

УДК 656.011.56

***ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ RPA В ГРУЗОВОЙ И
КОММЕРЧЕСКОЙ РАБОТЕ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ***

Кузнецова Е.В.

Магистрант

Дальневосточный государственный университет путей сообщения

г. Хабаровск, Россия

Аннотация

В рамках статьи рассмотрена суть понятия программного продукта RPA, выделены основные его преимущества. Обоснована перспективность применения RPA в грузовой и коммерческой работе на железнодорожном транспорте. Предложено использовать роботизацию процессов оформления электронных документов в АС Этран, необходимых при организации и осуществлении железнодорожных грузоперевозок.

Ключевые слова: RPA, роботизация, железная дорога, бизнес-процессы, роботизация железнодорожного транспорта, электронная транспортная накладная.

***POSSIBILITY OF APPLICATION OF RPA IN FREIGHT AND
COMMERCIAL WORK ON RAILWAY TRANSPORT***

Kuznetsova E. V.

3rd year student

Far Eastern State Transport University,

Khabarovsk, Russia

Abstract

Within the framework of the article, the essence of the concept of the RPA software product is considered, its main advantages are highlighted. The prospect

of RPA application in freight and commercial work in railway transport has been substantiated. It is proposed to use the robotization of the processes of processing electronic documents in AS Etran, which are necessary for the organization and implementation of railway cargo transportation.

Keywords: RPA, robotics, railway, business processes, railway robotization, electronic bill of lading.

Актуальность темы. Основной задачей развития информационных технологий на железнодорожном транспорте является переход от информационного режима существующих автоматизированных систем, к интеллектуальным программным комплексам, которые в автоматическом режиме с минимальным участием человека могут принимать управленческие решения [1]. Современные технологии не стоят на месте и теперь уже никого не удивить появлением роботов в обыденной жизни человека. Все чаще роботы используются не только в жизни обычных людей, но и в практике крупных компаний, к которым относится и железнодорожная отрасль, где максимальная экономия на издержках позволяет не только ускорять процессы внедрения инноваций, но и повышать качество оказываемых услуг потребителям. В России перевозки по железной дороге являются достаточно дорогим способом транспортировки грузов. Это связано с большими сложностями в обновлениях инфраструктуры, слишком большой протяженности железных дорог, необходимостью обновлять основные фонды. Однако роботизация различных бизнес-процессов могла бы снизить издержки предприятия в ближайшем будущем.

Понятие RPA. Термин RPA (Robotic Process Automation) появился в 2012 году благодаря компании Blue Prism, которая стала пионером в области автоматизации процесс управления офисными операциями. Затем RPA-системы стали активно распространяться во всех сферах жизнедеятельности [4]. Программный робот - это программа, которая имитирует действия

человека, взаимодействуя с интерфейсом информационной системы, при этом, программный робот работает для пользовательского интерфейса так же, как человек.

Ключевой особенностью RPA является возможность роботизировать те процессы, которые иначе автоматизировать было бы невозможно или неоправданно сложно (долго, дорого): там, где отсутствует возможность подключиться по API (Application Program Interface) - интерфейсу программирования приложений, позволяющего сервисам взаимодействовать, получать доступ и обмениваться данными и классические способы скриптовой интеграции перестают работать. RPA может использовать GUI (графический пользовательский интерфейс) и смотреть на экран монитора «как человек», что даёт ему возможность взаимодействовать с элементами на экране [3].

Программные роботы RPA выполняют большое количество операций, так они могут быть разделены на следующие типы в транспортной отрасли:

- 1) Роботы, оперирующие в человеческой среде (коботы);
- 2) Полуавтономные роботизированные системы;
- 3) Автономные роботизированные системы;
- 4) Полуавтономные системы [6].

Примерами задач, успешно выполняемых роботами, являются:

- перебивка информации из типовых документов в учетные системы,
- перенос информации из одной системы в другую,
- поиск информации на внешних сайтах, внутренних ресурсах с целью сбора и подготовки информации для дальнейшего анализа, и многие другие.

Бизнес-эффекты применения RPA очень наглядны. Для RPA вообще характерна прозрачность и простота расчета экономического эффекта. На

основании мирового опыта можно отметить следующие экономические и бизнес-эффекты внедрения RPA [5]:

Таблица 1. - Экономические и бизнес-эффекты внедрения RPA

1	сокращение себестоимости рабочих процессов - 25-50%
2	условное высвобождение сотрудников в результате внедрения одного робота - 2-5 полных штатных единиц
3	повышение продуктивности сотрудников - 35-50%
4	среднее сокращение полного цикла потока операций в рамках одной транзакции обработки данных - 30%
5	исключение ошибок и влияния человеческого фактора – 100%

Наилучшими кандидатами на роботизацию являются те рабочие процессы, для которых характерны следующие ситуации (рисунок 1).

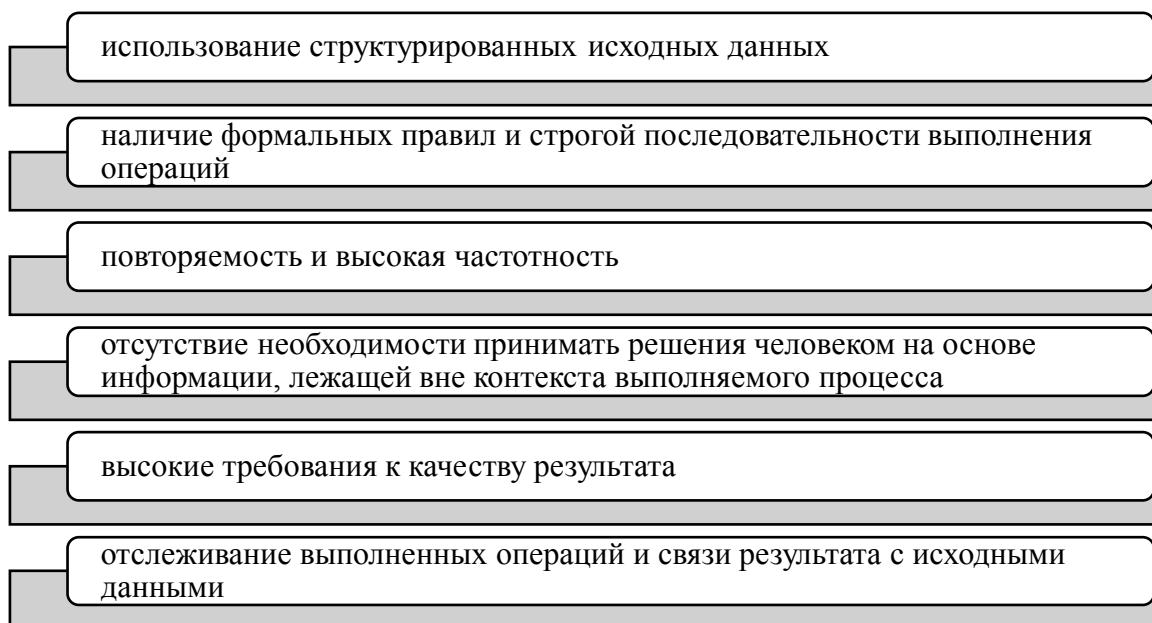


Рисунок 1 – Операции, требующие роботизации на современных предприятиях (разработано автором).

Многие продукты роботизации модифицировались в сложные платформы, позволяющие роботизировать работу целых отделов. Расширенные возможности управления большим количеством роботов позволяют снизить участие человека в выполнении процессов на 80-90%, оставляя человеку лишь операции по контролю выполнения процесса и результатов.

Возможность применения RPA на железнодорожном транспорте.

Для железной дороги вопросы роботизации бизнес-процессов грузовой и коммерческой деятельности может быть отнесены к следующим направлениям:

- 1) роботизация процессов оформления электронных документов на грузы;
- 2) организация роботизации вопросов погрузки и разгрузки товаров в вагоны и контейнеры;
- 3) роботизация процессов диагностики железнодорожного транспорта;
- 4) роботизация внутренних процедур. [2]

В грузовой и коммерческой работе на железнодорожном транспорте РРА можно применить в работе Автоматизированной системы ЭТРАН (Электронная Транспортная Накладная) - системы централизованной подготовки и оформления перевозочных документов по безбумажной технологии с применением электронной подписи (ЭП). С целью оптимизации процесса оформления перевозочных документов на отправку порожних грузовых вагонов, в соответствии с поручением ОАО «РЖД» от 10 ноября 2017 г. № ПП–94 с 2019 года на сети железных дорог РФ применяется Технология работы подразделений железной дороги при автоматическом оформлении перевозочных документов на перевозку порожних грузовых вагонов, а с 2020 года и на перевозку грузов в грузовых вагонах, которая подразумевает под собой взаимодействие информационных и автоматизированных систем ОАО «РЖД» при выполнении операции погрузки, уведомлении о завершении грузовой операции, оформлении перевозочного документа. Но данная технология не исключает выполнения ряда ручных операций с накладными причастными сотрудниками.

Согласно действующей технологии автоматического оформления документов в АС Этран, ответственность на оформление перевозочных документов возлагается на приемосдатчиков, которые помимо визуального осмотра вагонов, должны выполнять и другие операции с вагонами в различных операционных системах. Оформление перевозочного документа, это сложный процесс. Он запускает множество контролей, в результате, которых должен быть получен не только электронный перевозочный документ, с правильно рассчитанной провозной платой, но и выполнена проверка на обеспечение безопасности движения, сформирована полная информация для натурного листа поезда, что позволит в итоге, своевременно отправить поезд со станции. Поэтому при оформлении накладной довольно часто возникают ошибки. При получении ошибок приемосдатчики передают накладную агентам для оформления в ручном режиме, что в свою очередь

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

привозит, не только к задержке оформления документов, но и к невозможности автоматического раскредитования документов, т.к. одним из условий автораскредитования, является оформление документа в автоматическом режиме. Основной причиной неполного объема отработки документов в автоматическом режиме, помимо исключений из технологии, являются ошибки, которые допускают приемосдатчики, т.е. человеческий фактор.

При работе с основными документами, необходимыми при организации и осуществлении железнодорожных грузоперевозок, приемосдатчики, агенты СФТО выполняют повторяющиеся операции, нажимают на одни и те же функциональные кнопки. В связи с тем, что использование программных роботов очень эффективно при выполнении однотипных процессов, то его можно применить при оформлении перевозочных документов, накопительных ведомостей, ведомостей подачи и уборки. RPA обеспечивает круглосуточную работу, корректность данных и позволяет наглядно оценивать результаты деятельности. Так как АС ЭТРАН взаимодействует с другими производственными системами: Автоматизированной системой оперативного управления перевозками (АСОУП), Автоматизированной системой управления станциями (АСУ СТ), системой актово-претензионной работы ЕАСАПР М, Автоматизированной системой управления станции передачи вагонов и поездов (АСУ СПВ), то применение программного робота так же позволит своевременно и безошибочно вносить сведения в пути следования в электронную накладную. Например, акты о задержке груза, выполнения операции «отцепка», оформление досылочных ведомостей.

Применение RPA позволит увеличить скорость оформления документов, полностью исключить ошибки, связанных с «человеческим фактором». Что в свою очередь приведет к повышению качества обслуживания клиентов, к уменьшению задержек отправления и выдачи

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

груза, связанные с несвоевременным оформлением перевозочных документов, внесения ошибочных сведений в электронную накладную в пути следования.

Стоимость внедрения роботов в деятельность железной дороги довольно высока, что во многом связано с новизной рынка, а также сложностью инновационных продуктов. Однако окупаемость роботизации достаточно быстрая, так как позволяет на 80% ускорить процесс извлечения и обработки данных, полученных из разных источников, снизить частоту ошибок при 24-ти часовой работе робота до 0%, а в рабочее время сотрудников высвободить для решения стратегических бизнес-задач.

Таблица 2. Преимущества от внедрения RPA [3].

1.	Сокращение затрат и ускорение работы.
2.	Повышение производительности труда сотрудников.
3.	Снижение рутинной нагрузки на сотрудников и их развитие.
4.	Снижение количества ошибок, вызванных человеческим фактором.
5.	Оптимизация человеческих и производственных ресурсов.
6.	Повышение уровня удовлетворенности клиентов.
7.	Внедрение инновационных технологий.
8.	Выявление слабых мест в бизнес-процессах.

Вывод. Таким образом, для решения задачи развития информационных технологий на железнодорожном транспорте в автоматическом режиме с минимальным участием человека достаточно эффективно можно использовать программный продукт RPA. В первую очередь это касается оформления документов на перевозку порожних вагонов и грузов в автоматическом режиме в АС Этран. RPA не настолько трудна, как может показаться на первый взгляд. Это программное обеспечение, обученное или настроенное пользователем на выполнение трудоемких, стандартизированных, основанных на правилах задач. Благодаря этому данные в рамках процесса передаются быстро и безошибочно, что позволяет экономить время на выполнении рутинных задач. Современная практика внедрения роботов на железных дорогах в первую очередь связана с расширением деятельности пассажирского транспорта, а также железнодорожной инфраструктуры, однако развитие роботизации в грузовых и коммерческих операций на железной дороге очень перспективна. В первую очередь это касается внутренних бизнес-процессов, развития систем электронного оформления документов, погрузки и разгрузки товаров в вагоны и контейнера и прочие направления.

Библиографический список

1. Концепция развития транспортно-логистического бизнеса холдинга РЖД [Электронный ресурс] <https://pandia.ru/text/80/634/57916-2.php>
2. Соколов И.А. Роботы, автономные робототехнические системы, искусственный интеллект и вопросы трансформации рынка транспортно-логистических услуг в условиях цифровизации экономики / И.А. Соколов, А.С. Мишарин, В.П. Куприяновский, О.Н. Покусаев, Ю.В. Куприяновская // International Journal of open information technologies. – 2018. – V.6. - №4. – С. 92-108.

3. Роботизация рабочих процессов для автоматизации рутинных операций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <https://terralink.ru/upravlenie-biznes-kontentom/robotizatsiya-rabochikh-protsestsovo/robotizatsiya-rabochikh-protsestsovo-dlya-avtomatizatsii-rutinnykh-operatsiy/>

4. Robotic Process Automation – новый взгляд на старые технологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <https://habr.com/ru/company/jetinfosystems/blog/447398/>

5. RPA – Роботизированная автоматизация процессов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <https://nfp2b.ru/services/rpa/>

6. RPA – Роботизированная автоматизация процессов. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <https://nfp2b.ru/services/rpa/>

Оригинальность 79%