

# ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА ПРОДУКТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

*Ступень М. К.*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Жилинская Н. Н. – к.э.н., доцент*

Использование инновационных технологий для кардинального повышения ценности и производительности предприятий является достаточно актуальной темой для организаций по всему миру. Интеллектуальная автоматизация – неотъемлемая часть цифровой трансформации мировой экономики. Автоматизация бизнес-процессов на основе использования технологий интеллектуальной автоматизации динамично трансформирует реальность, поскольку она не только способна решать задачи оптимизации и повышения конкурентоспособности бизнеса, но и улучшения производительности и эффективности работников организаций. С развитием технологий интеллектуальной автоматизации роботизация и искусственный интеллект берут на себя рутинные части ежедневной рабочей нагрузки людей, позволяя работникам перераспределять своё рабочее время на более творческие задачи. Рынок продуктов интеллектуальной автоматизации непрерывно развивается и трансформируется. На сегодняшний день прослеживается ряд трендов развития рынка продуктов интеллектуальной автоматизации. Лидеры на рынке развиваются в области данных трендов и разрабатывают программное обеспечение, отвечающие запросам рынка.

Можно выделить следующие ключевые тенденции развития рынка интеллектуальной автоматизации:

Конвергенция программных продуктов.

Наиболее привлекательными для клиентов становятся программные продукты, объединяющие в себе множество различных функций. Так, для клиентов теряют привлекательность продукты, несущие в себя сугубо определённую функциональность, например, распознавание символов или машинное обучение. Вместо этого, клиенты обращают внимание на продукты, которые могут позволить им автоматизировать бизнес-процессы сразу в нескольких разрезах. К базовому функционалу таких продуктов можно отнести такие программные возможности, как платформа для разработки бизнес-процессов, оптическое распознавание символов (OCR), роботизация бизнес-процессов (Robotic Process Automation), машинное обучение (ML), встроенная аналитика. Особенно востребованными становятся продукты, которые поддерживают и RPA, и машинное обучение, что

позволяет объединять в себя автоматизацию как рутинных действий работников, так и принятие решений.

Разработка интерактивных (attended) программных роботов.

Несмотря на то, что большинство клиентов ранее ориентировалось на автономных (unattended) роботов, где вмешательство человека в выполнение задач отсутствует напрочь, на сегодняшний день существует тенденция по внедрению интерактивных роботов. Основа работы таких роботов – взаимодействие с людьми. Для сотрудников организаций коммуникации с программными роботами ничем не отличаются от коммуникаций с другими сотрудниками. Слова работников инициируют определённую цепочку команд или действий, выполняемых роботом. Особенно актуально внедрение таких роботов в системы, требующие постоянного общения с клиентами, – например, call-центры.

Использование технологий интеллектуальной автоматизации с возможностью масштабирования.

Клиенты стремятся приобрести такие платформы, которые будут способны решить вопрос автоматизации нескольких бизнес-процессов организации, зачастую совершенно разных по содержанию и актуальных для различных отделов. Так, автоматизируя процесс по обработке финансовой информации в отделе финансовой аналитики на основе технологий машинного обучения, организация может одновременно автоматизировать процесс по обработке информации из email-коореспонденции от своих клиентов в отделе взаимодействий с клиентами на основе технологий RPA. Таким образом, автоматизация происходит для организации комплексно. Решения, разработанные для одного отдела, могут использоваться в рамках решения задач другого отдела или могут быть дополнены и расширены для решения задач. Особенно привлекательно для организаций внедрение подобных технологий для создания качественно новых инновационных бизнес-направлений.

Обработка неструктурированного контента программным обеспечением.

Про широкие возможности по обработке документов и данных со структурированным содержанием давно известно на рынке интеллектуальной автоматизации. Такой контент легко автоматизировать как и с помощью технологий RPA, так и с помощью технологий машинного обучения. Совершенно по-другому обстоят дела с неструктурированным контентом. Особенно тяжело поддаётся он автоматизации на основе искусственного интеллекта. Практически все платформы интеллектуальной автоматизации предлагают тренировку моделей машинного обучения на базе обучения с учителем (Supervised Learning), что подразумевает собой подготовку тренировочного набора данных одинаковой или близкой структуры для дальнейшей классификации или извлечения данных. Однако многие клиенты используют неструктурированный контент и не могут подготовить единый тренировочный набор для модели. Таким образом, для таких клиентов особенно актуальны поставщики, способные предлагать простые коробочные решения для обработки неструктурированных данных.

Технологии по обнаружению бизнес-процессов для внедрения автоматизации.

Несмотря на то, что практически все бизнес-процессы современных организаций могут быть автоматизированы, огромную роль играет выбор правильных технологий автоматизации. Зачастую, ошибочный выбор технологий интеллектуальной автоматизации не только не решит поставленные задачи, но и не окупит вложения и даже может принести убытки для организаций. Именно поэтому очень важно грамотно подойти к выбору бизнес-процесса для автоматизации, а также к выбору технологий, которые позволят осуществить эту автоматизацию. Нивелировать риски по выбору процессов и технологий способен инструмент по обнаружению бизнес-процессов для внедрения автоматизации. Данный инструмент на основе искусственного интеллекта распознаёт наиболее подходящие для автоматизации бизнес-процессы в организации, а также предлагает технологические решения. Помимо этого, данный инструмент позволяет просчитать предполагаемый размер инвестиционных вложений, период окупаемости и доход. Особенно актуально внедрение данного инструмента для организаций, впервые использующих продукты интеллектуальной автоматизации ввиду отсутствия соответствующего опыта и знаний у организаций. Однако и для организаций, автоматизирующих бизнес-процессы не в первый раз, данный инструмент может представлять интерес. Так, инструмент может предложить процессы для автоматизации, которые не рассматривались как претенденты на автоматизацию менеджментом, но которые могут быть автоматизированы с существенным последующим снижением издержек для организации [1].

Простота в развёртывании.

На сегодняшний день ценятся продукты, которые просты и легковесны в установке и развёртывании. Ни один клиент не хочет платить за несколько серверов, а также за их поддержку. Клиенты находятся в поиске облачных решений, которые можно использовать прямо со своей рабочей станции. Некоторые поставщики позволяют устанавливать свои программные продукты прямо на рабочие станции клиентов, при этом поддерживая даже такие ресурсоёмкие операции как запуск тренировок машинного обучения. Конечно, далеко не все программные возможности могут

быть доступны прямо с пользовательской машины, но большинство из них уже доступны у некоторых поставщиков. Кроме того, актуальны программные продукты с простыми переходами на более новые версии, не требующие переустановки всего программного обеспечения. Таким образом, клиенты ориентируются на программные продукты, поддерживающие недорогие лицензии, минимальные требования к ресурсам, гибкие возможности кастомизации установки и развёртывания.

Встроенные возможности аналитики.

Для любой организации, внедряющей автоматизацию, огромное значение имеют данные о производительности роботов, количестве обработанных задач, прибыли от внедрения программного продукта. Все эти данные могут быть представлены в удобной форме в виде графиков и диаграмм непосредственно в продукте. Таким образом, клиенты могут анализировать необходимую статистику и принимать соответствующие решения [2].

Безопасность.

Клиенты усиливают требования к безопасности программного обеспечения, особенно для облачных программных решений. Востребована двухфакторная аутентификация роботов, хранение данных, используемых роботами, в зашифрованном виде в безопасных хранилищах. Шифрование данных, подключение к CyberArk «из коробки», защита GDPR, скрытие от разработчиков учетных данных пользователей и данных о клиентах, а также аудиторские отчеты, формируемые без участия программистов, теперь являются обязательными требованиями у безопасности для программного обеспечения в области интеллектуальной автоматизации.

Разработка автоматизированного программного обеспечения бизнес-юзерами.

Одним из ключевых трендов на рынке интеллектуальной автоматизации является предоставление возможностей по разработке программ не программистами, а бизнес-юзерами. Некоторые платформы являются настолько простыми и интуитивно понятными в изучении, что разработкой могут заниматься бизнес-юзерами. Поставщики предоставляют удобный функционал для разработки, например, встроенные функции и методы, которые необходимо только вставить в нужное место в бизнес-процессе. Для клиентов есть несколько преимуществ в данном подходе. Во-первых, существенно снижаются затраты на высококвалифицированный персонал: больше не нужно нанимать программистов, которые будут писать код. Во-вторых, таким способом можно трансформировать род деятельности существующих сотрудников: перечув их, нет необходимости избавляться от кадров, выполняющих устаревшие функции [3].

Список использованных источников:

The Forrester Wave™: Robotic Process Automation, Q4 2019 [Электронный ресурс], режим доступа: <https://reprints.forrester.com/#/assets/2/661/RES147757/reports>.

Перспективы роботизации бизнес-процессов [Электронный ресурс], режим доступа: <http://www.management.com.ua/ims/ims281.html>.

INTELLIGENT ECONOMIES: AI's transformation of industries and society [Электронный ресурс], режим доступа: [https://eiuperspectives.economist.com/sites/default/files/EIU\\_Microsoft%20-%20Intelligent%20Economies\\_AI's%20transformation%20of%20industries%20and%20society.pdf](https://eiuperspectives.economist.com/sites/default/files/EIU_Microsoft%20-%20Intelligent%20Economies_AI's%20transformation%20of%20industries%20and%20society.pdf)