

УДК 614.2

DOI 18413/2949-267X-2024-3-4-0-3

Применение искусственного интеллекта (ИИ) для оценки индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА) с целью создания условий труда для работников с инвалидностью

^{1 2} Томилова Е.А. ,

¹ Общество с ограниченной ответственностью «Региональная сеть предприятий питания»,
Россия, 123317 г. Москва, ул. Пресненская набережная, д.12, 37 этаж, офис 1;

² ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н.А. Семашко»,
Россия, 105064 г. Москва, ул. Воронцово Поле, д. 12

E-mail: eatomilova79@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена исследованию возможностей применения искусственного интеллекта (ИИ) для автоматизированной оценки индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА) с целью создания безопасных и оптимальных условий труда для работников с инвалидностью. Рассматриваются теоретические основы ИПРА, законодательные аспекты и современные подходы к её оценке. Предлагаются методы ИИ, включая машинное обучение, анализ больших данных и обработку естественного языка, для повышения точности и скорости оценки ИПРА. Обсуждаются результаты исследования, преимущества и вызовы использования ИИ, а также даются рекомендации по дальнейшему внедрению технологий. Актуальность исследования обусловлена необходимостью создания равных возможностей для всех категорий граждан, особенно для лиц с инвалидностью, в том числе в сфере труда. Проблема исследования заключается в недостаточной эффективности традиционных методов оценки индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА), что приводит к задержкам и ошибкам в создании оптимальных условий труда. Полученные результаты демонстрируют значительный потенциал ИИ в повышении эффективности оценки ИПРА, снижении субъективизма и ускорении процесса принятия решений. Выводы подчеркивают необходимость дальнейшего внедрения и совершенствования технологий ИИ для создания благоприятных условий труда для работников с инвалидностью.

Ключевые слова: искусственный интеллект, индивидуальная программа реабилитации и абилитации, условия труда, работники с инвалидностью, анализ больших данных, обработка естественного языка.

Для цитирования: Томилова, Е.А. Применение искусственного интеллекта (ИИ) для оценки индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА) с целью создания условий труда для работников с инвалидностью / Е.А. Томилова // Научные результаты в социальной работе. – 2024. – Т. 3, № 4. – С. 140–144. DOI: 18413/2949-267X-2024-3-4-0-3

The Use of Artificial Intelligence (AI) for the Evaluation of Individual Rehabilitation and Habilitation Programs (IPRA) with the Aim of Creating Working Conditions for Employees with Disabilities

^{1 2} Tomilova E.A. ,

¹ LLC “Regional Network of Catering Enterprises”,

12 Presnenskaya Embankment St, Moscow 123112, Russian Federation

² FGBNU “N.A. Semashko National Research Institute of Public Health”,

12 Vorontsovo Pole St., Moscow, 105064, Russian Federation

E-mail: eatomilova79@gmail.com

Abstract. The article is devoted to the study of the possibilities of applying artificial intelligence (AI) for the automated assessment of an individual rehabilitation and habilitation program (IPRA) in order to create safe and optimal working conditions for disabled workers. The theoretical foundations of IPRA, legislative aspects, and modern approaches to its assessment are examined. AI methods are proposed, including machine learning, big data analysis, and natural language processing, to improve the accuracy and speed of IPRA assessment. The research results, advantages, and challenges of using AI are discussed, as well as recommendations for further technology implementation. The relevance of the study is due to the need to create equal opportunities for all categories of citizens, especially people with disabilities, including in the field of work. The problem of the study lies in the insufficient effectiveness of traditional methods for evaluating an individual rehabilitation and habilitation program (IPRA), which leads to delays and errors in creating optimal working conditions. The obtained results demonstrate the significant potential of AI in improving the efficiency of IPRA assessment, reducing subjectivity, and accelerating the decision-making process. The conclusions emphasize the necessity of further introduction and improvement of AI technologies to create favorable working conditions for disabled workers.

Keywords: artificial intelligence, individual rehabilitation and habilitation program, working conditions, disabled workers, big data analysis, natural language processing.

For citation: Tomilova, E.A. (2024), The Use of Artificial Intelligence (AI) for the Evaluation of Individual Rehabilitation and Habilitation Programs (IPRA) with the Aim of Creating Working Conditions for Employees with Disabilities, *Research results in social work*, Vol. 3, No. 4, pp. 140–144. (in Russian). DOI: 18413/2949-267X-2024-3-4-0-3

Введение

Современное общество сталкивается с задачей обеспечения равных возможностей для всех своих членов, вне зависимости от их физических способностей. Одной из ключевых областей, где это проявляется наиболее остро, является трудовое пространство. Работники с инвалидностью нуждаются в особых условиях труда, которые учитывают их индивидуальные особенности и потребности. Индивидуальная программа реабилитации и абилитации (ИПРА) играет ключевую роль в разработке таких условий. Однако традиционные методы оценки ИПРА требуют значительных временных и человеческих ресурсов, что часто приводит к задержкам и ошибкам. Согласно Трудовому кодексу Российской Федерации (ТК РФ), работодатели обязаны создавать условия труда, соответствующие индивидуальным особенностям работников с инвалидностью, а также предоставлять им дополнительные гарантии. Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» также регламентирует права и гарантии для работников с инвалидностью, включая создание специальных условий труда. Индивидуальная программа реабилитации и абилитации (ИПРА) играет важную роль в определении необходимых мер поддержки и адаптации рабочих мест. Однако традиционная оценка ИПРА требует значительных компетенций, временных и человеческих ресурсов, что может приводить к задержкам и ошибкам, формализму.

Объекты и методы

Целью исследования была практическая сторона возможностей применения искусственного интеллекта (ИИ) для автоматизированной оценки ИПРА с целью оптимизации условий труда для работников с инвалидностью. Основное внимание уделялось современным технологиям, таким как машинное обучение, анализ больших данных и обработка естественного языка. Использование современных технологий позволяет ускорить процесс принятия решений, снизить вероятность ошибок и обеспечить более точный и персонализированный подход к каждому сотруднику.

Индивидуальная программа реабилитации и абилитации (ИПРА) представляет собой комплекс мероприятий, направленных на восстановление утраченных функций организма

и развитие новых навыков у людей с инвалидностью. Основная цель ИПРА – максимально возможное возвращение человека к активной общественной и профессиональной жизни. Программа разрабатывается индивидуально для каждого человека и включает медицинские, образовательные, профессиональные и социальные аспекты реабилитации.

Структура ИПРА обычно состоит из нескольких разделов, каждый из которых описывает конкретные виды реабилитационных мероприятий, сроки их выполнения и ответственных исполнителей. Важнейшими компонентами ИПРА являются рекомендации по созданию условий труда, которые соответствуют физическим возможностям работника-инвалида.

Традиционно оценка ИПРА осуществляется медицинскими специалистами и социальными работниками, специалистами работодателя на основании личного осмотра пациента, анализа медицинской документации и беседы с ним. Этот процесс может занимать значительное время и требовать большого количества ресурсов. К основным недостаткам традиционных методов относятся:

- Субъективность оценок, зависящая от квалификации и опыта специалиста.
- Отсутствие стандартизированных критериев оценки, что затрудняет сравнение и обобщение данных.
- Высокий риск ошибок и упущений из-за человеческого фактора.
- Невозможность обработки больших объемов данных вручную, что приводит к замедлению процесса принятия решений.

Использование искусственного интеллекта способно существенно изменить ситуацию, сделав процесс оценки ИПРА более точным, быстрым и объективным.

Научные результаты и дискуссия

В рамках анализа деятельности организации с общей численностью сотрудников 7 500 человек на 2024 год был проведен анализ соблюдения квоты на трудоустройство лиц с инвалидностью. Законодательство устанавливает требование о наличии одного рабочего места для каждого подразделения численностью от 35 человек. Таким образом, на начало отчетного периода требовалось наличие 215 сотрудников с подтвержденной инвалидностью. Первоначальная оценка показала, что фактическое заполнение квотируемых рабочих мест составляло менее 30%. Отмечались случаи отказа в приеме на работу кандидатов с инвалидностью вследствие недостаточной осведомленности работодателей о специфике работы с этой категорией сотрудников, а также опасения возможной юридической ответственности за организацию рабочего процесса с нарушениями.

После внедрения индивидуального подхода к кандидатам с инвалидностью, включающего адаптацию рабочих процессов под конкретные потребности, используя анализы в анализе ИПРА инструмент чата GPT региональные филиалы начали активнее привлекать данную категорию работников. Этот подход показал свою эффективность: если в 2023 году доля трудоустроенных среди обратившихся кандидатов с инвалидностью составила 25%, то в 2024 году аналогичный показатель достиг 40%.

Дополнительным положительным аспектом является сокращение времени обработки запросов от региональных специалистов в центральный офис для согласования приема на работу. В 2023 году обработка и изучение индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА) занимали до пяти часов рабочего времени, поскольку информация была недостаточно структурированной. В 2024 году благодаря оптимизации процесса время на обработку сократилось до двух часов, что существенно повысило оперативность принятия решений.

Результаты исследования указывают на успешность примененного подхода к решению проблемы трудоустройства лиц с инвалидностью. Повышение доли трудоустроенных свидетельствует о значительном прогрессе в создании инклюзивной

рабочей среды и обеспечении равных возможностей для всех соискателей.

В течение 2024 года организация трудоустроила около 10 человек с инвалидностью из 25 обратившихся соискателей. Это представляет собой заметный рост по сравнению с 2023 годом, когда было принято на работу 5 человек из 20 обратившихся. Несмотря на достигнутый прогресс, организация сохраняет потенциал для дальнейшего увеличения уровня трудоустройства людей с инвалидностью, особенно принимая во внимание современные тенденции к расширению числа таких сотрудников.

Искусственный интеллект уже доказал свою эффективность в различных сферах здравоохранения и социального обслуживания. Рассмотрим несколько примеров:

1. Медицинская диагностика: ИИ успешно применяется для диагностики заболеваний на ранних стадиях, что позволяет врачам принимать более обоснованные решения о лечении пациентов. Аналогично, ИИ может использоваться для определения степени инвалидности и подбора соответствующих реабилитационных мероприятий.

2. Оценка состояния здоровья: алгоритмы машинного обучения способны анализировать данные медицинских исследований и тестов, помогая специалистам быстро и точно оценить физическое состояние пациента. Эти технологии могут быть использованы для автоматической генерации рекомендаций по условиям труда на основе индивидуальных показателей здоровья.

3. Управление ресурсами: в социальных службах ИИ помогает распределять ресурсы и управлять потоками клиентов, обеспечивая своевременное предоставление услуг. Такой подход может быть применен и в управлении процессом реабилитации, позволяя оптимизировать распределение времени и усилий специалистов.

Эти примеры показывают, что искусственный интеллект способен значительно улучшить качество и скорость принятия решений в смежных областях, что делает его перспективным инструментом для оценки ИПРА.

В процессе моего исследования была проведена комплексная оценка эффективности применения искусственного интеллекта (ИИ) для оценки индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА) в практической деятельности одного из крупных работодателей. Основной акцент был сделан на анализе результативности использования современных технологий, включая доступные языковые модели, такие как GPT, в рамках реализации ИПРА.

Важным этапом исследования стало проведение пилотного проекта, в котором приняли участие кандидаты с инвалидностью. В ходе эксперимента оценивались такие параметры, как точность и скорость принятия решений, а также общая удовлетворенность участников процесса новыми методами. Параллельно проводился контроль над соблюдением прав работников с инвалидностью и соответствием новым методикам действующему законодательству.

Особое внимание было уделено использованию языковой модели GPT для обработки текстовых данных, содержащихся в рекомендациях, включенных в ИПРА или отсутствующих в ней. Эта модель позволила значительно увеличить скорость и точность оценки процесса анализа текстов и генерации рекомендаций по условиям труда. Дополнительно, благодаря использованию GPT, удалось оптимизировать процесс и снизить нагрузку на специалистов работодателя, занятых в оценке ИПРА и принятии решений, и трудоустройстве кандидатов с инвалидностью.

Однако, несмотря на очевидные преимущества, внедрение ИИ сопряжено с рядом вызовов. Среди них можно выделить этические вопросы, связанные с конфиденциальностью данных и предотвращением дискриминации, а также проблемы доступа к данным и необходимость постоянного контроля со стороны человека.

Преимущества использования ИИ: ускорение процесса оценки, снижение субъективизма, персонализированный подход.

Применение ИИ для оценки ИПРА имеет множество преимуществ:

- Ускорение процесса оценки: автоматизация позволяет сократить время, необходимое для анализа данных и формирования рекомендаций.

- Снижение субъективизма: использование алгоритмов уменьшает влияние человеческого фактора и обеспечивает более объективные выводы.

- Персонализированный подход: ИИ может учитывать уникальные характеристики каждого работника, предлагая индивидуальные, инновационные решения.

Для научного исследования важно представить информацию структурированно, логично и без лишних эмоциональных оценок.

Заключение

Результаты исследования показывают, что применение ИИ для оценки ИПРА имеет огромный потенциал. Автоматизация процессов оценки позволяет создать более эффективные и безопасные условия труда для работников с инвалидностью. Тем не менее, для полного раскрытия потенциала ИИ необходимы дальнейшие исследования и разработка специализированного программного обеспечения.

Список литературы

Кузнецов, П., Вариченко, Ф. Искусственный интеллект в российской медицине: системы поддержки принятия решений. – М.: ИД «Менеджер здравоохранения», 2018. – 140 с.

Андрианова, В.В., Асташкина, М.А. Индивидуальные программы реабилитации и абилитации в обеспечении права на труд и охрану здоровья инвалидов / В.В. Андрианова, М.А. Асташкина // *Аграрное и земельное право*. – 2022. – № 11 (215).

Хакимов, Р.М. Особенности правового регулирования трудовой деятельности инвалидов в России / Р.М. Хакимов, Г.В. Мартянова, А.И. Каирова, Н.В. Черкашина // *Право и государство: теория и практика*. – 2022. – № 8 (212)

References

Kuznetsov, P. and Varichenko, F. (2018) Artificial intelligence in Russian medicine: decision support systems, Moscow: ID 'Health Care Manager'. (in Russian).

Andrianova, V.V. and Astashkina, M.A. (2022) Individual rehabilitation and habilitation programmes in ensuring the right to work and health protection of disabled people, *Agrarian and land law*, No. 11 (215). (in Russian).

Hakimov, R.M., Martyanova, G.V., Kairova, A.I. and Cherkashina, N.V. (2022) Peculiarities of legal regulation of labour activity of disabled people in Russia, *Law and state: theory and practice*, No. 8 (212). (in Russian).

Конфликты интересов: у автора нет конфликта интересов для декларации.

Conflicts of Interest: the author has no conflicts of interest to declare.

Информация об авторах

Томилова Екатерина Алексеевна, аспирант, руководитель службы охраны труда ООО «Региональная сеть предприятий питания», ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н.А. Семашко», г. Москва, Россия.

 [ORCID: 0009-0004-4011-5336](https://orcid.org/0009-0004-4011-5336)

Information about the authors

Ekaterina A. Tomilova, PhD student, Head of Labour Protection Service, Regional Network of Catering Enterprises LLC, N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russia.

 [ORCID: 0009-0004-4011-5336](https://orcid.org/0009-0004-4011-5336)