

УДК-004.8

ИИ-АГЕНТЫ И ИХ РОЛЬ В ТРАНСФОРМАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Бадьина А.С., студент гр. ИСт-242, II курс

Зотеев Е.Б., преподаватель кафедры ИиИС

Семенова О.С., к.т.н., доцент

Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачёва,
г. Кемерово

В настоящее время цифровая экономика перешагнула этап простой автоматизации рутинных операций. Сегодня на первый план выходит способность бизнеса к адаптивности, повышению скорости принятия решений и использованию интеллектуальной обработки данных. Традиционные информационные системы, работающие по жестким алгоритмам, часто не успевают за динамикой рынка.

ИИ-агент – это программа, которая не просто обрабатывает запросы, а сама ставит цели, планирует действия и выполняет их без постоянного участия человека. В отличие от классического программного обеспечения, ИИ-агенты не просто выполняют предписанные сценарии, но и анализируют контекст, обучаются на обратной связи и самостоятельно принимают решения в рамках поставленных целей.

ИИ-агент умеет:

- понимать задачу на естественном языке;
- разбивать её на шаги;
- использовать такие инструменты, как календарь, система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM), база данных, интернет, API других сервисов;
- учиться на ошибках и корректировать свои действия.

В данной статье рассматривается, как интеграция ИИ-агентов меняет архитектуру бизнес-процессов, устраняя человеческое участие из рутинной операционной деятельности предприятия и открывая возможности для создания самонастраивающихся организационных структур.

В зависимости от того, какие задачи выполняет ИИ-агент, их можно разделить на несколько видов:

1. Агент-исполнитель. Агент выполняет повторяющуюся работу, а сотруднику остается лишь проверять, чтобы всё было верно. Пример работы: перенос данных в таблицу, рассылка документов.
2. Агент-аналитик. Отвечает за аналитику, следит за цифрами, а также может на основе этих цифр принять самостоятельно решение.
3. Агент-разработчик. Помогает для выполнения различных IT-задач. С помощью него можно написать программный код, проверить его на ошибки, а также протестировать уже готовые программы.

4. Агент-коммуникатор. Отвечает на вопросы, а также помогает оформить заказ, проверяет статус доставки.
5. Агент-помощник. Напоминает о встречах, готовит черновики писем, ищет нужные файлы, заполняет отчеты.

Агентные системы могут стать основой бизнес-процессов. Для объединения различных функций бизнеса требуется несколько агентов, которые будут выполнять разные задачи, а сотруднику нужно лишь координировать их работу.

Чтобы понять трансформационный потенциал ИИ-агентов, необходимо разобраться в их устройстве. В отличие от классических программ, действующих по жесткому алгоритму, или простых чат-ботов, работающих по сценарию, современный ИИ-агент имеет в своем составе четыре ключевых компонента: ядро (оркестратор), модуль планирования, модуль памяти, набор инструментов (рисунок 1).

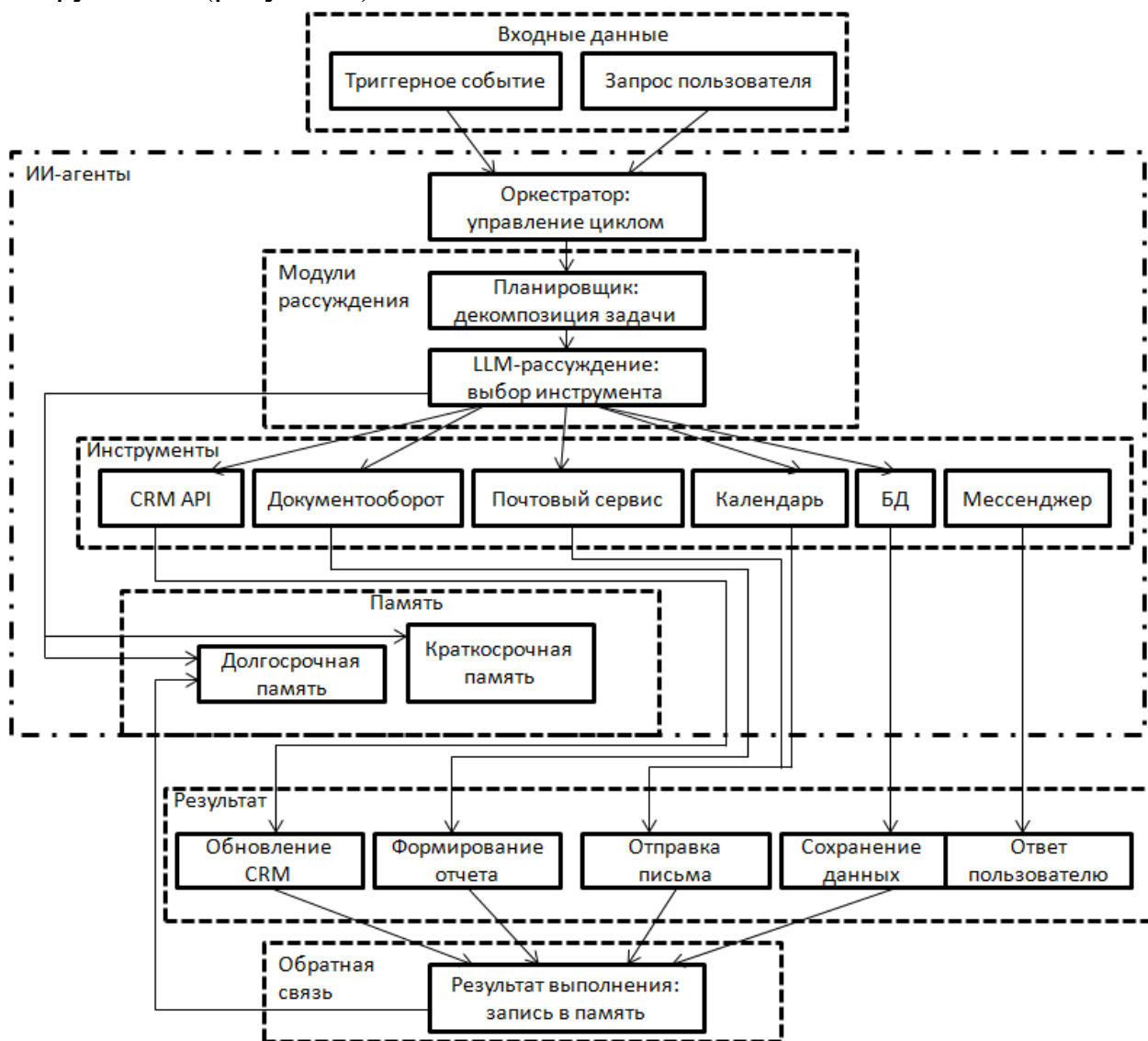


Рисунок 1 – Архитектура ИИ-агента

Модуль планирования позволяет ИИ-агенту на основе поставленной цели самостоятельно декомпозировать задачу. Чтобы выстроить маршрут достижения результата вместо использования последовательности «если – то», ИИ-агент применяет рассуждения, адаптируя их по мере поступления новой информации.

Агент обладает двумя модулями памяти: краткосрочной, в которой сохраняется контекст текущей сессии, и долгосрочной, предназначенной для хранения истории взаимодействий с пользователями, другими агентами, с внешними системами.

Набор инструментов является главным отличием агента от языковой модели. Через API и коннекторы агент получает «руки»: он может делать запросы в CRM, отправлять письма через почтовый сервис, выполнять SQL-запросы к базе данных, вызывать функции облачных платформ.

Ядро ИИ-агента управляет циклом «восприятие – рассуждение – действие – наблюдение» и решает, когда задача выполнена, а когда нужно скорректировать план на основе анализа полученных ошибок.

Именно эта архитектура превращает ИИ из инструмента генерации текста в автономного исполнителя.

Традиционная автоматизация нацелена на устранение ручного труда в повторяющихся операциях. Однако она статична: при изменении входных данных процесс требует вмешательства разработчика. ИИ-агенты вносят в управление процессами принципиально новое качество – адаптивность, за счет чего бизнес-процесс перестает быть линейной цепочкой. Если на этапе согласования договора контрагент меняет условия, традиционная автоматизация ставит процесс на паузу. Агент же способен в реальном времени пересчитать риски, запросить недостающие данные у смежной системы или инициировать короткий цикл коммуникации с руководителем через мессенджер, не останавливая общий поток.

Кроме того, основные потери эффективности в современных компаниях связаны с временными задержками между этапами. ИИ-агенты, работающие в режиме 24/7, реагируют на триггерные события мгновенно, что позволяет сократить время реакции с часов и дней до секунд.

Также стоит заметить, что агентные системы, управляемые через естественный язык, позволяют бизнес-пользователям (продавцам, маркетологам, логистам) самостоятельно «обучать» агентов новым сценариям, что ускоряет внедрение изменений в бизнес-процессы.

Несмотря на мощный потенциал, внедрение агентов сопряжено с рядом рисков, которые необходимо учитывать.

Поскольку агенты работают с LLM (Large Language Model, «большая языковая модель»), сохраняется риск некорректных решений, так называемых галлюцинаций или ухода в бесконечные циклы рассуждений. Поэтому для принятия критически важных решений, например, перед списанием крупной суммы или отправкой юридически значимого документа, необходим контроль со стороны сотрудника.

Кроме того, агент, имеющий доступ к API CRM, почты и базы данных, потенциально может совершить действия, выходящие за рамки его полномочий. Классические модели ролевого доступа требуют адаптации для агентных систем, в том числе внедрения политики «наименьших привилегий» и детальное логирование всех действий агента для аудита.

Одним из ярких примеров внедрения ИИ-агентов в бизнес-процессы организации в настоящее время является Сбербанк. В Сбербанке агенты ежедневно отвечают на вопросы от пользователей, а также помогают выполнить необходимые услуги.

Для применения ИИ-агентов в бизнесе не стоит сразу же передавать им все виды работ. Изначально нужно определить, какие задачи нужно автоматизировать, выбрать соответствующие технологии и инструменты.

Прежде всего, стоит заняться обучением ИИ-агента, после чего – протестировать агента на относительно небольшом рабочем участке, чтобы проверить качество выполнения его работы. После успешного тестирования можно расширять использование агентов.

Однако внедрение ИИ-агентов в бизнес-процессы приводит к сокращению рабочих мест. Стоит понимать, что ИИ-агенты в полной мере не заменяют людей, они заменяют их задачи. Также к недостаткам внедрения ИИ-агентов в бизнес-процессы относится необходимость больших инвестиций в IT-технологии, в обучение LLM, а также должное внимание необходимо уделять конфиденциальности данных, ведь ИИ-агенты работают с большими объемами информации.

Успех трансформации зависит от того, насколько быстро компании смогут пересмотреть свою архитектуру данных, сделав ее доступной через API, пересобрать модели управления рисками, допуская автономность ИИ, и переквалифицировать сотрудников с ролей «исполнителей» на роли «операторов агентов». Те компании, которые пройдут этот путь первыми, получают не просто снижение операционных затрат, но и принципиально новую скорость адаптации к рыночным изменениям – главное конкурентное преимущество в эпоху искусственного интеллекта.

Список используемых источников

1. Дейвенпорт Т. Внедрение искусственного интеллекта в бизнес-практику: преимущества и сложности : учебник / Т. Дейвенпорт ; пер. с англ. З. Мамедьянова. - Москва : Сбербанк, 2019. - 250 с.

2. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход. – М.: Вильямс, 2021.