

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2024.58.26.057

Применение технологий искусственного интеллекта в управлении персоналом предприятия

Лю Бовэнь

Магистр,

Высшая школа государственного администрирования
Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова,
119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, 1;
e-mail: liubowe13259525621@gmail.com

Се Сяочэнь

Бакалавр,

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова,
119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, 1;
e-mail: 1749356206@qq.com

Аннотация

Данная статья рассматривает применение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в управлении человеческими ресурсами предприятий, охватывая отбор резюме, помощь в собеседованиях, рекомендации кандидатов и обучение. Исследования показывают, что ИИ значительно повышает эффективность и точность управления человеческими ресурсами. В отборе резюме ИИ использует обработку естественного языка и машинное обучение для быстрого и точного анализа. В собеседованиях ИИ анализирует кандидатов с помощью распознавания речи и анализа эмоций, повышая точность и эффективность. Рекомендации кандидатов осуществляются с помощью анализа данных и ИИ-алгоритмов, предоставляя персонализированные услуги по найму. В обучении и развитии ИИ применяет анализ больших данных и машинное обучение для планирования карьерного роста и рекомендаций по обучению, повышая ценность сотрудников. В целом, технологии ИИ имеют широкие перспективы в управлении человеческими ресурсами, улучшая эффективность, оптимизацию ресурсов и ценность сотрудников.

Для цитирования в научных исследованиях

Лю Бовэнь, Се Сяочэнь. Применение технологий искусственного интеллекта в управлении персоналом предприятия // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 6А. С. 540-546. DOI: 10.34670/AR.2024.58.26.057

Ключевые слова

Искусственный интеллект, управление персоналом, подбор персонала, обучение, оценка.

Введение

В последние годы, с быстрым развитием технологий искусственного интеллекта (ИИ), компании пережили глубокие изменения в потребностях и моделях управления персоналом. ИИ не только повышает эффективность и точность управления человеческими ресурсами, но и приносит инновации и конкурентные преимущества компаниям. В данной статье обсуждается применение ИИ в управлении человеческими ресурсами, с акцентом на четыре аспекта: подбор, обучение, оценка производительности и управление льготами.

В области подбора ИИ предлагает новые методы отбора резюме. С помощью обработки естественного языка и алгоритмов машинного обучения ИИ анализирует и отбирает большое количество резюме, быстро и точно сопоставляя кандидатов с требованиями должностей. В отличие от традиционного ручного отбора, ИИ способен обрабатывать больше данных и выявлять скрытые таланты, что повышает эффективность и качество подбора.

В обучении ИИ помогает в планировании карьерного роста и рекомендациях по обучению сотрудников, используя анализ больших данных. В оценке производительности ИИ обеспечивает объективную и точную оценку, а в управлении льготами – оптимизацию предоставляемых преимуществ. Таким образом, ИИ значительно улучшает управление человеческими ресурсами, повышая эффективность и ценность сотрудников [Иванов, 2019].

Основная часть

Применение искусственного интеллекта (ИИ) в отборе резюме становится все более актуальным для HR-отделов компаний. Традиционный процесс отбора резюме требует ручной работы HR-специалистов, что связано с большим объемом работы, низкой эффективностью и высокой вероятностью ошибок. ИИ способен решить эти проблемы. В настоящее время некоторые компании уже начали использовать ИИ-технологии для отбора резюме, включая обработку естественного языка (NLP), машинное обучение и глубокое обучение [Петрова, 2020].

Обработка естественного языка является важной частью ИИ в отборе резюме, помогая системе понимать текст на естественном языке. В процессе применения NLP текст анализируется, обрабатывается и классифицируется для лучшего понимания и распознавания информации в резюме. Например, анализ и классификация текста в резюме позволяет определить профессиональные навыки, опыт работы и другие данные кандидата.

Машинное обучение, другая ключевая технология в ИИ для отбора резюме, помогает системе учиться на большом объеме резюме, выявляя подходящих кандидатов. Основой машинного обучения является создание алгоритмических моделей, которые через итерации и тренировки повышают точность отбора и распознавания.

Глубокое обучение обладает преимуществами автоматической экстракции и классификации признаков, что позволяет системе учиться на больших данных и выявлять сильные и слабые стороны кандидатов. Однако глубокое обучение требует значительных данных и вычислительных ресурсов для тренировки, что может потребовать больших временных и финансовых затрат для малых и средних предприятий [Смирнов, 2021].

Помимо упомянутых технологий, некоторые новейшие ИИ-технологии также находят применение в отборе резюме, например распознавании лиц на основе обработки изображений. Эта технология позволяет по фотографии в резюме определить пол, возраст и внешность

кандидата, предоставляя более полную оценку кандидатов для компаний.

Технологии искусственного интеллекта (ИИ) для помощи в проведении собеседований могут использоваться в различных формах – голос, изображения, текст – для поддержки процесса собеседования, предоставляя объективные и точные данные, что повышает его эффективность и точность. С помощью технологий распознавания речи и изображений можно в реальном времени анализировать речевые способности кандидатов, выражения лица, зрительный контакт и другие параметры, что позволяет более полно и объективно оценивать их комплексные качества.

Например, использование технологий распознавания речи позволяет записывать ответы кандидатов в реальном времени и оценивать скорость, интонацию и качество речи. Технологии распознавания изображений могут захватывать выражения лица, зрительный контакт и проводить анализ эмоций. Эти результаты позволяют интервьюеру объективнее оценить личные качества и адаптивность кандидата [Кузнецова, 2018].

Технологии обработки естественного языка могут анализировать текстовые ответы кандидатов, проводя семантический и эмоциональный анализ, что обеспечивает более точные и объективные результаты оценки. Например, с помощью анализа эмоций можно определить эмоциональные наклонности в ответах кандидатов, оценить их отношение к вопросам и способ мышления. Также обработка естественного языка позволяет оценить грамматику, логику и навыки выражения, предоставляя всесторонние результаты оценки [Лебедев, 2022].

Следует отметить, что, несмотря на преимущества технологий ИИ для помощи в собеседованиях, существуют и потенциальные проблемы и вызовы.

Использование алгоритмов машинного обучения для анализа данных текущих сотрудников, таких как их рабочая производительность, навыки и квалификация, позволяет прогнозировать, какие кандидаты лучше всего подходят для конкретной должности. Автоматизация процесса найма позволяет быстрее находить высококвалифицированных кандидатов, повышая эффективность и качество найма. Этот процесс можно реализовать через несколько этапов:

Сбор и обработка данных: сначала необходимо собрать данные о текущих сотрудниках и провести их обработку и очистку, чтобы гарантировать точность и согласованность данных. Эти данные могут включать рабочую производительность, образование, профессиональный опыт, навыки и т.д.

Построение признаков: затем нужно преобразовать эти данные в форму, пригодную для обработки алгоритмами машинного обучения. Это обычно включает извлечение признаков, их отбор и преобразование.

Построение и обучение модели: далее необходимо выбрать подходящий алгоритм машинного обучения и использовать собранные данные для обучения модели. Эти модели могут основываться на методах контролируемого, неконтролируемого или полуконтролируемого обучения.

Валидация и оптимизация: после обучения модели необходимо провести ее валидацию с использованием тестового набора данных и оптимизировать её параметры и гиперпараметры для повышения производительности.

Применение: наконец, обученную модель можно использовать в реальном процессе найма для быстрого нахождения наиболее подходящих кандидатов [Васильева, 2019].

Преимущества технологии рекомендаций кандидатов с помощью ИИ включают быстрое отсеивание кандидатов, уменьшение человеческой предвзятости, повышение качества найма и снижение затрат на подбор персонала. Однако существуют и некоторые вызовы, такие как

защита данных, справедливость алгоритмов и интерпретируемость моделей. Поэтому предприятия, использующие эту технологию, должны учитывать эти проблемы и принимать соответствующие меры для их решения.

Технологии распознавания речи могут предоставлять сотрудникам мгновенные голосовые инструкции и обратную связь во время работы. Например, в производственной сфере сотрудники должны следовать технологическим процессам, и здесь распознавание речи может направлять их действия и своевременно предупреждать об ошибках. Также распознавание речи может анализировать эмоциональную окраску голоса сотрудников, предоставляя более точные рекомендации и обратную связь [Николаев, 2021].

Помимо умной идентификации и рекомендации подходящих учебных материалов, искусственный интеллект (ИИ) может поддерживать обучение через моделирование тренировочной среды. Например, технологии виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR) позволяют сотрудникам выполнять реальные задачи в виртуальной среде, улучшая их навыки и профессиональные способности. ИИ также может использовать адаптивные обучающие системы для персонализированного составления учебных программ, адаптируя содержание и сложность в зависимости от прогресса и слабых сторон сотрудника, что улучшает результаты обучения и ускоряет освоение необходимых навыков.

В управлении человеческими ресурсами необходимо оценивать эффективность и производительность сотрудников для разработки мер поощрения и повышения. ИИ может проводить комплексную оценку и анализ данных о производительности сотрудников с помощью технологий анализа данных и добычи данных. Например, алгоритмы машинного обучения могут автоматически оценивать качество и скорость работы сотрудников и сравнивать их с установленными стандартами. Также можно выявлять сильные и слабые стороны сотрудников для разработки индивидуальных планов поощрения и улучшения.

На этапе адаптации ИИ может предоставлять основные знания и инструкции через интеллектуальные системы навигации. В процессе роста и развития сотрудников ИИ может рекомендовать подходящие карьерные пути и учебные ресурсы на основе их навыков и интересов. При повышении и смене должностей ИИ может предлагать карьерное планирование и учебные рекомендации, чтобы помочь сотрудникам лучше адаптироваться к новым ролям и требованиям работы.

В области управления производительностью сотрудников технологии искусственного интеллекта (ИИ) могут помочь компаниям лучше понимать рабочие показатели и способности сотрудников, а также разрабатывать более научные и точные стандарты оценки производительности на основе анализа данных. Например, компания Uber использует систему под названием "Uber Talent Analytics", которая анализирует рабочие показатели сотрудников, отзывы и оценки клиентов.

ИИ также может анализировать поведение и стиль работы сотрудников, чтобы лучше понимать их особенности и потребности, и предоставлять более персонализированные и целенаправленные учебные материалы и методы. Например, ИИ может автоматически создавать индивидуализированные учебные планы и рекомендовать учебные ресурсы на основе истории обучения, интересов и карьерных планов сотрудников. Также ИИ может анализировать учебное поведение и результаты сотрудников, предоставляя компании рекомендации по развитию талантов и принятию решений.

ИИ широко применяется в оценке и прогнозировании производительности сотрудников, что повышает объективность и точность оценок, а также предоставляет компании более полные

рекомендации по управлению персоналом и кадровому движению. ИИ также может анализировать данные о производительности сотрудников для выявления и прогнозирования карьерного роста и потенциала, предоставляя компании более точные планы по управлению и развитию кадров [Соколова, 2020].

Кроме упомянутых областей, ИИ может принести глубокие изменения в управление человеческими ресурсами через интеллектуальный подбор персонала, управление увольнениями и управление заработной платой. Например, можно записывать видеointервью и использовать алгоритмы ИИ для анализа речи, мимики, интонации и поз кандидатов. Эта технология также может предлагать прогнозы результатов интервью и стратегические рекомендации, предоставляя рекрутерам более научную и всестороннюю оценку и руководство при проведении интервью.

Заключение

Применение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в управлении персоналом предприятия открывает новые горизонты для повышения эффективности и точности в различных аспектах HR-менеджмента. Внедрение ИИ позволяет автоматизировать рутинные процессы, такие как подбор и отбор кандидатов, анализ данных о производительности сотрудников и предоставление персонализированных рекомендаций по обучению и развитию.

ИИ-алгоритмы, такие как обработка естественного языка и машинное обучение, значительно ускоряют процесс обработки резюме и снижают вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором. Технологии виртуальной и дополненной реальности создают реалистичные тренировочные среды, которые помогают сотрудникам быстрее и качественнее осваивать новые навыки.

В области оценки и прогнозирования производительности сотрудников ИИ предоставляет объективные данные и позволяет более точно оценивать потенциал и развитие сотрудников. Это, в свою очередь, способствует более обоснованным решениям по поощрениям, повышениям и кадровым перестановкам.

Тем не менее, несмотря на очевидные преимущества, использование ИИ в управлении персоналом также сталкивается с рядом вызовов, таких как защита данных, справедливость алгоритмов и интерпретируемость моделей. Компании должны внимательно подходить к внедрению этих технологий, обеспечивая их этичное и ответственное использование.

В целом, технологии ИИ обладают значительным потенциалом для трансформации управления персоналом, предоставляя новые инструменты для оптимизации HR-процессов и повышения конкурентоспособности предприятий.

Библиография

1. Васильева Е.Г. Персонализированные обучающие системы на основе ИИ // Вестник педагогических исследований. 2019. № 1. С. 87-99.
2. Иванов А.В. Применение искусственного интеллекта в управлении человеческими ресурсами // Управление персоналом. 2019. № 2. С. 34-45.
3. Кузнецова Т.П. Искусственный интеллект в подборе и оценке кандидатов // Труд и занятость. 2018. № 4. С. 102-113.
4. Лебедев Д.М. Модели машинного обучения для оценки производительности сотрудников // Журнал системного анализа и управления. 2022. № 2. С. 65-76.
5. Николаев А.И. Прогнозирование карьерного роста с помощью искусственного интеллекта // Научные труды по управлению персоналом. 2021. № 3. С. 33-47.

6. Петрова Н.С. Анализ данных сотрудников с помощью алгоритмов машинного обучения // Вестник экономики и управления. 2020. № 3. С. 78-90.
7. Смирнов И.К. Технологии виртуальной и дополненной реальности в обучении персонала // Современные технологии в образовании. 2021. № 1. С. 45-58.
8. Соколова М. Л. Интеллектуальные системы в управлении заработной платой и льготами // Экономика и управление на предприятии. 2020. № 2. С. 58-72.

Application of artificial intelligence technologies in enterprise personnel management

Liu Bowen

Master Student,
Higher School of Public Administration,
Lomonosov Moscow State University,
119991, 1 Leninskie gory str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: liubowe13259525621@gmail.com

Xie Xiaochen

Bachelor,
Lomonosov Moscow State University,
119991, 1 Leninskie gory str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: 1749356206@qq.com

Abstract

The paper examines the application of artificial intelligence (AI) technologies in enterprise human resource management, covering resume screening, interview assistance, candidate recommendation, and training. Research shows that AI significantly improves the efficiency and accuracy of human resource management. In resume screening, AI uses natural language processing and machine learning for fast and accurate analysis. In interviews, AI analyzes candidates using speech recognition and emotion analysis, increasing accuracy and efficiency. Candidate recommendations are made using data analytics and AI algorithms, providing personalized hiring services. In learning and development, AI applies big data analytics and machine learning to career planning and training recommendations, adding value to employees. Overall, AI technologies have broad promise in human resource management, improving efficiency, resource optimization, and employee value.

For citation

Liu Bowen, Xie Xiaochen (2024) *Primenenie tekhnologii iskusstvennogo intellekta v upravlenii personalom predpriyatiya* [Application of artificial intelligence technologies in enterprise personnel management]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 14 (6A), pp. 540-546. DOI: 10.34670/AR.2024.58.26.057

Keywords

Artificial intelligence, personnel management, personnel selection, training, assessment.

References

1. Ivanov A.V. (2019) *Primenenie iskusstvennogo intellekta v upravlenii chelovecheskimi resursami* [Application of artificial intelligence in human resource management]. *Upravlenie personalom* [Personnel Management], 2, pp. 34-45.
2. Kuznetsova T.P. (2018) *Iskusstvennyi intellekt v podbore i otsenke kandidatov* [Artificial intelligence in the selection and assessment of candidates]. *Trud i zanyatost'* [Labor and employment], 4, pp. 102-113.
3. Lebedev D.M. (2022) *Modeli mashinnogo obucheniya dlya otsenki proizvoditel'nosti sotrudnikov* [Machine learning models for assessing employee productivity]. *Zhurnal sistemnogo analiza i upravleniya* [Journal of System Analysis and Management], 2, pp. 65-76.
4. Nikolaev A.I. (2021) *Prognozirovanie kar'ernogo rosta s pomoshch'yu iskusstvennogo intellekta* [Forecasting career growth using artificial intelligence]. *Nauchnye trudy po upravleniyu personalom* [Scientific works on personnel management], 3, pp. 33-47.
5. Petrova N.S. (2020) *Analiz dannykh sotrudnikov s pomoshch'yu algoritmov mashinnogo obucheniya* [Analysis of employee data using machine learning algorithms]. *Vestnik ekonomiki i upravleniya* [Bulletin of Economics and Management], 3, pp. 78-90.
6. Smirnov I.K. (2021) *Tekhnologii virtual'noi i dopolnennoi real'nosti v obuchenii personala* [Technologies of virtual and augmented reality in personnel training]. *Sovremennye tekhnologii v obrazovanii* [Modern technologies in education], 1, pp. 45-58.
7. Sokolova M.L. (2020) *Intellektual'nye sistemy v upravlenii zarabotnoi platoi i l'gotami* [Intelligent systems in the management of wages and benefits]. *Ekonomika i upravlenie na predpriyatii* [Economics and enterprise management], 2, pp. 58-72.
8. Vasil'eva E.G. (2019) *Personalizirovannye obuchayushchie sistemy na osnove II* [Personalized learning systems based on AI]. *Vestnik pedagogicheskikh issledovanii* [Bulletin of pedagogical research], 1, pp. 87-99.