

Кантемирова Мира Аслангериевна

Северо-Осетинская Государственная Медицинская Академия

Битаров Сармат Артурович

Северо-Осетинская Государственная Медицинская Академия

Мецаев Хетаг Маратович

Северо-Осетинская Государственная Медицинская Академия

Искусственный интеллект в системе здравоохранения Северо-Кавказского федерального округа

Аннотация. В данной статье мы рассмотрели готовность врачей к внедрению технологии искусственного интеллекта (ИИ) в систему здравоохранения Северо-Кавказского федерального округа (СКФО). Интерес к теме определяется растущей потребностью в повышении качества медицинской помощи и совершенствовании управленческих процессов в медицинских организациях. Основное внимание уделили тому, как врачи оценивают эффективность ИИ в здравоохранении, какие факторы влияют на его использование в практике и какие ожидания связывают с новой технологией. Для получения объективного представления об отношении специалистов был проведён опрос среди врачей и руководителей отделений. На основании полученных данных проведен статистический анализ. Результаты показали заметный интерес к ИИ со стороны специалистов, одновременно указав на недостаточность технической базы и потребность в обучении персонала. Сделаны выводы о необходимости развития технической инфраструктуры, повышения уровня знаний в работе с технологией ИИ, разработки нормативно-правовых актов и дальнейшего совершенствования цифровизации в сфере здравоохранения СКФО.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровизация здравоохранения, СКФО, цифровая инфраструктура, компетенции в области ИИ, интеграция ИИ

Kantemirova Mira Aslangeriyevna

North Ossetian State Medical Academy

Bitarov Sarmat Arturovich

North Ossetian State Medical Academy

Metsaev Khetag Maratovich

North Ossetian State Medical Academy

Artificial intelligence in the healthcare system of the North Caucasus federal district

Abstract. In this article, we examined the readiness of doctors to introduce artificial intelligence (AI) technology into the healthcare system of the North Caucasus Federal District (NCFD). Interest in the topic is driven by the growing need to improve the quality of medical care and management processes in healthcare organizations. The main focus was on how doctors assess the effectiveness of AI in healthcare, what factors influence its use in practice, and what expectations they have for the new technology. To obtain an objective picture of the attitudes of specialists, a survey was conducted among doctors and department heads. Statistical analysis was performed based on the data obtained. The results showed a noticeable interest in AI on the part of specialists, while also pointing to the inadequacy of the technical base and the need for staff training. Conclusions were made about the need to develop technical infrastructure, increase the level of knowledge in working with AI technology, develop regulatory and legal acts, and further improve digitalization in the healthcare sector of the North Caucasus Federal District.

Keywords: artificial intelligence, digitalization of healthcare, North Caucasus Federal District, digital infrastructure, AI competencies, AI integration

Введение.

В последние годы технологии ИИ постепенно находят применение в самых разных сферах, и здравоохранение не стало исключением. В медицине ИИ может использоваться в диагностике и профилактики заболеваний, например, помощь в интерпретации изображений лучевых исследований, прогнозирование рисков, планирование потоков пациентов, оптимизация работы медицинских учреждений и других направлениях. Использование таких технологий важно не только для повышения качества медицинской помощи, но и для более эффективного управления ресурсами учреждений.

По данным ВОЗ, озвученным 19 ноября 2025 г., 64% (32 из 50) Европейских стран, входящих в ВОЗ, уже используют диагностические инструменты на базе ИИ, 50% стран используют чат-боты на основе ИИ для поддержки пациентов и 92% (46 из 50) стран считают новую технологию ключом к снижению нагрузки на медицинский персонал. Эти статистические данные демонстрируют высокую заинтересованность Европейских стран в развитии ИИ в здравоохранении.

В США одной из ИИ-систем, успешно интегрированных в медицинскую практику, является "CONCERN Early Warning System", распознающая признаки ухудшения состояния пациента. В ходе экспериментов с этой технологией, было выявлено, что риск возникновения сепсиса у пациентов снизился на 7,5% и продолжительность госпитализации снизилась, в среднем, на полдня.

В России цифровизация здравоохранения, включающая в себя интеграцию технологий ИИ, развивается в рамках национальных проектов, таких как «Экономика данных и цифровая трансформация государства» (2025-2030 гг.) и «Новые технологии сбережения здоровья» (2025-2030 гг.). В период с 2018 по 2024 год в развитие технологий искусственного интеллекта в сфере здравоохранения РФ было вложено 4,7 млрд рублей. Приоритетными направлениями стали диагностика и создание ИИ-ассистентов. Вслед за нарастающей тенденцией к изучению технологии и разработке методов ее интеграции в здравоохранение было издано Постановление Правительства Российской Федерации от 30.11.2024 г. № 1684, обеспечившее упрощенную систему регистрации медицинских изделий с ИИ. В России уже стартовал ряд проектов, связанных с новой технологией в медицине:

- SberMedAi
- Celsus
- Botkin.ai
- Pirogov.ai
- МосМедИИ

Все перечисленное отражает возрастающий интерес к технологиям ИИ как со стороны государства, так и со стороны частных инвесторов.

Однако в Северо-Кавказском федеральном округе внедрение ИИ идёт медленнее, чем в центральных регионах. Причины связаны с недостаточной технической инфраструктурой и нехваткой специалистов, готовых работать с современными цифровыми системами. С 15 февраля 2024 г. был открыт проект "МосМедИИ" для регионов, представляющий собой ИИ-ассистента анализирующего изображения лучевых исследований. Это стало большим шагом для цифрового развития малых регионов, но для его использования в медицинском учреждении необходимо подходить под технические требования, выполнение которых зачастую невозможно для отдельных организаций. Чтобы понять, как медицинские работники СКФО оценивают внедрение ИИ и с какими трудностями можно столкнуться, был проведен онлайн-опрос. Данные, полученные в исследовании, отражают текущую ситуацию, связанную с интеграцией интеллектуальных технологий в здравоохранение СКФО.

В исследовании использован метод социологического опроса и статистический анализ данных. Выборка включала 100 медицинских работников, из которых 96 врачей и 4 руководителя отделений, являющиеся сотрудниками медицинских учреждений СКФО, к ним относится:

1. ГБУЗ "РКБСМП" РСО-Алания (38 респондентов)
2. ГБУЗ "Пригородная ЦРБ" РСО-Алания (31 респондентов)
3. ГБУЗ "Городская поликлиника №2" Кабардино-Балкарская Республика (8 респондентов)
4. ГБУЗ "Грозненская ЦРБ" Чеченская Республика (12 респондентов)
5. ГБУЗ "Городская клиническая больница" Республика Дагестан (5 респондентов)
6. Другие медицинские учреждения СКФО (6 респондентов)

Анкета состояла из 10 вопросов, направленных на оценку:

- уровня осведомлённости об ИИ
- опыта практического применения цифровых инструментов
- восприятия эффективности ИИ
- оценки препятствий и потребностей в обучении

Основная часть.

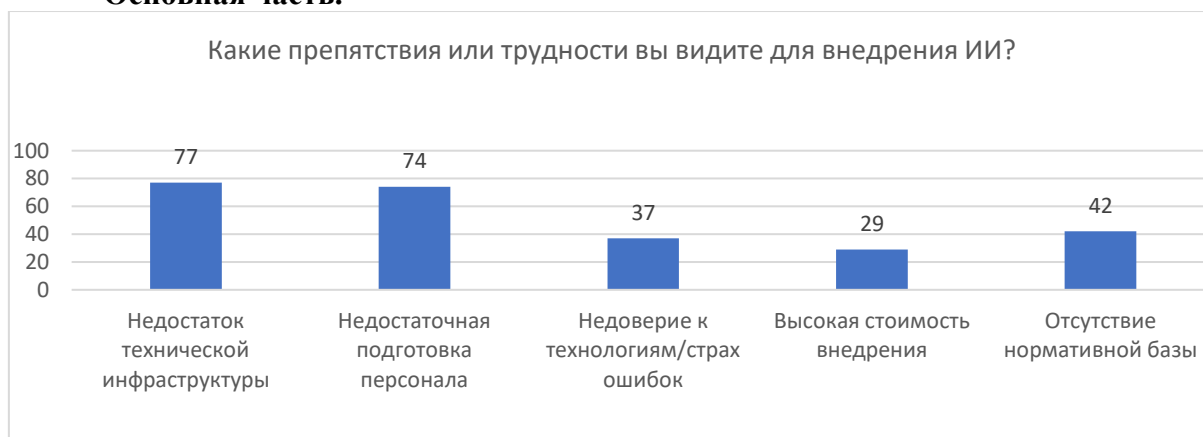


Рисунок 1

Рисунок 1 дает информацию о том, что большинство респондентов считают, что недостаток технической инфраструктуры является главным препятствием для внедрения ИИ, а высокая стоимость внедрения самым незначительным. Недостаточная подготовка персонала, также является одним из ведущих барьеров для внедрения ИИ. Во многих больницах, со слов участников опроса, отсутствует базовая цифровая инфраструктура.



Рисунок 2

Рисунок 2 отражает высокую заинтересованность большинства во внедрении ИИ в медицинскую практику и веру в то, что ИИ значительно повысит качество медицинской помощи. Лишь малая часть респондентов считает, что ИИ не способствует повышению качества медицинской помощи. Такое распределение возможно, в связи с тем, что множество врачей видело на научных форумах или в интернете практику использования искусственного интеллекта врачами ведущих медицинских учреждений.

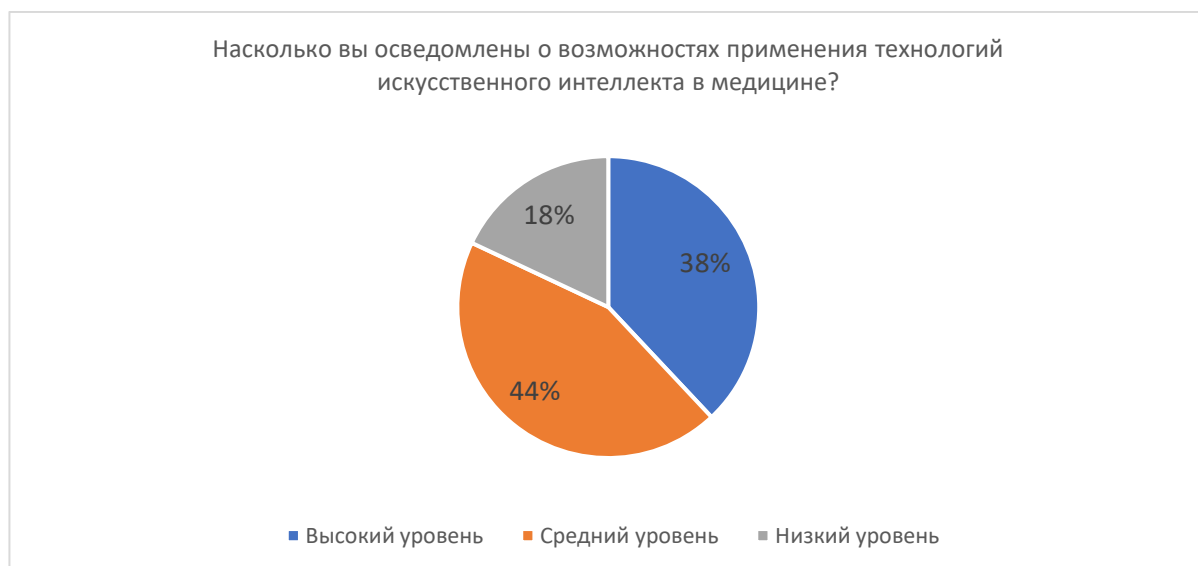


Рисунок 3

Рисунок 3 демонстрирует преимущественно среднюю или высокую осведомленность о возможности применения ИИ в медицине, что связано с нарастающей популяризацией новой технологии.



Рисунок 4

На рисунке 4 мы видим, что большинство респондентов считают, что для внедрения ИИ в их организации неудовлетворительно или частично удовлетворительно развита техническая инфраструктура. Что связано с медленным процессом цифровизации многих медицинских учреждений СКФО.

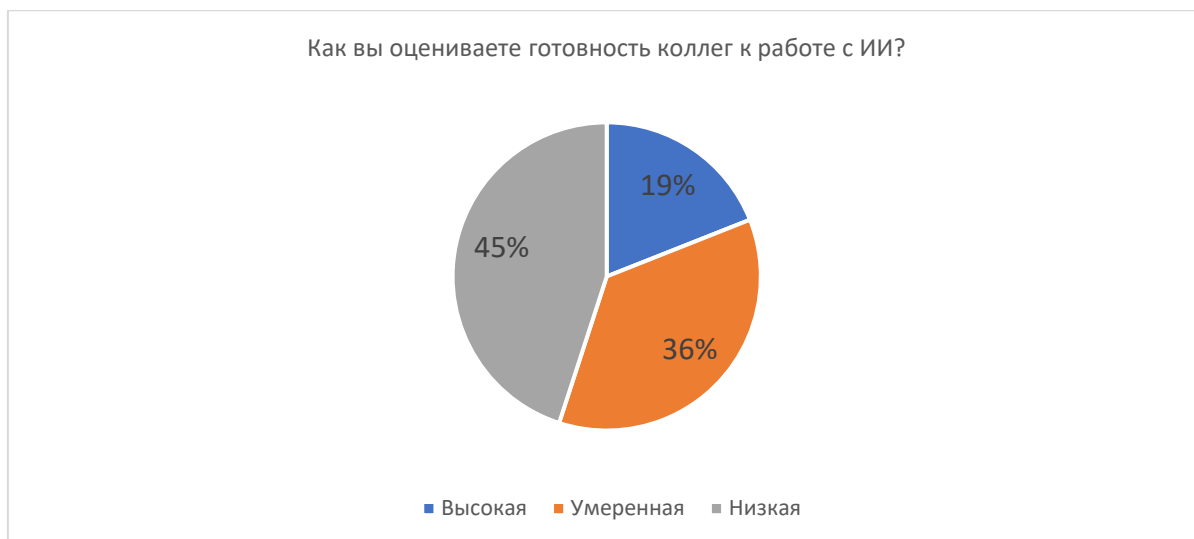


Рисунок 5

На рисунке 5 можно оценить низкую или умеренную готовность медицинских работников к работе с ИИ, лишь меньшая часть считает, что коллеги готовы к работе с новой технологией. Это связано с малым количеством образовательных программ, связанных с ИИ в медицине.

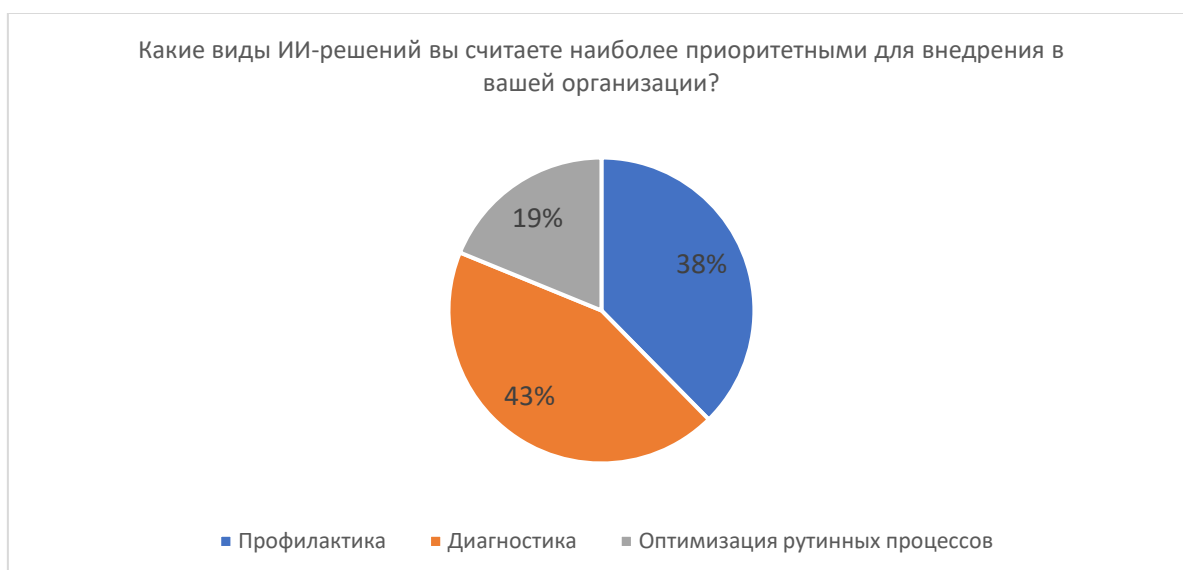


Рисунок 6

Рисунок 6 отражает мнение медицинских работников о том, что профилактика и диагностика являются приоритетными решениями для внедрения ИИ, что связано с важностью двух этих направлений в медицине.

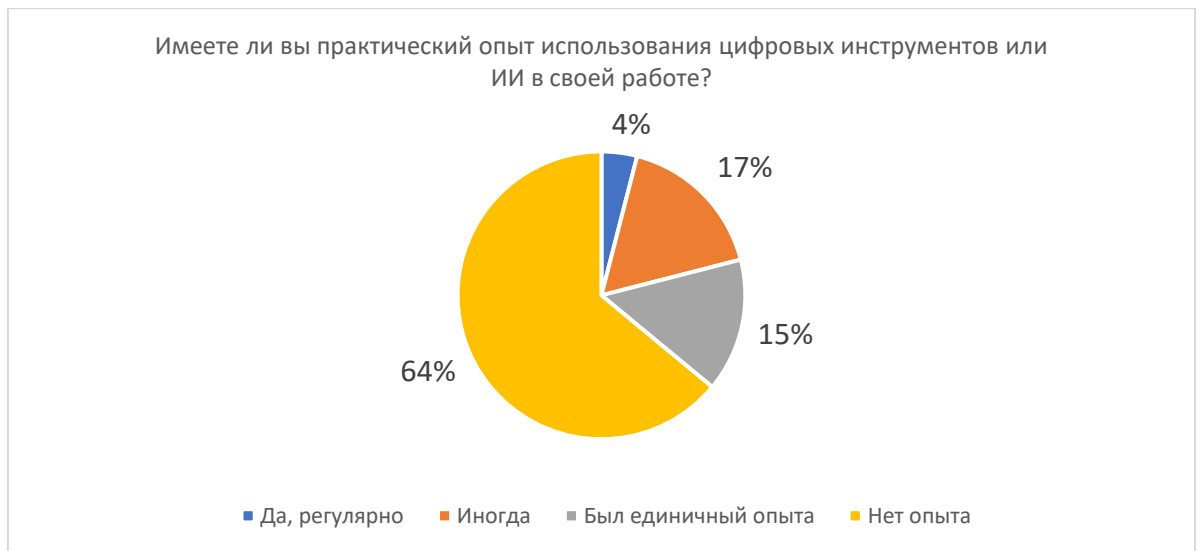


Рисунок 7



Рисунок 8

На рисунке 7 видно, что большинство респондентов не имеют опыта в работе с ИИ, малая часть единично сталкивалась с этой технологией и на рисунке 8 отражается высокая потребность в обучении медицинского персонала. Это связано с отсутствием во многих учреждениях ИИ, из-за чего врачи не имеют возможности воспользоваться новой технологией.



Рисунок 9

На рисунке 9 видно, что врачи для метода ускорения и облегчения интеграции ИИ выбирают в большинстве обучение персонала и развитие технической инфраструктуры. Меньше всего респонденты считают, что облегчить интеграцию поможет увеличение инвестиций. Это связано с отсутствием ИИ-специалистов в медицинских организациях и отсутствием развитой цифровой инфраструктуры.

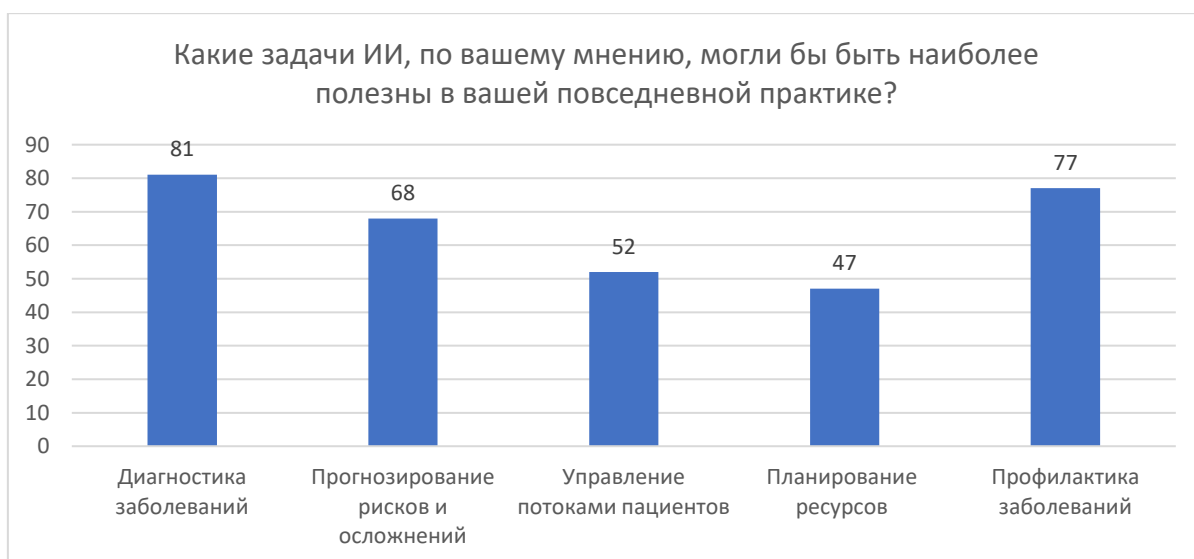


Рисунок 10

На рисунке 10 продемонстрировано мнение, по которому большинство респондентов считают, что диагностика и профилактика заболеваний являются более полезными направлениями, чем прогнозирование рисков и осложнений, управление потоками пациентов и планирование ресурсов.

Эти данные подтверждают наличие барьеров для интеграции технологии, основными из которых являются недостаток компетентных знаний у медицинского персонала и неразвитую или частично развитую технологическую инфраструктуру в медицинских учреждениях. Исследование показало высокий интерес медицинских работников к ИИ, несмотря на наличие препятствий в интегрировании. Полученные значения, также отражают необходимость повышения информированности сотрудников медицинских учреждений о возможностях, которые может предоставлять внедрение ИИ в медицинскую практику.

Для улучшения ситуации рекомендуется:

- Разработка и внедрение региональных программ повышения цифровой грамотности и профессиональной подготовки медицинских работников к работе с ИИ.
- Постепенное обновление и расширение технической инфраструктуры медицинских учреждений.
- Создание нормативных и организационных условий для безопасного и эффективного применения ИИ в клинической практике.

Выводы.

Полученные данные подтверждают, что медицинские работники СКФО проявляют значительный интерес к технологиям ИИ, однако сталкиваются с объективными барьерами внедрения. Ключевыми из них являются нехватка технических ресурсов и отсутствие знаний. Таким образом, регион нуждается в поэтапном внедрении интеллектуальных решений, начиная с пилотных проектов в ведущих учреждениях СКФО и расширяя охват в соответствии с ростом компетенций персонала.

Список источников

1. «Тенденции развития информационно-коммуникационных технологий в Северо-Кавказском Федеральном округе» Кантемирова М.А., Саламова А.С., Зангиева Д.Т., Боциева Э.И., Гвазава Д.Л., Экономика и предпринимательство, 2023 №9 (158), с. 473-478;
2. Мурашко М.А., Ваньков В.В., Панин А.И., Артемова О.Р., Матвиенко А.В., Гусев А.В., Васильев Ю.А., Владимирский А.В. Внедрение технологий искусственного интеллекта в здравоохранении России: итоги 2024 г. Национальное здравоохранение. 2025;6(3):619. Режим доступа: <https://doi.org/10.47093/2713-069X.2025.6.3.6-19>
3. Аникина Т.А. Цифровизация здравоохранения в регионах России: проблемы и перспективы // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2022. – № 3. – С. 45–52.
4. Указ Президента Российской Федерации "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года" от 07.05.2024 № 309 // Официальный интернет-портал правовой информации
5. Селезнёв В.И. Внедрение искусственного интеллекта в медицинские организации: опыт регионов // Здравоохранение Российской Федерации. – 2021. – № 12. – С. 22–29.
6. Хадарцев Аслан Черменович, Буклова Снежана Олеговна, Базоева Диана Эдуардовна, Хадарцев Ацамаз Черменович Совершенствование коммуникативных навыков в виртуальной медицинской среде, способы развития цифровизации в медицине // Journal of Monetary Economics and Management. 2024. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-kommunikativnyh-navykov-v-virtualnoy-meditsinskoy-srede-sposoby-razvitiya-tsifrovizatsii-v-meditsine>
7. Кузнецов А.В. Развитие компетенций медицинских работников для цифровой трансформации здравоохранения // Медицинская информатика и инновационные технологии. – 2020. – № 1. – С. 10–18.
8. Постановление Правительства Российской Федерации "Об утверждении Правил государственной регистрации медицинских изделий" от 30.11.2024 № 1684 // Парламентская газета
9. Ивлиев П. В. Перспективы применения цифровых технологий в медицине // Аграрное и земельное право. 2023. №6 (222).
10. Кантемирова М. А., Хадарцев А. Ч., Хубаева А. А. Национальный проект «Кадры». Его реализация в регионах Северо-Кавказского Федерального округа // JOURNAL OF MONETARY ECONOMICS AND MANAGEMENT. 2025. №. 2. С. 317-323. DOI: <https://doi.org/10.26118/2782-4586.2025.78.45.097>
11. ВОЗ. Заявление Европейского регионального директора ВОЗ д-ра Hans Henri P. Kluge на совещании высокого уровня "ИИ в сфере медицинской и медико-социальной

помощи в Европе: практические решения для здорового будущего" [Электронный ресурс]. Веб-сайт Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Режим доступа: <https://www.who.int/europe/ru/news/item/19-11-2025-statement---humanity-must-hold-the-pen-the-european-region-can-write-the-story-of-ethical-ai-for-health>

Сведения об авторах

Кантемирова Мира Аслангериевна, доктор экономических наук, профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социально-экономических наук, ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская Государственная Медицинская Академия», г. Владикавказ, Россия
ORCID:0000-0003-3704-144X

Битаров Сармат Артурович, студент 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская Государственная Медицинская Академия», г. Владикавказ, Россия

Мецаев Хетаг Маратович, студент 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская Государственная Медицинская Академия», г. Владикавказ, Россия

About the authors

Mira Kantemirova Aslangeriyevna, Doctor of Economics, Professor, Department of Public Health, Healthcare, and Socioeconomic Sciences, North Ossetian State Medical Academy, Vladikavkaz, Russia
ORCID:0000-0003-3704-144X

Bitarov Sarmat Arturovich, 4rd year student, Faculty of Medicine, North Ossetian State Medical Academy, Vladikavkaz, Russia

Metsaev Khetag Maratovich, 4rd year student, Faculty of Medicine, North Ossetian State Medical Academy, Vladikavkaz, Russia