

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАМКАХ ПРОИЗВОДСТВА
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИА.С. Катаев^{1,2}, А.С. Суворов^{1,2}, А.В. Белавин³¹Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», Москва, Россия²ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова», Москва, Россия³ОЧУ ВО «Международный юридический институт», Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

В статье представлена информация о направлениях использования возможностей искусственного интеллекта в условиях производства судебно-медицинской экспертизы и перспективах нормативного регулирования данного процесса.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: судебно-медицинская экспертиза, Минздрав России, искусственный интеллект, транскрипция речи

КОРРЕСПОНДЕНЦИЯ: Катаев Александр Станиславович, e-mail: kataev03@mail.ru

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Катаев А.С., Суворов А.С., Белавин А.В. Некоторые вопросы использования искусственного интеллекта в рамках производства судебно-медицинских экспертиз в Российской Федерации // Вестник Медицинского института непрерывного образования. — 2024. — Т. 4. — № 4. — С. 21–24. — DOI 10.36107/2782-1714_2024-4-4-21-24.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЗАЯВЛЕНИЕ О ДОСТУПНОСТИ ДАННЫХ: Данные текущего исследования можно получить по обоснованному запросу у корреспондирующего автора.

USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICAL EXAMINATIONS
IN THE RUSSIAN FEDERATIONA.S. Kataev^{1,2}, A.S. Suvorov^{1,2}, A.V. Belavin³¹Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH), Moscow, Russia²National Medical and Surgical Center named N.I. Pirogov, Moscow, Russia³International Law Institute, Moscow, Russia

ABSTRACT

The article provides information on the directions of using the artificial intelligence in the context of forensic medical examination and the prospects for normative regulation of this process.

KEYWORDS: forensic medical examination, Ministry of Health of Russia, artificial intelligence, speech transcription

CORRESPONDENCE: Alexander S. Kataev, e-mail: kataev03@mail.ru

FOR CITATIONS: Kataev A.S., Suvorov A.S., Belavin A.V. Use of Artificial Intelligence in Forensic Medical Examinations in the Russian Federation // Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. — 2024. — V. 4. — № 4. — P. 21–24. — DOI 10.36107/2782-1714_2024-4-4-21-24.

FUNDING SOURCE: The authors declare no funding for the study.

DECLARATION OF COMPETING INTEREST: The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

DATA AVAILABILITY STATEMENT: Data from the current study are available upon reasonable request from the corresponding author.

ВВЕДЕНИЕ

Современное развитие программного обеспечения и системы электронного документооборота в России в настоящее время идет на фоне общего цифрового удвоения данных каждый год. Несомненно, можно отметить положительную динамику принятия и развития стратегических программ развития инновационных технологий в рамках применения Федерального закона от 27.07.2006 №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». Так, например, в Российской Федерации продолжается поэтапное строительство электронной целостной инфраструктуры государственного мас-

штаба. На это указал Председатель Правительства РФ Мишустин М.В. в послании Государственной Думе РФ 10.05.2024 г., отметив приоритетность таких направлений, как укрепление технологического суверенитета РФ и цифровую трансформацию[1].

Вместе с тем за последние три года в различных областях человеческой деятельности стали активно использоваться возможности искусственного интеллекта (далее ИИ), который развивается, многократно превышая динамику закона Мура (удвоение скорости разработки и внедрения информации каждые 24 месяца). В основе деятельности искусственного интеллекта прежде всего лежат нейронные сети и сложные

системы принятия электронно-логических решений. При положительном использовании ИИ существуют некоторые вопросы о возможностях и целесообразности его применения в условиях производства судебно-медицинской экспертизы.

Проведенный нами анализ экспертной практики показывает, что оформление и хранение материалов судебно-медицинской экспертизы производится на сегодня с использованием программного продукта Microsoft Word (MS Word) и установленной техники, без возможностей сети Интернет. Кроме того, в научной литературе вопрос обработки информации (в том числе с использованием ИИ) не находит своего отражения [2], умение экспертов на местах развернуто пользоваться технологиями пока остается в зачаточном состоянии.

Развитие искусственного интеллекта (ИИ) как комплексной электронной системы является результатом множества исследований и практики обучения нейронных сетей. Не вдаваясь в технологический вопрос (он не является целью данной статьи), поставимся определить направления использования результатов ИИ в практике производства судебно-медицинской экспертизы, то есть, возможностей его использования. В связи с этим нам представляется необходимым, определить некоторые направления использования искусственного интеллекта при проведении судебной медицинской экспертизы в Российской Федерации на сегодняшний момент.

1. Распознавание и перевод (транскрибация) речи судебно-медицинского эксперта при составлении описательной части экспертного заключения.

Использование ИИ в области речи дает возможности создания технологий, которые могут в режиме реального времени надиктовывать эксперту материалы исследования в формируемый электронный документ экспертизы при проведении вскрытия. Транскрибация речи на основе ИИ раскрывает новые возможности для взаимодействия эксперта судебного медика с машиной (электронным документом, облачным хранилищем, базой данных). В рамках внедрения технологии представляется необходимым использование программных возможностей шифрования (см. рис. 1) электронного документа, что обеспечит применение соответствующих норм статьи 161 УПК РФ, а также Федерального закона от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации». По нашему мнению, введение в эксплуатацию системы чат-бот GPT-4 (ChatGPT

(Generative Pre-trained Transformer от английского словосочетания «генеративный предварительно обученный трансформер») или модели от OpenAI невозможно, это продиктовано мерами безопасности.

Для обеспечения правильного распознавания медицинской терминологии необходимо дополнительное обучение нейронной сети ИИ. Проведенное нами исследование показало, что программные продукты, использующие транскрибацию речи, не в полной мере могут распознать терминологию описания процедуры судебно-медицинского исследования.

2. Дополнительные возможности по экономии сил и средств при производстве судебно-медицинской экспертизы.

ИИ будет давать возможность сократить должность фельдшера-лаборанта, который заполняет документ (заключение) судебно-медицинской экспертизы, что может создать 2 рабочих места оператора, обслуживающего систему ИИ (базы данных, облачные хранилища и др.) и компьютерной техники в учреждении. В настоящий момент эту работу приходится заказывать дополнительно и тратить на нее средства из государственного бюджета. Применение технологии ИИ позволит автоматизировать рутинные задачи при заполнении заключения и передачи его следовательно или в суд, что повысит производительность.

Данные действия дают возможность существенно сэкономить денежные средства на содержание фельдшера-лаборанта, а также на обслуживание техники бюро судебно-медицинской экспертизы. Кроме того, это позволит осуществлять плановый контроль со стороны руководства, не прибегая к привлечению экспертов для организации и проведения совещаний и контрольных инспекций. Однозначно все эти действия приведут к сокращению времени, что существенно разгрузит судебно-медицинского эксперта и позволит более качественно заполнить заключение экспертизы за счет его повторной проверки.

Вполне возможно говорить о том, что искусственный интеллект сможет самостоятельно инспектировать результаты заполнения заключений судебно-медицинской экспертизы, выявляя ошибки и недочеты, а это позволит в дальнейшем обучить экспертов по всей Российской Федерации, в том числе азам программирования. Системы на базе ИИ будут упрощать процесс программирования действий по составлению иллюстрационных таблицы к заключению, разрешая пользователям-экспертам, не обладающим техниче-

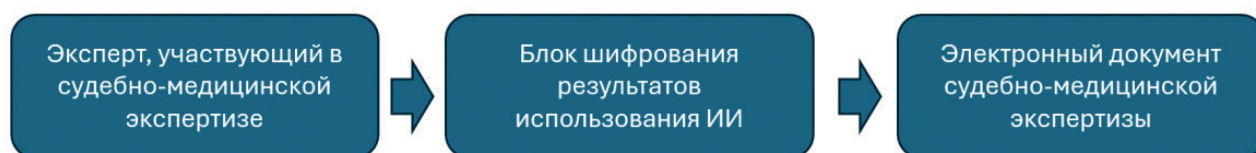


Рис. 1. Схема шифрования результатов транскрипции речи при производстве судебно-медицинской экспертизы.

ским образованием, создавать приложения и сервисы, которые удаленно можно будет использовать по всей стране (прежде всего, базы данных).

3. Информационная безопасность организации, проводящей судебно-медицинскую экспертизу.

ИИ будет играть основную роль в повышении информационной безопасности всех систем учреждения здравоохранения, исключая человеческий фактор риска, незаконной или несанкционированной передачи информации третьим заинтересованным лицам.

Это приведет созданию самостоятельной виртуальной системы безопасности и контроля, помогая специалистам выявить и предотвратить потенциальные угрозы утечки значимой информации, ограниченной уголовным судопроизводством.

4. Обеспечение контакта с иной системой ИИ организации здравоохранения в рамках судебно-медицинской экспертизы.

В настоящее время в медицине ИИ помогает в диагностике заболеваний, разработке новых лекарств и оптимизации процессов лечения пациентов. Алгоритмы уже демонстрируют эффективность в лечебном деле: так, например, в Канаде создан инструмент на базе ИИ (CHARTwatch) который был использован в отделении общей терапии больницы Святого Михаила в городе Торонто. ИИ CHARTwatch применялся для постоянного мониторинга состояния здоровья пациента (нейросеть обучена распознавать физиологические изменения организма пациента, которые могут привести к ухудшению здоровья или смерти) и передачи сведений лечащему врачу в режиме реального времени. Кроме того, ИИ формирует историю болезни пациента. Таким образом, при наступлении скоропостижной смерти информация от ИИ (отделение интенсивной терапии, реанимации и др.) может быть использована для анализа при производстве судебно-медицинской экспертизы. Это создает прозрачность процедуры экспертного исследования, снижает риск человеческого фактора и заинтересованности медицинских работников в результатах проведенных исследований, фальсификации электронной медицинской карты.

В целях реализации статьи 18 Конституции Российской Федерации возможно предоставить онлайн допуск зашифрованной информации искусственного интеллекта при производстве экспертизы к ее результатам непосредственно заинтересованным лицам (близким родственникам, правоохранным органам, проводящим доследственную проверку материалов) в режиме реального времени (см. рис. 2). Данная работа позволит избежать конфликтов между заинтересованными лицами и Министерством здравоохранения. Для граждан такая процедура может быть предусмотрена в рамках системы «Государственные услуги Российской Федерации».

5. Организация общего хранения информации для обучения эксперты судебных медиков в министерстве здравоохранения.

Создаваемая база данных на основе использования искусственного интеллекта позволит координировать и создавать систему, которая позволила бы обращаться к информационным носителям ранее проведенных судебно-медицинских экспертиз в зашифрованном виде. Вместе с тем, такая база данных даст возможность на основе искусственного интеллекта обучать заинтересованных судебных экспертов, в том числе с использованием преподавательского состава учебных заведений Министерства здравоохранения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, намеченные направления использования искусственного интеллекта при производстве судебно-медицинской экспертизы в Российской Федерации позволяют эффективно достигать результатов в области экспертной практики. Подобная работа требует дополнительного изменения нормативно-правовых актов как на уровне Российской Федерации, так и на уровне заинтересованных ведомств, таких как Министерство здравоохранения, Министерство внутренних дел, Следственный комитет. По нашему мнению, такая работа оптимизирует не только рабочее время эксперта, но и результаты производства судебно-медицинских экспертиз в Российской Федерации в целом.



Рис. 2. Схема шифрования и передачи промежуточных результатов работы ИИ заинтересованным лицам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Михаил Мишустин остался премьером: он назвал шесть главных целей нового правительства <https://www.kp.ru/daily/27604.5/4930004/https://www.kp.ru/daily/27604.5/49300/> дата обращения 10 мая 2024 года.
2. Витер В.И. Судебная медицина: учебник и практикум для вузов / В.И. Витер, А.Р. Поздеев, А.Ю. Вавилов; под общей редакцией В.И. Витера. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 331 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18692-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт];
3. Самищенко С.С. Судебная медицина: учебник для вузов / С.С. Самищенко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 471 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7690-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Катаев Александр Станиславович, начальник управления межрегионального взаимодействия и координации медицинского обеспечения Федерального центра медицины катастроф ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ; к.м.н., доцент кафедры организации здравоохранения, социальной гигиены и организации госсанэпидслужбы с курсом судебно-медицинской экспертизы МИНО ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ». SPIN-код: 2418-7177. AuthorID: 814757

Суворов Александр Сергеевич, старший преподаватель кафедры организации здравоохранения, социальной гигиены и организации госсанэпидслужбы с курсом судебно-медицинской экспертизы МИНО ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ». SPIN-код автора: 9981-6480, AuthorID: 757081

Белавин Андрей Вениаминович, к.юрид.н., профессор кафедры уголовно-правовых дисциплин ОЧУ ВО «Международный юридический институт». <https://orcid.org/0000-0001-8417-2704>, SPIN-код: 4617-4910, AuthorID: 271861.

АВТОРСКИЙ ВКЛАД

Катаев А. С — концепция и редактирование

Суворов А.С. — сбор и обработка материала

Белавин А.В. — концепция и редактирование, написание текста

ПОСТУПИЛА: 21.09.2024

ПРИНЯТА ПОСЛЕ РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ: 28.10.2024

ОПУБЛИКОВАНА: 17.12.2024