

Трансформация медицинской экспертизы в России в условиях искусственной социальности: опыт сравнительного анализа

Андрей Резаев

Доктор философских наук, профессор, профессор кафедры философии,
Ташкентский государственный экономический университет
Адрес: ул. Ислама Каримова, д. 49, Ташкент, 100066 Республика Узбекистан
E-mail: rezaev@hotmail.com.

Наталья Трегубова

Кандидат социологических наук, доцент кафедры сравнительной социологии,
Санкт-Петербургский государственный университет
Адрес: ул. Смольного, д. 1/3, Санкт-Петербург, 191124 Российская Федерация
E-mail: n.tregubova@spbu.ru.

Анастасия Иванова

Инженер-исследователь, Санкт-Петербургский государственный университет
Адрес: ул. Смольного, д. 1/3, Санкт-Петербург, 191124 Российская Федерация
E-mail: anaspis100@gmail.com

В настоящей статье представлен анализ трансформации экспертизы в российской медицине в условиях включения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в профессиональные и повседневные взаимодействия людей. На основании концепции «искусственной социальности» выделяются четыре типа медицинских технологий: «ИИ для врачей», «ИИ для пациентов», «Интернет для врачей», «Интернет для пациентов». Характер использования данных типов технологий и их влияние на трансформацию медицинской экспертизы в России рассматривается на материалах анализа первичных и вторичных эмпирических данных: интервью с врачами, опроса врачей, контент-анализа специальной литературы. Авторы формулируют две гипотезы о трансформации медицинской экспертизы в условиях свободного доступа к информации в Интернете и к агентам ИИ — об ослаблении профессиональной медицинской монополии и о гибридизации различных типов экспертизы в области управления болезнью и здоровьем. По результатам проведенного исследования, первая гипотеза оказывается опровергнутой. Из рассмотренных типов технологий в настоящее время только один — «Интернет для пациентов» (общедоступные онлайн-поисковики) — ставит под вопрос профессиональную монополию на медицинскую экспертизу. Вместе с тем вторая гипотеза находит подтверждение: число акторов, вовлеченных в производство медицинских утверждений, оказывается гораздо шире, чем медицинское сообщество. В заключение авторы формулируют вывод о том, что сегодня именно общедоступные технологии искусственной социальности, такие как онлайн-поисковики и приложения для смартфонов, а не узкоспециализированные технологии ИИ, оказывают существенное влияние на трансформацию медицинской экспертизы в России. Обсуждается значение данного вывода для развития дискуссии о проблемах экспертизы в современном мире.

Ключевые слова: медицина, здравоохранение, исследования экспертизы, социология профессий, искусственный интеллект, искусственная социальность, Гарри Коллинз

Во втором десятилетии XXI века бессмысленно отрицать влияние цифровых технологий на жизнь человека. По данным Statista, «глобальное цифровое население» (worldwide digital population) на февраль 2025 года составляло 5,56 миллиарда людей — 67,9% от всего населения Земли¹. Тем не менее не существует единой траектории, по которой цифровые технологии внедряются в различные социальные миры. В данной работе мы обращаемся к осмыслению направлений и эффектов внедрения цифровых технологий в область медицины и здравоохранения, уделяя особое внимание влиянию инструментов искусственного интеллекта (ИИ).

Цель настоящей статьи состоит в том, чтобы на основании авторского эмпирического исследования охарактеризовать ключевые направления трансформации медицинской экспертизы в России в условиях экспоненциального роста технологий ИИ и повсеместного использования инструментов и моделей ИИ в повседневной жизни общества. Анализ трансформации медицинской экспертизы требует рассмотрения фундаментальных вопросов о природе знания и его легитимации в условиях развития технологий ИИ. Принципиальными здесь представляются два вопроса:

Как распространение инструментов ИИ меняет соотношение между притязаниями на экспертное знание врачей и иных заинтересованных сторон, прежде всего — пациентов? Данный вопрос связан с тенденциями «демократизации экспертизы» и формированием «низовой экспертизы», которые характерны не только для медицины, но именно в ней являются наиболее заметными².

Каков статус технологий ИИ как «третьего» — после врачей и пациентов — источника экспертного суждения? Современные языковые модели (LLM), такие как Gemini 2.5 Pro, OpenAI o4-mini, GPT-5, Llama 4, DeepSeek R1, Grok 3, Mistral Medium 3, Qwen 3, GigaChat 2 Max, YandexGPT 5.1 Pro, способны обрабатывать и анализировать обширные массивы медицинских текстов и данных. Они выступают не просто как инструменты анализа информации, но как агенты, участвующие в конструировании новых форм медицинской экспертизы. При этом вопрос о чрезмерном доверии к инструментам ИИ в медицине уже формулируется как отдельная проблема, несводимая к отношениям между врачами и пациентами³.

В рамках настоящей статьи мы ставим перед собой две задачи. Во-первых, представить читателю результаты и выводы конкретного эмпирического исследования

1. URL: <https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/> (дата доступа: 16.05.2025).

2. Как это показали, например, дискуссии о ношении масок и необходимости вакцинации в период пандемии COVID-19.

3. «Свежим» примером будет письмо об ошибках ИИ в медицине, которое в марте 2025 года получило Министерство здравоохранения Израиля. Это письмо направил раввин Йосси Эрблих, председатель организации *LeMa'anchem*, совместно с рядом известных врачей. Суть письма состоит в том, что неконтролируемое использование ИИ ведет к ошибкам в медицине. Почему? а) ИИ может давать разные ответы на одни и те же медицинские ситуации, что создает риск для пациентов; б) из-за высокой нагрузки врачи могут быть склонны полагаться на ИИ как на «быстрое и легкое решение», несмотря на его ограничения. URL: <https://www.jpost.com/health-and-wellness/article-847981> (дата доступа: 14.04.2025).

о трансформации медицинской экспертизы в России; во-вторых, обсудить эти результаты в рамках более широкой дискуссии об изменениях характера социальных связей и отношений в условиях распространения инструментов ИИ. Эти два уровня исследования — эмпирический и концептуальный — связываются в рамках дискуссии о том, что делает экспертное знание экспертным, основанной на критическом анализе идей Гарри Коллинза и «третьей волны исследований науки».

Дальнейшее изложение организовано следующим образом. Мы начнем с определения ключевых понятий исследования: «искусственный интеллект», «искусственная социальность», «онлайн-культура», «медицинская экспертиза», на основании чего будет сформулирована типология технологий искусственной социальности в медицине. После этого мы соотнесем проблематику исследования с дискуссией об экспертном знании в философии и социальных науках, сформулируем гипотезы и методологию исследования. Далее мы обратимся к характеристике полученных результатов. В заключение будут представлены концептуальные и практические выводы исследования.

Определение ключевых понятий

В настоящей статье *искусственный интеллект* рассматривается в прагматическом ключе, вне «предельных» онтологических вопросов о том, существует ли он и может ли существовать в принципе, — как «ансамбль разработанных и закодированных человеком рационально-логических, формализованных правил, которые организуют процессы, позволяющие имитировать интеллектуальные структуры, производить и воспроизводить целерациональные действия, а также осуществлять последующее кодирование и принятие инструментальных решений независимо от человека» (Резаев, Трегубова, 2023: 273). Под «*искусственной социальностью*» понимается система взаимодействий с участием человека и искусственного интеллекта, в которых ИИ может выступать как посредником во взаимодействии между людьми, так и самостоятельным участником (Там же).

Искусственная социальность возникает на пересечении развития технологий ИИ и формирования онлайн-культуры. Онлайн-культура определяется как «ансамбль (гармоническая совокупность) сетей коммуникаций, технических устройств, алгоритмов, формальных и неформальных правил взаимодействия, паттернов поведения, культурных символов, которые делают возможной и структурируют активность людей в сети Интернет и аналогичных сетях, обеспечивающих удаленный доступ к созданию, обмену и получению информации» (Там же).

Взаимосвязь искусственной социальности и онлайн-культуры определяется тем, что сегодня подавляющее большинство алгоритмов ИИ — это онлайн-алгоритмы, которые действуют как в виде ботов, взаимодействующих с пользователем, так и в виде сортирующих и направляющих пользовательскую активность алгоритмов, опосредующих взаимодействия в сети Интернет. В качестве примера можно при-

вести онлайн-поисковики Яндекс и Google, которые широко используются для нахождения информации — в том числе медицинской. Кроме того, существенная доля агентов ИИ для своего создания требует доступа к большим объемам данных, накопленным в онлайн-среде, которые выступают в качестве материалов для их «обучения». Наконец, многие онлайн-алгоритмы, которые не являются технологиями ИИ, могут, по мере их усложнения, стать таковыми.

Включение онлайн-поисковиков в перечень технологий ИИ может вызвать вопрос — настолько привычными стали для нас подобные инструменты в рамках повседневной жизни. В действительности же, появление инструментов, подобных Google, стало революцией и в развитии Интернета, и в развитии технологий ИИ (Esposito, 2017). Распространение инструментов генеративного ИИ в последние годы ознаменовало еще один прорыв, оказавший заметное влияние на профессиональную и повседневную жизнь людей. В связи с этим перед социальными учеными возникает принципиальный вопрос: как именно осмыслять, в каких терминах анализировать вхождение инструментов ИИ в общество? И входят ли они, собственно, в «общество», или происходит нечто иное?

Неверно было бы говорить, что на данный вопрос не существует обоснованных ответов. Концепция «искусственной коммуникации» Елены Эспозито, микро-социологический анализ Гарри Коллинза, акторно-сетевая теория Бруно Латура, концепция «надзорного капитализма» Шосаны Зубофф — вот лишь несколько из концептуальных решений проблемы. Вместе с тем на нынешнем этапе развития социальной теории наиболее важным (и интересным) представляется прояснение соотношения между эвристическими возможностями различных концепций применительно к конкретным исследовательским задачам. В рамках настоящей статьи мы сосредоточимся на одной из таких задач. Мы рассмотрим, как старая дискуссия о природе экспертного знания между Г. Коллинзом и Б. Латуром обретает актуальность при анализе трансформаций медицинской экспертизы в условиях искусственной социальности.

Медицинская экспертиза в рамках настоящего исследования определяется с двух позиций. Сугубо в медицинском смысле экспертиза — это область практической деятельности, связанная с коллегиальным принятием врачами диагностического или лечебного решения. Два основных условия здесь — это коллегиальность и высокая квалификация. Под медицинской экспертизой в общем смысле мы подразумеваем знание о том, как управлять заболеванием (включая диагностику, лечение, превентивные меры по предотвращению заболеваний), — знание, которым обладают врачи, пациенты, младший медицинский персонал, члены семей пациентов или иные лица.

В медицине искусственная социальность проявляется во множестве аспектов исследований и практики (Резаев, Трегубова, 2019; Rajpurkar et al., 2022). Один из них — «искусственная экспертиза», когда агенты ИИ участвуют в постановке диагноза. Речь идет о ситуации, когда технологии ИИ на основании полученных данных: рентгеновского снимка, перечня симптомов, истории болезни и др. — формулируют

диагноз или несколько вероятных диагнозов. Как правило, ИИ здесь выступает как рекомендательная система — своего рода «младший коллега», с решением которого врач соглашается или не соглашается. Подобное явление представляет собой исследовательскую проблему во многих отношениях: возникают вопросы о трансформации профессии врача, области его компетенций и сферы ответственности (Briganti, Le Moine, 2020; Meskó, Görög, 2020; Мелдо, Уткин, Трофимова, 2020).

Принципиальной для траекторий развития современной медицины также становится проблема влияния Интернета и онлайн-ресурсов на формирование медицинской экспертизы — прежде всего, пациентов (Hardey, 2001; Павленко, 2013; Богомягкова, 2022). С одной стороны, широкий доступ к медицинской информации имеет потенциально положительное влияние на осведомленность населения в вопросах здоровья. С другой стороны, в исследовательской литературе уже не одно десятилетие высказывается обеспокоенность относительно потери былого авторитета медицинской профессии (Starr, 1982; Hardey, 1999). Данный процесс можно вписать в более общий тренд — стремительное падение доверия к экспертному сообществу (Nichols, 2017; Столярова, 2023).

Исходя из представленных выше определений, мы подразделяем технологии искусственной социальности на собственно *агентов ИИ* и *онлайн-алгоритмы*. К первым относятся инструменты ИИ, специально созданные для решения некоторых задач в сфере медицины и здравоохранения. Ко вторым — различные поисковые, сортирующие и рекомендательные алгоритмы, с помощью которых люди в Интернете ищут информацию по медицинской тематике. Следует еще раз обратить внимание, что многие из этих онлайн-алгоритмов также являются технологиями ИИ, однако они имеют целью не решение собственно медицинских задач, а структурирование активности пользователя в Интернете. Другим основанием для классификации технологий является тот, кто их использует, — врач или пациент.

По этим основаниям мы выделяем *четыре типа технологий* (см. табл. 1): ИИ для постановки диагноза («ИИ для врачей»); носимые устройства (wearables),

Таблица 1. Типология медицинских технологий в условиях искусственной социальности

	Врачи	Пациенты
Искусственный интеллект	ИИ в диагностике («искусственная экспертиза»)	Носимые устройства (wearables)
Онлайн-алгоритмы	Профессиональные медицинские ресурсы	Новые формы низовой экспертизы и «интернет для пациентов» (Web 2.0 ⁴)

4. До начала 2000-х годов Интернет (Web 1.0) представлял собой собрание информационных материалов, воспринимаемых отдельными пользователями. Начиная с 2000-х гг. возникает Web 2.0, где, благодаря развитию технологий и смене принципов работы, значительная часть информации генерируется самими пользователями во взаимодействии друг с другом.

снимающие показания с пациентов и предоставляющие им рекомендации («ИИ для пациентов»); профессиональные медицинские онлайн-ресурсы («Интернет для врачей»); популярные онлайн-поисковики и ресурсы по медицинской тематике («Интернет для пациентов»).

Данные разновидности технологий являются далеко не единственными, связанными с внедрением ИИ в медицину: существуют роботы-хирурги, социальные роботы для ухода за пожилыми людьми, специальные медицинские приложения и т.д. Кроме того, врачи и пациенты не являются единственными действующими лицами в системе здравоохранения: в ней также задействован младший медицинский персонал, администраторы, родственники пациентов и иные лица. Однако врачи и пациенты — это ключевые акторы, а выбранные нами типы технологий являются наиболее распространенными, наиболее универсальными и, по-видимому, наиболее перспективными для каждой из категорий.

Трансформация медицинской экспертизы: концептуальные основания анализа

К проблематике трансформации медицинской экспертизы можно подходить как минимум с двух сторон: с позиции социологии профессий и с позиции социальных исследований экспертизы, которой мы и придерживаемся в настоящей работе.

Современный этап социологического изучения профессий вообще и медицинской профессии в частности в значительной степени основывается на работах Эндрю Эбботта, в основе которых лежит экологическая метафора. Профессии рассматриваются как организованные сообщества, успешно претендующие на монополию и находящиеся в отношениях конкурентной борьбы по поводу определения границ своей «профессиональной юрисдикции» (Abbott, 1988). Различные виды деятельности (occupations) могут с большим или меньшим успехом претендовать на статус профессии (profession), стремясь захватить контроль над доступом к рынку труда в данной области через контроль над сертификацией, профессиональным образованием и т.д. Применительно к проблематике нашего исследования, социология медицинской профессии указывает на коллективные действия врачей, направленные на установление автономного порядка профессии (professional order). Так, именно на базе горизонтальных связей, сформированных в советские годы, после распада СССР возникли первые отраслевые ассоциации, объединяющие врачей как бюджетной, так и частной сферы (Кивинен, 2001; Field, 1988).

Профессионализация медицины с позиций социальных механизмов, вовлеченных в конструирование авторитета профессии и монополизации области действия, была проанализирована Полом Старром (Starr, 1982), который вводит важное различие между социальным и культурным авторитетом. Социальный авторитет подчеркивает возможность регулирования действия. Культурный авторитет, в свою очередь, подразумевает возможность того, что некоторые утвержде-

ния о реальности и суждения о смыслах и ценностях будут рассматриваться как истинные и надежные (неоспоримые). В медицинском профессиональном сообществе присутствуют оба типа авторитета. Социальный авторитет проявляется в отношениях врачей со средним медицинским персоналом и другими подчиненными, а также врачебных манипуляциях и предписаниях пациентам. Культурный авторитет предшествует социальному в том смысле, что пациенты изначально обращаются к врачу, чтобы выяснить сущность своего состояния и способы борьбы с недугом, в этом смысле культурный авторитет предшествует действию.

Вместе с тем очевидно, что сами пациенты (а также их родные и близкие) обладают некоторым знанием о своей болезни, особенностях ее протекания и динамике лечения. В рамках социологии профессий предполагается, что знание пациента может учитываться врачом и сопутствовать организации лечения, но окончательные решения принимает именно врач. Но так ли это?

Для того чтобы серьезно подойти к данному вопросу, необходимо обратиться к исследованиям экспертизы. Данное направление позволяет ухватить производство экспертного знания (авторитетного в определенной области и влияющего на реальные практики в ней), не заключая себя в рамки рассмотрения знания, обладающего «официальной юрисдикцией», и не ограничивая фокус исследования теми процессами, которые происходят в публичном поле. В рамках исследований экспертизы анализируются процессы, посредством которых знание и экспертиза мобилизуются для осуществления определенного действия в рамках общезначимых проблем (Eyal, Buchholz, 2010: 128). Экспертиза с этой точки зрения рассматривается как распределенное свойство, как сеть, которая должна быть приведена в действие для того, чтобы экспертное утверждение воспроизводилось, циркулировало и производило эффекты.

Чем интересна медицина как эмпирическое «поле» для анализа экспертизы?

Во-первых, сам врач обладает двойным авторитетом, который подкрепляют и наука как основание медицинских исследований, и сама медицинская практика. Причем профессия врача очень старая, она гораздо старше, чем современная (ноевропейская) наука. Эти два источника авторитета могут вступать в противоречие: например, когда врач со ссылкой на собственный опыт рекомендует лекарство, которое прошло клинические испытания хуже, чем его аналог.

Во-вторых, если не все являются врачами, то все (или почти все) — пациенты. Практически у каждого есть знание о собственных болезнях. И здесь интерес представляют условия, при которых это знание будет противопоставляться врачебному (профессиональному) или вступать с ним во взаимодействие.

В-третьих, для рассмотрения медицинской экспертизы нет необходимости обращаться к анализу организаций или сообществ. Очень часто в современных исследованиях объектом анализа становятся отдельные активисты и движения, которые, разумеется, есть и в медицине. Однако здесь и обычные, рядовые участники процесса — врачи и пациенты — обладают экспертизой, которая представляет интерес для исследователя.

В ситуации, когда системы ИИ становятся активными участниками производства медицинского знания, актуализируются дискуссии о статусе экспертного знания. В условиях искусственной социальности этот вопрос напрямую связан с проблемой социальной онтологии, артикулированной в работах Б. Латура и других представителей акторно-сетевой теории. Знание о болезни и здоровье становится логично рассматривать не как репрезентацию объективной реальности, а как результат сложного взаимодействия различных акторов, включая технологии ИИ.

«Третья волна исследований науки» (Collins, Evans, 2002) продолжает и одновременно критикует достижения акторно-сетевой теории. Фокус внимания исследователей здесь смещается к проблеме того, какое знание, каким образом и в соответствии с какой логикой может служить легитимным основанием для действий в рамках определенной сферы или задачи. Анализ концептуальных оснований «третьей волны» показывает, что обоснованием экспертности в ней выступает в конечном счете способность участвовать в языковых взаимодействиях, и само это решение является дискуссионным по ряду причин (Столярова, 2018; Калинин, 2023). Применительно к сфере медицины такое понимание экспертизы означает, что пациент способен быть экспертом потому, что может ухватить связь собственного опыта, врачебных предписаний и альтернативных рекомендаций через изучение специальной литературы, научно-популярных источников, через беседы с другими пациентами, и не в последнюю очередь — через взаимодействие с инструментами ИИ.

В заключение статьи мы вернемся к тому, в какой мере данный тезис «работает» в отношении медицинской экспертизы в условиях искусственной социальности, основываясь на результатах проведенного исследования, к гипотезам и методологии которого мы и обратимся далее.

Гипотезы исследования

Анализ релевантной исследовательской литературы позволяет зафиксировать три тенденции, которые оказываются важны для определения направлений трансформации медицинской экспертизы в условиях искусственной социальности.

Первая тенденция — это *гетерогенизация и гибридизация медицинской экспертизы*, которые размывают автономию профессиональной экспертизы (Gibbons et al., 1994; Novotny, Scott, Gibbons, 2006). Особенностью развития современного медицинского комплекса является расширение вовлеченных в него акторов. Разработчики ИИ, производители медицинского оборудования, пациентские ассоциации — вот лишь несколько примеров относительно новых заинтересованных групп. В настоящее время происходит размывание контуров прежней экосистемы профессий, границы ответственности и компетенций переопределяются. В этой логике ИИ — вне зависимости от того, рассматриваем мы его как объект или субъект, — становится вовлечен во множество разнообразных отношений между

профессиональными сообществами и организациями. Все это неизбежно влияет на контуры медицинской профессии и область ее компетенций и юрисдикции.

Вторая тенденция — это *развитие низовой экспертизы пациентов* (Epstein, 1996; Wynne, 1996; Collins, Evans, 2002; Eyal, Buchholz, 2010; Eyal, 2013; Петрова, 2013). В самом широком смысле низовая экспертиза (lay expertise) понимается как возможность обычных людей вне научных и профессиональных сообществ, часто организованных в сетях, вырабатывать особый тип экспертизы в отношении вопросов, вызывающих интерес/обеспокоенность, и добиваться признания своей точки зрения. Интернет рассматривается нами одновременно как условие возможности выстраивания альтернатив профессиональной экспертизе (использование доступной информации, размещенной на онлайн-платформах) и как фактор их конструирования (взаимодействие в онлайн-сообществах).

Наконец, третья тенденция — это *усиление акцента на ответственности людей за управление своим здоровьем и жизнью в целом*, сопутствующая падению авторитета медицинской профессии. Данная тенденция соответствует переходу от традиционной биополитики к биокапитализму. Развитие данных процессов обсуждается в рамках критических исследований медицинской экспертизы, наследующих генеалогическому проекту Мишеля Фуко (Rose, 2007; Jasanoff, 2019).

Выделенные тенденции могут служить основанием для формулировки *гипотез* о трансформации медицинской экспертизы в России:

Гипотеза 1. *Профессиональная медицинская монополия на диагностические суждения и выбор лечебных мероприятий постепенно ослабевает в условиях свободного доступа к информации в Интернете и к агентам ИИ⁵.*

Гипотеза 2. *Экспертиза за пределами профессионального медицинского сообщества имеет более сложный, нелинейный характер, и в настоящее время происходит гибридизация различных типов экспертизы в области управления болезнью и здоровьем.*

Данные гипотезы будут проверены в ходе эмпирического исследования. Мы рассмотрим влияние на медицинскую экспертизу распространения четырех типов технологий искусственной социальности.

Методология исследования

Методология эмпирического исследования включает три метода сбора данных: качественные интервью с врачами, количественный опрос врачей, контент-анализ научных публикаций. Материалы интервью были использованы для характеристики всех четырех типов технологий, материалы опроса и результаты контент-анализа — для характеристики отдельных технологий (см. табл. 2).

5. Здесь мы имеем в виду монополию, основанную на социальном и культурном авторитете врача. Разумеется, даже при признании такого авторитета в теории, на практике больные и члены их семей могут переформулировать или игнорировать отдельные врачебные предписания.

Основная часть результатов опирается на качественное исследование — 13 интервью с врачами различных специальностей г. Санкт-Петербурга⁶. Сбор данных проходил в два этапа: первая часть — ноябрь 2019 года, вторая часть — февраль-май 2022-го. Обработка и анализ данных осуществлялись с помощью программы NVivo. При анализе интервью использовалась методология, которая в специальной литературе получила название «обоснованная теория» (grounded theory).

Исследование дополняется количественной стратегией для анализа использования врачами профессиональных онлайн-ресурсов. Этот шаг был продиктован тем, что в распоряжении одного из авторов оказались данные компании, с которой она сотрудничала в качестве менеджера исследовательских проектов в отделе здравоохранения. Компания Ipsos любезно разрешила использовать данные количественного репрезентативного опроса врачей России — мониторингового исследования отдела синдикативных исследований в области здравоохранения. В рамках настоящего исследования мы сосредотачиваемся на блоках, посвященных использованию врачами онлайн-ресурсов. Работа с данными и анализ проходили в сентябре 2021 — мае 2022 года, метод обработки и анализа данных — описательная статистика, программы SPSS, Excel, QlikView, SQL.

Кроме того, для двух типов технологий — «ИИ для врачей» (ИИ в диагностике) и «ИИ для пациентов» (носимые устройства) был осуществлен контент-анализ отечественных и зарубежных научных публикаций по данной проблематике. Если использование онлайн-технологий в медицине получило широкое распространение, то распространение инструментов ИИ — явление относительно новое. Поэтому здесь мы ставили задачу зафиксировать и проанализировать существующие тенденции и сравнить их с тем, что покажет эмпирическое исследование — интервью с российскими врачами. Контент-анализ был проведен в 2021 году, поиск осуществлялся в базах

Таблица 2. Методология исследования трансформации медицинской экспертизы в России в условиях искусственной социальности

Технология	Методы исследования
Искусственный интеллект в диагностике	Интервью с врачами Контент-анализ научных публикаций
Носимые устройства	
Профессиональные медицинские ресурсы	Интервью с врачами Опрос врачей
«Интернет для пациентов»	Интервью с врачами

6. В выборку вошли два терапевта, два невролога, два рентгенолога, гастроэнтеролог, уролог, фтизиатр, хирург, дерматолог, психиатр-нарколог и кардиолог.

научных публикаций Google Scholar, BMC, Medline, PubMed на английском и русском языках. Был проведен как количественный контент-анализ (анализ объема публикаций и их динамики), так и качественный контент-анализ (выделение основных тенденций, фиксируемых в специальной литературе).

В настоящей статье мы сосредотачиваемся на следствиях проведенного анализа для характеристики направлений медицинской экспертизы в России, поэтому далее представим краткие результаты для каждого из типов технологий. Развернутый анализ данных интервью, опроса и контент-анализа представлен в (Иванова, 2022); отдельные выводы по материалам интервью с врачами были опубликованы в (Иванова, 2023).

При обсуждении полученных результатов мы также обратимся к данным массовых опросов россиян. Это позволит соотнести тенденции, фиксируемые в интервью с врачами и в научных публикациях, с оценками самих пациентов.

Технологии искусственной социальности в российской медицине: результаты исследования

Профессиональные онлайн-ресурсы для врачей

Результаты количественного репрезентативного опроса свидетельствуют о том, что для подавляющего большинства врачей Российской Федерации вне зависимости от специальности профессиональные онлайн-ресурсы становятся важным подспорьем в профессиональной практике. За девять лет, с осени 2013 до осени 2021 года, доля врачей, использующих Интернет в профессиональных целях, возросла с 68 до 90%. Доля врачей, обращающихся к такой информации каждый день, также возросла — с 22% в 2013 до 38% в 2021 году.

Ответы врачей на вопрос «Пожалуйста, оцените значимость источников информации в цифровом виде» осенью 2021 года показывают, что с большим отрывом постоянным основным источником информации для врачей являются интернет-версии справочников (39% врачей). Следом за ними идут образовательные порталы и интернет-программы для врачей (20%), поисковики и информационные порталы по медицинской информации (20%), сайты медицинских периодических изданий (9%), а также социальные сети и форумы для врачей (8%). Закрывают пятерку лидеров сайты фармкомпаний для врачей (7%).

Наиболее распространенная цель использования онлайн-ресурсов — это получение профессиональной медицинской информации (90% врачей отметили эту цель осенью 2021 года). Кроме того, является существенной доля врачей, использующих Интернет с целью участия в образовательных программах и вебинарах (до 83%). Более половины врачей отметили, что используют Интернет для профессионально-

го общения и консультаций с коллегами. Их доля возросла по сравнению с осенью 2019 года — с 37 до 55%. Также возросла и доля врачей, выходящих онлайн с целью удаленного консультирования пациентов: с 12 до 25%.

Результаты анализа интервью с врачами Санкт-Петербурга позволяют дополнить результаты анализа количественных данных. Данные качественного исследования показывают, что врачи используют профессиональные интернет-ресурсы и во время приема пациента. Информанты чаще всего называли четыре типа ресурсов, которые помогают им во время приема: медицинские справочники, клинические рекомендации, профессиональные ресурсы вне специальности и сайты медицинских учреждений.

Приведенные данные позволяют сделать вывод о том, что в случае «Интернета для врачей» трудностей для профессиональной медицинской экспертизы не возникает. Напротив, новые источники усиливают ее и способствуют воспроизводству и унификации данных. Тем не менее уже на этом этапе мы фиксируем трансформацию во врачебной практике. Особенно ярко она проявляется в открытых и закрытых профессиональных сообществах врачей, где происходит коллегиальное общение, обмен знаниями и опытом, а также дискуссии и совместные обсуждения новостей и клинических случаев.

Внедрение искусственного интеллекта во врачебную практику

Результаты анализа интервью с российскими врачами свидетельствуют о существовании широкой палитры надежд и страхов, связанных с внедрением ИИ в здравоохранение⁷. Большинство наших информантов подчеркивают, что диагностика улучшилась, стала быстрее и проще. При этом многие из них видят преимущество в использовании технологий ИИ в диагностике с точки зрения потенциального снижения смертности, а не заболеваемости. Они также отмечают улучшение качества жизни человека, поскольку пациент быстрее продиагностирован и, следовательно, быстрее назначено верное лечение. При этом в качестве важных особенностей технологий ИИ врачи отмечают их объективность и беспристрастность. Например, как выразился один из наших информантов:

[Искусственный интеллект] на работу с бодуна не выходит, голова у него не болит, настроение одинаковое (Рентгенолог 1).

Объективность заключений, созданных алгоритмом, зачастую связывается с его возможностью «настроить» дальнейшее взаимодействие врача с информацией.

7. Следует отметить, что из 13 врачей только четверо (два рентгенолога, фтизиатр и кардиолог) имели опыт непосредственной работы с инструментами ИИ и могли судить о внедрении ИИ в практику врача, исходя из собственного опыта. Остальные врачи основывались на своих представлениях, подчерпнутых как из обсуждений с коллегами, так и доступной информации о применении ИИ в медицине.

Отмечается также и существенное снижение временных затрат. Во многом это связано с сокращением объема информации, которую врачу необходимо охватить и принять во внимание.

С другой стороны, большинство информантов делают акцент на неоднозначной роли искусственного интеллекта в практике врача. Это проявляется в рассуждениях о юридической ответственности врача и, соответственно, исходя из этих позиций, не определенной четко задачи ИИ в практике. Вот, например, как это формулируют врачи разных специальностей:

То есть посмотрел, да, тут не понятно, тут не понятно, тут я могу посмотреть. А что мне сказала эта помощь? Знаете, как «Кто хочет стать миллионером», помощь друга. Поэтому хочешь пользоваться подсказкой, хочешь не пользоваться (Рентгенолог 2).

То есть на сегодняшний день весь искусственный интеллект — это больше, пока это игрушка. То есть это опыт такого тестирования и самопроверки (Фтизиатр).

Разочарование иногда выражается в терминах «потраченного» времени на образование, которое, по собственным ощущениям, не соответствует нужным знаниям и навыкам, связанным с использованием искусственного интеллекта в практике. Недостаток навыков работы с инструментами ИИ и знаний о них высказывали врачи вне зависимости от факта их непосредственного участия в разработке и создании алгоритмов распознавания изображений или других технологий диагностики.

В качестве существенного недостатка врачи также отмечали то, что для них искусственный интеллект — это «черный ящик», в то время как при обучении людей они понимают, какую именно систему знаний они вкладывают в будущих специалистов. Такие рассуждения были тесно связаны с опасениями по поводу качества используемых данных и недостаточно больших объемов верифицированных изображений. Говоря об использовании открытых баз данных, врачи высказывали недоверие в отношении валидности чужих исследований:

Тут тоже есть ограничение, мы должны полностью, ну то есть тренируя нашу программу, должны полностью верить исследованию какого-то другого центра, насколько они подошли к этому моменту правильно (Рентгенолог 2).

Врачи отмечают, что создатели ИИ руководствуются решением своих проблем, при этом результат их деятельности зачастую не соответствует тем целям, задачам и ожиданиям, которые создаются в профессиональном сообществе медицинских работников. Соответственно, отмечается плохая координация между разработчиками и медицинским сообществом.

Среди наших информантов многие также сетовали на недостаточное развитие ИИ технологий в российской медицине, сравнивая положение дел в их практике с североамериканской и европейской медициной.

Наконец, следует выделить тему трансформации профессии и связанных с ней навыков, областей ответственности, компетенций и культуры. Например, частым сюжетом является представление о том, что количество врачей сократится, при этом уровень их компетенции возрастет. Вот как это формулирует один из информантов:

[Искусственный интеллект] выдает решение, что он, например, там, знает и требуется консультация экспертов. То есть мы оставляем, как-то сокращаем врачебное количество, и оставляем только вариант экспертного. Понятно, что у нас их будет меньше, учиться они будут дольше, тренироваться они будут дольше. <...> То есть вместо массового выпуска, так сказать, врачей средней квалификации мы должны будем делать немного, но действительно экспертных (Кардиолог).

Влияние рыночных отношений на профессию российские врачи чаще описывают в негативном ключе. Фрагмент одного из интервью хорошо передает эти настроения:

Директор считает, что выгоднее: работа врача, сколько ему надо держать врачей и программный продукт. Понятно дело, что любой программный продукт на сегодняшний день имеет существенно высшую производительность, и обеспечит более вероятную низкую стоимость, чем человеческий фактор, человеческие ресурсы (Хирург).

Подводя итоги, необходимо отметить, что оценки российских врачей в отношении вхождения ИИ в их практику в значительной степени соотносятся с тем, что, по результатам проведенного контент-анализа, фиксируют международные исследования. Наиболее ярко выраженная поддержка врачей в обоих случаях относится к возможности ИИ улучшить, упростить и ускорить диагностику; улучшить качество жизни человека; к объективности и беспристрастности ИИ. В качестве основных следствий развития медицинского ИИ врачи отмечают трансформацию профессии и связанных с ней навыков.

При этом примечательно, что, когда врачи указывают на ограничения или критикуют ИИ, они обсуждают не только саму технологию, но и более широкий спектр методов разработки, регулирования, а также культурные и экономические факторы. Наоборот, при обсуждении преимуществ основное внимание уделяется клиническим задачам и самой технологии. Кроме того, когда врачи обсуждают преимущества ИИ, они склонны говорить о конкретных объектах, существующих в настоящем. Напротив, говоря об ограничениях, медицинское сообщество часто имеет в виду ИИ в абстрактном смысле, выходящем за рамки текущих технологий.

Носимые устройства

По результатам интервью с врачами все наши информанты имели представление о носимых устройствах, при этом только двое врачей сказали, что им никогда не приходилось иметь дело непосредственно с биометрическими показателями пациента с этих устройств⁸. Однако при всем разнообразии таких устройств, врачи из нашей выборки сталкивались только с фитнес-трекерами и смарт-часами. В качестве основного барьера к использованию пациентами других устройств врачи отмечают высокую стоимость.

Несмотря на то что врачи оценивают долю пациентов с носимыми устройствами среди общего потока пациентов как достаточно низкую (звучали оценки в 5–7%), они отметили, что таких пациентов становится все больше. Люди, готовые непрерывно отслеживать свои показатели, условно разделяются нашими информантами на четыре типа: педанты, любители технологий и «новомодных игрушек», хронические или острые пациенты с кардиопатологиями (отслеживание пульса и давления) и ипохондрики. Для последнего типа пациентов врачи выделяют особый недостаток носимых устройств: в связи с их оторванностью от контекста, данные могут показывать значения, которые способны значительно тревожить пациентов. Вот один из примеров:

...допустим, человек поднялся по лестнице, естественно, у него пульс начнет зашкаливать. Человек начнет еще сильнее нервничать, «ах, у меня пульс такой большой», еще сильнее себя загонять, тревожиться, гуглить, что это означает, а там куча каких-то ужасных синдромов, ну так это и все... (Кардиолог).

Однако основным недостатком носимых устройств врачи считают неточность показателей, в особенности указывая на проблемы измерения давления и отслеживания аритмии. С другой стороны, они отмечают удобство использования таких устройств для измерения биометрических показателей вне взаимодействия с врачом.

Соответственно, у врачей складывается неоднозначное отношение к внедрению показателей носимых устройств в ведение пациента. На чаше весов оказываются два важных фактора: с одной стороны — удобство, с другой стороны — точность показателей. Поэтому ни у одного из врачей не было четкого ответа на вопрос о том, скорее мешают или помогают такие устройства во время приема. В некоторых случаях использование биометрических показателей действительно улучшает, ускоряет процесс. С другой стороны, врачам иногда приходится тратить больше усилий на образование пациента в отношении считывания показателей, их анализа, убеждения в том, что показатели не всегда точные. Приходится выстраивать коммуникацию так, чтобы донести до пациента принцип работы этих

8. Врач-дерматолог утверждает, что в ее практике такие устройства вообще не играют роли и биометрические показатели с этих устройств не могут дополнить анамнез пациента.

устройств, способ взаимодействия с ними, и при этом не потерять доверие пациента к врачу.

Все информанты утверждают, что приобретение девайса — инициатива пациента, врачи сами не рекомендуют покупать никакие устройства для мониторинга показателей. Механических средств для этого достаточно. Постоянный мониторинг состояния с помощью высокотехнологичных устройств необходим только в условиях стационара. При этом врачи не видят нужды в регулировании/контроле/финансировании индивидуальных носимых устройств, поскольку, как выразилась одна из наших информанток, «это вопрос мелковатый».

Таким образом, носимые устройства прямо влияют на взаимодействие «врач-пациент» только в весьма ограниченном числе случаев (в подавляющем большинстве это хронические заболевания, при которых необходим постоянный мониторинг состояния). Соответственно, на данном этапе врачи не ощущают угрозы медицинскому авторитету. Такие устройства могут быть либо не всегда надежным вспомогательным элементом в управлении заболеванием, либо «игрушкой». Тем не менее логика приема пациентов, использующих носимые устройства, изменяется в соответствии с более широкими процессами трансформации оказания медицинской помощи.

«Интернет для пациентов»

Выше мы затронули вопрос о практиках использования врачами интернета во время приема. Однако на вопрос «Используют ли пациенты онлайн- или другие ресурсы во время приема?» врачи отвечают, что пациенты заранее осуществляют процесс подготовки к приему — обычно с помощью онлайн-поисковиков. При этом пациенты часто занимаются самодиагностикой, реже — самолечением.

Мы проанализируем практики использования онлайн-ресурсов пациентами, как они фиксируются в интервью с врачами, опираясь на концепцию социального и культурного авторитета врача П. Старра, упомянутую в первой части статьи. По результатам интервью все четыре возможных соотношения: наличие либо отсутствие культурного и социального авторитета — встречаются в практике врачей в различных проявлениях. Рассмотрим, как именно выглядит использование «Интернета для пациентов» для каждого из случаев.

При *наличии у врача и культурного, и социального авторитета* пациент управляет своим заболеванием в соответствии с предписаниями врача. В данном случае Интернет не обязательно играет деструктивную роль. Врачи могут советовать конкретные интернет-ресурсы пациенту (хотя, по их словам, делают они это не часто). Бывают также ситуации, когда пациент самостоятельно провел самодиагностику перед приемом, и она была выполнена успешно:

Вопрос: А бывает такое, что пациенты к вам приходят и уже сами себе диагноз поставили?

Ответ: Да, бывает, и, кстати, в большинстве случаев он правильный. Хотя врачи ругают, врачи не любят, когда так делают, но это мое личное наблюдение, что в целом часто такое бывает, что, если человек начинает гуглить в первую очередь, искать, и потом приходит и говорит «мне кажется, у меня вот это», я смотрю и говорю, «мне тоже так кажется». Но естественно, что я обычно говорю, что самолечением заниматься точно не надо, то есть поискать в Интернете диагноз можно, но вот именно лечение должен назначать именно врач (Дерматолог).

При отсутствии и культурного, и социального авторитета врача продуктивная коммуникация с пациентом становится сложной, практически невозможной. При этом врачи отмечают, что пациенты, придерживающиеся альтернативных экспертиз (народное целительство, веганство и др.), обращаются за профессиональной медицинской помощью редко и зачастую только в том случае, когда заболевание переходит в максимально острую фазу, когда уже может быть поздно спасать человека. Вот, например, как это формулирует один из информантов:

И люди, естественно, рано или поздно да, они переходят к тому, что кто-то, или кто-то как-то им объясняет, что нужно не к врачам ходить, а нужно ходить заниматься йогой или просто ходить, вместо того чтобы сидеть, вот да. И такие люди, которые уже без медицины смогли справиться со своими проблемами. Да, они будут гуглить и будут читать, но к врачу они ходить не будут, они скорее всего будут на каких-то своих там ресурсах, в своей теме вариться, да. В этом тоже есть минус, потому что спина болит у всех одинаково, а у кого-то там метастаз сидит, и если бы он пришел бы и сказал доктору, что у него болит спина и ему бы сделали там рентген или там, повезло — МРТ, и этот метастаз бы нашли вовремя, то его бы вылечили (Терапевт 1).

Наличие социального авторитета врача при отсутствии культурного авторитета может проявляться в случаях, когда пациенты доверяют конкретному врачу в конкретном медицинском учреждении и ходят к нему. С другой стороны, такая конфигурация может проявляться в приписывании авторитетности утверждений конкретному врачу, к которому пациент не приходит на прием в силу ряда причин (например, этот врач является «звездой», блогером или просто известным специалистом в области). Персонификация медицинского авторитета в таких случаях приводит к трудностям при взаимодействии с другими врачами:

Ну была одна бабушка, она читала Мясникова, это который вел «Жить здорово», ну короче, вот этот вот мужчина с телевизора. У нее была его книга, и она мне прям принесла эту книгу, где она прочитала. И вот этот момент один в описании препарата ей не понравился, и она отказывалась его пить.

Вот была такая сложная, запутанная история. Было сложно очень ей объяснить, она, по-моему, так и сказала нет (Терапевт 1).

Наконец, в ситуациях, в которых *социальный авторитет медицины снижается, а культурный авторитет профессиональной медицинской рациональности сохранен*, мы видим практики самолечения и самодиагностики с использованием медицинской профессиональной рациональности.

В качестве основного условия возможности самолечения врачи отмечают доступность лекарств в аптеках и других сетях сбыта: легче купить самому лекарство, чем идти на прием к врачу. Также существуют случаи покупки рецептурных препаратов после консультации онлайн с врачом (здесь важно, что это не консультация в рамках полноценного ведения пациента, а онлайн-услуга по выписке препарата человеком, компетенции и правовое положение которого позволяют выписать рецепт):

Интернет стал облегчать пациентам жизнь, они стали к нам приходить самолеченные. Покупали где-то рецепты, с кем-то онлайн консультировались (Психиатр-нарколог).

Врачи также отмечают, что пациенты стали чаще использовать Интернет для проверки квалификации врача. Информация из онлайн-источников становится своеобразным ресурсом оценки знаний и навыков врачей, а также оценки их профессионального мнения:

...врач назначает лечение, и они тут же начинают гуглить, перепроверять. Это естественно, это можно понять почему. Особенно если человек в первый раз видит врача, ну уровень доверия там не очень большой, что объяснимо, но естественно, что все же врач берет на себя ответственность, назначает лечение, и лучше следовать рекомендациям. Потому что потом начинается чтение отзывов, кто-то пишет, что ему не подошло, что-то там случилось, человек начинает перенимать это на себя, и, естественно, результата никакого (Кардиолог).

В данном отрывке также иллюстрируется роль коллективных пациентских ресурсов в коллективном выстраивании «контрэкспертизы» пациентов для оценки квалификации врача.

Важным моментом здесь являются попытки пациентов приобщиться к профессиональной медицинской рациональности и адаптировать доступную онлайн-информацию к своему состоянию. В то время как Интернет предлагает неиссякаемый поток разнообразных источников различного качества, существуют пациенты, которые ориентированы на чтение специальной профессиональной литературы и качественных научно-популярных источников, основывающихся на переработке профессиональных медицинских ресурсов:

Вопрос: А есть такие пациенты, которые читают специфическую научную или профессиональную литературу? Много таких?

Ответ: Вообще, немного, но есть. Такие попадаются. Все зависит от социального уровня. Но есть, да. Надо признать, их стало больше.

Вопрос: А что они в основном читают?

Ответ: Много что читают. Есть пациенты, которые, допустим, могут заходить на какие-то специфические ресурсы, PubMed, им хватает. Есть пациенты, которые читают какие-то обзорные статьи. Есть сайт, который называется «МедЛайн» или как-то так. Ребята, как я понимаю, сами ищут эти специфические сайты (Психиатр-нарколог).

Таким образом, использование «Интернета для пациентов» характеризуется широким спектром практик, часть из которых ставит под сомнение культурный и/или социальный авторитет врача. Именно здесь содержится возможность для наиболее радикальных направлений трансформации медицинской экспертизы в условиях развития искусственной социальности.

Технологии искусственной социальности в российской медицине: сравнительный анализ

По результатам проведенного анализа можно выделить следующие тенденции для четырех типов рассмотренных технологий.

Профессиональные онлайн-ресурсы являются несомненным подспорьем для большинства врачей вне зависимости от специальности. Год от года растет число врачей, которые указывают Интернет как основной источник информации для своей профессиональной деятельности. Наиболее популярными ресурсами являются интернет-версии справочников, образовательные порталы, интернет-программы, поисковики и информационные порталы по медицинской информации. Кроме того, врачи используют профессиональные онлайн-ресурсы непосредственно во время приема пациента. При этом «Интернет для врачей» не вызывает трудностей для профессиональной медицинской экспертизы — напротив, он усиливает ее.

Внедрение ИИ в профессиональную практику в качестве диагноста анализировалось с точки зрения ожиданий и представлений самих пользователей — врачей. Все увеличивающаяся точность и верность решений, выносимых искусственным интеллектом, и его присутствие на рабочем столе или экране рабочей станции врача наводит на мысль о том, что можно рассуждать о новом явлении в медицинской практике — «искусственной экспертизе». Действительно, фигура врача здесь заменяется машиной, но фактически можно утверждать, что оба условия медицинской экспертизы — коллегиальность и высокая квалификация — сохраняются. Поэтому сам факт включения ИИ в профессиональную практику уже означает гетерогени-

зацию медицинской экспертизы⁹. В качестве основных эффектов трансформации медицинской экспертизы в этом направлении врачи отмечают изменения областей ответственности и компетенций, а также влияние рыночных отношений на профессию врача.

Что касается использования пациентами *носимых устройств*, практически все врачи отметили, что уже имели опыт ведения пациентов, использующих такие гаджеты на постоянной основе¹⁰. Вместе с тем врачи утверждают, что на настоящий момент существует относительно мало биометрических показателей, которые можно с ощутимой пользой внедрить в ведение пациента, при этом носимые устройства, учитывая их относительно низкую точность, не могут конкурировать с механическими приборами. Соответственно, на данном этапе врачи не ощущают угрозы медицинскому авторитету. Тем не менее они отмечают, что среди ощутимой доли пациентов наблюдается спрос на формирование собственной осведомленности в процессах управления заболеванием, его диагностики, лечения и предотвращения. Носимые устройства позволяют пациентам более активно вовлекаться в эти процессы.

Четвертое направление — это бесконтрольное распространение медицинской информации в Интернете и *доступность медицинских источников пациентам*, включая научные и профессиональные периодические издания, справочники, клинические рекомендации и др. В интервью врачи фиксировали широкое использование онлайн-технологий пациентами¹¹. И именно «Интернет для пациентов» является наиболее проблематичным для профессионального медицинского сообщества с точки зрения монополии на медицинскую экспертизу. Возникают ситуации, когда пациенты предпринимают попытки приобщения к профессиональной медицинской экспертизе, что в свою очередь неизбежно ведет к изменению логики ведения пациента, а также включает возможность самолечения и самодиагностики, которые осуществляются благодаря использованию общедоступных источников медицинской информации.

9. Отметим, что население в целом также признает возможность участия ИИ в постановке диагноза, но не доверяет алгоритмам при принятии решений. По данным ВЦИОМ (опрос 2021 г.), 94% россиян полагают, что ИИ может предлагать варианты решения, но само решение должен принимать человек. URL: https://sociodigger.ru/fileadmin/user_upload/2023_05-06_CHelovek_i-ili_ChatGPT/Cifrovizacija_i-II_ijun_2023.pdf (дата доступа: 02.04.2025).

10. Косвенным индикатором, позволяющим оценить их долю, является процент людей, регулярно использующих «умные часы». По данным ВЦИОМ, в 2023 г. они составляли 7% россиян. URL: https://sociodigger.ru/fileadmin/user_upload/2023_05-06_CHelovek_i-ili_ChatGPT/Cifrovizacija_i-II_ijun_2023.pdf (дата доступа: 02.04.2025).

11. Это подтверждается и результатами массовых опросов. Так, еще в 2017 г., по результатам опроса ВЦИОМ, двое из пяти пользователей социальных сетей интересовались информацией групп и сообществ, связанных с тематикой здоровья. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/soczialnye-seti-kto-tuda-khodit-i-zachem> (дата доступа: 02.04.2025). А в ситуации с пандемией COVID-19, по данным ФОМ (опрос 2020 г.), онлайн-ресурсы были важным источником новостей, хотя и уступали по популярности телевидению. URL: <https://covid19.fom.ru/post/zerna-i-plevely> (дата доступа: 02.04.2025).

Сравнение результатов, полученных для каждой из технологий, позволяет расположить их на континууме от наименее проблематичных до наиболее проблематичных для профессионального сообщества с точки зрения сохранения монополии и автономии на производство медицинских экспертных утверждений. Континуум выглядит следующим образом:



где (1) — профессиональные медицинские онлайн-ресурсы, «Интернет для врачей», (2) — искусственно-интеллектуальные решения для медицинской практики (преимущественно диагностические), (3) — искусственно-интеллектуальные решения для пациентов (носимые устройства), (4) — «Интернет для пациентов» (все доступные онлайн-источники медицинской информации, используемые пациентами).

Если профессиональные медицинские ресурсы направлены на помощь в профессиональной деятельности, то ИИ-решения, внедряемые в практику врача, подразумевают возникновение дополнительного «коллеги» в производстве диагностических утверждений. В рамках третьего направления к производству экспертных утверждений подключается пациент, у более широких публик возникает возможность приобщиться к оценке показателей состояния и выбору соответствующих стратегий управления здоровьем. Четвертое направление подразумевает неконтролируемый поток информации, доступной пациентам, с помощью которой они могут выстраивать собственную экспертизу и формулировать собственные диагностические суждения и стратегии лечения¹².

Выводы

В рамках настоящего исследования были выявлены две основные тенденции влияния технологий ИИ на медицинскую экспертизу в России. С одной стороны, цифровая трансформация меняет условия распространения знания. В связи с этим пациенты получают широкий доступ к информации, и этот доступ опосредуется инструментами ИИ. С другой стороны, в собственно медицинской деятельности ИИ возникает как квазисубъект, как «младший коллега», который участвует в постановке диагноза. Причем первая тенденция распространена весьма широко, тогда как вторая находится на начальном этапе формирования.

Мы предполагали (Гипотеза 1), что профессиональная медицинская монополия на диагностические суждения и выбор лечебных мероприятий в условиях свобод-

12. Каким образом врачи реагируют на притязания пациентов на экспертизу? По результатам проведенного исследования они формируют один из двух стилей мышления: стиль монополизации или стиль со-производства. В первом случае врачи скептически относятся к притязаниям пациентов на экспертизу, во втором — видят ценность в пациентской экспертизе и активно учитывают ее при ведении заболевания. Подробнее см. в: (Иванова, 2023).

ного доступа к информации в Интернете и к агентам ИИ постепенно ослабевают. Однако результаты исследования не подтвердили данную гипотезу: монополия врачей на экспертизу ставится под сомнение лишь в отдельных случаях и при определенных условиях. Из четырех типов технологий лишь «Интернет для пациентов» — конструирование экспертизы пациентами посредством использования доступных интернет-источников — приводит к ослаблению профессиональной монополии на производство медицинских экспертных утверждений¹³.

Если Гипотеза 1 не нашла подтверждения в результатах эмпирического исследования, то Гипотеза 2, напротив, подтвердилась. В рамках каждого направления исследования фиксируется *гетерогенизация* — вовлечение все большего количества акторов и заинтересованных групп в производство медицинского знания. Это фармацевтические компании, производители медицинского оборудования, компании-разработчики ИИ, медицинские ассоциации, правообладатели онлайн-ресурсов с их логикой прибыли, копирайтеры и СММщики, вовлеченные в переписывание и обработку научных статей на общедоступных порталах, и множество других.

Тем не менее *гетерогенизация не всегда приводит к трансформации медицинской экспертизы*. Мы видели, что в случае «Интернета для врачей» и «ИИ для врачей» технологии вовлечены в поддержание строго профессиональной медицинской логики диагностики и врачебных манипуляций. В то же время в случае «Интернета для пациентов» и «ИИ для пациентов» у последних возникает возможность самостоятельного приобщения к диагностике и лечению заболеваний и управления здоровьем в целом.

В связи с этим необходимо отметить, что в российских медицинских учреждениях в рамках взаимодействия «врач-пациент» до сих пор сохраняется фокус на дихотомии «здоровье — болезнь». Поэтому возникает некоторый гибрид из базовых принципов биокапитализма и традиционной парадигмы биополитики. С одной стороны, мы наблюдаем все возрастающий акцент на ответственности пациента за управление своим здоровьем: логика управления здоровьем смещается с лечения патологий на их предотвращение. С другой стороны, врачи отмечают чуть ли не полное отсутствие превентивной медицины в России. Это рассогласование способно привести к формированию пациентов с собственными критериями диагностики, лечения и ведения жизни в целом. Можно предположить, что ключевую

13. Настоящий вывод подтверждается и данными массовых опросов. Так, исследование ВЦИОМ 2022 г. зафиксировало, что треть россиян обращается к врачу только в крайнем случае, одна пятая — не обращается в принципе. URL: https://bd.wciom.ru/files/open_projects/zdorove/zozh.zip (дата доступа: 02.04.2025). В этой ситуации наличие доступных онлайн-источников позволяет экспертизе пациентов развиваться весьма широко, особенно когда проблемы есть, но медицинское вмешательство не представляется пациенту необходимым. Вместе с тем результаты исследования того же года свидетельствуют, что авторитет врача как таковой проблематизируется лишь меньшинством: недоверие врачам высказывает менее четверти россиян. URL: https://bd.wciom.ru/files/open_projects/zdorove/vrachi.zip (дата доступа: 02.04.2025).

роль здесь будут играть не только онлайн-ресурсы, но и носимые устройства, позволяющие отслеживать биометрические показатели.

Подводя итоги исследования, мы приходим к контринтуитивному выводу: *именно общедоступные технологии ИИ, такие как онлайн-поисковики, а не узкоспециализированные технологии ИИ, оказывают существенное влияние на трансформацию медицинской экспертизы.* Вероятно, с развитием узкоспециализированных технологий такой баланс поменяется, однако в перспективе ближайших лет представляется, что «Интернет для пациентов», а также носимые устройства будут определять направление развития медицинской экспертизы в России.

Вопросы о месте ИИ в сфере медицины и здравоохранения важно поднимать на заре развития технологий, потому что это помогает более осознанно соединить врачей, пациентов и разработчиков, а также в перспективе вывести дискуссию в публичное поле. Успешность развития системы здравоохранения зависит от возможности наладить взаимодействие между различными акторами таким образом, чтобы учесть их интересы и при этом оставить здоровье пациента в центре внимания. Хотя наше исследование и не зафиксировало существенной угрозы авторитету медицинской профессии в России, тем не менее развитие искусственной социальности вполне способно привести к тому, что такая угроза возникнет — именно из-за распространения общедоступных инструментов ИИ и онлайн-технологий. Врачи должны быть к этому готовы.

Заключение

Анализируя эволюцию систем здравоохранения и медицинских практик в конце XX — начале XXI века, легко обнаружить, что их развитие отражало не только прогресс наук о жизни, знаний о биологии и физиологии человека, но и фундаментальные трансформации социальных структур, которые определяли логику производства и распределения медицинской экспертизы. К примеру, наметившийся к началу XXI века сдвиг от патерналистской модели к более разнообразным формам взаимодействия можно интерпретировать сквозь призму теории структуризации Э. Гидденса как процесс, когда пациент начинает обретать субъектность в существующих медицинских практиках. Данная трансформация субъектных позиций представляет собой индикатор более масштабных изменений в структуре социального поля медицины, которые в современных условиях развития инструментов ИИ приобретают радикально новое качество.

Прежде всего, необходимо отметить, что процессы трансформации медицинской экспертизы характеризуют изменения в структуре взаимодействия субъектов и объектов познания. Традиционная картезианская субъект-объектная парадигма, основанная на принципиальном разграничении между познающим субъектом (врачом) и познаваемым объектом (пациентом), подвергается существенной деконструкции в условиях развития искусственной социальности (Резаев, Трегубова, 2019). В отличие

от моделей централизованного производства медицинского знания, современная онлайн-культура и развитие платформ ИИ определяют децентрализацию эпистемических авторитетов.

Эмпирические данные нашего исследования свидетельствуют о том, что само понятие экспертизы из свойства/результата работы профессионального сообщества превращается в свойство системы, определяемой взаимозависимостью «человек-машина» (Резаев, Трегубова, 2023). Медицинская экспертиза в условиях искусственной социальности реализуется через комплексное взаимодействие различных типов агентности, образуя то, что можно концептуализировать как *«эпистемические структуры и процессы гибридного типа»*.

Как выводы настоящего исследования соотносятся с более широкой дискуссией в рамках социальных исследований экспертизы?

Одно из основных положений «третьей волны исследований науки», как мы отмечали выше, состоит в обосновании экспертизы через способность быть включенным в социальные/языковые взаимодействия. Примечательно, что Гарри Коллинз, один из ключевых авторов «третьей волны», рассматривал данный вопрос применительно к технологиям ИИ. В своей полемике с философом Хьюбертом Дрейфусом он отстаивал тезис о том, что именно встраивание ИИ в социальные взаимодействия, а не его телесное воплощение (*embedded, not embodied AI*) является ключом к тому, чтобы сделать ИИ похожим на человека (Dreyfus, 1996; Collins, 1996; Selinger, Dreyfus, Collins, 2007). Для Дрейфуса воспроизведение человека с помощью компьютерных технологий представляется невозможным из-за специфики его телесного опыта, который отсутствует у компьютера. Согласно Коллинзу, если мы научим ИИ вести разговоры так, как это делает человек, то через язык мы предоставим ему доступ ко всему человеческому опыту — что, возможно, позволит ему мыслить и действовать, как человек.

Подтверждает ли развитие современных технологий ИИ тезис Коллинза? В частности, свидетельствует ли в его пользу влияние общедоступных технологий ИИ на трансформацию медицинской экспертизы?

В пользу того, чтобы ответить «да» на поставленные вопросы, есть некоторые основания. Онлайн-поисковики полезны именно потому, что способны адекватно отвечать на конкретные запросы пользователя — пусть их использование и требует постоянных «починков» (Collins, 2018). Чат-боты типа ChatGPT представляют собой еще один шаг в направлении включения инструментов ИИ в языковые взаимодействия. Онлайн-поисковики учатся на прошлых запросах и реакциях пользователей; чат-боты представляют собой попытку обучить ИИ использованию языка на огромных массивах текстов, собранных в сети Интернет. Специализированные технологии ИИ, которые ставят медицинский диагноз, работают принципиально по-другому. Они запечатлевают в себе узкую профессиональную экспертизу врачей, выделяя паттерны из наборов данных, как это делают сами врачи. Такая экспертиза не основана на использовании языка — она больше похожа на экспертизу физиков, проводящих эксперименты (контрибуционная, а не интерак-

ционная экспертиза, в терминах Коллинза). ИИ-диагносты не ставят профессиональную экспертизу врачей под сомнение именно потому, что основаны на ней.

Таким образом, развитие общедоступных технологий ИИ в противовес специализированным вроде бы подтверждает рассуждения Гарри Коллинза и его коллег. Экспертиза пациентов основывается на способности их включения в «языковые игры»; интернет-ресурсы и алгоритмы поиска информации существенным образом усиливают эту способность, увеличивая доступ к информации по медицинской тематике и обеспечивая возможность для «разговоров» пациентов между собой и с иными типами акторов. В перспективе это ставит под сомнение профессиональную экспертизу врачей.

Но всегда ли онлайн-поисковики, чат-боты, онлайн-приложения, онлайн-сообщества помогают пациентам стать экспертами? Представляется, что все-таки нет. Для этого сам пациент должен *уже* обладать некоторыми знаниями — а также умением пользоваться онлайн-алгоритмами, понимать, когда им можно доверять, а когда нет, как поставить задачу, как сформулировать запрос. Общедоступные технологии ИИ, облегчая доступ к информации, позволяют людям освоить подобного рода экспертизу, но не гарантируют ее: инструмент остается инструментом. «Интеракционная экспертиза» инструментов ИИ, действующих в онлайн-среде, может быть рассмотрена скорее как усилитель реальной экспертизы пациентов и врачей¹⁴.

Здесь, однако, возникает вопрос: на каком основании мы можем судить о том, какие пациенты/технологии ИИ обладают экспертизой, а какие — нет? Представляется, что здесь необходимо сделать шаг от понимания экспертизы через «языковые игры» в сторону более «латурианского» анализа реальных последствий принятия решений. В сфере медицины существует принципиальная возможность установить связь между причиной — тем или иным способом управления болезнью или здоровьем — и следствием — состоянием здоровья, хотя в конкретных ситуациях при ее установлении могут возникать весьма существенные затруднения. Однако — как показывает, к примеру, сравнение судьбы ВИЧ-диссидентов и участников движения АСТ UP (Филатова, 2020) — в конечном счете становится понятно, кто в рамках какой сети обладал экспертизой, а кто ею не обладал.

Вместе с тем нельзя забывать, что в условиях ситуации постправды/научного популизма в задачи эксперта будет входить не только вынесение решения, но и поиск аргументов в пользу своего решения для конкретной (часто — критически настроенной) аудитории (Столярова, 2023). Обладать медицинской экспертизой недостаточно, нужно еще и уметь убедить в ней. Здесь аргументы представителей «третьей волны исследований науки» оказываются вполне уместными.

Исходя из этого, *сегодня представляется невозможным говорить о предоставлении медицинской помощи лишь как о способности врача успешно оказать необхо-*

14. Можно сформулировать гипотезу о возникновении «эффекта Матфея»: те, кто хорошо умеет пользоваться инструментами ИИ, расширят свои возможности в производстве экспертного знания, те, кто умеет плохо, — потеряют и ту экспертизу, которую сейчас имеют.

димую помощь. Необходимо готовить медицинских сотрудников к продуктивной коммуникации с представителями различных групп за пределами медицинского сообщества, в особенности с пациентами и разработчиками инструментов ИИ.

Литература

- Богомяжкова Е. (2022). «Доверяй, но проверяй»: практики заботы о здоровье в условиях цифровизации здравоохранения // Журнал исследований социальной политики. Т. 20. № 2. С. 263–278.
- Иванова А. А. (2022). Трансформация медицинской экспертизы в условиях развития искусственного интеллекта и искусственной социальности. Выпускная квалификационная работа аспиранта по направлению: 39.06.01 Социологические науки. СПб.: СПбГУ.
- Иванова А. А. (2023). Традиционные и новые формы экспертизы: вместо или вместе с пациентами? // Вестник СПбГУ. Социология. Т. 16. № 4. С. 458–474.
- Калинин В. Р. (2023). Проект исследования экспертизы и опыта Г. Коллинза и Р. Эванса как способ преодоления кризиса экспертных знаний: проблема философских оснований // Социология власти. Т. 35. № 4. С. 141–158.
- Кивинен М. (2001). Прогресс и хаос: социологический анализ прошлого и будущего России. СПб.: Академический проект.
- Мелдо А. А., Уткин Л. В., Трофимова Т. Н. (2020). Искусственный интеллект в медицине: современное состояние и основные направления развития интеллектуальной диагностики // Лучевая диагностика и терапия. Т. 11. № 1. С. 9–17.
- Павленко Е. В. (2013). Киберпространство медицины: Интернет как враг и союзник врача и пациента // Социология медицины. № 1. С. 42–46.
- Петрова Л. Е. (2013). Гуманитарная экспертиза пациента: реальность теоретического конструкта // Политика и общество. № 10. С. 1224–1230.
- Резаев А. В., Трегубова Н. Д. (2019). Искусственный интеллект и искусственная социальность: новые явления и проблемы для развития медицинских наук // Эпистемология и философия науки. № 4 (56). С. 183–199.
- Резаев А. В., Трегубова Н. Д. (2023). Взаимозависимость «человек-машина» за пределами искусственного интеллекта: случай биткойна // Социологическое обозрение. Т. 22. № 3. С. 263–286.
- Столярова О. (2018). Третья волна исследований науки как философское обоснование STS // Логос. Т. 28. № 5. С. 31–52.
- Столярова О. Е. (2023). Научный популизм как эволюция рациональности // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. № 74. С. 266–272.
- Филатова А. А. (2020). Контрэкспертиза: распаковывая и упаковывая черные ящики // Эпистемология и философия науки. № 2 (57). С. 48–57.

- Abbott A.D.* (1988). *The System of Professions: An Essay on the Division of Expert Labor*. Chicago: University of Chicago Press.
- Briganti G., Le Moine O.* (2020). *Artificial Intelligence in Medicine: Today and Tomorrow* // *Frontiers in Medicine*. Vol. 7. № 27.
- Collins H.* (1996). *Embedded or embodied? a review of Hubert Dreyfus' What Computers Still Can't Do* // *Artificial Intelligence*. Vol. 80. № 1. P. 99-117.
- Collins H.* (2018). *Artificial Intelligence: Against Humanity's Surrender to Computers*. Madford, MA: Polity Press.
- Collins H. M., Evans R.* (2002). *The third wave of science studies: Studies of expertise and experience* // *Social studies of science*. Vol. 32. № 2. P. 235-296.
- Dreyfus H.* (1996). *Response to my critics* // *Artificial Intelligence*. Vol. 80. № 1. P. 171-191.
- Epstein S.* (1996). *Impure science: AIDS, activism, and the politics of knowledge*. Berkeley: University of California Press.
- Esposito E.* (2017). *Artificial Communication? The Production of Contingency by Algorithms* // *Zeitschrift für Soziologie*. Vol. 46. Issue 4. P. 249-265.
- Eyal G.* *For a Sociology of Expertise: The Social Origins of the Autism Epidemic* // *American Journal of Sociology*. Vol. 118. № 4. P. 863-907.
- Eyal G., Buchholz L.* (2010). *From the Sociology of Intellectuals to the Sociology of Interventions* // *Annual Review of Sociology*. Vol. 36. P. 117-137.
- Field M. G.* (1988). *The position of the Soviet physician: the bureaucratic professional* // *The Milbank Quarterly*. Vol. 66. Suppl. 2. P. 182-201.
- Gibbons M., Limoges C., Nowotny H., Schwartzman S., Scott P., Trow M.* (1994). *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: Sage.
- Hardey M.* (1999). *Doctor in the house: the Internet as a source of lay health knowledge and the challenge to expertise* // *Sociology of Health & Illness*. Vol. 21. Issue 6. P. 820-835.
- Hardey M.* (2001). *'E-health': The internet and the transformation of patients into consumers and producers of health knowledge* // *Information, Communication & Society*. Vol. 4. Issue 3. P. 388-405.
- Jasanoff S.* (2019). *Can science make sense of life?* Oxford: John Wiley & Sons.
- Meskó B., Görög M.* (2020). *A short guide for medical professionals in the era of artificial intelligence* // *npj Digital Medicine*. Vol. 3. № 126.
- Nichols T.* (2017). *The Death of Expertise: The Campaign against Established Knowledge and Why it Matters*. Oxford: Oxford University Press.
- Nowotny H., Scott P., Gibbons M.* (2003). *Introduction: 'Mode 2' revisited: The new production of knowledge* // *Minerva*. Vol. 41. № 3. P. 179-194.
- Rajpurkar P., Chen E., Banerjee O., Topol E.J.* (2022). *AI in health and medicine* // *Nature Medicine*. Vol. 28. № 1. P. 31-38.
- Rose N.* (2007). *The politics of life itself: Biomedicine, power, and subjectivities in the 21st century*. Princeton: Princeton University Press.
- Selinger E., Dreyfus H., Collins H.* (2007). *Interactional expertise and embodiment* // *Studies in History and Philosophy of Science*. № 38. P. 722-740.

- Starr P.* (1982). *The Social Transformation Of American Medicine*. New York: Basic Books, Inc.
- Wynne M. K.* (1996). You Can't Surf the Web Without Having Your Hands on the 'Net' // *The Hearing Journal*. Vol. 49. № 7. P. 10-61.

A Comparative Analysis of the Medical Expertise Transformation in Russia in the Age of Artificial Sociality

Andrey Rezaev

Dr. Sci. (Philos.), Professor, Professor of Philosophy, Tashkent State University of Economics.
Address: Islom Karimov str., 49, Tashkent, 100066, Uzbekistan
E-mail: rezaev@hotmail.com

Natalia Tregubova

PhD in Sociology, Associate Professor of Comparative Sociology Chair St. Petersburg State University
Address: Ul. Smolnogo, 1/3-9, Saint-Petersburg, 191124, Russian Federation
E-mail: n.tregubova@spbu.ru

Anastasia Ivanova

Junior researcher, St. Petersburg State University.
Address: Ul. Smolnogo, 1/3-9, Saint-Petersburg, 191124, Russian Federation
E-mail: anaspis100@gmail.com

This paper examines the transformation of medical expertise in Russia through the active involvement of artificial intelligence (AI) technologies in professional and everyday social interactions. Applying their concept of artificial sociality, the authors classify medical technologies into four groups: 'AI for doctors', 'AI for patients', 'Internet for doctors', and 'Internet for patients'.

Through primary and secondary empirical data, including interviews with doctors, practitioner surveys, and content analysis of academic papers, the authors explore how these technologies are utilized and impact medical expertise in Russia.

The authors develop two hypotheses concerning changes in modern medical expertise:

- 1) The professional medical monopoly is losing its power because of straightforward access for the public to medical information online and AI instruments' assistance;
- 2) there is a hybridization of various types of expertise.

What are the primary scholarly outcomes of the paper? First, comparative study results refute the first hypothesis. Second, only the fourth type of technology, 'Internet for patients' (online search engines), calls into question the professional monopoly on medical expertise. Meanwhile, the second hypothesis is confirmed: many actors beyond the medical community produce medical claims, including pharmaceutical companies, medical equipment manufacturers, AI developers, medical associations, and others. In conclusion, the authors argue that universal AI technologies, such as online search engines and smartphone applications, rather than specialized AI technologies, have a significant impact on the transformation of medical expertise in Russia today.

Keywords: medicine, healthcare, social studies of expertise, sociology of professions, artificial intelligence, artificial sociality, Harry Collins.

References

- Abbott A.D. (1988) *The System of Professions: An Essay on the Division of Expert Labor*, Chicago: University of Chicago Press.
- Bogomiagkova E. (2022) "Doveriyai, no proveryai": praktiki zaboty o zdorov'e v usloviyakh tsifrovizatsii zdravookhraneniya" ['Trust but Verify': Health Care Practices in the Context of Digitalization]. *The Journal of Social Policy Studies*, vol. 20, no 2, pp. 263-278.
- Briganti G., Le Moine O. (2020) Artificial Intelligence in Medicine: Today and Tomorrow. *Frontiers in Medicine*, vol. 7, p. 27.
- Collins H. (1996) Embedded or embodied? a review of Hubert Dreyfus' What Computers Still Can't Do. *Artificial Intelligence*, vol. 80, no 1, pp. 99-117.
- Collins H. (2018) *Artificial Intelligence: Against Humanity's Surrender to Computers*, Madford, MA: Polity Press.
- Collins H. M., Evans R. (2002) The third wave of science studies: Studies of expertise and experience. *Social studies of science*, vol. 32, no 2, pp. 235-296.
- Dreyfus H. (1996) Response to my critics. *Artificial Intelligence*, vol. 80, no 1, pp. 171-191.
- Epstein S. (1996) *Impure science: AIDS, activism, and the politics of knowledge?* Berkeley: University of California Press.
- Esposito E. (2017) Artificial Communication? The Production of Contingency by Algorithms". *Zeitschrift für Soziologie*, vol. 46, issue 4, pp. 249-265.
- Eyal G. (2013) For a Sociology of Expertise: The Social Origins of the Autism Epidemic. *American Journal of Sociology*, vol. 118, no 4, pp. 863-907.
- Eyal G., Buchholz L. (2010) From the Sociology of Intellectuals to the Sociology of Interventions. *Annual Review of Sociology*, vol. 36, pp. 117-137.
- Field M. G. (1988) The position of the Soviet physician: the bureaucratic professional. *The Milbank Quarterly*, vol. 66, suppl. 2, pp. 182-201.
- Filatova A.A. (2020) Kontr-ekspertiza: raspakovyvaya i upakovyvaya chernye yashchiki [Counter-expertise: Opening and closing the black boxes]. *Epistemology & Philosophy of Science*, vol. 57, no 2, pp. 48-57.
- Gibbons M., Limoges C., Nowotny H., Schwartzman S., Scott P., Trow M. (1994) *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, London: Sage.
- Hardey M. (1999) Doctor in the house: the Internet as a source of lay health knowledge and the challenge to expertise. *Sociology of Health & Illness*, vol. 21, issue 6, pp. 820-835.
- Hardey M. (2001) 'E-health': The internet and the transformation of patients into consumers and producers of health knowledge. *Information, Communication & Society*, vol. 4, issue 3, pp. 388-405.
- Ivanova A.A. (2022) *Transformatsiya meditsinskoi ekspertizy v usloviyakh razvitiya iskusstvennogo intellekta i iskusstvennoi sotsial'nosti* [Transformation of medical expertise in Russia in the age of artificial intelligence and artificial sociality]. Graduate student's final qualifying work in the area: 39.06.01 Sociological Sciences. St. Petersburg: St. Petersburg State University.
- Ivanova A.A. (2023) Traditsionnye i novye formy ekspertizy: vmesto ili vmeste s patsientami? [Traditional and new forms of patient expertise: Together with doctors or versus them?]. *Vestnik of Saint Petersburg University. Sociology*, vol. 16, issue 4, pp. 458-474.
- Jasanoff S. (2019) *Can science make sense of life?* Oxford: John Wiley & Sons.
- Kalinin V. R. (2023) Proekt issledovaniya ekspertizy i opyta G. Kollinza i R. Evansa kak sposob preodoleniya krizisa ekspertnykh znaniy: problema filosofskikh osnovanii [Studies of Expertise and Experience as a Way to Overcome the Crisis of Expert Knowledge: The Problem of Philosophical Foundations]. *Sotsiologiya vlasti*, vol. 35, no 4, pp. 141-158.
- Kivinen M. (2001) *Progress i khaos: sotsiologicheskii analiz proshlogo i budushchego Rossii* [Progress and chaos: Sociological analysis of Russian past and future], St. Petersburg: Akademicheskii proekt.
- Meldo A.A., Utkin L. V., Trofimova T. N. (2020) Iskusstvennyi intellekt v meditsine: sovremennoe sostoyanie i osnovnye napravleniya razvitiya intellektual'noi diagnostiki [Artificial intelligence in medicine: current state and main directions of development of the intellectual diagnostics]. *Diagnostic radiology and radiotherapy*, vol. 11, no 1, pp. 9-17.

- Meskó B. & Görög M. (2020) A short guide for medical professionals in the era of artificial intelligence. *npj Digital Medicine*, vol. 3, 126.
- Nichols T. (2017) *The Death of Expertise: The Campaign against Established Knowledge and Why it Matters*, Oxford: Oxford University Press.
- Nowotny H., Scott P., Gibbon, M. (2003) Introduction: 'Mode 2' revisited: The new production of knowledge. *Minerva*, vol. 41, no 3, pp. 179-194.
- Pavlenko Ye.V. (2013) Kiberprostranstvo meditsiny: Internet kak vrag i soyuznik vracha i patsienta [The cyberspace of medicine: Internet as enemy and ally of physician and patient]. *Sotsiologiya meditsiny*, no 1, pp. 42-46.
- Petrova L.E. (2013) Gumanitarnaya ekspertiza patsienta: real'nost' teoreticheskogo konstrukta [Humanitarian Expertise of a Patient: Reality of a Theoretical Construct]. *Politika i obshchestvo*, no 10, pp. 1224-1230.
- Rajpurkar P., Chen E., Banerjee O., Topol E.J. (2022) AI in health and medicine. *Nature Medicine*, vol. 28, no 1, pp. 31-38.
- Rezaev A.V., Tregubova N.D. (2019) Iskusstvennyi intellekt i iskusstvennaya sotsial'nost': novye yavleniya i problemy dlya razvitiya meditsinskikh nauk [Artificial intelligence and artificial sociality: New phenomena and problems for medical and life sciences advance]. *Epistemology & Philosophy of Science*, vol. 56, no 4, pp. 183-199.
- Rezaev A.V., Tregubova N.D. (2023) Vzaimozavisimost' "chelovek-mashina" za predelami iskusstvennogo intellekta: sluchaj bitkojna [Human-Machine Interdependence Beyond Ai Development: the Case of Bitcoin]. *Russian Sociological Review*, vol. 22, no 3, pp. 263-286.
- Rose N. (2007) *The politics of life itself: Biomedicine, power, and subjectivities in the 21st century*, Princeton: Princeton University Press.
- Selinger E., Dreyfus H., Collins H. (2007) Interactional expertise and embodiment. *Studies in History and Philosophy of Science*, no 38, pp. 722-740.
- Starr P. (1982) *The Social Transformation Of American Medicine*, New York: Basic Books, Inc.
- Stoliarova O. (2018) Tret'ya volna issledovaniya nauki kak filosofskoe obosnovanie STS [The third wave of science studies as a philosophical justification of STS]. *Logos*, vol. 28, no 5, p. 31-52.
- Stoliarova O. E. (2023) Nauchnyi populizm kak evolyutsiya ratsional'nosti [Science-related populism as the evolution of rationality]. *Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*, no 74, pp. 266-272.
- Wynne M. K. (1996) "You Can't Surf the Web Without Having Your Hands on the 'Net'". *The Hearing Journal*, vol. 49, no 7, pp. 10-61.