

УДК 33 DOI: 10.14451/1.241.343

Использование технологий искусственного интеллекта в оценке персонала в условиях развития цифровой экономики

© 2024 **Шакирьянова Алсу Ильдаровна**

Кандидат экономических наук, доцент кафедры управления человеческими ресурсами. Казанский (Приволжский) федеральный университет.

E-mail: AlShakiryanova@kpfu.ru

© 2024 **Загитова Ляйсан Равилевна**

Старший преподаватель кафедры экономики, кандидат экономических наук. Казанский филиал Российского государственного университета правосудия.

E-mail: Lyaysan-85@mail.ru

© 2024 **Камашева Анастасия Васильевна**

И. о. директора. Московский центр аккредитации и профессионального развития в сфере здравоохранения, Москва.

E-mail: as112@list.ru

Ключевые слова: Управление персоналом, управление данными, big data, цифровизация, антикоррупционная экспертиза, оценка ресурсов, инструменты оценки эффективности человеческих ресурсов, искусственный интеллект, машинное обучение, выявление коррупции, зарубежный опыт, методы борьбы с коррупцией, тенденции использования автоматизированных технологий.

Технологии с применением моделей искусственного интеллекта являются неотъемлемой ресурсной составляющей организации любой организационно-правовой формы собственности. Использование новейших информационных технологий позволит обеспечить высокую конкурентоспособность персонала, качество продукции и стабильное положение в рыночной экономике. Одно из главных преимуществ цифровизации заключается в широких возможностях аналитических предложений, которые позволяют принимать в кратчайшие сроки оптимальные управленческие решения. Обзор зарубежной практики свидетельствует о применении информационных технологий в части оценки персонала на наличие возможных противоправных действий.

В современных условиях проведения оценки технологий. Такие инструменты способствуют ресурсам, в том числе человеческого и трудового капитала, важное значение принимает работа с современными инструментами цифровых технологий. Такие инструменты способствуют уменьшению рисков наступления противоправных действий, что означает трансформацию их в механизм антикоррупционной работы. Акту-

альность заключается в том, что коррупционные схемы имеют системный характер, из чего следует необходимость создания стабильных и устойчивых механизмов противодействия данной системе. Важно соблюдать один из главных принципов рыночной экономики – эффективность использования ресурсов, который является приоритетным для организаций всех форм собственности. В связи с этим руководство экономического субъекта должно обеспечить соблюдение концептуальных основ управления персоналом и достижения выбранной стратегии развития кадровой политики.

При оценке ресурсов должны использоваться современные информационные технологии, в том числе основанные на искусственном интеллекте. Возможная оценка и экспертиза качества персонала с применением информационных технологий:

- данные о качестве и количестве трудовых ресурсов;
- анализ с помощью информационных технологий;
- мониторинг и прогноз на основе всех факторов;
- принятие оптимального решения лицами, принимающими решения.

Как известно, в современное время характерно увеличение информационных ресурсов, различного содержания, и представляется сложным и емким, монотонным процессом, обработка такого массива данных. В первую очередь, задача информационных технологий разгрузить и облегчить труд аналитиков – экспертов, предложив перечень решений. Умные автоматизированные «мозговые ресурсы» заменят монотонный труд сбора и обработки, первичного анализа, хранения и архивации огромного массива информации из внешних и внутренних источников, позволят определить, в том числе, различного типа, взаимосвязи с помощью статистических показателей. Такая узкая функция, реализуемая сотрудниками отделов труда и безопасности в оценке возможного противоправного поведения должностных лиц и лиц принимающих реше-

ний также возможна при помощи применения инструментария искусственного интеллекта.

Роль и значение искусственного интеллекта в управлении персоналом:

- Сбор, обработка, архивация данных о сотрудниках, анализ с использованием статистических инструментов.
- Применение на основе данных экспертных методик, оценка рисков персонала.
- Умные или «знаниевые» системы позволяют получать консультации экспертов по любым проблемам, о которых этими системами накоплены конкретные знания.
- Экономико-математическое моделирование, экстраполяция данных анализа.
- Решение узких профильных задач требует редких знаний. Привлечение экспертов не всегда возможно в рамках ограниченных финансовых и временных ресурсов.

Системы поддержки решений являются объективными и беспристрастными, в случае применения их выводов полностью будет отсутствовать субъективизм и личные предпочтения человека.

Эффективность цифровизации в сфере оценки качества персонала заключается в широких возможностях использования значительных объемов данных. Коррупционным рискам подвержены должности в сферах государственного управления, финансовой сфере. Цифровизация функций оценки качества персонала, вывод из тени малого и среднего бизнеса, переход практически всех сфер в электронный формат обмена данными обеспечивает базу данных, которая будет использоваться в массиве big data, и несомненно позволит использовать инструменты искусственного интеллекта в максимальной степени и обеспечит принятие верного управленческого решения.

Обеспечение современными цифровыми инструментами экспертизы осуществляется и на государственном уровне.

В настоящее время наряду с экспертами, опытными представителями той или иной сферы,

предлагаются к применению и уже «работают» так называемые системы автоматического доказательства. Все это делает возможным использовать технологию экспертных систем в качестве советующих систем.

Практика применения функционала предиктивного анализа (элементы экспертных систем):

- Объяснения, выдаваемые по запросам. Пользователь в любой момент может потребовать от экспертной системы объяснения своих действий.
- Объяснения полученного решения проблемы. После получения решения пользователь может потребовать объяснений того, как оно было получено. Система должна пояснить каждый шаг своих рассуждений, ведущих к решению задачи.
- Применение заключений и мнений экспертов, общественных организаций (рейтинговых организаций) технология работы с экспертной системой не является простой, пользовательский интерфейс этих систем является дружелюбным и обычно не вызывает трудностей при ведении диалога.
- Трудность трансформации качественных показателей в численном виде, например, об опыте и компетенции сотрудника можно косвенно судить по продолжительности его работы в данной должности.

Основой предиктивного анализа являются big data. Такие данные вручную сотруднику и эксперту невозможно обработать. И, соответственно, определить функциональные зависимости и факторы, влияющие на итоговые решения, будут иметь в случае принятия решения, достаточно высокую долю ошибки, что объясняется превалированием человеческого фактора, в том числе субъективного видения решения поставленной задачи. Для целей планирования кадрового резерва, применение таких инструментов, как корреляционные зависимости, построение которых требует большого аналитического материала применение «знаниевых» систем является первостепенным.

Этапы проведения предиктивного анализа [8]:

- Определение цели анализа. От этого будет зависеть, какие именно данные нужно будет собрать.
- Сбор данных из разных источников. Чтобы сделать более точный прогноз, важна их чистота и однообразие.
- Анализ с использованием статистических инструментов. Моделирование. На этом этапе часто используется машинное обучение и другие методы с применением искусственного интеллекта.
- Применение на практике. Это финальный этап, когда становится понятно, насколько точным оказался прогноз. В процессе применения модель обучается на новых данных и корректирует прогноз.

Машинные алгоритмы и нейросети на экспертизе будут разделять полномочия с сотрудником. Цифровизация позволяет экономить время на интеллектуальные выводы, нетрадиционное решение сложных задач. Выступая в качестве умного помощника человека технологии искусственного интеллекта, быстро обрабатывают большие объемы данных. Искусственный интеллект сегодня востребован там, где нужно разгрузить монотонность обработки данных и обеспечить эффективное использование интеллекта специалиста. Цифровизация позволяет эффективно использовать ресурсы экспертов с уникальными компетенциями. Предиктивная или предсказательная аналитика должна быть одной из функций эксперта такого уровня. Предиктивная аналитика представляет собой автоматизированный метод изучения данных. Данные будут использоваться для планирования и построения прогнозов, во взаимосвязи с влияющими на них факторами в течение жизненного цикла. Функция эксперта будет заключаться в применении знаний на основе интеграции информационных систем и новых подходов к анализу и обработке содержащихся в них данных с применением конкретных критериев и показателей их оценки, к постановке цели и задач.

Практика применения «знаниевых» (интеллек-



Рис. 1. Этапы предиктивного анализа [8].

туальных) систем в зарубежных государствах показывает активное их использование для выявления различных правонарушений в различных сферах, а также для оценки предотвращения правонарушений со стороны персонала.

Нами обобщены некоторые информационные технологии, возможные к применению в антикоррупционной экспертизе.

Обзор опыта в применении цифровых технологий в экспертизе (технологии искусственного интеллекта, используемые в зарубежных странах и России):

- Мониторинг коррупционных рисков в государственном секторе. Для этих целей происходит извлечение нужной информации из массива данных федеральной базы закупок (Бразилия) В основе его применения лежит использование методов распределенного анализа данных, многоагентных систем, а также концепции интеллектуального программного агента.
- Мониторинг коррупционных рисков в государственном секторе. Для этих целей происходит извлечение нужной информации из массива данных федеральной базы закупок (Бразилия) В основе его применения лежит использование методов распределенного анализа данных, многоагентных систем, а также концеп-

ции интеллектуального программного агента.

- Одной из стран лидеров в применении технологий искусственного интеллекта является КНР. Применяется метод синтез технологии обработки больших данных, искусственного интеллекта и сетевых камер безопасности.
- Использование веб-приложения, позволяющего аккумулировать информацию с новостных сайтов, обрабатывать и классифицировать сведения о проявлениях коррупции (Индонезия). Данное приложение составляет интерактивную карту коррупционных рисков с цветовой дифференциацией серьезности коррупционных правонарушений, в основе его применения лежит использование методов распределенного анализа данных, многоагентных систем, а также концепции интеллектуального программного агента.
- В России в целях мониторинга коррупционных рисков в государственном секторе предлагается для использования метод построения корреляционной модели, основанный на анализе направленности мер противодействия коррупции на устранение ее причин и условий.

Обзор опыта в применении цифровых технологий в экспертизе (информационные технологии искусственного интеллекта как инструменты

предиктивной аналитики):

- Агентно-ориентированное программирование (АОР).

Это метод программирования, который работает с объектами, которые имеют независимый поток управления и которые можно инициировать. Достоинства – рациональность, временная непрерывность, адаптивность, совместная работа. Основным недостатком мобильных агентов является риск для безопасности, связанный с их использованием.

- Сетевые парадигмы.

Простой протокол сетевого управления (SNMP) и вызов удалённой процедуры (RPC). SNMP – это стандарт для сбора статистических данных о сетевом трафике и поведении сетевых компонентов. Это набор протоколов для управления сложными сетями. Он позволяет сетевым администраторам управлять производительностью сети, находить и решать сетевые проблемы и планировать рост сети.

- Поиск знаний в базах данных (KDD) и поиск информации (IR). KDD определяется как «нетривиальный процесс выявления достоверных, новых, потенциально полезных и в конечном счёте понятных закономерностей в данных» (Файяд, Пятецкий-Шапино и Смит (1996)). Близкий к этому процесс IR определяется как «методы и процессы поиска релевантной информации в информационных системах, содержащих большое количество документов» (Роша (2001)). KDD и IR – это очень сложные процессы, на которые влияет спектр факторов (потребности и характеристики поиска информации пользователями системы, инструменты и методы, поиска и извлечения данных, структура и размер базы данных, характер самих данных). В результате, конечно, увеличилось

число организаций, которые владели очень большими и постоянно растущими базами данных, но имели лишь элементарные инструменты для KDD и IR.

Обзор опыта в применении цифровых технологий в экспертизе (информационные технологии искусственного интеллекта как инструменты предиктивной аналитики):

- Обучение без учителя (кластеризация K-средних). Кластерный анализ – это набор методик для автоматической классификации образцов на несколько групп с использованием меры сходства, при которой образцы в одной группе похожи друг на друга, а образцы, принадлежащие к разным группам, не похожи друг на друга.
- Интеллектуальный анализ данных определяется как «применение специальных алгоритмов к набору данных с целью выявления закономерностей». Интеллектуальный анализ данных – это статистический термин. В информационных технологиях он определяется как поиск полезных обобщений в данных.
- Дерево решений – это последовательность тестов, которая предписывает проведение соответствующего теста на каждом этапе анализа. Оно классифицирует объекты, сортируя их по дереву от корневого узла к какому-либо конечному узлу, который обеспечивает классификацию объекта.

Таким образом, цифровизация в области управления человеческими ресурсами, в том числе в вопросах оценки антикоррупционной экспертизы для анализа качества трудовых ресурсов, в настоящее время активно трансформируется и внедряется, становясь неотъемлемым инструментом для реализации цели и задач данной деятельности.

Библиографический список

1. Андреев В. К. Динамика правового регулирования применения искусственного интеллекта // Журнал российского права. – 2020. – № 3. – С. 58–68.
2. Гордеев А. Ю. Перспективы развития и использования искусственного интеллекта и нейросетей для противодействия преступности в России (на основе зарубежного опыта) // Научный портал МВД России. – 2021. – 1 (53). – С. 123–135.
3. Долотов Р. О., Крылова Д. В. Перспективы повышения эффективности института независимой

- антикоррупционной экспертизы // Журнал российского права. – 2019. – № 10. – С. 163–173.
4. Искусственный интеллект «зашел» на экспертизу / Новости Главгосэкспертизы. – 2023. – URL: <https://gge.ru/press-center/news/iskusstvennyy-intellekt-zashel-na-ekspertizu/?ysclid=m2n2orhcna248399393> (дата обр. 10.12.2024).
 5. Искусственный интеллект будет бороться с коррупцией / Россия – страна возможностей. – URL: <https://rsv.ru/news/1/2747> (дата обр. 20.12.2024).
 6. Предикативная аналитика: как предсказать эпидемию и успех в бизнесе. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/futurology/5ecd6a7e9a79475b696df28c?from=copyhttps://> (дата обр. 22.12.2024).
 7. Проектная группа «IT-решение в сфере антикоррупционной экспертизы нормативно-правовых актов, регламентирующих поддержку предпринимательства: аспекты правового регулирования и машинного обучения» / Высшая школа экономики. – URL: https://pravo.hse.ru/anticorrupt_it (дата обр. 20.10.2024).
 8. Руденкова Ю. С., Хазиев Ш. Н., Усов А. И. Искусственный интеллект и судебная компьютерно-техническая экспертиза // Теория и практика судебной экспертизы. – 2024. – Т. 19, № 2. – С. 76–87.
 9. Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». – URL: <https://base.garant.ru/72838946> (дата обр. 20.10.2024).
 10. Федеральный закон от 17.07.2009 № 172-ФЗ «Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_89553 (дата обр. 20.12.2024).
 11. F. B. Mikhailov [et al.] // Mediterranean Journal of Social Sciences. – 2015. – Vol. 6, 1 S3. – P. 86–90. – DOI: [10.5901/mjss.2015.v6n1s3p86](https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n1s3p86). – VAOCYD.
 12. Business Bliss Consultants FZE. Intelligent Software Agent. Retrieved from. – URL: <https://ukdiss.com/examples/intelligent-agent.php> (visited on 12/09/2024).
 13. Quality formation of working life of the youth / E. Fakhrutdinova [et al.] // World Applied Sciences Journal. – 2013. – Vol. 27, no. 13. – P. 87–91. – DOI: [10.5829/idosi.wasj.2013.27.emf.18](https://doi.org/10.5829/idosi.wasj.2013.27.emf.18). – SLJJYD.
 14. The interrelation of the problems of the youth labour market and the “brain drain” / E. V. Fakhrutdinova [et al.] // Life Science Journal. – 2014. – Vol. 11, 6s. – P. 473–477. – VADVBN.