

ФИЛОСОФИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Социогуманитарное обеспечение проектов персонализированной медицины: философский аспект

Р. Р. БЕЛЯЛЕТДИНОВ

(Институт философии РАН),

Е. Г. ГРЕБЕНЩИКОВА

(Российский гуманитарный научный фонд, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова),

Л. П. КИЯЦЕНКО

(Российский гуманитарный научный фонд, Институт философии РАН),

О. В. ПОПОВА

(Институт философии РАН, Научный центр здоровья детей РАМН),

П. Д. ТИЩЕНКО

(Институт философии РАН),

Б. Г. ЮДИН

(Институт философии РАН,

Московский гуманитарный университет)

В статье рассматриваются философские аспекты социогуманитарного обеспечения (СГО) инновационных проектов в области персонализированной медицины (ПМ). ПМ на основе новейших достижений молекулярной биологии (геномики, протеомики, метаболомики) и биоинформатики ставит своей целью разработку индивидуализированных (personalized) методов точного предсказания (prediction) и предупреждения (prevention) развития болезней, предполагающих активное соучастие (participation) «пациентов». Проекты в области ПМ являются не только биомедицинскими, но и социогуманитарными, предполагающими для успешной реализации решение широкого круга этического-правовых, социальных, экономических, политических и других проблем.

Теоретическими основаниями концепции СГО являются разрабатываемые авторским коллективом представления о роли социогуманитарных технологий в биологии и медицине (в частности, биоэтики и гуманитарной экспертизы); о современных концепциях личности, включающих понятия персонализации, персонификации и индивидуализации; о ПМ как разновидности форсайт-проектов (индивидуальных, семейных, групповых и национальных); об этикополитических процедурах обеспечения социальной справедливости и автономии личности субъектов ПМ; о концепции инновационной деятельности, сочетающей традиционные административные процедуры «внедрения» инноваций и широкое использование современных социогуманитарных технологий, обеспечивающих формирование субъектов ПМ и координацию их взаимодействия (образователь-

ные, PR, социальное проектирование, фандрайзинг, аутсорсинг, трансфер знаний и умений и др.).

Социогуманитарное обеспечение ПМ является условием позитивного восприятия новой парадигмы медицины обществом, залогом того, что сложнейшие социальные проблемы, лежащие на ее пути, будут своевременно диагностированы и преодолены. Практическая реализация ПМ, как и любого человеческого начинания, с неизбежностью будет сопровождаться не только достижениями, но и определенными издержками. Именно поэтому принципиально важным аспектом СГО ПМ должен выступить мониторинг возможных позитивных и негативных социальных и гуманитарных последствий реализации этого проекта.

Ключевые слова: социогуманитарное обеспечение, биоэтика, гуманитарная экспертиза, персонализированная медицина, персонификация, индивидуализация, предиктивная медицина, превентивная медицина, партиципационная медицина, форсайт-проектирование, автономия личности, справедливость, социогуманитарные технологии.

ВВЕДЕНИЕ

На протяжении всей истории медицины в ней так или иначе сосуществовали и взаимодействовали две составляющие. Одна из них касается понимания врачом причин и природы болезни, а также методов ее обнаружения и лечения. Врач при этом выступал как специалист, наделенный особым родом знаниями и умениями, которые он применяет во благо страждущему пациенту, обычно этих знаний, пониманий и умений полностью лишённому. Вторая составляющая основывается на том, что каждый пациент — это не только отягощённый болями и недугами организм, но и человек, личность. Поэтому действия врача по отношению к пациенту несут в себе ещё и *гуманное* начало.

Нельзя сказать, что взаимоотношения между этими составляющими всегда были образцом гармонии. Скорее, напротив, едва ли не каждое новое достижение медицинской науки и технологий, по крайней мере на первых порах, воспринималось как торжество естественно-научного подхода, который только и может обеспечить подлинное благо больного. Лишь после того, как это достижение окуналось в пучину повседневной медицинской практики, выяснялось, что без должного гуманитарного сопровождения эта практика зачастую оказывается не только жестокой по отношению к пациенту, но и неэффективной.

На этом фоне примечательным представляется то обстоятельство, что предложенная и развиваемая в последние годы модель персонализированной медицины (ПМ) уже в своих истоках наполняется гуманитарным содержанием. Такое содержание воспринимается как совершенно необходимая составляющая медицины, которая в будущем не просто придет на смену традиционной медицине, но станет оказывать самое глубокое влияние едва ли не на все стороны жизни человека и общества. Коллектив отечественных авторов, работающих в этом направлении, утверждает: «В настоящее время мы находимся на грани глобальных перемен, которые иллюстрируют переход от системы здравоохранения, ориентированной на лечение заболеваний, к системе, сосредоточенной на защите индивидуального здоровья путем управления собственным. Не исключено, что следующие поколения будут говорить о XXI в. как о времени, когда лечение стало превентивным и персонифицированным, а его результаты — предсказуемыми и гарантированными» (Бодрова и др., 2013: 63).

Речь идет о переходе от традиционной, всем нам хорошо знакомой медицины к медицине, базирующейся на персонализированном, предиктивно-превентивном и партиципационном подходах, обещающих революционизировать всю медицинскую практику, которая должна будет фокусироваться не вокруг уже начавшегося заболевания, а вокруг охраны здоровья человека от тех опасностей, которые заложены в его природной конституции. Вместо ре-ак-

тивной она станет про-активной — основывающейся на достижениях геномики, протеомики, метаболомики и биоинформатики. Вместе с тем формирование ПМ не может быть сведено к биомедицинским новациям. По сути, оно предполагает глубинные изменения в системе здравоохранения и образования, серьезную модернизацию их этико-правовой нормативной базы, необходимость формирования новых моделей образа жизни граждан, трансформацию индивидуальных практик решения гражданами проблем здоровья, серьезные изменения в экономике медицины. Именно поэтому мы считаем, что ПМ для своего успеха нуждается в комплексном социогуманитарном обеспечении (СГО) (Гребенщикова, 2014; Киященко, 2014; Попова, 2014; Тищенко, 2014).

С нашей точки зрения, СГО — это не патерналистский взгляд со стороны. Это осуществляемое междисциплинарными командами сопровождение инновационных технологических проектов с целью оптимизации условий их внедрения, в нашем случае проектов ПМ. СГО ПМ может обеспечить позитивное восприятие новой парадигмы медицины обществом, стать залогом того, что сложнейшие социальные проблемы, лежащие на ее пути, будут своевременно диагностированы и преодолены. Мы считаем необходимым для оценки условий развития ПМ и отслеживания ее последствий сотрудничество медиков с представителями гуманитарных профессий, использование позитивного опыта, который накоплен в области биоэтики и гуманитарной экспертизы (Ашмарин, Юдин, 1997; Юдин, 2008: Электр. ресурс) инновационных биомедицинских проектов.

Терминологическое уточнение. Поскольку речь идет об относительно новом направлении биомедицины, понятийный аппарат которого находится на начальных стадиях развития, а также с учетом тематики статьи, мы используем термин «персонализированная медицина» как общий, предполагая его синонимичность с другими — «персональная, предиктивная, превентивная медицина» (ППМ, или 3П М), «персональная, предиктивная, превентивная, партиципационная медицина» (ПППМ, или 4П М), «прецизионная медицина», «геномная медицина», «стратификационная медицина», «индивидуализированная медицина» и т. п.

ПМ И СОЦИОГУМАНИТАРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Практически все авторы, пишущие о персонализации медицины, обращают внимание на то обстоятельство, что переход к этой новой парадигме потребует создания и использования не только биомедицинских, информационно-коммуникационных и других подобных технологий, но и разработки соответствующих знаний и технологий в сфере социально-гуманитарных наук. В частности, академик РАМН Н. Ф. Герасименко отмечает, что «перед обществом встает ряд этических проблем, связанных, например, с составлением персонального генома и вопросами его безопасного использования. Научные исследования в области регенеративной медицины, разработка и применение клеточных технологий порождают многочисленные правовые и морально-этические проблемы. Междисциплинарный характер новых биомедицинских технологий и быстрая интеграция научных достижений в клиническую практику создают многочисленные правовые коллизии, следовательно, нужна хорошо проработанная законодательная база» (Герасименко, 2012: 95). Инновации в современной науке не могут быть сведены к одним только научно-техническим открытиям и изобретениям. Они эффективны лишь в той мере, в какой поддерживаются социальными инновационными проектами, широким использованием технологий СГО, способствующих формированию заинтересованных субъектов инновационного процесса — стейкхолдеров (от англ. stakeholder — заинтересованное лицо), развитию коммуникативной сети взаимовыгодных партнерско-конкурентных отношений между наукой, бизнесом, образованием, государством, обществом и отдельными индивидами.

При этом важнейшим регулятивом должна выступать некоторая общая для разработчиков ПМ идеология, центральным звеном которой должно быть понимание *жизни человека как сверхсложного феномена*. Любое оперативное вмешательство в процесс человеческой жизнедеятельности предполагает известные (подчас весьма серьезные) упрощения, отбрасывание того, что, на взгляд ученых, видится случайным и субъективным. Владение философской культурой помогает выстраивать баланс между существенным и случайным в конкретных условиях решаемой проблемы, не упускать контекст «целого» в многообразии объективных данных, показателей и прогнозов, которые с необходимостью ограничены. Они носят *существенно вероятностный характер*. Поэтому необходим *мониторинг* эффективности предиктивно-превентивных практик в каждом конкретном (персонализированном) случае. С неизбежностью практики ПМ будут нести *значительную долю рисков (в том числе и социогуманитарных)*, связанных с непредсказуемыми и неконтролируемыми последствиями как этих действий, так и собственных тенденций постоянно преобразующейся жизнедеятельности человеческого организма (например, в плане возрастных изменений).

СГО ПМ должно включать деятельность на перцептивном уровне. Ведь для налаженного мониторинга позитивных и негативных последствий реализации практик ПМ необходима разработка не только соответствующих биомедицинских индикаторов, но и специфической социогуманитарной «оптики», позволяющей *отслеживать* и *оценивать* эффекты как на социальном, так и на биографическом уровне жизнедеятельности конкретной личности. Особенность «оптики» СГО обусловлена также и тем обстоятельством, что приходится учитывать сложный рефлексивный характер двойной оценки результатов — с точки зрения регулятивных идей, задающих стратегическое видение, и с точки зрения более формальных показателей конкретных социогуманитарных технологий, посредством которых как раз и совершается практическая реализация ПМ. Например, при использовании биоэтических технологий мониторинг осуществляется *двупланово* — на уровне основополагающих этических *принципов* и на уровне конкретных *правил* и *норм*, воплощенных в регуляциях, рекомендациях и протоколах конкретных исследований и медицинских процедур. Сложный рефлексивный характер СГО выражается, в частности, в том, как в контексте ПМ человек воспринимается и оценивается в качестве личности.

ЧЕЛОВЕК (ПАЦИЕНТ) КАК ЛИЧНОСТЬ, БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНДИВИД И ПЕРСОНИФИКАЦИЯ

Знания, которые позволяют получить различные молекулярно-биологические (геномика, протеомика, метаболомика) и биоинформационные познавательные методологии, помимо собственного дисциплинарно и междисциплинарно определенного содержания, в сфере ПМ приобретают человекомерное наполнение, раскрываемое, а в определенной мере и конструируемое, социогуманитарными когнитивно-коммуникативными технологиями. Категории персонализации, индивидуализации и персонификации имеют в этом отношении особое значение.

Персонализация. Существенным аспектом ПМ является активная вовлеченность личности человека, обладающего в принципе правом и способностью принимать ответственные решения, которые связаны с обеспечением его собственного здоровья. Личностное содержание ПМ, которое подчеркивается иногда добавлением четвертого «Р» (от англ. participation — участие), обеспечивается биоэтическими технологиями информированного согласия, защиты персональных данных, конфиденциальности и т. д.

Индивидуализация медицинского вмешательства предполагает специфицированный для каждого человека исходя из физической конституции и его актуального состояния способ медикаментозного или иного лечения (фармакогенетика).

В случае ПМ *персонификация* предполагает перенос личностных качеств на результаты того или иного клинического обследования человека. Личностные качества «опредмечиваются» в физическом состоянии человеческого тела или «теле» информационного носителя. Например, данные в биобанке или биоматериалы могут быть *персонифицированными* или неперсонифицированными (анонимизированными) с точки зрения их отнесенности или неотнесенности к конкретному человеку. В категориальном смысле персонификация играет кентаврическую роль промежуточной сущности между уникальностью личности и уникальными чертами биологической организации человеческого тела. Биоматериалы или биомедицинская информация, хранящиеся в биобанках, отделены от тела конкретной личности. Они существуют в онтологическом смысле на уровне «вещей». Однако эти вещи как артефакты «вещают» о личности, способны сообщить другим нечто существенно важное о ней и тем самым поставить под угрозу моральное и телесное благополучие человека, их «собственника». Поэтому существенным аспектом социогуманитарного обеспечения ПМ является использование таких социогуманитарных технологий (прежде всего биоэтических), которые одновременно гарантируют свободу научного поиска и защиту личной свободы (морального благополучия) человека как субъекта и объекта ПМ. Наиболее существенную роль играют технологии, гарантирующие уважение автономии личности.

ПМ И АВТОНОМИЯ ЛИЧНОСТИ

Уважение автономии пациента — это признание за его личностью права на принятие самостоятельного решения на основании надлежащего информирования о сути того или иного биомедицинского вмешательства.

В то же время именно жесткое требование уважать личностную самодетерминацию является одной из самых острых проблем современной медицины (Белялетдинов, 2005). Вынужденная неполнота информированного согласия — это реальность многих биомедицинских ситуаций: невозможность получения информированного согласия у пациентов, находящихся без сознания, неумение пациентов различать лечение и биомедицинское исследование, нежелание подвергаться биомедицинскому вмешательству по той или иной причине (в силу определенной мировоззренческой позиции или вероисповедания) — все это относится к комплексу уже существующих вопросов.

В недавнем прошлом результаты генетических исследований, связывавших содержание генома и высокий риск генетических заболеваний (например, рака груди), стали причиной информирования о подобных опасностях в обход добровольного согласия на получение такого рода информации внутри семей (Personalised Medicines ... , 2005: Электр. ресурс).

Современный подход к медицине, основанный преимущественно на «поголовном» генетическом профилировании и оцифровывании генетических данных, может еще более усложнить соблюдение принципа автономии. Основные проблемы — соблюдение приватности, условий информированного согласия в отношении полученных генетических образцов, использование генетических образцов на условии анонимности (там же). Согласно результатам проведенного Английским королевским обществом социологического обследования того, как реагируют различные социальные группы на проведение фармакогенетических тестов, более трети респондентов высказали тревогу в отношении того, как повлияют данные генетического тестирования на членов их семей (там же).

Результаты генетических тестов, если они будут доступны пациенту, способны повлиять на формирование его личностного горизонта, проектирование жизни с точки зрения выбора нагрузок, рода деятельности (Белялетдинов, 2013). Это совершенно новая перспектива, расширяющая персональную автономию, опирающаяся на индивидуальный цифровой меди-

цинский «профиль». Однако это обстоятельство может стать и бременем для пациентов. С одной стороны, врачи (а вслед за ними и страховые компании) получают право возлагать на пациентов больше ответственности за выбор образа жизни, рода деятельности и за подбор лечения, основывающийся на генетическом профиле. С другой стороны, сами пациенты оказываются вовлеченными в процесс «ослабления патернализма», что подразумевает выход на рынок медицинских компаний, предлагающих услуги по созданию индивидуальных генетических профилей, подходов и различных стратегий лечения. Однако эффект от подобного ухода пациента в «свободное плавание» неочевиден (Juengst, Flatt, Settersten, 2012) в отличие от возрастания стоимости лечения.

ЭТИКА И БИОБАНКИ

Важным условием успешного развития ПМ как области исследований является создание биобанков, в которых аккумулируются огромные коллекции биоматериалов, с одной стороны, и персональные данные граждан, включая сведения, хранящиеся в электронных медицинских картах, информацию об особенностях образа жизни и условий труда, этнической принадлежности и т. д., — с другой. Только сопряжение данных из этих двух источников информации сможет обеспечить ПМ необходимым объемом сведений, позволяющих устанавливать конкретную связь геномных и прочих «-омных» особенностей индивида или группы с предрасположенностью к развитию различных форм патологии. Создание биобанков и их интеграция на национальном и международном уровне являются решающим условием успеха ПМ.

В отечественной медицине система биобанков только складывается. В качестве примера можно упомянуть о том, что в 2012 г. получил государственную регистрацию Биобанк НИИ медицинской генетики СО РАМН. В конце 2013 г. было объявлено о создании биобанка биофармацевтической компанией AstraZeneca, Биофондом РВК и Федеральным центром сердца, крови и эндокринологии им. В. А. Алмазова (Санкт-Петербург). Богатые коллекции биоматериалов и клинической информации созданы во многих научно-исследовательских медицинских и биологических институтах. Юридический статус существующих биобанков и коллекций в нашей стране пока не определен. В настоящее время они существуют как при государственных учреждениях, так и в качестве самостоятельных коммерческих структур. Этико-правовая неопределенность деятельности биобанков может стать источником серьезных конфликтов между врачами и «хозяевами» биологических материалов и информации. Поэтому одной из центральных задач социогуманитарного обеспечения ПМ является разработка нормативной базы этического и правового регулирования в этой области. Естественно, что нормативная база в каждом случае требуется различная, но можно выделить некоторые универсальные аспекты защиты граждан (пациентов), предоставляющих биоматериалы и доступ к своей персональной и медицинской информации.

В качестве проблемных узлов, которые нуждаются в подробном обсуждении и, далее, нормативном регулировании, можно выделить следующие: проблема коммерциализации деятельности биобанков; обеспечение автономии личности донора биоматериалов (процедуры получения информированного согласия); защита от несанкционированного доступа к персональным данным; защита неприкосновенности частной жизни доноров; обеспечение справедливости в распределении благ от научных открытий между исследователями и донорами (обществом); защита от опасности дискриминации при найме на работу, в сфере медицинского страхования и страхования жизни; защита от дискриминации по расовым признакам и еще весьма значительная совокупность проблем (Recommendation ... , 2006: Электр. ресурс).

Принцип признания автономии личности, по сути дела, конкретизирует качественно новую роль, которую начинают играть пациенты в современной медицине. Защита автономии предполагает прежде всего использование процедуры получения информированного согласия от донора на забор у него биоматериалов, их хранение и последующее использование. Биоматериалы и связанная с ними информация персонифицированы. Акт донорства может иметь различный смысл. К примеру, донорство крови может осуществляться на безвозмездной основе в качестве благородного дара, диктуемого соображениями межличностной солидарности. Поэтому при информировании потенциального донора крови можно ограничиться достаточно небольшим объемом информации. Другое дело, когда донорство биоматериалов и передача связанной с ними медицинской и персональной информации осуществляются в интересах частной компании. Должен ли донор знать о том, как конкретно будет использована его персонифицированная «собственность»? Для проведения каких именно исследований? Может ли биобанк продавать эту собственность другим компаниям? Передавать другим учреждениям и организациям (например, фармацевтическим компаниям)? Государственным органам? Какова судьба базы данных и материалов в случае банкротства предприятия? Имеет ли донор право отозвать у исследователей данное прежде согласие на то или иное использование изъятых у него биоматериалов и потребовать их уничтожения? Должен ли биобанк информировать их о содержании полученной научной информации, которая может быть полезна донорам или их родственникам с точки зрения ПМ?

Важнейшим условием получения валидного информированного согласия является образование как доноров, так и врачей, осуществляющих забор донорского материала. Доноры, чтобы давать согласие осознанно, должны обладать элементарными познаниями о генетическом смысле будущих исследований и их значении для ПМ, в том числе и в отношении самого донора. Для создания релевантной базы данных в национальном масштабе необходима серьезная образовательная работа с населением. Рекрутирование потенциальных доноров — это специфическая сфера деятельности, которая потребует создания особой профессии, напоминающей профессию координаторов в трансплантологии (*transplant coordinators*). Наряду с этим необходимы целевые программы этико-правового образования врачей и ученых, повышения уровня их гуманитарной грамотности.

Принцип уважения человеческого достоинства в отношении работы биобанков создает новый блок нерешенных в РФ проблем. В окружающем нас мире присутствуют два разных по своему статусу класса существ: подобные нам, или «люди», и отличные от нас одушевленные существа (животные) и неодушевленные предметы (вещи). К «нечеловеческим» существам человек может относиться как к средству для достижения своих целей, удовлетворения своих потребностей. Он может по своему усмотрению прерывать их существование, трансформировать, использовать в качестве «запчастей» и т. д.

В то же время каждый человек, уже в силу того, что он рожден человеком, является членом морального сообщества, или моральным субъектом. Самое главное — он обладает правом на жизнь и охрану здоровья. Именно этот факт применительно к ситуациям в современной биомедицине и *выражает принцип уважения человеческого достоинства*. Одной из форм неуважения, или унижения, человеческого достоинства является проведение экспериментов на людях без их согласия. Международное право и Конституция Российской Федерации категорически запрещают подобное отношение. Более того, в Конституции РФ недобровольное экспериментирование фигурирует в одном контексте с пытками и другими формами насилия.

Достоинство — базовая моральная ценность, лежащая в основании нашего отношения к человеку как личности. Несмотря на ее очевидность, вопрос о защите человеческого до-

стоинства, в частности в связи с проектом ПМ, сталкивается с существенной сложностью. Дело в том, что не всякое человеческое существо имеет статус человека. В полной мере человек его получает лишь после рождения. Этот статус постепенно вызревает, что сопровождается соответствующим расширением собственных прав и ограничением прав других (родителей, врачей, ученых) на исследовательское, медицинское или иное вмешательство в начавшуюся жизнь. Предиктивное генетическое знание, которое может стать основанием превентивных мер, может возникать до вступления родителей в брак в качестве результатов медико-генетического консультирования или данных о генетических заболеваниях кровных родственников. С момента возникновения генетической индивидуальности после зачатия объем этих знаний качественно усложняется и индивидуализируется; в то же время быстро расширяется арсенал диагностических и лечебных процедур, используемых до рождения человека. Без преувеличения можно сказать, что пренатальная биология и медицина создают плацдарм ПМ, надежно закрепиться на котором, однако, препятствует отсутствие четкого морально обоснованного регламента как для научных исследований, так и для проведения различного рода лечебно-диагностических процедур.

Кто является донором биоматериалов в пренатальный период? Кто и на каких основаниях должен иметь право ими распоряжаться? Каковы возможные «имущественные права» несовершеннолетних доноров и должны ли они подтверждать свое согласие по достижении совершеннолетия? Развитие индустрии биобанков как ресурсной базы ПМ нуждается в надлежащей защите достоинства человека на всех стадиях его индивидуального развития.

Принцип «Твори добро и не причиняй вреда!». В ПМ реализация этого принципа будет сталкиваться со своими особыми трудностями. Безусловно, благо гражданина (пациента) как стейкхолдера ПМ является центральным. Но его невозможно обеспечить в том случае, если в расчет не будут приняты легитимные интересы и ценности других лиц. ПМ как радикальная инновация сможет успешно реализоваться лишь в том случае, если все вовлекаемые в нее участники смогут полноценно осуществлять свое собственное «благо». Причем осуществлять так, чтобы по возможности не препятствовать осуществлению блага других. Само по себе благо граждан (пациентов) от внедрения в практику ПМ — необходимое, но недостаточное условие ее развития. В контексте ПМ должны найти реализацию своих интересов еще и такие социальные акторы, как государство, наука, фармацевтические компании, медицинские профессии, страховые компании и т. д. Естественно, что и оценка успешности — неуспешности реализации проектов ПМ должна проводиться комплексно, с учетом различных мер и оценок.

Существенная особенность, которая определяет уязвимость позиции гражданина (пациента) в отношениях с остальными агентами ПМ, заключается в том, что *реализация его блага отнесена на будущее*. Речь прежде всего идет о превентивных действиях, поскольку индивидуализированная на основе данных фармакогенетики терапия укладывается в обычную модель ре-активного врачевания. В то же время остальные агенты *реализуют свое благо в настоящем*. Виртуальность блага гражданина (пациента) может поставить его в положение сказочного голого короля. Поэтому требуют переосмысления такие понятия, как врачебная ответственность и врачебная ошибка. Эффект превентивного действия отсрочен на годы, а в ряде случаев и на десятилетия. Говорить об успехе или нанесенном ущербе, связывая его с конкретным превентивным действием, будет достаточно сложно, тем более что благо для гражданина (пациента) не сводится к отсутствию или предотвращению риска формирования конкретной патологии. Участие человека как субъекта ПМ в принятии решений, касающихся проактивной защиты его здоровья, выступает первым шагом на пути «авторского» выстраивания своей жизненной траектории (био-социальной биографии).

*БУДУЩЕЕ КАК ПРОЕКТ
(ФОРСАЙТ-ТЕХНОЛОГИИ)*

ПМ реализует один из главных векторов, которыми можно охарактеризовать направленность развития науки (да и техники) в современную эпоху, — это ее неуклонное приближение к человеку, к его потребностям, устремлениям, чаяниям. В результате происходит, если можно так выразиться, все более плотное «обволакивание» и погружение человека в мир, проектируемый и обустроиваемый наукой и технологиями. Последние приближаются к нему не только извне, но и как бы изнутри, в известном смысле делая и его своим произведением, проектируя не только для него, но и его же самого. В таком контексте ПМ можно рассматривать как одну из ключевых тенденций развития современной биомедицины, которая оказывается способной влиять не только на актуальное состояние человека, но и на его будущее, делать это будущее более контролируемым, более благоприятным для самореализации.

Вместе с тем в настоящее время говорить о *переходе* от одной модели медицины к другой, на наш взгляд, преждевременно. Востребованность таких новых методов, которые ориентированы на лечение уже возникшей патологии, останется и будет расширяться по мере прогресса биологии и медицины. Корректней связывать перспективы новой медицины с усовершенствованием, *апгрейдом* (в компьютерном смысле) традиционной программы медицинской деятельности за счет широкомасштабного, *поэтанного* включения предиктивно-превентивных и персонализированных моделей. Поэтому создание новых моделей в медицине будет идти как за счет создания новых структур ПМ, так и за счет переструктурирования уже существующих связей и отношений: «...развитие персонализированной медицины, особенно на начальных этапах, должно происходить внутри существующей структуры здравоохранения. Поэтому существенно важно понять, какую роль различные медицинские специальности могут играть в этом процессе... Естественно, различные профессиональные сообщества будут реагировать различно в зависимости от понимания и заинтересованности» (Forward Looks, электр. ресурс).

Переоценка горизонтов будущего с учетом открывающихся возможностей медицины требует соответствующих стратегий и подходов. В частности, в ряде западных стран уже реализованы форсайт-проекты, нацеленные на понимание роли и места ПМ в системе здравоохранения, ее влияния на биомедицинские исследования, сложившуюся практику профилактики и лечения, взаимоотношения между врачом и пациентом, а также отношение пациента к собственному здоровью и т. п. Традиционно технологии форсайта (foresight — взгляд в будущее) рассматриваются как способ комплексного социального прогнозирования, учитывающего характерные для той или иной социальной группы интересы, ожидания и образы, а также экспертные мнения и оценки специалистов. При этом социальные параметры не менее значимы, чем уровень индивидуального проектирования будущего, который дает предиктивная медицина (во всеоружии многообразия «-омик»), создавая «материю» («биофиль») будущей жизни человека, указывая на мощные природные силы, которые с необходимостью будут влиять на характер реализации его жизненных планов. Таким образом, одной из наиболее интригующих перспектив, открывающихся в связи с развитием ПМ, является потенциальная возможность планирования собственной (или даже чужой?) жизни путем создания того, что получило название форсайт-проекта.

Началом био-социо-персональной истории индивида является встреча будущих родителей. И уже на этой стадии за счет изучения родословных, использования различных методов генетического тестирования и клинических обследований возможно начать первый этап построения желанной для будущих родителей жизненной траектории своего ребенка, которая станет реализацией жизненных планов и предпочтений самих родителей. По мере про-

хождения последовательных возрастных этапов жизненного цикла индивида массив знаний о его предпочтениях, потенциальных возможностях, способностях, ограничениях и т. п. будет изменяться, побуждая переосмысливать оптимальную для него жизненную траекторию с учетом новой информации о возможных рисках и благоприятных биологических возможностях. По сути, предиктивные возможности оказываются основой для построения сценариев будущего, показывая ресурсы и границы возможностей индивида и тем самым делая более отчетливыми альтернативы выбора будущего. Этот выбор, в свою очередь, определяет параметры актуальной жизненной программы, так что мы можем говорить о том, что будущее в рамках форсайт-проекта определяет настоящее.

Естественно, по мере взросления ребенка должна происходить авторизация (автономизация) его индивидуального био-социально-личностного форсайт-проекта. Другими словами, индивид должен становиться не заложником уже предзаданного будущего, а активным оператором перемен. Понятно, что реализация установок на активное целеполагание возможна только при правильном понимании индивидом информации, данной генетиками, а также соблюдении этических норм, обеспечивающих конфиденциальность такого рода сведений. При этом имеющаяся информация не должна становиться предпосылкой для втягивания человека в систему здравоохранения, расширения каналов медиализации общества.

Таким образом, геномные исследования, помимо того что они послужат выявлению рисков наступления неблагоприятных для индивида последствий, откроют возможность получать, как ожидается многими, важную информацию о творческих задатках человека, что позволит вначале родителям, а потом и ему самому осознанно выстраивать собственную траекторию жизни, технологически реализуя позитивные задатки и предотвращая развитие негативных. Предпосылки биотехнологического совершенствования человеческих качеств (*human enhancement*) закладываются в современных генетических, эмбриологических и других биомедицинских исследованиях одновременно с разработкой собственно медицинских методов диагностики болезней и терапевтических вмешательств. Однако «обволакивание» человека технологиями и естественная зависимость от них не лишают его личностных качеств — прежде всего личной свободы, творческой открытости жизненного горизонта инновационным преобразованиям. С точки зрения учета личностной природы человека принципиальным моментом является ориентированность ПМ на то, чтобы быть превентивной практикой. Если обычное терапевтическое действие в определенном смысле направлено на предшествующие (т. е. локализованные в прошедшем времени) причины, вызвавшие то или иное страдание, то персонализация несет в себе необходимость освоения будущего, осуществляемой здесь и теперь превентивной деятельности. Реальное действие приобретает дополнительное измерение — актуальное просматривается через перспективу потенциально, приобретает модус «может быть». Существенно что речь идет о действии, которое «открыто» разным вариантам в зависимости от вероятностной оценки наступления тех или иных благоприятных или неблагоприятных последствий и факторов. Причем пациент получает возможность выступить не только в качестве пассивно переносящего страдания (что заложено в исходном смысле слова «пациент»), но и в качестве субъекта — личности, обладающей способностью занять активную позицию в том, что касается текущих и будущих обстоятельств своего здоровья.

ПМ И ПРОБЛЕМА СПРАВЕДЛИВОСТИ

Проблема справедливости в отношении перспектив развития ПМ может анализироваться на разных — социальном и индивидуальном — уровнях. Так, понятие справедливости связано с системой государственных гарантий и выработкой государственной политики

в области охраны здоровья граждан. Однако развитие ПМ поднимает вопрос о том, насколько государство и общество способны понести бремя дополнительных расходов на здравоохранение (в частности, на расширение программ генетического скринингования населения), даже если в будущем ожидается их резкое сокращение в связи с осуществлением профилактических мер системного характера с целью предотвращения конкретного заболевания.

Вместе с тем, если обозначить персональный план справедливости, то он оказывается связан с уровнем личностных отношений между врачом и пациентом, между генетиком-консультантом и пациентом, на котором возникают нравственные отношения доверия, взаимопонимания, любви к ближнему, сострадания. В период становления ПМ этот план оказывается особенно актуальным, поскольку, как отмечалось выше, реализация блага пациента отнесена на будущее, и это порождает возможности для манипулирования образом будущего у пациента, будь то нагнетание страха или неуверенности в будущем либо формирование ответственного подхода к своему здоровью с учетом информации о рисках развития того или иного заболевания.

Для западной медицинской этики зачастую бывает характерной утилитаристская этическая ориентация при решении проблем в медицине и определении приоритетных направлений в здравоохранении. Она выражена широко известной формулой, отражающей принцип максимизации общего блага: необходимо «принести наибольшее благо наибольшему количеству людей». Однако что подразумевается под максимизацией пользы в медицине? Как правило, с этим понятием связаны такие параметры, как продолжительность и качество жизни пациента (качество, сопровождающее годы жизни, или инвалидность, сопровождающая годы жизни). Эти характеристики, в свою очередь, соотносятся с проблемой распределения ресурсов. Распределение ресурсов с точки зрения утилитаристского подхода должно осуществляться пропорционально нуждам (потребностям), под которыми подразумевается способность выиграть от лечения, в идеале — обрести трудоспособность.

Утилитаристский подход оказывается очень чувствительным к экономическим параметрам оценки проводимого лечения и клинических исследований новых препаратов, которые в случае производства «персонализированных» препаратов требуют огромных капиталовложений. Здесь уместной, на наш взгляд, является аналогия с производством орфанных препаратов, исследование безопасности которых осложняется относительно небольшим количеством пациентов, страдающих от редкого заболевания.

Кроме того, создание препаратов — это линейно не предсказуемый процесс: терапевтический эффект далеко не всегда сопутствует проведенным клиническим испытаниям и вложенным средствам. В случае лечения небольшого числа людей (пациентов с орфанными заболеваниями) фармакологические компании без соответствующей государственной поддержки окажутся не заинтересованными в разработке и производстве новых лекарственных препаратов. Такое отсутствие заинтересованности может сыграть роковую роль и в отношении производства препаратов для ПМ.

Как отмечает К. К. Джайн, «цель ведущих фармацевтических компаний состоит в том, чтобы выводить ресурсоемкие препараты, которые используются наибольшим числом пациентов с конкретной болезнью, на мировой рынок. Однако разделение одного большого рынка на несколько небольших сфер сбыта может оказаться невыгодным, а персонализированная медицина, возможно, повысит стоимость лекарств. Действительно, клинические испытания стоят дорого, а процент неудачных результатов высок, что ведет к еще большему удорожанию» (Джайн, 2009: 8). Однако автор отмечает возможность изменения ситуации во времени: уменьшение числа пациентов и сокращение времени для проведения клинических испытаний понизит их стоимость, кроме того, возможности фармакогенетики позволяют

проводить испытания более прицельно, заранее исключая тех пациентов, у которых высока вероятность появления побочных эффектов. Проведение фармакоэкономического анализа — насущная задача ближайшего будущего. Ученым еще предстоит решить вопрос, во что обойдется обществу создание тех или иных персонализированных средств, а также определить соотношение эффективности и стоимости альтернативных методов лечения и в целом оценить будущие издержки и выгоды от развития нового направления медицины.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Социогуманитарное обеспечение ПМ является условием позитивного восприятия новой парадигмы медицины обществом, залогом того, что сложнейшие социальные проблемы, лежащие на ее пути, будут своевременно диагностированы и преодолены. Практическая реализация ПМ, как и любого человеческого начинания, с неизбежностью будет сопровождаться некоторыми издержками, о которых мы не раз говорили в этой статье. Именно поэтому принципиально важным аспектом СГО ПМ должен выступить комплексный мониторинг возможных негативных последствий реализации этого проекта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ашмарин, И. И., Юдин, Б. Г. (1997) Основы гуманитарной экспертизы // Человек. № 3. С. 76–86.

Беляетдинов, Р. Р. (2005) Дивный новый спорт // Человек. № 5. С. 169–173.

Беляетдинов, Р. Р. (2013) Человек трансгуманистического периода: новые концепции человека в эпоху биотехнологий // Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция / под ред. Д. И. Дубровского. М. : ООО «Издательство МБА». 272 с. С. 228–236.

Бодрова, Т. А., Костюшев, Д. С., Антонова, Е. Н., Гнатенко, Д. А., Бочарова, М. О., Лопухин, Ю. М., Пальцев, М. А., Сучков, С. В. (2013) Введение в предиктивно-превентивную медицину: опыт прошлого и реалии дня завтрашнего // Вестник Российской академии медицинских наук. № 1. С. 58–64.

Герасименко, Н. Ф. (2012) 4П медицина — новое направление развития здравоохранения // Федеральный справочник. Здравоохранение России. Т. 13. С. 93–96.

Гребенщикова, Е. Г. (2014) Ответственные исследования и инновации биотехнологий // Аспирантский вестник Поволжья. № 3–4. С. 115–117.

Джайн, К. К. (2009) Персонализированная медицина [Электронный ресурс] // Terra Medica Nova. № 1. С. 4–11.

Киященко, Л. П. (2014) ПППМ — медицина для человека? Вызов времени // Аспирантский вестник Поволжья. № 3–4. С. 130–132.

Попова, О. В. (2014) Проблемы смерти мозга и донорства органов: мифы и предубеждения в социокультурном контексте // Аспирантский вестник Поволжья. № 3–4. С. 164–166.

Тищенко, П. Д. (2014) Социогуманитарные технологии инноватики в медицине (казус персонализированной медицины) // Аспирантский вестник Поволжья. № 3–4. С. 181–182.

Юдин, Б. Г. (2008) Технонаука, человек, общество: актуальность гуманитарной экспертизы [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий. 28 сентября. URL: <http://gtmarket.ru/laboratory/expertize/5936> [архивировано в WebCite] (дата обращения: 23.08.2014).

Forward Looks [Электронный ресурс] // European Science Foundation. URL: <http://www.esf.org/index.php?id=54> [архивировано в WebCite] (дата обращения: 23.08.2014).

Juengst, E. T., Flatt, M. A., Settersten, R. A., Jr. (2012) Personalized Genomic Medicine and the Rhetoric of Empowerment // Hastings Center Report. Vol. 42. Issue 5. P. 34–40.

Personalised Medicines: Hopes and Realities (2005) [Электронный ресурс] // The Royal Society. URL: https://royalsociety.org/~media/Royal_Society_Content/policy/publications/2005/9631.pdf [архивировано в WebCite] (дата обращения: 23.08.2014).

Recommendation of the Committee of Ministers to Member States on Research on Biological Materials of Human Origin. (2006) [Электронный ресурс] // Council of Europe. URL: <https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?id=977859> [архивировано в WebCite] (дата обращения: 23.08.2014).

Дата поступления: 30.08.2014 г.

*SOCIO-HUMANITARIAN SUPPORT FOR PROJECTS IN PERSONALIZED MEDICINE:
THE PHILOSOPHICAL ASPECT*

R. R. BELYALETDINOV

(THE INSTITUTE OF PHILOSOPHY, RAS),

E. G. GREBENSHCHIKOVA,

*(THE RUSSIAN FOUNDATION FOR THE HUMANITIES,
PIROGOV RUSSIAN NATIONAL RESEARCH MEDICAL UNIVERSITY),*

L. P. KIYASHCHENKO

(THE RUSSIAN FOUNDATION FOR THE HUMANITIES),

O. V. POPOVA

*(THE INSTITUTE OF PHILOSOPHY, RAS;
SCIENTIFIC CENTER OF CHILDREN'S HEALTH, RAMS),*

P. D. TISHCHENKO

(THE INSTITUTE OF PHILOSOPHY, RAS),

B. G. YUDIN

(THE INSTITUTE OF PHILOSOPHY, RAS; MOSCOW UNIVERSITY FOR THE HUMANITIES)

The article deals with the philosophical aspects of social and humanitarian support (SHS) of innovative projects in the field of personalized medicine (PM). PM is based on the latest advances in molecular biology (genomics, proteomics, metabolomics) and bioinformatics. It aims to develop individualized (personalized) methods of accurate prediction and prevention of potential disease with active participation of patients (or clients). By their very nature, PM projects are not only biomedical, but social and humanitarian as well. Successful implementation of PM paradigm in healthcare system depends on SHS, i.e. on solving of a wide range of ethical, legal, social, economic, political, and other problems.

Theoretical underpinnings of the SHS has been developed by the authors in their studies of the role of socio-humanitarian technologies in biology and medicine (e.g., bioethics and humanitarian expertise); of modern concepts of personality, including those of personalization, personification and individualization; of PM as a kind of foresight projects (at individual, family, group and national levels); of ethical and political procedures of social justice and individual autonomy of PM subjects; of the concept of innovation that combines traditional administrative implementations of innovation and the widespread use of modern social and humanitarian technologies, which ensure that PM stakeholders arise as subjects of health care, education, politics, business, science, industry, thus promoting their cooperation through education, use of social technologies, fundraising, outsourcing, transfer of knowledge and skills, etc.

SHS is a necessary precondition for the society's acceptance of PM as a new medical paradigm and acts as a guarantee that the most complex problems that society faces will be diagnosed and overcome. As every human achievement, PM will inevitably come at a certain price. Monitoring its possible positive and negative socio-humanitarian implications must thus become a crucial aspect of SHS.

Keywords: social and humanitarian support, bioethics, humanitarian expertise, personalized medicine, personification, individualization, predictive medicine, preventive medicine, participatory medicine, foresight projection, autonomy of the person, justice, socio-humanitarian technologies.

REFERENCES

Ashmarin, I. I. and Yudin, B. G. (1997) *Osnovy gumanitarnoi ekspertizy* [Basics of Human Expertise]. *Chelovek*, no. 3, pp. 76–86. (In Russ.).

Belyaletdinov, R. R. (2005) Divnyi novyi sport [Brave New Sport]. *Chelovek*, no. 5, pp. 169–173. (In Russ.).

Belyaletdinov, R. R. (2013) Chelovek transgumanisticheskogo perioda: novye kontseptsii cheloveka v epokhu biotekhnologii [The Human Being of the Transhuman Period: New Concepts of Man in the Era of Biotechnologies]. In: *Global'noe budushchee 2045. Konvergentnye tekhnologii (NBICS) i transgumanisticheskaya evoliutsiia* [Global Future 2045. Convergent Technologies (NBICS) and Transhumanist Evolution] / ed. by D. I. Dubrovskiy. Moscow, MBA Publ. 272 p. Pp. 228–236. (In Russ.).

Bodrova, T. A., Kostyushev, D. S., Antonov, E. N., Gnatenko, D. A., Bocharov, M. O., Lopukhin, Yu. M., Fingers, M. A. and Suchkov, S. V. (2013) Vvedenie v prediktivno-preventivnuiu meditsinu: opyt proshlogo i realii dnia zavtrashnego [An Introduction to Predictive-Preventive Care: The Experience of the Past and the Realities of Tomorrow]. *Vestnik Rossiiskoi akademii meditsinskikh nauk*, no. 1, pp. 58–64. (In Russ.).

Gerasimenko, N. F. (2012) 4P meditsina — novoe napravlenie razvitiia zdравookhraneniia [4P Medicine — A New Direction for Healthcare Development]. In: *Federal'nyi spravochnik. Zdravookhranenie Rossii*, vol. 13, pp. 93–96. (In Russ.).

Grebenshchikova, E. G. (2014) Otvetstvennye issledovaniia i innovatsii biotekhnologii [Responsible Research and Innovations in Biotechnology]. *Aspirantskii vestnik Povolzh'ia*, no. 3–4, pp. 115–117. (In Russ.).

Jain, K. K. (2009) *Personalizirovannai meditsina* [Personalized Medicine]. Terra Medica Nova, no. 1, pp. 4–11. (In Russ.).

Kiyashchenko, L. P. (2014) PPPM — meditsina dlia cheloveka? Vyzov vremeni [PPPM — Medicine for a Man? The Challenge of Our Times]. *Aspirantskii vestnik Povolzh'ia*, no. 3–4, pp. 130–132. (In Russ.).

Popova, O. V. (2014) Problemy smerti mozga i donorstva organov: mify i predubezhdeniia v sotsiokul'turnom kontekste [Problems of Brain Death and Organ Donation: Myths and Prejudices in the Sociocultural Context]. *Aspirantskii vestnik Povolzh'ia*, no. 3–4, pp. 164–166. (In Russ.).

Tishchenko, P. D. (2014) Sotsiogumanitarnye tekhnologii innovatiki v meditsine (kazus personalizirovannoi meditsiny) [Socio-humanitarian technologies of Innovation in Medicine (The Case of Personalized Medicine)]. *Aspirantskii vestnik Povolzh'ia*, no. 3–4, pp. 181–182. (In Russ.).

Yudin, B. G. (2008) Tekhnonauka, chelovek, obshchestvo: aktual'nost' gumanitarnoi ekspertizy [Technoscience, Human Being, Society: The Relevance of Humanitarian Expertise]. *Center for Human Technologies. September 28*. [online] Available at: <http://gtmarket.ru/laboratory/expertize/5936> [archived in WebCite] (accessed 23.08.2014). (In Russ.).

Forward Looks. *European Science Foundation* [online] Available at: <http://www.esf.org/index.php?id=54> [archived in WebCite] (accessed 9.08.2014).

Juengst, E. T., Flatt, M. A. and Settersten, R. A., Jr. (2012) Personalized Genomic Medicine and the Rhetoric of Empowerment. *Hastings Center Report*, vol. 42, issue 5, pp. 34–40.

Personalised Medicines: Hopes and Realities (2005). *The Royal Society* [online] Available at: https://royalsociety.org/-/media/Royal_Society_Content/policy/publications/2005/9631.pdf [archived in WebCite] (accessed 23.08.2014).

Recommendation of the Committee of Ministers to Member States on Research on Biological Materials of Human Origin. (2006) *Council of Europe* [on-line] Available at: <https://wcd.coe.int/ViewDoc.jsp?id=977859> [archived in WebCite] (accessed 23.08.2014).

Submission date: 30.08.2014.

Беялетдинов Роман Рифатович — младший научный сотрудник сектора гуманитарных экспертиз и биоэтики Института философии РАН. Адрес: 119991, Россия, г. Москва, ул. Волхонка, д. 14, строение 5. Тел.: +7 (495) 697-90-67. Эл. адрес: roman_rb@mail.ru

Гребенщикова Елена Георгиевна — доктор философских наук, главный специалист Управления общественных наук Российского гуманитарного научного фонда, доцент кафедры био-

этики Российского национального исследовательского медицинского университета им Н. И. Пирогова. Адрес: 123557, Россия, г. Москва, ул. Пресненский вал, д. 17. Тел.: +7 (499) 702-85-54. Эл. адрес: aika45@ya.ru

Киященко Лариса Павловна — доктор философских наук, заместитель начальника управления общественных наук Российского гуманитарного научного фонда. Адрес: 123557, Россия, г. Москва, ул. Пресненский вал, д. 17. Тел.: +7 (499) 702-85-54 Эл. адрес: larisaki@yase-nevo.ru

Попова Ольга Владимировна — кандидат философских наук, старший научный сотрудник сектора гуманитарных экспертиз и биоэтики Института философии РАН, старший научный сотрудник Научного центра здоровья детей РАМН. Адрес: 119991, Россия, г. Москва, ул. Волхонка, д. 14, стр. 5. Тел.: +7 (495) 697-90-67. Эл. адрес: j-9101980@yandex.ru

Тищенко Павел Дмитриевич — доктор философских наук, заведующий сектором гуманитарных экспертиз и биоэтики Института философии РАН. Адрес: 119991, Россия, г. Москва, ул. Волхонка, д. 14, стр. 5. Тел.: +7 (495) 697-90-67. Эл. адрес: p.tishchenko@yahoo.com

Юдин Борис Григорьевич — член-корреспондент РАН, доктор философских наук, профессор, главный научный сотрудник сектора гуманитарных экспертиз и биоэтики Института философии РАН, директор Центра биоэтики Института фундаментальных и прикладных исследований Московского гуманитарного университета. Адрес: 119991, Россия, г. Москва, ул. Волхонка, д. 14, стр. 5. Тел.: +7 (495) 697-90-67. Эл. адрес: byudin@yandex.ru

Belyaletdinov Roman Rifatovich, Junior Research Fellow, Department of Humanitarian Expertise and Bioethics, Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. Postal address: Bldg. 5, 14 Volkhonka St., Moscow, Russian Federation, 119991. Tel.: +7 (495) 697-90-67. E-mail: ro-man_rb@iph.ras.ru

Grebenshchikova Elena Georgievna, Doctor of Philosophy, Senior Specialist, Department of Social Sciences, Russian Foundation for the Humanities; Associate Professor, Department of Bioethics, N. I. Pirogov Russian National Research Medical University. Postal address: 17 Presnensky val St., Moscow, Russian Federation, 123557. Tel.: +7 (499) 702-85-54. E-mail: aika45@ya.ru

Kiyashchenko Larisa Pavlovna, Doctor of Philosophy, Deputy Director, Department of Social Sciences, Russian Foundation for the Humanities. Postal address: 17 Presnensky val St., Moscow, Russian Federation, 123557. Tel.: +7 (499) 702-85-54. E-mail: larisaki@yase-nevo.ru

Popova Olga Vladimirovna, Candidate of Philosophy, Senior Research Fellow, Department of Humanitarian Expertise and Bioethics, Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences; Senior Research Fellow, Scientific Center for Children's Health, Russian Academy of Medical Sciences. Postal address: Bldg.5, 14 Volkhonka St., Moscow, Russian Federation, 119991. Tel.: +7 (495) 697-90-67. E-mail: j-9101980@yandex.ru

Tishchenko Pavel Dmitrievich, Doctor of Philosophy, Head, Department of Humanitarian Expertise and Bioethics, Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. Postal address: Bldg. 5, 14 Volkhonka St., Moscow, Russian Federation, 119991. Tel.: +7 (499) 697-90-67. E-mail: p.tishchenko@yahoo.com

Yudin Boris Grigorievich, Doctor of Philosophy, Professor and Chief Research Fellow, Department of Humanitarian Expertise and Bioethics, Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences; Director, Center for Bioethics, Institute of Fundamental and Applied Studies, Moscow University for the Humanities; Corresponding Member, Russian Academy of Sciences. Postal address: Bldg. 5, 14 Volkhonka St., Moscow, Russian Federation, 119991. Tel.: +7 (499) 697-90-67. E-mail: byudin@yandex.ru