

УДК 167.7

DOI: 10.18413/2408-932X-2020-6-4-0-10

Черновицкая Ю. В. | **Цифровые технологии в медицине:  
специфика ответственности при их использовании**

Институт философии РАН, ул. Гончарная, д. 12, г. Москва, 109240, Россия;  
*juchische@rambler.ru*

**Аннотация.** Внедрение в практику здравоохранения информационных технологий изменяет формы и способы взаимодействия врачей и пациентов, процедуры диагностики и лечения, методики профилактики заболеваний и восстановления здоровья. Обращается внимание на намечающееся цифровое неравенство между богатыми и бедными странами, пожилыми и молодыми пользователями, другими сегментами глобального общества, имеющими доступ и потенциал использования информационных технологий. Рассматривается специфика ответственности при применении цифровых технологий. Отмечено, что в последнее время наблюдается тенденция снятия с института здравоохранения ответственности за здоровье пациента, за принятые решения относительно методов лечения и диагностики; ответственность передается отдельному человеку.

**Ключевые слова:** цифровая медицина; цифровой разрыв; цифровые технологии; риски и опасности; ответственность; этические основания науки; телемедицинские технологии

**Для цитирования:** Черновицкая Ю. В. Цифровые технологии в медицине: специфика ответственности при их использовании // Научный результат. Социальные и гуманитарные исследования. 2020. Т. 6. № 4. С. 89-101. DOI: 10.18413/2408-932X-2020-6-4-0-10

**Yu. V. Chernovitskaya | Using digital technologies in medicine: specifics of responsibility**

Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences,  
12 Goncharnaya St., Moscow, 109240, Russia; *juchische@rambler.ru*

**Abstract.** The introduction of information technologies into healthcare practice changes the forms and methods of interaction between doctors and patients, the procedure for diagnosis and treatment, prevention of diseases and health recovery. Attention is drawn to the emerging digital divide between rich and poor countries, elderly and young users, other segments that have access to information technologies and potential to employ them. The specifics of responsibility in the application of digital technologies are pointed out. There is a tendency to remove responsibility for the patient's health from the institute of health care, for decisions made regarding methods of treatment and diagnostics, and transfer responsibility to an individual.

**Keywords:** digital medicine; digital divide; digital technologies; risks and dangers; responsibility; ethical foundations of science; telemedicine technologies

**For citation:** Chernovitskaya Yu. V. (2020), “Using digital technologies in medicine: specifics of responsibility”, *Research Result. Social Studies and Humanities*, 6 (4), 89-101, DOI: 10.18413/2408-932X-2020-6-4-0-10

Вопрос об этике и ответственности ученых при научных разработках стоит по-прежнему остро, в том числе и в области медицины и здравоохранения, особенно в части таких научных направлений, как биотехнология, генная инженерия, биология, нанотехнологии, техника. В последнее время особое внимание уделяется цифровой медицине и социальному восприятию новых технологий (Технонаука ..., 2015 и др.).

Внедрение в практику здравоохранения информационных технологий существенно меняет формы и способы взаимодействия врачей и пациентов, процедуры диагностики и лечения, методики профилактики заболеваний и восстановления здоровья. Так, IT-индустрия предоставляет все более расширяющийся круг возможностей (web-приложений, «умных датчиков» и т. п.), становящихся неотъемлемой частью повседневной жизни пользователей. Такие возможности используют прежде всего любители спорта и активного образа жизни (например, с 2006 г. Nike выпускает кроссовки с датчиками в подошвах, Adidas – футболки с электродами, считающими сердцебиение, существуют браслеты и часы, фиксирующие физическую активность, различные датчики сигнализируют, когда человек сутулится, и передают эту информацию на смартфон, «умные будильники» помогают выспаться, производя сигнал в наиболее подходящей фазе сна). Также IT-технологии используются людьми, превентивно заботящимися о своем здоровье, и необходимы больным для удаленного контроля их самочувствия.

В Германии с 2020 года впервые в мире начали назначать медицинские приложения, которые доступны по рецепту и включают в себя цифровые дневники для больных диабетом, функции для поддержки физиотерапевтических или психотера-

певтических процедур, а также для измерения артериального давления<sup>1</sup>. Очевидно, что будущее российской системы здравоохранения предполагает дальнейшее развитие цифровой медицины. В 2017 г. Указом № 203 президент РФ утвердил «Стратегию развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» (Указ Президента, 2017). В указанной стратегии на период до 2030 г. определено несколько направлений работы, одним из которых является цифровое здравоохранение (цифровое здоровье, цифровая медицина, или digital healthcare, digital health) – использование информационных и коммуникационных технологий для решения проблем со здоровьем.

Ключевые направления развития цифровой медицины в краткосрочной перспективе – это внедрение электронных медицинских карт, развитие концепции «подключенный пациент» (мониторинг состояния и предоставление медицинских услуг с помощью встроенных интеллектуальных устройств) и телемедицина<sup>2</sup>. В широком смысле под «умной медициной» понимается интеллектуальное здравоохранение, которое использует новейшие мобильные и цифровые достижения в области здоровья, что стимулирует развитие умных и подключенных медицинских девайсов, обеспечивающих постоянное отслеживание показателей пациентов вне стен медицинских учреждений и, соответственно, предупреждение болезней (Авденко, Алетдинова, 2017).

«Цифровизация» – один из ведущих трендов современного здравоохранения во

<sup>1</sup> <https://www.if24.ru/skoro-li-vrachi-nachnut-propisyvat-po-dlya-lecheniya/> (дата обращения: 01.08.2020)

<sup>2</sup> Цифровая революция в здравоохранении: достижения и вызовы развития. Превью ПМЭФ – 2017 // ТАСС 29.05.2017 URL: <https://tass.ru/pmef-2017/articles/4278264> (дата обращения: 07.07.2020).

всем мире; системы охраны здоровья требуют обновления, уже сформированы соответствующие социально-экономические и технологические условия для оказания удаленной медицинской помощи и дистанционного контроля. В связи с этим ООН включила в Декларацию «Цели развития тысячелетия» раздел «Цифровое здравоохранение», что позволит существенно увеличить возможности для всеобщего охвата услугами здравоохранения. Цель цифрового здравоохранения Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) видит в том, чтобы обеспечить всем людям получение качественных услуг здравоохранения в нужном месте и в нужное время без связанных с этим финансовых затруднений, когда возникает необходимость выбирать между получением услуг здравоохранения и удовлетворением других базовых потребностей<sup>3</sup>.

Самые перспективные направления инвестиций в медицине до 2030 г. – это клеточная (таргетная) медицина, прогнозирующая адресную фармакотерапию, а также банки собственных стволовых клеток пациентов для будущих трансплантаций, круглосуточный беспроводной контроль за состоянием здоровья хронических больных и др.; геронтология, использование крионики, лекарства и технологии, замедляющие процесс старения на клеточном уровне; телемедицина / ИТ-медицина, предполагающая биопринтинг, робототехника, автоматизация процессов терапии, безопасность хранения данных о пациенте; 4-Р-медицина, в частности, персонализированная медицина, предполагающая медицинские манипуляции, созданные под генетический паспорт конкретного человека, архив генов.

Несмотря на ограничения, связанные с внешнеэкономической ситуацией, государственная политика в России направлена

на ускорение развития информационных и цифровых технологий, от которых во многом зависит политическая и экономическая стабильность в обществе (Aletdinova, Vakaev, 2016). Однако данные технологии имеют отличающие их нюансы и предполагают специфику ответственности за их использование.

Так, например, следует обратить внимание на «цифровой разрыв» в использовании новых технологий. Причем разрыв наблюдается как между богатыми и бедными странами из-за возможности доступа к технологиям, так и между молодыми и пожилыми врачами и пациентами: если первые пользуются и рекомендуют цифровые технологии, то вторые относятся к ним настороженно, недоверчиво или не используют цифровые технологии вообще. «При переходе традиционной системы здравоохранения в онлайн-режим ее недостатки сохранятся и в потенциале даже усилятся. Это усугубит разрыв между социально-экономическими группами, в частности между состоятельными и образованными людьми и теми, кто по той или иной причине испытывает трудности в навигации по информационным потокам с применением средств информационно-коммуникационных технологий и таким образом получает меньше информации и менее широкий доступ к качественным услугам», говорится в докладе группы заинтересованных сторон Европейского союза (ЕС) по электронному здравоохранению (Health inequalities and eHealth..., 2014). Однако акцентирование внимания на таких видах неравенства позволяет директивным органам государства проанализировать соотношение различных характеристик пользователей (например, соотношение возраста, пола, расовой или этнической, национальной, религиозной принадлежности, географического положения, социально-экономических характеристик – дохода, образования) и корректировать или принимать меры по устранению существующих несправедливых различий.

<sup>3</sup> Всемирный день здоровья 7 апреля 2018 г.  
URL: <http://www.euro.who.int/ru/media-centre/events/events/2018/04/world-health-day-2018-health-for-all/background> (дата обращения: 15.08.2020).

«Врачевание в современном мире расширяет свои полномочия и все чаще ставит целью не только лечение болезней, но и улучшение человеческих качеств (спортивная, военная и космическая медицина, спортивный и академический допинг, косметологическая хирургия и т. д.)», считает П.Д. Тищенко (Тищенко, 2017: 37). Одну из ведущих ролей в современной медицине играет преимплантационная генетическая диагностика (ПГД), затрагивающая, в том числе, проблемы неравенства и акцентирующая внимание на вопросах ответственности в вопросах эмбриологии. «Человечеству с развитием ПГД может угрожать возникновение генетического суперкласса», в обществе появляется еще одно основание для социального расслоения: богатые будут иметь больше шансов к использованию диагностики и рождению «качественных» детей, считает Ф. Фукуяма (цит. по: Сидорова, 2015: 186). Различные мыслители указывают на евгеническое следствие генетических методов, поэтому странам, использующим методы вспомогательной репродукции, необходимо иметь регулятивную нормативную базу. В ряде стран (Австрия, Германия, Швейцария, Италия) ПГД жестко регулируется или вовсе запрещена. Так, в Германии и некоторых других странах эмбрион приравнивается к человеку, в России же нормативного регулирования ПГД нет, и эмбрионом может распоряжаться и женщина (как частью своего тела), и эмбриологи в лаборатории. Ученые опасаются как появления у ПГД черт негативной евгеники, практика которой была признана международным сообществом антигуманной и преступной, так и непредсказуемых последствий евгеники позитивной. Медицина достигла уровня, когда с ее помощью рождаются и выживают дети, которые не смогли бы родиться естественным путем. Однако то, что мы вынуждены играть в природную генетическую лотерею, считает Ф. Фукуяма, делает нас более эгалитарными, чем если бы процессом зачатия распорядился человек, в случае чего раз-

нообразии людей «рассыплется на кластеры по четко определенным социальным группам» (цит. по: Сидорова, 2015: 186).

Ю. Хабермас (Хабермас, 2002) обращает внимание на «нарушение симметрии ответственности», когда один человек принимает в отношении другого необратимое решение. Уже известны случаи, когда подается иск к родителям по поводу того, что в свое время ребенок был зачат для того, чтобы получить генетически родственные ткани для лечения уже имевшегося в семье больного ребенка (см. Хабермас, 2002: 187). Доступность генетической информации о человеке делает его заложником генетической детерминации. Генетическое прочтение человека может вести за собой желание евгенического усовершенствования, коррекции. Могут возникнуть теории, подобные расовой, и другие формы дискриминации.

Специалисты опасаются (Ижевская, 2017: 70), что пренатальные скрининги и доступность генетической информации будущим родителям могут привести к увеличению числа «этически спорных селективных абортов», «тривиализации» абортов, то есть прерыванию беременности по несущественным причинам; могут побуждать женщин к тестированию и прерыванию беременности не по медицинским причинам, а из-за возможных предрасположенностей будущего ребенка к различным патологиям, которые могут и не развиваться или с которыми справляется современная медицина; могут использоваться женщиной в собственных манипулятивных целях, например, информация об отцовстве, внешности. Также специалисты отмечают, что обязательный скрининг, снижая распространенность определенных заболеваний, что, безусловно, полезно для государственной системы здравоохранения, тем не менее, усиливает дискриминацию лиц, живущих с заболеваниями, определяемыми скринингом, но совместимыми с жизнью (такими как, например, болезнь Дауна), и не способствует развитию медицинских исследований для потенциального



лечения таких заболеваний. Таким образом, важно соблюдение баланса между возможностью производить на свет «идеальных детей» и шансом на выживание детей с патологиями, с которыми по тем или иным причинам пока не может бороться наука. Естественная евгеническая составляющая направления пренатального скрининга не должна превращаться в евгенический проект.

Также немаловажную роль в современной медицине играют биотехнологии, с которыми связаны риски и ответственность. Так, скажем «человек-на-чипе» (Попова, 2017: 48) – проект гуманной направленности, ставящий цели персонализированного подхода к пациенту. Идея проекта состоит в том, что клетки, моделирующие разные органы человека, объединены на одном чипе. Такая модель может использоваться, например, для оценки действия на каждый конкретный организм или группу сходных организмов определенных лекарственных препаратов, однако «технологии “человека-на-чипе” могут позволить воссоздавать на чипах коллективные тела, размещать на них клетки представителей тех или иных наций и тем самым в человеческой популяции оценивать национально обусловленные специфические побочные реакции на лекарства, детерминированные генетическими различиями», считает О.В. Попова (Попова, 2017: 48). «Сенсибилизированное этическими проблемами развития биотехнологий западное общество уже просматривает в технологии “человек-на-чипе” опасность нарушения прав собственности на биоматериалы, используемые в процессе массового применения биочипов для разработки лекарственных средств (источником клеток для биочипов могут быть госпитали, продающие биоматериалы без информированного согласия их донора)» (Попова, 2017: 50).

Тренд настоящего времени – цифровые технологии. Е.Г. Гребенщикова выделяет несколько сфер электронного здравоохранения. Это телемедицина, технологии

мобильного здравоохранения, технологии искусственного интеллекта в медицине. Хочется отметить интересную особенность российского менталитета – кризис доверия к медицине вообще, поэтому, с одной стороны, наблюдается медленное внедрение цифровых технологий в медицину, с другой стороны – доверие технике оказывается большим, чем живому врачу. Телемедицинские технологии (дистанционное оказание медицинской, консультативно-диагностической и методической помощи, удаленное обучение медицинских специалистов) – инновационны, полезны, удобны, они получили заметное развитие и активное применение в практике мирового здравоохранения: это и консультация врача у более опытного коллеги, и желание пациента получить независимое «второе» мнение относительно результатов исследований, и трансляции операций в другие клиники, и прикроватный (как в стационаре, так и дома) мониторинг, и использование аппаратов ЭКГ с телеметрией для осуществления дистанционных консультаций. Телемедицина является трансграничным инструментом оказания медицинской помощи, использование цифровых технологий позволяет организовать взаимодействие пациентов и медицинских работников, находящихся в любых точках Земли, где есть связь. В России одним из положительных примеров использования возможностей цифрового здравоохранения в отдаленных регионах является Еврейская АО (Дальневосточный федеральный округ), но пока телемедициной больше пользуются в Москве и Санкт-Петербурге, нежели в отдаленных регионах. Эксперты считают одним из главных барьеров развития этого направления консервативность пациентов, а также нежелание региональных врачей консультировать дистанционно из-за опасения юридической ответственности. Рост количества пациентов может произойти при включении услуг телемедицины в ОМС (обязательное медицинское страхование), пилотный проект реализуется уже, например, в Калужской области. В Еврей-

ской АО внедрена практика виртуальных обходов неонатологами женщин в первые дни после выписки с младенцем из роддома. Удаленный инженер с телемедицинским оборудованием приходит на дом к родившей женщине и устраивает сеанс с неонатологом в режиме реального времени. За год врачи регионального центра акушерства и гинекологии проводят до 3000 удаленных консультаций, что позволяет наполовину сократить различные осложнения<sup>4</sup>.

Закон о телемедицине (Федеральный закон..., 2017) действует в России с 2018 г. Наиболее развитые в этой сфере компании – «Доктор рядом», DocDoc (Сбербанк) и Яндекс.Здоровье (Яндекс). В связи с коронавирусной инфекцией весной 2020 года DocDoc запустил бесплатный информационный сервис для врачей по коронавирусу, МТС предложила медицинским учреждениям бесплатно использовать свое мобильное приложение для дистанционного наблюдения за пациентами с артериальной гипертонией и другими сердечно-сосудистыми заболеваниями, а «Мобильные медицинские технологии» анонсировали разработку методологии применения телемедицины при оказании психиатрической помощи детям.

Но при использовании технологий телемедицины также возникают и некоторые сложности. Это и технологии обработки больших объемов данных, и вопросы хранения информации (безопасность, конфиденциальность). Злоумышленники могут не только вмешаться и разгласить конфиденциальную личную информацию, но и разработать вирус, препятствующий работе, скажем, систем обеспечения жизнедеятельности организма человека. Последствия тогда будут уже более серьезными. Сложности также возникают при использовании различных устройств, несовместимых друг с другом, что затруд-

няет и сводит на нет процессы цифровизации. Для доступа к данным нужна общая единая платформа. Отсутствует законодательная база, остро стоит вопрос распределения ответственности. Следует отметить, что данная сфера, при всей своей полезности и иногда необходимости (когда расстояние является непреодолимым фактором), разрывает традиционные связи между пациентом и врачом и расширяет сферу применения информационной безопасности (так, необходимо дополнительно защищать каналы связи, по которым происходит общение, а также усиливать защиту цифровой конфиденциальной информации пациента и врача, такие как логин, e-mail, другие дополнительные сведения). В настоящее время технически доступно узнать о здоровье и физическом состоянии человека не только из медицинских сведений, составляющих врачебную тайну. Так, например, оператор сотовой связи знает об обращениях человека за медицинской помощью, и при необходимости по запросу от государственных органов данная информация может быть предоставлена. Скажем, в Китае права на сбор, обмен, использование, управление данными законодательно регулируются, но передаются как государственным, так и частным компаниям. Большие объемы данных становятся доступны широкому кругу исследователей, что, безусловно, способствует развитию современных технологий, но в ущерб приватности частных лиц. Кроме того, персональные данные, в том числе о состоянии здоровья или различных склонностях, сообщают о себе сами люди, делясь своими переживаниями в социальных сетях, собираются данные о посещении различных медицинских учреждений; покупки или поиск соответствующих товаров в интернет-магазинах, запросы о лекарственных препаратах или лечении недугов отслеживаются различными поисковыми системами. По международному законодательству каждый пользователь, регистрирующийся на сайте, имеет право изменить свои настройки приватности или требовать не-

4

<https://telemedicina.ru/news/video/telemeditsina-naslujbe-zdorovya-jenschin> (дата обращения: 24.08.2020)

медленного удаления своих персональных данных. Закон о защите персональных данных запрещает использование персональных данных для каких-либо целей, кроме тех, на которые владелец этих данных конкретно согласился. Без разрешения со стороны пользователя строить профайлы, рассылать рекламу, анализировать покупки, передавать или продавать данные институтам, научным организациям нельзя. Кроме того, любой человек может запросить у компании, какие данные она на него держит, и если захочет, то потребовать, чтобы эти данные были уничтожены. За нарушение правил – штраф в размере до 4 % годового оборота компании. Однако, в нашей стране многие ли пользователи знают об этом и способны разобраться в настройках или запросить удаление своих персональных данных? Собранный персональная информация потенциально может быть использована при приеме на работу или оформлении страхования, в том числе медицинского.

Технологии мобильного здравоохранения – это новая отрасль, часто используемая не столько пациентами, сколько людьми, превентивно заботящимися о своем здоровье. Человек при помощи специальных программ может вести мониторинг своего здоровья, контролировать уровень различных показателей организма, он становится информированной, но независимой от врача автономной личностью, делающей свой самостоятельный выбор относительно своего здоровья, профилактики заболеваний, решения об обращении за медицинской помощью или самолечении. Человек, самостоятельно заботящийся о своем здоровье, ставит под сомнение необходимость наличия врача. Врач сейчас часто воспринимается как представитель сферы услуг, изменились и пациенты. Пациент хочет контролировать врача, иметь доступ к удобному и приятному лечению, и он имеет на это полное право. Поэтому намечается тенденция снятия ответственности за здоровье пациента, за принятые решения относительно методов лечения и

диагностики с института здравоохранения и передачи ответственности отдельному человеку.

По мнению гендиректора Ассоциации «Национальная база медицинских знаний (НБМЗ)» Б. Зингермана, в будущем ответственность за здоровье, менеджмент хронических состояний будет все больше возлагаться на пациента. Так что, возможно, скоро мы увидим появление термина «система поддержки принятия пациентских решений» (по аналогии с врачебными). И, разумеется, ее невозможно будет создать без цифровых помощников<sup>5</sup>. Использование информационно-коммуникативных технологий на современном этапе подразумевает не только признание важности результатов и самого процесса, но и решение возникающих вопросов и проблем с ориентацией на цели деятельности и людей, включенных в инновации. Как пишут ведущие специалисты персонализированной медицины в нашей стране, «суть обновления медицинской парадигмы будет заключаться в первую очередь в том, что существующая модель взаимодействия лечащего врача, медицинской сестры и пациента постепенно будет вытесняться моделью “медицинский советник – здоровый человек (родители здорового ребенка)”» (Персонализированная медицина..., 2017).

Происходит расширение полномочий пациентов в медицине, пациент становится полноправным партнером, пациентские организации могут влиять на направление научных исследований (например, общество Альцгеймера в Великобритании). Тем не менее, появление «самостоятельного, целеустремленного и “освобожденного” от ответственности врача пациента» (Белялетдинов, 2017: 151) имеет свои сложности. Прежде всего, это проблема риска. Сейчас врач ответственен за понимание всех нюансов, связанных с заболе-

<sup>5</sup> <https://www.if24.ru/skoro-li-vrachi-nachnut-propisyvat-po-dlya-lecheniya/> (дата обращения 01.08.2020)

ванием пациента: осложнений, побочных эффектов, прогноза развития болезни, последствий игнорирования заболевания. Пациент в основном задумывается о заболевании, когда оно мешает его привычной жизнедеятельности. Патерналистская модель медицины вовлекает пациента в процесс диагностики и лечения лишь символическим участием, путем подписания информированного согласия. Однако сегодня происходит «партиципативный поворот» в медицине, связанный с массовым доступом к медицинским технологиям последнего поколения. «Среди них возможность заказывать генетические тесты онлайн, мониторинг уровня сахара с помощью смартфонов, заказ клинических исследований пациентами сообществами, объединяющими людей с редкими формами заболеваний, в том числе генетическими заболеваниями и инициация этими группами научных исследований» (Белялетдинов, 2017: 153).

Активный независимый пациент приобретает не только возможность участвовать в принятии решений относительно своего здоровья, но и бремя обязательств, при этом пациент не всегда готов оценить вынесенный диагноз, отчасти из-за отсутствия у него специальных знаний, и согласиться с решением, не соответствующим его ожиданиям; кроме того, существует возможность эксплуатации пациентов в ходе инициированных ими же самими исследований.

«Персонализация медицины ведет к тому, что определение стратегий выбора становится для пациентов проблемой» (Белялетдинов, 2017: 154-155). Люди должны принимать решения относительно своего здоровья с учетом своих индивидуальных особенностей, и для этого даже существует Исследовательский институт пациентоориентированного результата (Patient Centered Outcomes Research Institute). «В медицинской системе вводится новая модель “без доктора и пациента”, которая оставляет больного человека наедине с самим собой и математическими показателями медицинских аппаратов, так

что лечение производится исключительно на страх и риск самого больного, рассматриваемого не как сочетание индивидуальности и номера, но как “дивидуальный” кодовый материал, подлежащий контролю», считал Ж. Делез (Делез, 2016). Образ врача трансформируется в образ технического устройства, в котором врач является не распорядителем человеческих судеб, а техником, применяющим «научные правила к классам пациентов» и имеющим возможность списывать моральные ошибки на поломку оборудования и нарушения деятельности системы, считал И. Иллич (Иллич, 1976). Поэтому необходимо развитие этического и биоэтического мировоззрения как врачебного, так и пациентского сообщества, чтобы пациент не воспринимался как набор органов, а врач как инженер, работающий с аппаратами.

Далее рассмотрим использование технологий искусственного интеллекта, коррелирующее с проблемой доверия общества к роботам вообще. Не оспаривается полезность роботов, используемых в целях усовершенствования, замены человеческих органов или умений. Синтез нано-, био-, инфо-, когито-технологий представляет собой социальное благо: это и сокращение расходов, и развитие научных исследований, и расширение возможностей для людей, сокращение социального неравенства, в частности, в сфере здравоохранения.

Однако роботы в медицине затрагивают проблемы социального контакта, социального взаимодействия между пациентами и врачами. Например, национальная служба здравоохранения в Англии использует цифровые технологии, искусственный интеллект, позволяя людям участвовать в управлении своим здоровьем, заботясь о мерах профилактики, и ориентирована на индивидуальные потребности конкретного человека. Тенденции таковы, что большинство в обществе (более 70 %) опасается активного участия роботов в образовании и тех отраслях медицины, где существует социальный контакт, социальное взаимодействие между пациентом и вра-



чом, учеником и учителем, – возникает проблема доверия общества к роботам. Например, врач может объяснить пациенту, почему было принято то или иное решение, машина, робот объяснить этого не станет. Здесь видятся негативные моменты в разрыве традиционных связей: ошибки, допущенные искусственным интеллектом, могут привести как к потере доверия, так и к более серьезным последствиям. Однако в нашей стране наблюдается низкое доверие к врачам, к системе здравоохранения вообще, пациент более склонен доверять машине, а не человеку. Поэтому, как отмечает П.Д. Тищенко, сейчас возникает проблема технопатернализма. Если раньше пациент зависел от врача, то теперь, получается, от машины?

Использование технологий искусственного интеллекта прежде всего порождает проблему ответственности в новом звучании: кто несет ответственность, когда программа принимает решение на основе каких-либо первичных данных? Кто, например, несет ответственность за ДТП с участием автомобиля-беспилотника? Или в случае возникновения негативных последствий для человека, воспользовавшегося технологиями мобильного здравоохранения? Страховая компания, автовладелец, компания-производитель, сам человек? Илон Маск, например, предлагает относиться к авариям с участием беспилотников, как к остановке лифта, когда потерпевшие обвиняют в случившемся не производителей лифтов, а обслуживающую организацию... Как защититься от людей, которые могут в корыстных интересах вмешиваться в электронные системы?

Также нельзя обойти вниманием новую концепцию здравоохранения – 4П-медицину, характеризующую индивидуальным подходом к пациенту. В нашей стране модель 4П-медицины является одной из приоритетных. Своим возникновением она обязана многочисленным научным открытиям в сфере биоинформатики, транскриптомики, генетики и ряда других дисциплин.

Ее основополагающие принципы: персонализация, предикция, превентивность и партисипативность. Цель такой медицины – доклиническое выявление заболеваний; не лечение уже возникших болезней, а выделение факторов риска predisposedности пациента к тем или иным болезням и разработка комплекса профилактических мер. Многочисленные базы данных по молекулярной биологии, биохимии, структурам белков, а также хранилища первичных структур ДНК позволяют анализировать транскриптомные данные конкретного пациента. В таком случае не может не возникнуть опасений относительно надежности хранения данной информации, последствий ее разглашения и ответственности за это. Как отмечает Е.Г. Гребенщикова, «персонализация медицины – один из ключевых трендов развития глобального здравоохранения, с которым связываются перспективы перехода от реактивной модели к проактивной, предиктивной и превентивной» (Гребенщикова, 2015).

Один из аспектов этой проблематики, который уже стал предметом дискуссий биоэтиков и социологов медицины, связан с расширением ответственности пациента за здоровье и ее переносом с социальных институтов здравоохранения на индивида. Ряд авторов выражают опасения в связи с возможностью увеличить давление на пациентов, чтобы делать «правильные выборы» и соблюдать рекомендации врачей. Феномен, определенный А. Илличем как «медицинский империализм», может приобрести новые формы, в которых под лозунгом защиты интересов и здоровья пациентов окажутся интересы фарминдустрии и страховых компаний (Гребенщикова, 2015).

Рассмотрим специфику ответственности при использовании телемедицинских технологий. Телемедицинские технологии могут стать идеальным вариантом оказания медицинской помощи в период эпидемий, что подтвердилось весной 2020 года при пандемии COVID-19; во из-

бежание проблем при их использовании необходимо выработать нормативную базу, тогда телемедицина может стать полноценным инструментом, в том числе и в России. Существует две модели оказания телемедицинской помощи: во-первых, это дистанционное взаимодействие медицинских работников между собой, во-вторых, это дистанционное взаимодействие медицинского работника и пациента. Стоит отдельно заметить, что врач не имеет права ставить диагноз без личного присутствия пациента, а также не имеет юридических прав проводить консультацию вне лечебного учреждения, имеющего соответствующую лицензию на осуществление медицинской деятельности.

В первом варианте лечащий врач принимает решение проконсультироваться с другой медицинской организацией по вопросу лечения пациента, формирует направление, готовит личные данные о состоянии здоровья пациента. Если причинен вред здоровью последнего после соблюдения рекомендаций консультирующей стороны, ответственность все равно лежит на лечащем враче (следовательно, на лечащей организации) как принявшем и рекомендовавшем консультационные советы. Также и при втором варианте «консультирующая медицинская организация несет ответственность непосредственно перед пациентом, права которого как потребителя могут быть нарушены некачественной медицинской помощью с применением телемедицинских технологий (Морозов, Владимирский и др., 2018).

Законодательно прорабатывается идея о том, что в случае оказания некачественной телемедицинской помощи по причинам, связанным с работой онлайн-платформы, следует выработать нормы, перераспределяющие ответственность, возлагающие ответственность на оператора. В отсутствие стандартов качества операционных услуг дистанционных медицинских консультаций договорные механизмы позволят защитить права и законные интересы медицинской организации. Кроме того, следует обратить

внимание, что при дистанционном контроле состояния здоровья (телемониторинге) часть ответственности должна ложиться и на пациента (законного представителя), который должен следовать инструкции по эксплуатации медицинских изделий и информационных систем, а также предоставлять точную и исчерпывающую информацию о состоянии своего здоровья. Но насколько соответствующее оборудование использует пациент, соблюдает ли правила хранения изделия, пользуется ли им по инструкции, проверить не представляется возможным...

К тому же в законе (Федеральный закон..., 2017) имеются коллизии. Так, скажем, чтобы оказать телемедицинскую помощь, нужно подписанное информированное добровольное согласие от пациента. Согласие должно быть подписано дистанционно, то есть электронной подписью, а это направление в России развито слабо, особенно в среде пожилых людей, наиболее часто нуждающихся в медицинской помощи. Как быть с рецептами на лекарства, которые нельзя распечатать или переслать по почте во избежание риска копирования рецептов? Существует Закон об ответственности пациента за свое здоровье «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» – какая ответственность лежит на гражданине за несоблюдение положений статьи? Документ двояко относится к вопросу об идентификации пациента. С одной стороны, пациент в некоторых случаях имеет право на анонимную консультацию, с другой же, чтобы ее получить, нужно зарегистрироваться на сайте, указав свои личные данные, а это явное противоречие<sup>6</sup>.

Человек в современном мире вынужден защищаться от негативных последствий осуществляемого ради него самого прогресса науки и техники. Всерьез обсуждаются идеи возложения ответственно-

<sup>6</sup> Минздрав разработал порядок оказания телемедицинской помощи [Электронный ресурс] URL: <https://www.rbc.ru/society/12/10/2017/59dcad1a9a7947c11c2e2d02> (дата обращения: 07.07.2020).

сти на информационные системы, которые сегодня во все более растущем объеме принимают решения, и возникает тенденция утраты самого чувства ответственности, освобождения от нее. Таким образом, нам видится, что на фоне намечающихся тенденций снятия ответственности с института здравоохранения, за принятие решения относительно диагностики и методов своего лечения ответственен окажется только сам человек.

### Литература

- Авдеенко, Т.В., Алетдинова, А.А. Цифровизация экономики на основе совершенствования экспертных систем управления знаниями // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2017. Т. 10. № 1. С. 7-18.
- Белялетдинов, Р.Р. «Освобождение» пациента: социогуманитарные особенности становления персонализированной медицины // Философско-антропологические основания персонализированной медицины (междисциплинарный анализ). Рабочие тетради по биоэтике: сб. науч. ст. под ред. П. Д. Тищенко. М.: Изд-во Московского гуманитарного университета, 2017. С. 148-156. [Электронный ресурс] URL: <https://iphras.ru/uplfile/humexp/rtb26.pdf> (дата обращения: 15.08.2020).
- Гребенщикова, Е.Г. Персонализация медицины и медиализация будущего // Философские проблемы биологии и медицины. Сб. статей. М.: Моск. гос. медико-стоматолог. университет им. А.И. Евдокимова, 2015. С. 75-77.
- Делез, Ж. Общество контроля *postscriptum* / Пер. с франц. В.Ю. Быстрова // Опустошитель: электронный журнал, 2016. № 19. URL: <https://aitrus.info/node/754> (дата обращения: 15.08.2020).
- Ижевская, В.Л. Этические проблемы использования новых технологий пренатального скрининга // Философско-антропологические основания персонализированной медицины (междисциплинарный анализ). Рабочие тетради по биоэтике: сб. науч. ст. под ред. П. Д. Тищенко. М.: Изд-во Московского гуманитарного университета, 2017. С. 64-77. [Электронный ресурс] URL: <https://iphras.ru/uplfile/humexp/rtb26.pdf> (дата обращения: 24.08.2020).
- Иллич, И. Пределы медицины, или Медицинская Немезида / Пер. с англ. 1976 [Электронный ресурс] URL: <http://www.pubhealth.spb.ru/Illich/NemesisEpid.htm> (дата обращения: 15.08.2020).
- Морозов, С.П., Владзимирский, А.В., Варюшин, М.С., Аронов, А.В. Распределение ответственности за некачественное оказание медицинской помощи при использовании телемедицинских технологий // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения: электронный журнал, 2018, № 1-2. URL: <http://jtelemed.ru/article/raspredelenie-otvetstvennosti-za-nekachestvennoe-okazanie-medicinskoj-pomoshhi-pri-ispolzova> (дата обращения: 07.07.2020).
- Попова, О.В. Проблема личности и индивидуальности в контексте развития персонализированной медицины // Философско-антропологические основания персонализированной медицины (междисциплинарный анализ). Рабочие тетради по биоэтике: сб. науч. ст. под ред. П. Д. Тищенко. М.: Изд-во Моск. гуманитарного университета, 2017. С. 45-52. [Электронный ресурс] URL: <https://iphras.ru/uplfile/humexp/rtb26.pdf> (дата обращения: 24.08.2020).
- Сидорова, Т.А. Этические следствия евгенических эффектов преимплантационной генетической диагностики эмбрионов // Рабочие тетради по биоэтике. Вып. 21: Философско-антропологические основания персонализированной медицины (междисциплинарный анализ): сб. науч. ст. под ред. П.Д. Тищенко. М.: Изд-во Моск. гуманитарного университета, 2015. С. 172-191.
- Персонализированная медицина как обновляемая модель национальной системы здравоохранения. Ч. 1: Стратегические аспекты инфраструктуры / Сучков, С.В., Абэ, Х., Антонова, Е.Н., Барах, П. и др. // Российский вестник перинатологии и педиатрии: электронный журнал, 2017. Т. 62. № 3. С. 10. URL: <https://iphras.ru/uplfile/humexp/rtb26.pdf> (дата обращения: 24.08.2020).
- Технонаука и социальная оценка техники (философско-методологический анализ): кол. монография / под ред. И.В. Черниковой. Томск.: Изд-во Том. ун-та, 2015. 168 с.
- Тищенко, П.Д. Персонализированная медицина, консьюмеризм и жизненные практики «заботы о себе» // Философско-антропологические основания персонализиро-

ванной медицины (междисциплинарный анализ). Рабочие тетради по биоэтике: сб. науч. ст. под ред. П. Д. Тищенко. М.: Изд-во Моск. гуманитарного университета, 2017. С. 26-44 [Электронный ресурс] URL: <https://iphras.ru/uplfile/humexp/rtb26.pdf> (дата обращения: 24.08.2020).

Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [Электронный ресурс] URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения 01.08.2020).

Федеральный закон от 29 июля 2017 г. № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья» [Электронный ресурс] URL:

[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221184/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221184/) (дата обращения: 24.08.2020).

Хабермас, Ю. Будущее человеческой природы / Пер. с нем. М.Л. Хорькова. М.: Весь Мир, 2002. 144 с.

Aletdinova, A.A., Вакаев, М.А. The economy of smart and AI-based education // *The Social Sciences*. 2016. Volume 11. Issue 21. Pp. 5151-5156. [Электронный ресурс] URL: <https://medwelljournals.com/abstract/?doi=sscienc.e.2016.5151.5156> (дата обращения: 24.08.2020).

Health inequalities and eHealth. Report of the eHealth Stakeholder Group. Auderghem: European Commission Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology; 2014. [Электронный ресурс] URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330370/9789289059985-rus.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата обращения: 07.07.2020).

## References

Aletdinova, A. A., Вакаев, М. А. (2016), “The economy of smart and AI-based education”, *The Social Sciences*, 11, issue 21, 5151-5156.

Avdeenko, T. V., Aletdinova, A. A. (2017), “Digitalization of the economy based on improving expert knowledge management systems”, *Nauchno-tekhnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politekhnicheskogo universiteta. Ekonomicheskije nauki* [Scientific and technical Bulletin of Saint Petersburg State Polytechnic University. Economics], 10 (1), 7-18 (in Russ.).

Belyaletdinov, R. R. (2017), “‘Liberation’ of the patient: socio-humanitarian features of the formation of personalized medicine”, *Filosofsko-antropologicheskie osnovaniya personalizirovannoy meditsini (mezhdistsiplinarniy analiz). Rabochie tetradi po bioetike* [Philosophical and anthropological foundations of personalized medicine (interdisciplinary analysis). Workbooks on bioethics], in Tischenko, P. D. (ed.), Moscow state University for the Humanities publishing house, Moscow, Russia, 148-156 [Online], available at: <https://iphras.ru/uplfile/humexp/rtb26.pdf> (Accessed 15 August 2020) (in Russ.).

Chernikova, I. V. (ed.) (2015) *Tekhnonauka i sotsial'naya otsenka tekhniki (filosofsko-metodologicheskij analiz)* [Technoscience and social assessment of technology (philosophical and methodological analysis)], Tomsk University Press, Tomsk (in Russ.).

*Decree of the President of the Russian Federation No. 203 of 09.05.2017*, “On the strategy for the development of the information society in the Russian Federation for 2017-2030” [Online], available at: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919> (Accessed: 24 August 2020) (in Russ.).

Deleuze, G. (2016), “The Society of control postscriptum”, *Opustoshitel'* [Ravager] [Electronic], 19, available at: <https://aitrus.info/node/754> (Accessed 15 August 2020) (in Russ.).

*Federal law No. 242-FZ of July 29, 2017*, “On amendments to certain legislative acts of the Russian Federation on the application of information technologies in the field of health protection” [Online], available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221184/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221184/) (Accessed 24 August 2020) (in Russ.).

Grebenschikova, E. G. (2015), “Personalization of medicine and medicalization of the future”, *Filosofskie problemi biologii i meditsini. Sbornik statey Moskovskogo gosudarstvennogo mediko-stomatologicheskogo universiteta* [Philosophical problems of biology and medicine. Collected papers], A. I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russia, 75-77 (in Russ.).

Habermas, Yu. (2002), *Budushee chelovecheskoy prirody* [The Future of human nature], Translated by M. L. Hor'kov, Ves' Mir, Moscow, Russia (in Russ.).

*Health inequalities and eHealth. Report of the eHealth Stakeholder Group. Auderghem: Eu-*



ropean Commission Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology (2014) [Online], available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330370/9789289059985-rus.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Accessed 7 July 2020) (in Russ.).

Illich, I. (1976), *Predely meditsyny, ili Meditsinskaya Nemezida* [Limits of medicine, or Medical Nemesis] [Online], available at: <http://www.pubhealth.spb.ru/Illich/NemesisEpid.htm> (Accessed 15 August 2020) (in Russ.).

Izhevskaya, V. L. (2017), “Ethical problems of using new technologies of prenatal screening”, *Filosofsko-antropologicheskie osnovaniya personalizirovannoy meditsiny (mezhdistsyplinarniy analiz). Rabochie tetradi po bioetike, sbornik nauchnykh stsey* [Philosophical and anthropological foundations of personalized medicine (interdisciplinary analysis). Workbooks on bioethics, collection of scientific articles], in Tishchenko, P. D. (ed.), Publishing House of Moscow Humanitarian University, Moscow, Russia, 64-77 [Online], available at: <https://iphras.ru/uplfile/humexp/rtb26.pdf> (Accessed 15 August 2020) (in Russ.).

Morozov, S. P., Vladzimirsky, A. V., Varyushin, M. S. and Aronov, A. V. (2018), “Distribution of responsibility for low-quality medical care when using telemedicine technologies”, *Zhurnal telemeditsyny i elektronnoy zdorovookhraneniya* [Journal of telemedicine and electronic health care], [Electronic], 2018, 1-2, available at: <http://jtelemed.ru/article/raspredelenie-otvetstvennosti-za-nekachestvennoe-okazanie-medicinskoj-pomoshhi-pri-ispolzovanii> (Accessed 24 August 2020) (in Russ.).

Popova, O. V. (2017), “The Problem of personality and individuality in the context of personalized medicine development” *Filosofsko-antropologicheskie osnovaniya personalizirovannoy meditsiny (mezhdistsyplinarniy analiz). Rabochie tetradi po bioetike, sbornik nauchnykh stsey* [Philosophical and anthropological foundations of personalized medicine (interdisciplinary analysis). Workbooks on bioethics, collection of scientific articles], in Tishchenko, P. D. (ed.), Publishing house of the Moscow humanitarian University, Moscow, Russia, 45-52 [Online], available at: <https://iphras.ru/uplfile/humexp/rtb26.pdf> (Accessed: 24 August 2020) (in Russ.).

Sidorova, T. A. (2015), “Ethical consequences of eugenic effects of preimplantation ge-

netic diagnostics of embryos”, *Filosofsko-antropologicheskie osnovaniya personalizirovannoy meditsiny (mezhdistsyplinarniy analiz). Rabochie tetradi po bioetike, sbornik nauchnykh stsey* [Philosophical and anthropological foundations of personalized medicine (interdisciplinary analysis). Workbooks on bioethics, collection of scientific articles], in Tishchenko, P. D. (ed.), Publishing House of Moscow Humanitarian University, Moscow, Russia, 172-191 (in Russ.).

Suchkov, S. V., Abe, Kh., Antonova, E. N., Barakh, P. and al. (2017), “Personalized medicine as an updated model of the national health system. Part 1: Strategic aspects of infrastructure”, *Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii* [Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics], [Electronic], 62 (3), 10, available at: <https://iphras.ru/uplfile/humexp/rtb26.pdf> (Accessed 24 August 2020) (in Russ.).

Tishchenko, P. D. (2017), “Personalized medicine, consumerism and life practices of ‘self-care’”, *Filosofsko-antropologicheskie osnovaniya personalizirovannoy meditsiny (mezhdistsyplinarniy analiz). Rabochie tetradi po bioetike, sbornik nauchnykh stsey* [Philosophical and anthropological foundations of personalized medicine (interdisciplinary analysis). Workbooks on bioethics, collection of scientific articles], in Tishchenko, P. D. (ed.), Publishing house of the Moscow humanitarian University, Moscow, Russia, 26-44 [Online], available at: <https://iphras.ru/uplfile/humexp/rtb26.pdf> (Accessed: 24 August 2020) (in Russ.).

*Информация о конфликте интересов: автор не имеет конфликта интересов для деклараций.*

*Conflict of Interests: the author has no conflict of interests to declare.*

#### **ОБ АВТОРЕ:**

**Черновицкая Юлия Вячеславовна**, кандидат философских наук, научный сотрудник сектора философии естественных наук, Институт философии Российской академии наук, ул. Гончарная, д. 12, г. Москва, 109240, Россия; [juchische@rambler.ru](mailto:juchische@rambler.ru)

#### **ABOUT THE AUTHOR:**

**Yuliya V. Chernovitskaya**, PhD in Philosophy, Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences, 12 Goncharnaya St., Moscow, 109240, Russia; [juchische@rambler.ru](mailto:juchische@rambler.ru)