

Специфические особенности внедрения программных роботов

The specific features of software robots' implementation

Французов И.В.

Бакалавр факультета Международного бизнеса и делового администрирования МГИМО(У) МИД России, г. Москва
e-mail: frantsuzovvan1998@yandex.ru

Frantczov I.V.

Bachelor's Degree Student, Faculty of Management, IBBA, Moscow State Institute of International Relations (University) MFA of Russia, Moscow
e-mail: frantsuzovvan1998@yandex.ru

Аннотация

Актуальность данной статьи связана с популяризацией роботизации как инструмента повышения операционной эффективности бизнеса в условиях ограниченности ресурсов, нехватки квалифицированных «белых воротничков», глобального старения населения и изменения половозрастной структуры. Главная цель данной статьи – анализ особенностей 2 базовых моделей внедрения программных роботов в бизнес-процессы современных фирм. В качестве информационной базы работы используются исследования аудиторско-консалтинговых компаний EY и PWC, а также материалы периодического издания The Economist.

Ключевые слова: цифровая трансформация, RPA-технологии, роботизация бизнеса, программные роботы.

Abstract

The relevance of this article is related to the popularization of RPA-technologies as a tool for enhancing the operational efficiency of business amid limited resources, lack of qualified white-collar workers, global population ageing and changes in the gender and age structure. The main purpose of this article is to analyze the features of 2 basic models for implementing software robots in the business processes of modern firms. The research of EY and PWC audit and consulting companies, as well as materials from the periodical The Economist, are used as the information base of the work.

Keywords: digital transformation, RPA-technologies, business robotization, software robots.

Введение

Глобальный финансовый кризис, разразившийся в 2008 г. в банковском секторе ипотечного кредитования и перекинувшийся на всю мировую экономическую систему, значительно ускорил вхождение человечества, а также созданной им институциональной надстройки в новую технологическую реальность. Цифровой век, призванный положить начало экспансии Интернета и мобильных технологий, спустя два десятилетия приобрел совершенно иную коннотацию, связанную с такими ноу-хау, как *3D-printing*, *cloud computing*, *e-business*, а также с такими прорывными концепциями, как экономика совместного потребления, *IoT*, *big data* или *роботизация*, которые под влиянием НТП качественно трансформировали архитектуру мировой экономики.

Роботизация как тренд, задающий направление развития современного бизнеса на ближайшее десятилетие, открывает все новые инновационные возможности для

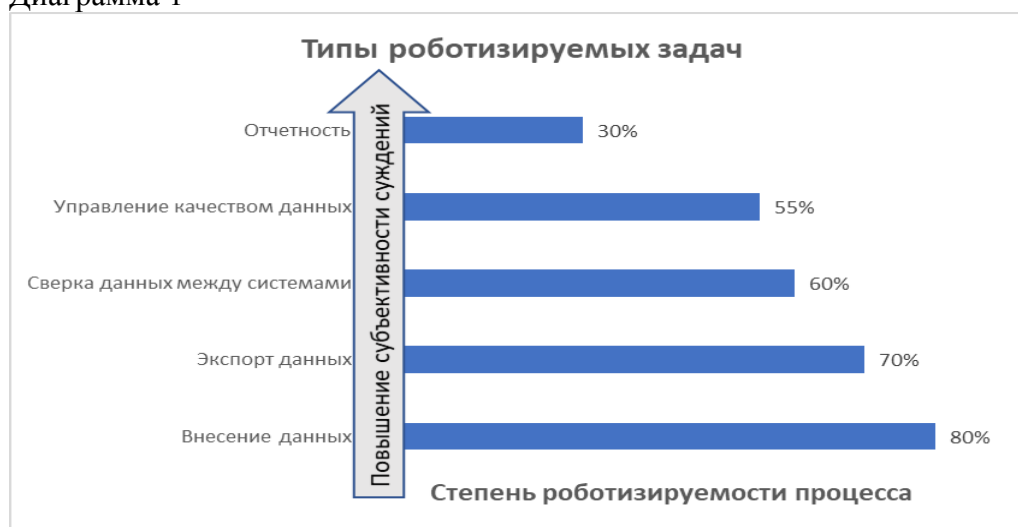
оптимизации внутрифирменных механизмов. На сегодняшний день, уже глубоко проникнув в технологические циклы производственных подразделений, роботы находят применение в сфере совершенствования офисных процессов компаний, ведь «от завода офис отличается лишь тем, что его сотрудники оперируют мегабайтами информации, а не металлическими деталями»¹.

Внедрение программных роботов

Компании, вставшие на путь диджитал-трансформации, на сегодняшний день активно применяют такую революционную технологию, как *Robotic Process Automation, RPA*, которая кардинально меняет операционную модель ведения бизнеса, заменяя людей, выполняющих стандартизированные задачи, связанные с ручным вводом и обработкой данных, программным кодом, который способен повысить эффективность человеческих ресурсов за счет использования цифровых технологий. Несмотря на то, что в различных отраслях программные роботы внедряются с различной скоростью, перспективы имплементации концепции роботизации бизнес-процессов чрезвычайно широки в любой сфере бизнеса: банковском секторе, финансах и аудите, страховании, телекоммуникациях, розничной торговле, фармацевтике и здравоохранении – поскольку офисные приложения, а также бизнес-функции, детерминированные такими объективными потребностями ведения бизнеса, как учет, управление персоналом или цепями поставок, унифицированы и требуют схожих подходов к решению проблемы оптимизации бизнес-процессов.

Именно благодаря своей универсальности роботизация процессов показывает выдающиеся с экономической, финансовой, управленческой точек зрения, результаты в различных отраслях экономики, что и предопределяет популярность *RPA*-подхода среди стратегического менеджмента фирм. Аналитики компании EY оценивают рост глобального рынка процессной роботизации к 2020–2021 г. до 2,7 млрд долл. США с ежегодным приростом порядка 29%². Колоссальные темпы прироста, демонстрируемые *RPA*-технологией, объясняются непрерывно растущим количеством транзакций и контрагентов, сложностью правового регулирования, нарастающей потребностью мгновенного реагирования на изменяющиеся рыночные условия, высокой степенью бюрократизированности современной бизнес-среды, что в совокупности порождает существенный объем ручных, повторяющихся, четко алгоритмизированных микрозадач, несущих неоправданно высокие операционные издержки, выражающиеся в найме и оплате труда административных сотрудников сверхузкой специализации.

Диаграмма 1



¹ EY Report. Работа для роботов, творчество – для людей. URL: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-report-robotics-kbd-2017-rus/\\$FILE/ey-report-robotics-kbd-2017-rus.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-report-robotics-kbd-2017-rus/$FILE/ey-report-robotics-kbd-2017-rus.pdf).

² EY Report. Работа для роботов, творчество – для людей. URL: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-report-robotics-kbd-2017-rus/\\$FILE/ey-report-robotics-kbd-2017-rus.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-report-robotics-kbd-2017-rus/$FILE/ey-report-robotics-kbd-2017-rus.pdf).

При качественной роботизации такие офисные процессы, как электронный документооборот, обработка и миграция данных, инсталляция программ и их обновление, массовые почтовые рассылки и напоминания, некоторая отчетность, могли бы полностью или частично перейти в ведение «административных» роботов, которые, по оценке компании EY, в среднем, способствуют сокращению операционных расходов на 20–35%, а по данным Лондонской школы экономики, могут принести возврат на инвестиции до 600-800% от стоимости всего проекта по внедрению технологии, существенная отдача от которой наступает сразу же после автоматизации первого процесса, особенно если речь идет об использовании *open source* решений, не требующих дополнительных затрат на лицензии, что свидетельствует о минимальном лаге результативности, присущем *RPA*-моделям.

На практике распространены два базовых сценария, отражающие возможные подходы к роботизации бизнес-процессов: размещение робота на компьютере сотрудника или создание обособленного рабочего места под робота в рамках виртуальной бизнес-среды, которая потенциально может служить платформой для сотни программных роботов, выполняющих свои задачи круглосуточно и полностью исключая человека из того или иного офисного процесса. Первая же модель, наоборот, не предполагает стопроцентной замены сотрудника на роботизированное программное обеспечение – роботу отводится роль цифрового ассистента, призванного решать время от времени возникающие тривиальные задачи. Исходя из этого, *RPA*-технология не направлена исключительно на сокращение рабочих мест и, в первую очередь, призвана оптимизировать операционные процессы, ускорять и снижать их стоимость, исключать ошибки, способные нанести финансовый и репутационный ущерб, снимать пиковые нагрузки в процессе закрытия периодов, высвобождать ценных сотрудников для решения более сложных и творческих задач. Помимо сохранения человеческого капитала, гибридный подход привлекателен еще и тем, что значительно снижает риски при реализации и внедрении роботизированной технологии, поскольку задача замены сотрудника роботом от начала и до конца проекта может увеличить его сложность, снизить показатели *ROI* и в целом нивелировать его позитивный эффект для компании.

Необходимо отметить, что существуют и другие типовые ошибки, которые при старте проекта по роботизации не всегда очевидны для менеджмента: зачастую роботизация бизнес-процесса осуществляется без его предварительной оптимизации, что, исходя из широко известного принципа *Garbage in – Garbage out*, является серьезнейшей недоработкой, ставящей под угрозу дальнейшую имплементацию технологии. Особенно распространены случаи по недооценке требований к квалификации кадров: организации, стремясь внедрить технологию собственными силами, ошибочно полагают, что возможна быстрая переориентация специалистов другого профиля на *RPA*-проекты, требующие не только специальных знаний, но и практического опыта. Кроме того, стратегическим просчетом может выступать переоценка результатов *Proof of Concept* проекта, успех которого при реализации на небольшом бизнес-процессе может не экстраполироваться при масштабировании технологии на весь пул планируемых к роботизации процессов.

Неправильный состав рабочей группы также может свести на нет номинальную эффективность внедряемой технологии. Бизнес-подразделение и *IT* представляют собой далеко не исчерпывающий список функций, которые необходимо привлечь в кросс-функциональную команду для работы над проектом: в состав рабочей группы должны быть включены специалисты по кибербезопасности; контролирующие структурные подразделения, так как роботизируемые бизнес-процессы часто затрагивают области, подлежащие проверке на соответствие отраслевым стандартам со стороны государственных органов; представители HR-отдела, планирующие кадровую политику компании и ее корректировки в контексте роботизации бизнес-процессов. Немаловажная роль при формировании структуры рабочей группы отводится ее институциональному ядру – Центру экспертизы по роботизации, который не только координирует деятельность вышеперечисленных подразделений в процессе работы над проектом, но и консолидирует

знания и опыт компании в этой области. По данным компании KPMG, порядка 70% фирм, преуспевших в реализации программ роботизации, создали такой центр и наделили его полномочиями решать технико-эксплуатационные, методологические и задачи по непосредственному созданию роботизированных ПО, процесс разработки которого также поддается алгоритмизации.

Итак, процесс создания нового робота проходит традиционные этапы: от идентификации возможности роботизации процесса и конфигурирования робота до тестирования и внедрения. В среднем, технология внедряется за 1-2 мес., что определяет трудозатраты; основные же финансовые издержки зависят от *royalty* – суммы лицензионных выплат, – которая в расчете на одного сотрудника не превышает 600-800 тыс. в год³, что, конечно, значительно ниже той суммы, которую работодатель ежегодно перечисляет в ФОТ.

С управленческой точки зрения наибольший интерес представляет аспект внедрения роботизированной технологии, а именно общепринятая операционная модель, которая планирует внедрение роботизации на трех уровнях: на уровне ресурсов, включая человеческие, информационные и технологические; на уровне организационной структуры и на уровне особенностей имплементации технологии, которые находят свое выражение в виде внутрифирменных политик и регламентов.

Схема 1



Источник: EY Report. Работа для роботов, творчество – для людей. URL: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-report-robotics-kbd-2017-rus/\\$FILE/ey-report-robotics-kbd-2017-rus.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-report-robotics-kbd-2017-rus/$FILE/ey-report-robotics-kbd-2017-rus.pdf)

³ The Economist. World industry: Rise of robots. URL: <https://www.economist.com/printedition/2014-03-29>.

Следование данной трехступенчатой модели в сочетании с созданием эффективной команды по роботизации, организацией центра экспертизы и совершенствования бизнес-процессов, а также применением *agile*-методов, которые обеспечивают высокую степень гибкости и адаптивности методологии развития проекта, позволит компании, нацеленной на создание виртуальной рабочей силы, успешно интегрировать программных роботов в существующие бизнес-процессы. При этом основное преимущество *agile*-подхода в сравнении с противоположным каскадным *waterfall*-подходом заключается в возможности в короткие сроки совершенствовать создаваемое по начальному плану программное обеспечение путем внесения корректировок на основе эмпирически выявленных недоработок, в результате тестирования продукта или же по требованию заказчика.

Так или иначе, роботизация бизнес-процессов постепенно становится естественной для бизнеса, находит свое выражение в различных программах внутрикорпоративного значения, планах и бюджетах, включается в стратегии развития фирм. В ближайшем будущем процесс освоения бизнесом *RPA*-технологий значительно ускорится, во многом благодаря комбинированию в рамках следующего поколения роботов таких концепций, как *Artificial Intelligence*, *Machine Learning* и *Business Intelligence*, которые не только позволят достичь роботам еще большей операционной эффективности, но и принимать нестандартные решения, структурировать неструктурированные данные и даже вести конструктивный диалог с человеком, что коренным образом изменит существующие представления о перспективах применения *RPA*-технологии в современном бизнесе.

Заключение

Внедрение роботизированных инструментов, безусловно, требует реинжиниринга существующих бизнес-моделей, разработки новых управленческих подходов, отвечающих требованиям современной технологической реальности: школа человеческих отношений, родоначальниками которой являются Элтон Мэйо и Мэри Фоллет, вышедшая на авансцену еще в 20-30-е годы 20 в. и до сих пор составляющая золотой фонд современной управленческой науки, постепенно теряет свою актуальность. Объективные технологические сдвиги смещают основной акцент с человека как ключевого фактора функционирования компании, так же как в свое время школа человеческих отношений привела к смещению акцента с вопросов организации на человеческий потенциал.

Роль человека как источника создания добавленной стоимости существенно падает, уступая пальму первенства промышленным и программным роботам, которые способны обеспечить как операционную эффективность, так и стратегическое позиционирование компании. Роботизированные технологии активно осваиваются частным сектором как развивающихся стран, которые в силу отрицательной трудовой миграции, обусловленной непропорциональностью мировой системы оплаты труда, лишаются высококвалифицированных кадров, так и представителями бизнеса развитых государств, которые несут издержки ввиду исторически сложившегося, несоразмерно высокого уровня оплаты труда линейных сотрудников: такого рода однонаправленность векторов развития мирового сообщества подчеркивает глобальный характер тренда на повсеместную роботизацию бизнес-процессов внутри компаний.

Литература

1. The Economist. Future technology; Robotic realities. URL: <https://www.economist.com/blogs/theworldin2014/2013/12/futuretechnology?zid=291&ah=906e69ad01d2ee51960100b7fa502595>.
2. The Economist. The invisible unarmed. URL: <https://www.economist.com/news/special-report/21599526-best-robot-technology-unseen-invisible-unarmed>
3. The Economist. World industry: Rise of robots. URL: <https://www.economist.com/printedition/2014-03-29>.
4. The Economist. Robot jurisprudence; How to judge a bot; why it's covered. URL: <https://www.economist.com/blogs/babbage/2014/09/robot-jurisprudence>.

5. The Economist. Special report: Manufacturing and Innovation: Automation: Making the future. URL: <https://www.economist.com/node/21552897>.
6. PWC Report. The new hire: How a new generation of robots is transforming manufacturing. URL: <https://www.pwc.fi/fi/palvelut/tiedostot/industrial-robot-trends-in-manufacturing-report.pdf>.
7. EY Report. Работа для роботов, творчество – для людей. URL: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-report-robotics-kbd-2017-rus/\\$FILE/ey-report-robotics-kbd-2017-rus.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-report-robotics-kbd-2017-rus/$FILE/ey-report-robotics-kbd-2017-rus.pdf).