всех качеств.

Технологическая сингулярность иллюстрирует комплексную тенденцию экспоненциального роста научно-технической деятельности. И если в настоящее время эти разработки находятся на стадии линейной фазы, то уже через 10-20 лет произойдет существенный сдвиг и для человечества станут доступны более совершенные искусственные имплантаты человеческого организма, «продолжители жизни» и т.д. Такие инновации

представляют большую ценность и очень дороги для производства, но непрекращающийся прогресс установит иной уровень существования общества, когда, вероятно, каждый желающий будет способен приобрести по рыночной цене «новую руку» в супермаркете как обыкновенный товар.

С точки зрения прогрессивного характера научно-технической деятельности современное человеческое тело, состоящее из биологических частей, можно рассматривать как отправную точку, как первоначальную версию человека, которая впоследствии будет серьезно модифицирована. Развитие системы NBIC-технологий позволит открыть возможности контроля старения, физической смерти, управления сознанием. Это развитие приведет человечество к полному управлению как физической, так и когнитивной составляющей жизнедеятельности.

Среди многообразия философско-мировоззренческих проблем, порождаемых развитием NBIC-технологий, можно выделить именно те, которые коренным образом видоизменяют наше понимание фундаментальных экзистенциальных категорий. Разумеется, научно-технический прогресс ценен не только своими практическими результатами, он также важен и сопутствующими процессами смены одной цивилизационной ветки развития на другую. И такая смена общественно-исторических этапов всегда сопровождается сменой мировоззренческих ориентиров. С появлением NBIC-технологий мы вправе говорить о наступлении новой фазы развития общества – фазы постчеловечности. И именно в этой точке происходит смена ориентиров. Меняются культурные, социальные, экономические и политические координаты, а вместе с ними меняется понимание таких категорий, как жизнь, смерть, человек, природа, существование.

Указанные категории исторически складывались в русле традиционных концепций. Жизнь в традиционном толковании – это наличное бытие, смерть – это переход в небытие, природа – это окружающий человека мир, сам же человек детерминировался как живое существо, наделенное высшими психическими функциями. Но с развитием NBIC-технологий традиционное толкование жизни и смерти существенно изменяется. Меняется окружающий мир, и, как следствие, сегодня мы должны менять и толкование данных фундаментальных понятий. Например, понимание живого и неживого в современных условиях уже определяется иначе. Неживая система уже не соотносится с небытием. Она понимается как система, в которой отсутствуют признаки, характерные для живых систем. Смерть в контексте научно-технического развития рассматривается как фактор, мешающий достижению вечной жизни, и, используя современные технологии можно добиться реализации заветной мечты человека – избавления от смерти. Такие идеи лежат в основе иммортализма и получают актуальность благодаря современным достижениям.

Развитие науки и техники и в целом прогресс цивилизации продлевают искусственным образом жизнь человека. Сегодня мы живем как минимум на пятьдесят лет дольше наших предков. Тогда возникает вопрос – зачем останавливаться на достигнутом, если существует перспектива преодоления смерти. В наши дни не многие люди перешагивают барьер в 100 лет. А те, кто действительно этого добился, считаются долгожителями. «На сегодня видовой предел жизни человека разными учеными определяется по-разному – от 86-88 до 115-120 лет. Некоторые называют и фантастические цифры в 150-160 лет. Реальная средняя продолжительность жизни, конечно, ниже. В СССР в 1984-1985 годах она составляла для мужчин 64, для женщин 73 года. Любопытны следующие данные статистики: 190 знаменитых людей античности прожили в среднем 71,9 года, а 489 европейских знаменитостей, умерших в 1901-1910 годах, прожили в среднем на год меньше. Самую долгую документально подтвержденную жизнь в 120 лет и 137 дней прожил японец Сигечийо Идзуми. Он скончался от воспаления легких 21 февраля 1986 года» [10, с. 235].

Иммортализм набирает активную поддержку в естественно-научных кругах. Все большее количество ученых, врачей, исследователей поддерживают идеи о достижении человеком своего бессмертия. «Александр Нариньяни, генеральный директор Российского НИИ искусственного интеллекта, обещает, что в ближайшие десятилетия человек превратится в “электронного человека” – eНМО, находящегося в технологическом коконе. Александр Болонкин, эмигрировавший в США крупнейший специалист по космонавтике, обещает, что “вечные жители” появятся к концу 2030-х годов, но для решения этой задачи медицина бессильна, биологические клетки тела, в том числе мозга, должны быть заменены микрочипами, в результате появится “Е-существо”. Видный российский биохимик, академик Владимир Скулачев считает, что старость и смерть предопределены заложенной в генах программой, но эту программу можно из генома изъять» [9, с. 94-95].

Однако еще до активного развития точных современных наук, в философии русского космизма, в частности Н. Ф. Федоровым, приводились некоторые идеи в отношении достижения человеком бессмертия. Смерть для Н. Ф. Федорова является дефектом человека, подлежащим исправлению. Она не сущностная характеристика человеческого бытия. Такое определение смерти в ее отношении к человеческому существованию ставит задачу активной борьбы с ней. «Задача, – писал Н. Ф. Федоров, – заключается в том, чтобы самую природу, силы природы, обратить в орудие всеобщего воскрешения и чрез всеобщее воскрешение стать союзом бессмертных существ» [Цит. по: 1, с. 47].

Современный мир – это мир трансформаций, в котором границы в понимании глобальных диалектических связей начинают стираться. Если в традиционной репродукции живой человек ассоциировался с индивидом, который получен исключительно естественным путем через союз мужчины и женщины, то благодаря практике искусственного оплодотворения мы равноценно относимся и к тем детям, которые получены в результате соответствующих экспериментов. Сюда же можно отнести и технологии суррогатного материнства. Кстати, именно благодаря развитию такой технологии в современном обществе меняется понимание семьи как базового социального института. Многие обеспеченные люди могут позволить себе детей вне семейных рамок. К сожалению, официальная статистика по суррогатному материнству в России отсутствует. Но, по некоторым данным

с 2008 по 2012 гг., количество детей, рожденных от суррогатных матерей, увеличилось в два раза – со 192 человек до 336. Разумеется, эти цифры только увеличиваются с каждым годом. И вместе с ростом количества детей, рожденных таким образом, стирается граница между пониманием того, кто же является настоящей матерью для ребенка. Как результат, исчезает граница дозволенного в семейных отношениях по вопросам деторождения.

Искусственное оплодотворение, суррогатное материнство и другие проявления репродуктивных технологий затрагивают очень важные аспекты половых отношений и статуса новорожденных детей. «Основной принцип либеральной позиции по отношению к искусственному оплодотворению – это право каждой женщины иметь ребенка. Но за этой кажущейся и этим ничем не ограниченным “имеет право” стоит ряд возможных непредсказуемых изменений социальных и половых ролей в человеческих отношениях. О чем идет речь? Во-первых, о косвенной поддержке инвертированных лиц (мужской и женский гомосексуализм). Во-вторых, о весьма проблематичной в нравственном отношении перспективе воспитания детей в неполных семьях. В-третьих, о возможных деформациях института семьи в сторону увеличения неполных семей и реальном росте числа детей, рожденных вне брака. В-четвертых, о неизбежных изменениях нравственного сознания, которые будут связаны с обесцениванием таких ценностей, как “любовь”, “братство”, “альтруизм”, и других, коренящихся в биофизиологической “плоти” человеческих взаимоотношений» [2, с. 126]. Популярность именно такого способа рождения детей неумолимо растет. Технология предоставляет обществу возможность, общество же с удовольствием использует эту технологию. Необходимо отметить, что технология ЭКО (экстракорпоральное оплодотворение) существует с 1978 года. И при ее относительной молодости, она уже завоевала к себе доверие. Хотя вокруг этой технологии витает множество слухов о возможных недостатках в интеллекте, отклонениях в психике и бесплодии таких детей, в обществе все равно присутствует достаточный спрос на репродукцию данным способом.

Но не только данные проблемы относятся к философско-мировоззренческим, которые порождаются системой NBIC-технологий. Например, в практике когнитивной науки стремятся ответить на вопрос о том, что представляет собой человеческий мозг, как он устроен и по каким принципам функционирует. Когнитивная психология рассматривает процессы, происходящие в сознании человека, тождественно процессам, происходящим внутри вычислительной машины (компьютера). Человек – это исключительно мыслящая система с заданной программой. И для того чтобы искусственно создать человеческий разум, необходимо перевести все когнитивные процессы на машинный язык. Даже способности человека когнитивной психологией воспринимаются как возможности, которыми можно легко управлять. Способности человека в распознавании цветов, в координации, в функционировании речевого аппарата легко выключить или, наоборот, задействовать: «В нейрофизиологии, например, уже сформировалось понимание того, что человеческий мозг является биологической машиной: гибкой, но, тем не менее, запрограммированной кибернетической системой. Развитие нейрофизиологии позволило показать, что человеческие способности (такие, как распознавание лиц, постановка целей) носят локализованный характер и могут быть включены или выключены вследствие органических повреждений определенных участков мозга или ввода в организм определенных веществ» [5, с. 105].

Исходя из данной параллели, понимание того, что называть человеческими способностями, существенно размывается. Особенно оно может быть размыто в том случае, когда произойдет окончательное конструирование искусственного разума с полностью аналогичными человеку функциями. Здесь особенно хочется отметить практику создания не только искусственного интеллекта, но также и процессы «срачивания» человека и машины. Такое современное понятие, как «постчеловек», прекрасно показывает тенденцию стирания границ между тем, что будет называться человеческим, и тем, что будет относиться только к машинной реальности. Например, компания Google, которая представила свои высокотехнологичные очки дополненной реальности, в настоящее время работает над еще более совершенной технологией – чипами, которые можно будет вживлять прямо в мозг. Свои разработки в компании аргументируют тем, что сегодня в мире существует много людей с ограниченными возможностями, которые просто не могут воспользоваться поисковыми сайтами для нахождения той или иной информации. Однако с подобным чипом в голове они смогут управлять поиском в Интернете прямо из своего мозга. На какой стадии в данный момент находятся разработки и планируется ли использовать этот чип не только для инвалидов, пока не сообщается. Но иметь у себя в голове все знания мира – весьма неплохая перспектива [3, с. 28-29].

Стирание границ между живым и не-живым, естественным и не-естественным, замещение биологических основ экзистенции человека на основы технические, увеличение контроля над репродукцией человека, возникновение моделей искусственного интеллекта и многое другое, что не указано в рамках настоящей статьи, является только началом в глобальном процессе изменения мира под действием NBIC-технологий. Современная жизнь уже не та жизнь, которая относится к эпохам Античности и Средневековья, Возрождения и Просвещения. В современном мире под воздействием научно-технического прогресса, в том числе развития NBIC-технологий, многое меняется: естественное, природное заменяется искусственным, сверхприродным, и человек из существа биосоциального превращается в существо биотехнико-социальное: «Человек уже не волен выбирать между жизнью в природе и использованием сверхприродного. Он бесповоротно и окончательно приписан к последнему, включен в него так же прочно, как первобытный дикарь в естественное окружение» [7, с. 223].

Из вышеуказанного материала видно, что развитие NBIC-технологий не только изменяет и совершенствует внутридисциплинарные связи специального научного знания. Изменения происходят на глобальном, общепланетарном уровне, то есть система NBIC-технологий обладает не только общетехническим содержанием, которое доступно для изучения специалистам в конкретных областях. Здесь мы ведем речь также об универсальных компонентах, работающих на социальном уровне. Исследование таких принципов не относится к специфике изучения технологических методов, а является сферой компетенции социально-гуманитарного знания.

Список источников

1. **Демин И. В.** Может ли бессмертие быть целью человеческих устремлений? (Осмысление идеи бессмертия в русском космизме и в трансгуманизме) // *Философские проблемы информационных технологий и киберпространства*. 2015. № 1. С. 41-55.
2. **Короткова О. В.** Моральные и этические проблемы искусственного оплодотворения // *Вятский медицинский вестник*. 2009. № 1.
3. **Луков В. А.** Развитие человека в свете биосоциологии // *Высшее образование для XXI века: X Международная научная конференция. Симпозиум «Высшее образование и развитие человека»* (г. Москва, 14-16 ноября 2013 г.). М.: МГУ, 2013. С. 25-33.
4. **Майоров С. А., Кириллов В. В., Приблуда А. А.** Введение в микроЭВМ. Л.: Машиностроение, 1988. 304 с.
5. **Медведев Д. А., Прайд В.** Феномен NBIC-конвергенции. Реальность и ожидания // *Философские науки*. 2008. № 1. С. 97-116.
6. **Меркулов И. П.** Когнитивная наука // *Энциклопедия эпистемологии и философии науки* / под ред. И. Т. Касавина. М.: Канон+, 2009. С. 364-365.
7. **Ортега-и-Гассет Х.** Размышления о современной технике // *Ортега-и-Гассет Х. Избранные труды*. М.: Весь мир, 1997. С. 164-227.
8. **Серл Д.** Разум мозга – компьютерная программа? // *В мире науки*. 1990. № 3. С. 7-13.
9. **Фрумкин К. Г.** Споры об иммортализме // *Свободная мысль*. 2011. № 10. С. 93-106.
10. **Цуберт Е. К., Комарова Т.** Бессмертие: иллюзия или реальность? // *Вестник Воронежского института высоких технологий*. 2015. № 15. С. 235-240.

WORLDVIEW PROBLEMS OF NBIC TECHNOLOGIES

Vasenkin Aleksei Vadimovich, Ph. D. in Philosophy, Associate Professor
Irkutsk National Research Technical University
 vasenkinav@yandex.ru

Vasil'eva Nina Aleksandrovna, Ph. D. in Philosophy, Associate Professor
Irkutsk State Agrarian University named after A. A. Ezhevsky
 vasileva.nina.66@mail.ru

The article discusses some philosophical and worldview problems generated by the system of NBIC technologies. The authors consider each component of this system briefly and consistently. After that, certain problems are highlighted, which are currently identified in the society and relate directly to the development of the system of NBIC technologies. According to the authors, such problems include, firstly, the problem of the formation of a new level of the society's life, when the complete modification of one's organism becomes available to a person; secondly, the problem of practical overcoming of death and prolongation of life, as a consequence, the meaningful transformation of the categories "life" and "death"; thirdly, the problem of human reproduction control; fourthly, the problem of creating artificial intelligence in the form of designing a digital brain interface. The designation of such problems allows the authors to conclude that the development of the NBIC technologies system not only changes but also improves the interdisciplinary connections of special scientific knowledge. Such changes take place at the global, general philosophical level. This fact explains the attention paid to the development of NBIC technologies not only by specialists in the technical sphere of science, but also by the humanities and social-science community.

Key words and phrases: scientific and technical activity; NBIC technologies; nanotechnologies; biotechnologies; information technologies; cognitive studies; posthuman; immortalism; immortality; artificial intelligence; human reproduction.

УДК 17.0

Дата поступления рукописи: 17.06.2018

<https://doi.org/10.30853/manuscript.2018-8.15>

Статья посвящена анализу проблемы теодицеи в наследии мыслителей русского религиозного ренессанса на рубеже XIX-XX веков. На примере взглядов С. Н. Булгакова, Н. А. Бердяева, И. А. Ильина и Н. О. Лосского, С. Л. Франка выделяются и анализируются характерные особенности понимания и обоснования теодицеи как религиозно-философской доктрины оправдания Бога через этические категории добра и зла, свободы и нравственности. Предоставлено обоснование того, что осмысление проблемы теодицеи неотделимо от этической проблематики, имеющей приоритетный характер в творчестве русских философов.

Ключевые слова и фразы: этика; добро и зло; свобода; нравственная философия; русский религиозный ренессанс.

Кондратьева Светлана Борисовна, к. филос. н.
Московский педагогический государственный университет
 sb.kondrateva@mpgu.edu

**ПРОБЛЕМА ТЕОДИЦЕИ В ЭТИЧЕСКОЙ МЫСЛИ РУССКОГО
 РЕЛИГИОЗНОГО РЕНЕССАНСА РУБЕЖА XIX-XX ВВ.**

Проблема теодицеи как оправдания Божественного провидения, допускающего существование зла в мире, – одна из ключевых проблем русского ренессанса конца XIX – начала XX века, представляющая несомненный