

RPA в iBPMS – это технология, которая имитирует взаимодействие людей с программным обеспечением для выполнения объемных, повторяющихся задач путём создания программ или ботов, способных имитировать действия человека при моделировании бизнес-процессов. Сочетание RPA с когнитивными технологиями позволяет автоматизировать задачи с большей добавленной ценностью.

Использование ИИ в iBPMS позволяют осуществлять прогнозный анализ, выявлять возможности постоянного улучшения бизнес-процессов, сократить затраты и время. Кроме того, прозрачность, обеспечиваемая явным включением ИИ в BPMS, способствует более четкому пониманию процессов, облегчая управление и принятие обоснованных решений

В настоящее время в iBPM применяется технология глубинного анализа бизнес-процессов с использованием методов процессной аналитики (англ. Process Mining). Программные средства Process Mining предназначены для обнаружения бизнес-процесса, выявления отклонений от существующей модели на основании анализа нескольких атрибутов события процесса, полученных из фактических данных из логов – журналов событий информационных систем.

Бурное развитие технологий искусственного интеллекта послужило основой разработки нового класса информационных систем, называемых в Манифесте Augmented Business Process Management Systems (ABPMS) – системами управления дополненными бизнес-процессами. Согласно этому программному документу ABPMS – это надежная и осведомлённая о процессах информационная система с поддержкой ИИ, которая рассуждает и действует на основе данных в рамках набора ограничений и предположений, полученных из знаний о бизнес-процессах и знаниях о предметной области приложения, с целью непрерывной адаптации и улучшения набора бизнес-процессов в отношении одного или нескольких показателей эффективности [1]. Системы ABPMS в перспективе будут способны автономно разворачивать и адаптировать поток выполнения сквозных бизнес-процессов в рамках набора существующих в предметной области ограничений.

Список использованных источников

1. Augmented Business Process Management Systems: A Research Manifesto [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/358261101Augmented_Business_Process_Management_Systems_A_Research_Manifesto – Дата доступа: 16.01.2025.

Ю. В. Змеева,
ассистент,
БГЭУ (г. Минск)
e-mail: zmeeva2004@mail.ru

BIG DATA: АНАЛИЗ, ТЕХНОЛОГИИ, ИНСТРУМЕНТЫ

Большие данные (Big Data) являются ключевым ресурсом современного мира. Big Data может «прийти» из социальных медиа, интернета вещей, коммерческих транзакций, медицинских записей, данных счетчиков аналитики, отзывов и многого другого.

К отличительным характеристикам Big Data относят:

- объем – информация больших объемов, которая измеряется в терабайтах, петабайтах и даже зеттабайтах;
- сложные структуры данных, часто неструктурированные;
- мощные вычислительные ресурсы и специализированные инструменты [1].

В настоящее время свойства Big Data определяются пятью «V», каждое из которых, играет определенную роль в анализе и подтверждает их бизнес-ценность [2]: VOLUME – масштаб; VARIETY – разнообразие; VELOCITY – скорость передачи; VERACITY – достоверность; VALUE – стоимость.

Для анализа Big Data (извлечение полезной информации из больших наборов данных) используются специальные методы, к которым относят: машинное обучение, анализ потоков данных, анализ сетей, текстовую аналитику, кластеризацию и сегментацию, регрессионный и ассоциативный анализ.

Эффективную работу с большими данными обеспечивают специализированные технологии: Hadoop (помогает хранить и обрабатывать большие объемы данных), Apache Spark (быстро обрабатывает большие данные, особенно в оперативной памяти), NoSQL базы данных (например, Cassandra и MongoDB, которые хранят информацию без четкой структуры), Apache Kafka (работает с потоками данных в реальном времени), Elasticsearch (ищет и анализирует данные в больших объемах), Tableau и Power BI (представляют Big Data в формате таблиц и дашбордов), Amazon Redshift, Google BigQuery, Azure Synapse Analytics (облачные сервисы для работы с большими данными), Data Lakes (Хранят большие объемы данных в исходном формате), системы управления базами данных [1].

Для образовательных и исследовательских целей для работы с данными в качестве инструмента анализа, обработки и визуализации подходит программное обеспечение с открытым исходным кодом для анализа данных и машинного обучения WEKA (Waikato Environment for Knowledge Analysis), WEKA обеспечивает интуитивно понятный интерфейс, предлагает широкий спектр алгоритмов машинного обучения, алгоритмов для классификации, кластеризации, регрессии и ассоциаций данных, инструментов для очистки данных, нормализации и работы с пропущенными значениями, предоставляет возможность визуализации, поддерживает такие форматы, как ARFF, CSV и JSON.

Каждая программа имеет свои уникальные особенности и используется в зависимости от требований проекта: Hadoop и Spark предпочтительны для обработки огромных объемов данных, Tableau незаменим для визуализации данных, для простых задач анализа и машинного обучения подойдет WEKA – мощный инструмент для машинного обучения и анализа данных, особенно полезный для небольших и средних объемов информации.

Список использованных источников

1. Работа с Big Data: основные этапы и методы анализа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sky.pro/media/rabota-s-big-data-osnovnye-etapy-i-metody-analiza/> – Дата доступа: 05.03.2025.
2. Какие данные скорее вред, чем польза? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.datanomics.ru/articles/kakie-dannye-skoree-vred-chem-polza/> – Дата доступа: 06.03.2025.

О. В. Корытко,
старший преподаватель,
БГЭУ (г. Минск)
e-mail: KoritkoOV@tut.by

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: ОПАСНОСТИ И РИСКИ

Искусственный интеллект (ИИ) имеет огромную ценность, но для того, чтобы получить все преимущества ИИ, необходимо столкнуться с его потенциальными опасностями и рисками.

Угрозы кибербезопасности. Злоумышленники могут использовать инструменты ИИ для запуска кибератак, в частности, клонировать голоса, генерировать поддельные личности и создавать убедительные фишинговые письма с намерением обмануть, взломать, украсть или поставить под угрозу конфиденциальность и безопасность человека.

Вопросы конфиденциальности данных. Большие языковые модели (LLM) являются базовыми моделями ИИ для многих приложений, таких как виртуальные помощники и разговорные чат-боты ИИ. Но данные, которые помогают обучать LLM, обычно собирают информацию с веб-сайтов. Эти данные часто собираются без согласия пользователей и могут содержать персональную информацию.

Вред окружающей среде. Обучение алгоритмов на больших наборах данных и запуск сложных моделей требуют огромного количества энергии. Многие приложения ИИ работают на серверах в центрах обработки данных, которые генерируют значительное количество тепла и нуждаются в больших объемах воды для охлаждения. Обучение модели GPT-3 в центре обработки данных Microsoft в США потребляет 5,4 миллиона литров воды в год.