

## Тенденции развития роботизированных процессов

И.В. Попова, email: inessapopova0506@gmail.com

ВГУ Факультет компьютерных наук

***Аннотация.** В данной работе рассматриваются основные направления развития RPA продуктов в ближайшие несколько лет. Также проводится анализ существующих решений и их применение в настоящее время.*

***Ключевые слова:** роботизированные процессы, RPA, Robotic Process Automation, тенденции развития, UiPath, iRPA, Blue Prism, Automation Anywhere.*

### Введение

Современный мир и развитие ИТ-технологий оказывают все большее влияние на бизнес. Перед компаниями встает вопрос не только реализации качественного продукта, но и грамотной организации работы с клиентами: нативная реклама, быстрое обслуживание и интеллектуальная поддержка в виде чат-бота, мгновенно решающая все проблемы.

Автоматизация является одним из главных трендов 21 века, ведь именно она помогает достигнуть поставленных целей за максимально короткое время. Автоматизируются прежде всего рутинные бизнес-процессы, не требующие принятия решений, выполняющиеся по жестким шаблонам. К таким бизнес-процессам можно отнести заполнение форм для поставщиков, ведение электронных таблиц, создание ежемесячных отчетов, выгрузку данных из одной системы и загрузка в другую.

Рутинные процессы представляют большую проблему для компаний, так как они влияют на эффективность работы сотрудников, стоимость товара, быстроту обработки запросов, и в итоге, на деятельность компании. Сотрудники, занятые рутинной работой, быстрее устают, не удовлетворены своей работой и не замотивированы. Более того, в процессе работы возникает много ошибок, в результате которых приходится выполнять процесс заново. Снижается качество и эффективность работы, что приводит к недовольству клиентов, а в дальнейшем и к снижению прибыли.

Автоматизация рутинных процессов путем программирования является либо долгосрочным проектом, требующим больших ресурсов,

либо просто невозможна. Стоит отметить, что некоторые рутинные процессы действительно невозможно автоматизировать с помощью программирования. Например, в случае отсутствия поддержки интеграции с помощью API-запросов, или есть пользователь при работе использует только интерфейс. В данном случае лучшим решением будет применение RPA (Robotic Process Automation).

### **1. Анализ существующих решений**

RPA – это технология, позволяющая автоматизировать рутинные бизнес-процессы путем имитации действий пользователя на компьютере. «Боты» взаимодействуют с интерфейсами программ так же, как пользователи: кликают мышкой, вводят данные, открывают программы, считывают данные [4].

RPA успешно доказывает свою эффективность в 2020 году в период пандемии. Большинство RPA-вендоров оказало огромную поддержку при борьбе с COVID-19, предложив льготные лицензии и техническую поддержку правительственным структурам, системам здравоохранения, бизнесу. Так, например, компания «Schneider Electric» применила данную технологию для бизнес-процесса поставки средств индивидуальной защиты, сократив время обработки заказов с четырех часов до двух минут. Один из лидеров среди RPA платформ, вендор UiPath предоставил отчет об автоматизации обработки электронных документов с данными о тестах на коронавирус. Таким образом, роботы оказали поддержку медиков сократив время работы с документами в 10 раз, с 2,5 минут до 15 секунд [1].

Рынок RPA стремительно растет и будет развиваться в ближайшие два-три года. Действующие поставщики являются главными игроками на рынке и также активно развивают свои предложения. Компания Gartner считает, что на 10 крупнейших вендоров программного обеспечения RPA приходится более 70% доли рынка RPA.

Более того, если несколько лет назад многие платформы стремились именно повторить действия пользователя и реализовать возможность взаимодействия с интерфейсом также, как это делает сотрудник, то сейчас к этому добавляется возможность интеграции с приложениями с помощью API. Но и на этом многие поставщики не останавливаются и продолжают развивать свои продукты.

По данным GVR (Grand View Research, Inc.), к 2025 году ожидается, что расходы компаний на технологии RPA составят \$3,11 миллиардов. На рисунке 1 показано, что в развитие RPA значительные инвестиции вкладывают более половины компаний, что отличает данное направление от других технологичных сервисов [2].

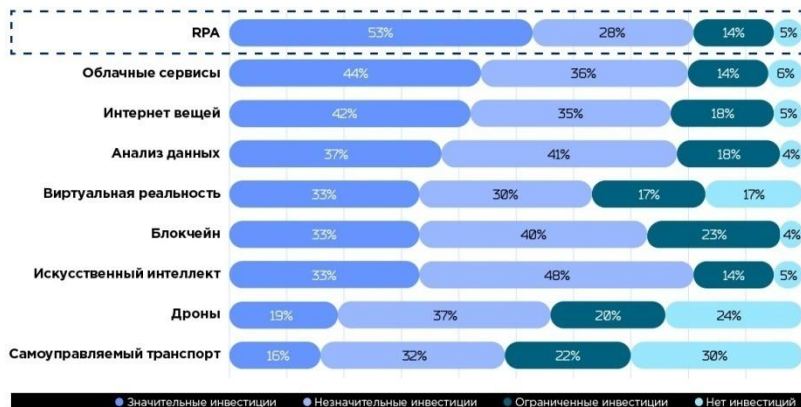


Рис. 1. Сравнение рынка RPA с другими IT-технологиями

Подробные сравнения рынка RPA проводят такие компании, как Gartner и Forrester [3]. Компания Gartner ввела понятие «Магического квадранта».

«Магический квадрант» разделен на четыре квадрата: нишевые игроки, предсказатели, претенденты, лидеры.

RPA-платформы в «Магическом квадранте» оцениваются по двум осям: возможность выполнения по вертикали и полнота видения по горизонтали. Они связаны с их производительностью в 2019 году и их видением на последующие годы. Продавцы оцениваются в соответствии с методологией Gartner для «магических квадрантов», и эти баллы определяют позицию каждого поставщика. Продавцам предлагается предоставить данные для критериев оценки с помощью анкет и отчетов; однако, оценки также включают результаты опросов клиентов Gartner и аналитическую информацию, полученную от клиентов.

Gartner провела сравнение 16 RPA платформ и расположила их относительно друг друга в «Магическом квадранте», представленном на рисунке 2.

В этом году в «Магический квадрант» вошли три новых участника (Microsoft, SAP и Samsung SDS). Эти крупные вендоры демонстрируют предстоящие изменения и динамичный характер рынка. Во второй год работы «Магического квадранта» была поднята планка «жизнеспособности рынка», актуальности, роста, доходов и того, как вендоры определяют видение своих предложений по RPA в условиях изменчивого рынка. Вендорам RPA-платформ уже недостаточно просто улучшать свои продукты. Необходимо постоянно добавлять новый

функционал, выделяющий их среди конкурентов. Так, уже к концу 2020 года UiPath презентовала новую версию для автоматизации процессов на смартфонах на платформе Android. Тем временем iRPA от SAP презентовала новую версию RPA 2.0, благодаря которой бизнес-пользователи могут без программирования создать простую автоматизацию в несколько кликов. В новой версии реализована нативная поддержка многих продуктов SAP, включая облачные решения и SAP HANA. Также наблюдается изменение позиций многих вендоров в этом году и даже исключение некоторых из них из списка [3].



Рис. 2. «Магический квадрат» 16 RPA платформ

## 2. Компания UiPath

Компания UiPath была основана в 2005 году в Румынии и является одним из самых быстрорастущих поставщиков RPA. UiPath предоставляет возможность реализации как роботов «с участием», которые помогают сотруднику выполнять лишь часть бизнес-процесса, так и роботов, способных работать автономно, автоматизируя весь

бизнес-процесс. Одним из главных преимуществ UiPath является сотрудничество с компаниями, представляющими такие технологии, как OCR, ML и чат-боты. Таким образом, при создании автоматизации упомянутые ранее технологии могут быть сразу использованы, например, при обработке документов [1].

В настоящий момент UiPath является самой популярной RPA-платформой. Компания предоставляет большое количество решений для различных типов организаций. В 2020 году UiPath входит в лидеры «магического квадранта» по версии Gartner.

В апреле 2020 года UiPath выпустила лицензии на основе ролей, интеграцию с Conversational AI, а также возможность реализации автоматизации тестирования. Осенью того же года компания представляет новую возможность автоматизации – автоматизации мобильных устройств на платформе Android. В 2021 году компания планирует представить бизнес-приложения без необходимости программирования, расширение Automation Cloud, а также встроенную поддержку SAP Fiori.

### **3. Компания Automation Anywhere**

Компания Automation Anywhere была основана в 2003 году и выросла из десктопных интеграционных решений, обеспечив прочную основу RPA. Компания Automation Anywhere расположена в Сан-Хосе, штат Калифорния, США, осуществляет свою деятельность во всех основных регионах мира, уделяя особое внимание крупным корпоративным клиентам [1].

Базовые роботы легко создаются, а после внедрения не требуют строгого контроля со стороны предприятия. Но для создания более сложных ботов необходимы навыки программирования, например, на языке C#. Основными преимуществами для клиентов являются общая простота и стоимость разработки. Automation Anywhere является одним из лидеров в «Магическом квадранте». Дорожная карта продукта на 2021 год включает в себя предложение «RPA как сервис», Conversational AI, усовершенствованный портал для разработчиков, улучшенный «Магазин Ботов», а также расширенные возможности поддержки бот-агентов в Linux и MacOS.

### **4. Компания Blue Prism**

Компания «Blue Prism» была основана в 2001 году группой специалистов по автоматизации бизнес-процессов. Первый коммерческий продукт «Automate» был запущен в 2003 году. Наибольший рост начался с 2017 года, тогда количество клиентов компании возросло с 124 до 448. В 2019 году Blue Prism приобрела

Thoughtonomy, теперь переименованную в Blue Prism Cloud. Сейчас Blue Prism работает с клиентами из 170 стран. В 2020 году по версии Gartner компания «Blue Prism» является одним из лидеров «Магического квадранта». Дорожная карта Blue Prism 2021 включает в себя возможности масштабирования RPA, самокоррекцию автоматизации процессов, устойчивость к изменениям пользовательского интерфейса приложений с помощью компьютерного зрения и возможность захвата процесса для реализации автоматизации одним щелчком мыши [1].

### **5. Продукт Intelligent Robotic Process Automation от SAP**

iRPA (intelligent Robotic Process Automation) – продукт автоматизации бизнес-процессов от компании SAP. Ранее iRPA принадлежал компании Contextor. Intelligent Robotic Process Automation входит в пакет SAP Intelligent Enterprise, поддерживает интеграцию с SAP Conversational AI, SAP ML, S4/HANA, ERP, Fiori, а также с облачными решениями SAP Ariba, SAP Fieldglass, SAP Success Factors. Данный продукт вошел в список Gartner только в 2020 году, и пока не входит в лидеры RPA платформ. Однако, стоит заметить, что SAP – это крупная компания, с большим опытом и пониманием бизнес-процессов. На данный момент компания уже реализовала большое количество готовых ботов для основных бизнес-процессов, применимых в особенности, для SAP S4/HANA. Таким образом, понимание рынка и большая клиентская база, а также дальнейшее улучшение продукта должны принести свои результаты компании SAP [3].

Дорожная карта iRPA включает в себя новый набор функций, как например, SAP Cloud Application Studio. SAP Cloud Application Studio позволяет автоматизировать процесс разработки в облаке, а для автоматизации не потребуется писать код.

### **6. Эффективность внедрения RPA**

Оценить эффективность от внедрения RPA позволяет статистический анализ. Согласно результатам анализа, многие компании, внедрившие RPA-технологии, получили ощутимую выгоду и конкурентные преимущества.

В качестве конкурентных преимуществ выделяют следующие: более надежная и качественная реализация задач, повышение скорости и исполнения работ и переналадки в случае изменения производственного процесса (в сравнении с переобучением сотрудников), большое количество автоматизированных задач – работу можно выполнять параллельно практически без ограничений ресурсов, снятие с сотрудников рутинных задач позволяет решать сложные и творческие задачи с большим экономическим эффектом [4].

Анализ показал, что при внедрении RPA улучшаются следующие показатели: уменьшение количества ошибок на 21%, повышение качества рутинных задач на 21%, сокращение временных затрат бизнес-процесса на 19%, сокращение количества систем необходимых для выполнения работ на 14%, сбор архивных данных для улучшения процесса на 7%, оптимизация бизнес-процесса за счет устранения лишних действий на 7% [3].

В целом в компании, успешно внедрившей RPA технологии эффективность бизнеса повышается за счет того, что 90% ручных операций совершается автоматически, в пять раз увеличивается скорость обработки документов, в четыре раза меньше времени тратится на поиск первичных документов, в три раза закрывается отчетный период и на 50% сокращаются затраты на обработку бухгалтерских документов.

### **Заключение**

Многие специалисты предвещают рынку RPA огромный рост в ближайшие несколько лет. Клиенты уже сейчас могут получить огромные преимущества, внедряя RPA, как когда-то в 1990-х годах они внедряли ERP.

Интеллектуальная автоматизация – одно из приоритетных направлений развития для большинства компаний. Если сейчас речь идет об автоматизации рутинных процессов, то в ближайший год компании будут делать все возможное, чтобы развивать «интеллектуальную» автоматизацию, интегрируя RPA с машинным обучением. Проанализировав предложения вендоров можно заметить, что они уже предлагают данную интеграцию. Однако, это направление сейчас не столь популярно и будет развиваться в ближайшие годы.

Существует и мнение о том, что RPA – это не только продукт для бизнеса. Через нескольких лет боты будут помогать обычным людям выполнять различные рутинные задачи на компьютере. Таким образом, RPA может стать технологией, доступной каждому, в независимости от сферы деятельности.

### **Список литературы**

1. Aguirre, S. Automation of a Business Process Using Robotic Process Automation (RPA): A Case Study. Workshop on Engineering Applications. / S. Aguirre, A. Rodriguez. – Berlin: Springer Verlag. 2017. – P. 65-71.
2. Shetty, S. Gartner Says Worldwide Spending on Robotic Process Automation Software to Reach \$680 Million in 2018 [Press release]. [Электронный ресурс]: статья. – Режим доступа :

<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2018-11-13-gartner-says-worldwide-spending-on-robotic-process-automation-software-to-reach-680-million-in-2018>. .html

3. Xu, M. The Fourth Industrial Revolution: Opportunities and Challenges. / M. Xu, J. M. David, S. H. Kim // International Journal of Financial Research, 2018. V 9. N 2. Doi:10.5430. –P. 90-95.

4. Smeets, M. Robotic Process Automation (RPA) in der Finanzwirtschaft. / M. Smeets, R. Erhard, T. Kaußler. – Berlin: Springer Verlag. 2019. – P. 2-15.