

4. Гончаренко Л.П. Риск–менеджмент: учеб.пособие /Л.П.Гончаренко, С.А. Филин. – 3–е изд. – М.: КноРус, 2010. –216 с

5. Разработка карт опасностей и рисков для Вашей организации [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.suot.by/razrabotka-kart-opasnostej-i-riskov-dlya-vashej-organizacii.html>

Представлено 20.10.2023

УДК 658.7

ТЕХНОЛОГИЯ РОБОТИЗИРОВАННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ
ПРОЦЕССОВ
ROBOTIC PROCESS AUTOMATION TECHNOLOGY

Войткун А.А., Чернухо П.А.

Научный руководитель – Антюшеня Д.М., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет, г. Минск,
Беларусь

alenvojtkun@gmail.com, polina.chernuho@gmail.com

A.A. Voitkun, A.A. Chernuho

Supervisor – Antyushenya D.M., Docent
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Одним из способов цифровизации логистической деятельности является технология RPA. Данная технология позволяет оптимизировать и упростить многие логистические процессы, такие как подбор транспортных средств, контроль за процессом перевозки, оформление документации и т. п. Технология внедряется во многие передовые компании и имеет далеко идущую перспективу на будущее.

Abstract. One of the ways to digitalize logistics activities is RPA technology. This technology allows you to optimize and simplify many logistics processes, such as selecting vehicles, monitoring the transportation process, processing documentation, etc. The technology is being implemented in many leading companies and has far-reaching prospects for the future.

Ключевые слова: Роботизированная автоматизация процессов, логистика, технология цифровизации

Key words: Robotic Process Automation, logistics, digitalization technology

Введение.

В настоящее время в логистической отрасли существует множество рутинных задач, на выполнение которых требуется значительное количество времени. К таким задачам относятся заполнение различных форм и анкет, проверка и обновление данных в разных системах, выбор перевозчиков и транспортных средств, маршрутизация и формирование заказов, оформление, получение и обработка сопроводительных документов, страхование груза, контроль выполнения заказов, расчет стоимости перевозки и составление актов. Для оптимизации данных процессов используются технология RPA.

Основная часть.

Технология RPA (Robotic Process Automation) предлагает возможность автоматизировать бизнес-процессы в логистической отрасли, а также в глобальной цепи поставок. Роботизированная автоматизация процессов (RPA) – это использование программного обеспечения с искусственным интеллектом и возможностью машинного обучения для выполнения повторяющихся задач большого объема, которые ранее выполнялись людьми. Предлагаемая технология позволяет сократить количество необходимого персонала, заменяя людей роботами и оптимизируя трудозатраты.

RPA-технологии, основанные на принципах программных роботов, позволяют автоматизировать бизнес-процессы в логистической системе и глобальной цепи поставок. Программные роботы проходят процесс самообучения, наблюдая за действиями пользователей и выявляя повторяющиеся задачи. Они используют виртуальное рабочее место и могут выполнить рутинные задачи, основанные на четких правилах, без необходимости анализа и принятия решений.

Логистика является одной из первых отраслей, которая приняла RPA. Складские и распределительные центры активно внедряют автоматизацию, чтобы снизить затраты и ошибки, а также удовлетворить требования клиентов, работающих в режиме 24/7. Однако в логистической сфере Беларуси пока наблюдается консервативный подход к использованию современных технологий, что приводит к недостаточной автоматизации и замедляет развитие рынка логистических услуг.

RPA-технологии в логистике позволяют автоматизировать различные процессы.

Во-первых, ведение учета транспортных средств может быть автоматизировано программным роботом, который выполняет выгрузку

данных из информационной системы, ищет информацию во внешних системах и формирует акты и отчеты. Это значительно сокращает трудозатраты и ускоряет процесс.

Во-вторых, подготовка и предоставление информации в таможенную службу также может быть автоматизирована с помощью RPA. Робот формирует пакеты документов для перемещения грузов, используя системы распознавания с технологией нейросетей, что обеспечивает снижение нагрузки на специалистов и ускоряет процесс.

В-третьих, обновление сертификатов и деклараций автоматизируется с помощью RPA. Робот отслеживает актуальность документов и уведомляет специалистов о необходимости обновления, что позволяет обеспечить своевременную подготовку документов и отправку грузов.

В-четвертых, формирование отчетов также может быть автоматизировано с помощью RPA. Робот стандартизирует текущие отчеты и может сформировать консолидированную отчетность. Сотруднику на выполнение такой задачи потребуется в среднем один день, «цифровому» – 10 минут. Помимо экономии времени, компания получает расширенные возможности для бизнес-аналитики без значительных финансовых вложений.

Таким образом, технологии Robotic Process Automation (RPA) позволяют обеспечить:

- непрерывную работу: роботы могут выполнять задачи круглосуточно без необходимости отдыха.
- отсутствие ошибок: правильно настроенные роботы выполняют задачи без ошибок, в отличие от человека, который иногда может допускать ошибки.
- гибкость: при изменении требований и появлении новых задач достаточно модифицировать правила работы робота, в то время как сотрудники должны проходить дополнительное обучение.
- сохранение информации: роботы записывают все свои действия, что позволяет извлекать информацию при необходимости.
- повышение производительности: один робот может заменить несколько сотрудников в зависимости от решаемой задачи.
- компактность: роботы не занимают много места, поэтому их можно разместить в компактных рабочих пространствах.
- своевременное обслуживание клиентов: роботы обеспечивают оперативное обслуживание клиентов без необходимости ожидания ответа от сотрудника.

- соблюдение правил и стандартов: роботы обеспечивают выполнение бизнес-операций в соответствии с установленными правилами и стандартами.

- ускорение процессов: автоматизация позволяет ускорить выполнение процессов, так как роботы могут работать быстрее и без перерывов.

- оцифровка данных: RPA позволяет оцифровать и аудиторировать данные процесса, что повышает эффективность работы.

Одним из недостатков технологии RPA является возможное влияние на работников компаний. Работники могут испытывать страх потерять свою работу из-за автоматизации процессов, а также недоумение по поводу того, что компания вкладывает средства в технологии, а не в развитие своих сотрудников. Кроме того, внедрение программного обеспечения RPA может занимать продолжительное время и требовать привлечения высококвалифицированных специалистов и больших финансовых средств. Однако, несмотря на эти недостатки, внедрение RPA может окупиться за 6-9 месяцев в зависимости от объема выполняемых операций.

RPA-технологии широко обсуждались на конференции TECH WEEK 2022, которая была посвящена инновационным технологиям решения бизнес-задач. Участники конференции поделились своим опытом использования RPA-технологий в своих продуктах.

Заключение.

Технология роботизации процессов (Robotic process automation), включающая внедрение программных роботов для автоматизации взаимодействия с программами, будет способствовать развития логистической системы страны. В ближайшем будущем ожидается, что не только крупные, но и все логистические компании будут внедрять RPA-технологии в логистике, что позволит автоматизировать различные процессы.

Литература

1. Как RPA-технологии повышают эффективность логистики // Vc.ru [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://vc.ru/services/542769-kak-rpa-tehnologii-povyshayut-effektivnost->. - Дата доступа: 17.10.2023
2. Использование RPA (Robotic Process Automation) по отраслям // Zaptest [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.zaptest.com/ru/%D1%82%D0%BE%D0%BF-15->

[%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B2-%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-rpa-robotic-process-automation-%D0%BF%D0%BE.](https://transport-tranzit.by/tsifrovoj-sotrudnik/) - Дата доступа: 17.10.2023

3. Цифровой сотрудник // Транспортный вестник [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://transport-tranzit.by/tsifrovoj-sotrudnik/>. - Дата доступа: 16.10.2023
4. Основные направления развития логистики в 2023 году // LogicOn [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://dzen.ru/a/Y8jhEX6rwAyVU5Cy>. - Дата доступа: 17.10.2023
5. Юнчиц, А.С. Перспективы применения RPA-платформ для повышения эффективности логистики / А.С. Юнчиц // Института бизнеса БГУ. – с.426-428.

Представлено 29.10.2023

УДК 628.477

ПЕРСПЕКТИВЫ ОБРАЩЕНИЯ С ТВЕРДЫМИ
КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ И ВТОРИЧНЫМИ
МАТЕРИАЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.
PROSPECTS FOR MANAGEMENT OF MUNICIPAL SOLID WASTE
AND SECONDARY MATERIAL RESOURCES IN THE REPUBLIC OF
BELARUS.

Громак Е.В. , Волосюк Д.А.

Научный руководитель – Павлова В.В., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Беларусь

mrloloche@gmail.com

E. Gromak , D. Volosuk

Supervisor – Pavlova V., PhD in Economics, Assistant professor Belarusian
national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В данной статье рассматриваются возможности и проблемы обращения с твердыми коммунальными отходами и переработки материалов для повышения экологической эффективности, а также роль реверсивной логистики в этом процессе.