

## РОБОТИЗАЦИЯ КАК ПРОРЫВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

<sup>1</sup>Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», г. Минск, Республика Беларусь, доцент, канд. тех. наук., доцент

<sup>2</sup>Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», г. Минск, Республика Беларусь, магистрант

Роботизация процессов – это тренд, который активно начал продвигаться в 2019 году и по-прежнему не теряет своих позиций в условиях цифровизации всех сфер человеческой деятельности. С помощью RPA (Robotic Process Automation) автоматизируют рутинные задачи, избавляются от сложностей документооборота и сокращают трудозатраты сотрудников в десятки раз [1].

Типичными областями применения RPA являются: управление персоналом, учет и финансы, контроль качества и тестирования, интеграция корпоративных приложений, сервисы IT, автоматизированные системы управления, “умные города” и целые отрасли производства, цепочки поставщиков и другие [2].

Робот представляет собой цифрового сотрудника, который выполняет работу используя пользовательский интерфейс и логику, которую прописывают программисты RPA при его разработке. Это упрощает внедрение в существующие процессы, поскольку нет необходимости существенно дорабатывать программное обеспечение, которое использует сотрудник для выполнения своей работы и прибегать к дорогостоящим услугам IT-компаний. Помимо снижения нагрузки на сотрудников при выполнении рутинных задач, роботизированный процесс увеличивает точность выполнения работы, поскольку действует по строго заданному алгоритму и лишен человеческого фактора. Это же является и минусом из-за отсутствия возможности внедрения RPA-технологии в творческую работу, где бизнес-логика не поддается описанию и условия постоянно меняются.

Преимуществом роботизации процессов в сравнении с классической автоматизацией, где над проектом трудятся целые команды разработчиков, является и то, что в среднем внедрение и разработка технологии RPA занимает всего один-полтора месяца (при несложных процессах) и для его ввода в эксплуатацию, требуется один аналитик, который узнаёт пожелание заказчика и выявляет его потребности, и программист, который их реализует в техническом плане. После тестирования роботизированного процесса, для его поддержания в работоспособном состоянии и наладки в случае незначительного изменения в логике работы, необходим всего лишь программист и пару часов его рабочего времени, что будет обходиться бизнесу дешевле, чем повторный заказ услуг [3].

Программа для разработки роботов представляет собой студию-редактор, в которой RPA-программист, перемещая и выстраивая блоки в определенной последовательности создает сценарий для выполнения роботом. Каждый из этих блоков имеет под собою программный модуль, написанный на языке высокого уровня программистами компании-поставщика RPA-услуг. Благодаря отсутствию необходимости написания кода при роботизации процессов, подготовка специалистов, которые будут заниматься обслуживанием разработанной и внедренной системы становится дешевле, а квалификационный порог входа – ниже.

Для компании без риска банкротства и иных финансовых проблем принято считать срок окупаемости систем автоматизации следующим образом: оптимистичным сценарием считается – 1 год, реалистичным – 2 года, пессимистичным – от 3-х лет [4].

Исключительно важным требованием для всех сфер современной деятельности является информационная безопасность. Поскольку в наше время цифровой тип информации является преобладающим среди всех остальных типов, а робот взаимодействует именно с ним, то для обеспечения сохранности данных компании-разработчика RPA-технологий ввели ряд мер. Основным, является разграничение ролей и возможности внесения изменений во введенные в эксплуатацию процессы под ними. Данная технология позволяет закрыть доступ к редактированию сценария, но иметь возможность его запуска. Это особенно полезно при работе с чрезвычайно конфиденциальной информацией, где утечка может принести компании большие репутационные и финансовые потери.

Для экономии рабочего времени сотрудников компании, авторами была создана система актуализации информации о клиентах, использующая преимущества RPA-технологии и возможности языка программирования Python. Структура системы представлена на рисунке 1.

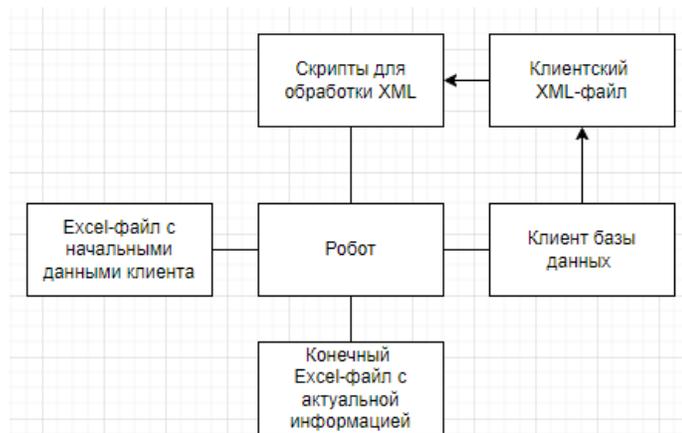


Рисунок 1 – Структурная схема системы актуализации информации о клиентах

В своей работе робот использует идентификационный номер клиента, информацию о котором необходимо оптимизировать. Номер и часть информации о клиенте содержится в Excel-файле, который сотрудник помещает на выделенную сетевую папку для обработки. Работа системы происходит в автоматическом режиме, путем проверки наличия необработанных файлов каждые 5 минут. Выбор подобной стратегии позволяет отключить так называемый «ручной запуск по запросу». После получения идентификационного номера клиента из первоначального Excel-файла, робот заходит в базу данных, как это бы делал сотрудник банка, используя графический интерфейс и ищет самый актуальный на момент запуска системы XML-файл, который содержит вторую часть информации необходимую для актуализации.

Python-скрипты, которые запускает робот после получения XML-файлов, позволяют существенно сократить время обработки информации одного клиента, поскольку код выполняющий переработку и структурирование информации выполняется интерпретатором гораздо быстрее, нежели сценарные конструкции самого робота. Результатом выполнения программ является созданный Excel-файл, содержащий информацию о клиенте из XML-файла, но в удобном для обработки роботом виде.

После переработки информации из файла клиента, содержащегося в базе данных, с помощью скриптов написанных на языке Python, робот актуализирует информацию из начального файла, который был помещен сотрудником для обработки, и дополняет ее, в случае необходимости такого дополнения, информацией из XML-файла по определенным критериям.

Заключительным этапом работы системы является запись полученного массива актуализированных данных в привычный для сотрудников Excel-формат, внесение даты выполнения актуализации информации и сохранения файла на сетевой папке, откуда сотрудник может переместить его к себе на компьютер и использовать в своей дальнейшей работе.

Данная система позволяет оптимизировать рабочее время сотрудников, избавляя их от рутинных и монотонных действий; уменьшает ошибки и осуществляет полный контроль за обработкой данных.

#### Список использованных источников:

1. Роботизация процессов: что это, для чего и кому необходима. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.directum.ru/blog-post/2829> - Дата доступа: 04.09.2022.
2. Современные системы автоматизации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.elektro-expo.ru/ru/articles/avtomatizaciya-sistem-upravleniya/>. - Дата доступа: 04.09.2022.
3. Реинжиниринг бизнеса. Как грамотно внедрить автоматизацию и искусственный интеллект. / Джон Будро, Равин Джесутан. – 2019 г. – 278 с.
4. Индустрия 4.0. От прорывной бизнес-модели к автоматизации бизнес-процессов / Август-Вильгельм Шеер. – 2022 г. – 265 с.