

РОБОТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Агеева Н.А.

*Томский политехнический университет, отделение информационных технологий ИШИТР,
6ВМ31ПИШ, e-mail: naa8@tpu.ru*

Введение

В 2023 году уже никто не сомневается, что цифровая трансформация — это основа долгосрочного развития любой компании. На основании исследования, проведенного компанией UiPath в 2018 году, в среднем, на предприятии – 81 % физической работы, 69 % обработки данных и 64 % операций по сбору данных – реально автоматизировать. А любая автоматизация позволит рассмотреть применение в процессе частичной или полной роботизации: Robotic Process Automation (RPA) – это передовой тренд на рынке.

Несмотря на все возможности и идеи оптимизации, многие организации не решаются на этот шаг.

Описание

В рамках рабочей деятельности, была проведена оценка возможности применения вариантов решений систем локальной роботизации процессов. Программная роботизация представляет собой программное обеспечение (далее по тексту – ПО), позволяющее передать все или почти все действия, совершаемые в бизнес-процессе, так называемому роботу. Для такого вида оптимизации подходит большинство процессов, в которых присутствуют часто повторяющиеся алгоритмизируемые операции, которые занимают у сотрудников много времени и приводят к выгоранию на рабочих местах (монотонные работы).

За время опытного использования, были рассмотрены многие решения – функционал проанализировали, рассмотрели эффективность применения полученных решений, взвесили все «за» и «против».

Решения, о которых хотелось бы рассказать поподробнее: UiPath, RPAbot, Python:

1. Платформа UiPath, с 2018 года в течении трех лет, занимала первое место по результатам рейтинга в отчете Gartner — одного из самых авторитетных аналитических агентств, которые специализируются на изучении рынков информационных технологий. Знакомство с «роботизацией» было начато с данного решения. Выбранное ПО было рассмотрено в части «тестовой» версии и применено для возможности:

- внесения информации в системы;
- выгрузки отчетности из разных систем.

Эффективность применения данного решения в том, что система работает с помощью интуитивно понятных графических инструментов и встроенных функций (Low-code), без особых навыков можно сделать роботизацию процесса, выделяя поэтапно, последовательность и принцип необходимого взаимодействия. UiPath умеет работать с десктоп приложениями, веб приложениями, умеет отправлять почту и работать с процессами.

Однако при эксплуатации был выявлен ряд ограничений в части:

- функциональности – система UiPath позиционируется как платформа для автоматизации рутинных задач на основе простой логики, но фактически функционал системы не предоставляет достаточный набор техник и инструментов, которые необходимы для проработки сложных проектов;
- стоимости – данное решение предлагает бесплатные лицензии для начинающих, но большинство функций доступны именно при подписке, что может быть довольно накладно;
- отсутствия поддержки искусственного интеллекта: в отличие от других платформ RPA, таких как Automation Anywhere или Blue Prism, данная система не поддерживает обработку естественного языка и машинное обучение, что является весомым фактором при выборе платформы (в связи с дополнительными возможностями, предоставляемыми ИИ);
- зависимости от собственных продуктов, что делает решение менее гибким и открытым для интеграции с другими системами;
- минимальной совместимости с другими программами и системами.

В любом случае, в части применения данного решения, при расчете эффективности было выявлено, что в общем, решение позволяло выявить эффективность около 300 человеко-часов в месяц.

2. В дальнейшем, при оценке вариантов перехода на импортозамещенное решение, при поиске возможности более гибкой системы для работы, было рассмотрено решение: RPAbot от BizApps.

В части эффективности система работала на простых проектах так же, как и ранее исследованное решение, однако функциональность программного обеспечения в части встроенных функций – уже.

Данное ПО входит в реестр Российского ПО, для возможности использования данного решения, была приобретена лицензия. Система была эффективно применена в части применения в таких процессах, как:

- внесение информации в систему;
- выгрузка отчетности;
- взаимодействие с web-системами.

В основе данного инструмента лежат технологии: управления открытыми web-страницами браузера; управление мышью и клавиатурой (нажатие клавиш, кнопок мыши, перемещение курсора); поиск графических элементов на экране рабочего стола для применения дальнейших действий мышью и/или клавиатурой;

Основные выявленные «минусы» применения данного решения:

- необходимость обучения: для эффективного использования RPABot требуется обучение и понимание принципов работы системы;

- технические ограничения функциональности платформы, учитывая, что в графическом интерфейсе можно создать – только элементарные скрипты роботизации;

- поддержка работоспособности только на платформе BizApps, что ограничивает его интеграцию с другими системами и приложениями;

- решение сложно интегрируется с другими системами и требует применения значительных усилий для этого;

- данное ПО – может снижать производительность системы, особенно при выполнении большого количества операций и при запуске сессий для нескольких пользователей.

- при реализации решения для применения на более серьезных задачах, требуется написание дополнительного программного кода. В данном случае – нагрузка будет ложиться на программиста. В этом случае, сделать работа без знания языка (например С#) может быть сложно. No-code у данного ПО – закрывает лишь очень примитивные действия. По итогу получается, что для более глубокой роботизации процесса, навыков работы обычного специалиста может быть недостаточно. Проблема данного вида ПО в том, что разработка требует большого количества ресурсов и сложно поддерживается. Как только увольняется программист, написавший работа, могут возникнуть проблемы в части сопровождения и поддержания работоспособности.

В общем на данном решении, одновременно получилось настроить около 8 процессов. Посчитанный эффект был оценен в 150 человеко-часов в месяц.

3. С середины 2022 года, параллельно работе с ранее описанными платформами, была запущена работа над проектами по роботизации, с помощью языка программирования Python.

Данный способ роботизации был рассмотрен для реализации решений в части:

- разработки и настройки чат-ботов;
- взаимодействия с различными веб-сервисами для внесения информации;
- распознавания информации из pdf-файлов;
- обработки файлов и приведение к необходимому виду.

Использование данного решения – позволило применять лучшие существующие Python библиотеки, благодаря которым и появилась возможность реализации необходимого инструментария RPA платформы.

Перечень ключевых используемых библиотек:

- pandas и NumPy – для обработки и анализа данных;
- aiogram – для работы с Telegram;
- selenium – автоматизация рутинных и повторяющихся задач, таких как заполнение форм, сбор данных с веб-сайтов, мониторинг рынка и конкурентов;

- Tkinter или PyQt – для создания графических пользовательских интерфейсов. Благодаря этим инструментам, есть возможность создания простых и интуитивно понятных интерфейсов для бизнес-приложений.

Выявленные плюсы применения решения, при роботизации:

- возможность работы с гибким и эффективным инструментом;
- популярный и простой в изучении язык программирования, который позволяет быстро создавать программы и алгоритмы;
- высокая производительность и работа с большим объемом данных;
- возможность создания систем машинного обучения и искусственного интеллекта;
- Python и большая часть библиотек – поставляется как приложение с открытым исходным кодом, что позволяет свободно использовать решение для своих целей;
- отсутствует привязка к операционной системе. Ранее рассматриваемые платформы: Rbot и Uipath полноценно могут работать с ОС Windows что в свою очередь накладывает дополнительные ограничения на пути «импортозамещения»;

Из минусов можно выделить, что несмотря на всё:

- некоторые библиотеки и инструменты могут быть сложными в использовании;
- Python может требовать больше времени на выполнение задач, чем некоторые другие языки программирования;
- Python не всегда подходит для создания высокопроизводительных приложений;
- при прочих равных Python не так хорошо работает с многопоточностью в сравнении с прочими языками программирования высокого уровня (C++, Java).

Как итог, можно сказать, что да, данное решение не является No-code, однако реализованные продукты, благодаря единообразию логики и языка разработки, будут доступны к сопровождению любым специалистом, знающим язык. Например, при кадровой смене будет отсутствовать необходимость дополнительного обучения для работы со специализированным ПО. На текущий момент решение позволило в месяц высвободить около 340 человеко-часов в месяц.

Заключение

Современный мир IT сегодня настолько открыт для всего, что даже сложно представить, что до сих пор существуют ситуации, когда применяется только один вид программного обеспечения для поиска и решения задач.

Хотелось бы верить, что скоро, любая компания будет понимать и осознавать, что такое RPA и какие плюсы от применения решений – можно получить.

Но в любом случае, важно помнить, что с вводом в эксплуатацию робота – следует оценивать и планировать его замену более надежной автоматизацией. Если к этому не готовиться, то технологический долг неконтролируемо нарастает, и в итоге это может привести к тому, что ИТ-служба перестанет справляться с поддержкой армии роботов.