

УДК 658.7

EDN: CDJZMB

DOI: 10.24412/1995-042X-2022-2-182-192

**КУЗУБОВ Алексей Алексеевич**

*Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону, РФ)  
кандидат экономических наук, доцент; e-mail: alexseyk@gmail.com*

**ДЕНИСЕНКО Игорь Анатольевич**

*Луганский государственный университет имени Владимира Даля (Луганск, ЛНР)  
доктор экономических наук, профессор; e-mail: luganskigor@mail.ru*

**ШАШЛО Нина Владимировна**

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса (Владивосток, РФ)  
кандидат экономических наук, доцент; e-mail: ninellsss@gmail.com*

**ХЛОПЕНКО Оксана Валерьевна**

*Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону, РФ)  
кандидат экономических наук, доцент; e-mail: ohlopenko@yandex.ru*

## **ДИДЖИТАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ПОЧТОВЫХ И КУРЬЕРСКИХ СЛУЖБ**

*Статья посвящена разработке теоретико-методических рекомендаций по автоматизации бизнес-процессов почтовых и курьерских служб. Предметом исследования являются логистические бизнес-процессы почтовых и курьерских служб. На основе теоретического обобщения, методов анализа и синтеза исследованы подходы ученых к определению сущности и преимуществ диджитализации бизнес-процессов. Рассмотрены технические средства автоматизации системы управления логистикой. Определены сценарии автоматизации логистических бизнес-процессов. Выявлены проблемы внедрения современных ERP-системы в деятельности почтовых и курьерских служб, которые заключаются в существующей монополии на рынке программных продуктов и в отсутствии значительного количества специалистов, работающих с одним из наиболее популярных информационных систем. Определено, что одним из оптимальных подходов к автоматизации логистических бизнес-процессов почтовых и курьерских служб является расширение и интеграция ERP-системы к разработанным специализированным модулям LMS. Предложена модель, согласующая программные инструменты (модули) LMS для почтовых и курьерских служб с соответствующими бизнес-процессами. Выделены необходимые программные инструменты – модули LMS для почтовых и курьерских служб с соответствующими бизнес-процессами. Установлено, что диджитализации логистических процессов предоставляет новые возможности для почтовых операторов в повышении эффективности, улучшении скорости и надежности, разработке инновационных продуктов и услуг.*

**Ключевые слова:** почтовые и курьерские службы; автоматизация; бизнес-процесс; управление; логистические процессы; информационное обеспечение; информационная система



**Для цитирования:** Кузубов А.А., Денисенко И.А., Шашло Н.В., Хлопенко О.В. Диджитализация системы управления логистическими процессами почтовых и курьерских служб // Сервис в России и за рубежом. 2022. Т.16. №2. С. 182–192. DOI: 10.24412/1995-042X-2022-2-182-192.

**Дата поступления в редакцию:** 17 февраля 2022 г.

**Дата утверждения в печать:** 11 апреля 2022 г.

**Alexey A. KUZUBOV**

*Don State Technical University (Rostov-on-Don, Russia)  
PhD in Economics, Associate Professor; e-mail: alexceyk@gmail.com*

**Igor A. DENISENKO**

*Lugansk State University named after Vladimir Dahl (Lugansk, LPR)  
PhD (Dr.Sc.) in Economics, Professor; e-mail: luganskigor@mail.ru*

**Nina V. SHASHLO**

*Vladivostok State University of Economics and Service (Vladivostok, Russia)  
PhD in Economics, Associate Professor; e-mail: ninellsss@gmail.com*

**Oksana V. KHLOPENKO**

*Don State Technical University (Rostov-on-Don, Russia)  
PhD in Economics, Associate Professor; e-mail: ohlopenko@yandex.ru*

## DIGITALIZATION OF THE LOGISTICS PROCESS MANAGEMENT SYSTEM FOR POSTAL AND COURIER SERVICES

**Abstract.** *The article is devoted to the development of theoretical and methodological recommendations for automating the business processes of postal and courier services. The subject of the study is the logistics business processes of postal and courier services. Based on theoretical generalization, methods of analysis and synthesis, the approaches of scientists to determining the essence and advantages of digitalization of business processes are investigated. The technical means of automation of the logistics management system are considered. Scenarios for automating logistics business processes are defined. The problems of introducing modern ERP systems in the activities of postal and courier services are identified, which lie in the existing monopoly in the software market and in the absence of a significant number of specialists working with one of the most popular information systems. It is determined that one of the optimal approaches to automating the logistics business processes of postal and courier services is the expansion and integration of the ERP system to the developed specialized LMS modules. A model is proposed that coordinates LMS software tools (modules) for postal and courier services with the corresponding business processes. The necessary software tools have been identified - LMS modules for postal and courier services with the corresponding business processes. It has been established that the digitalization of logistics processes provides new opportunities for postal operators to increase efficiency, improve speed and reliability, and develop innovative products and services.*

**Keywords:** *postal and courier services; automation; business process; control; logistics processes; Information Support; Information system*



**Citation:** Kuzubov, A. A., Denisenko, I. A., Shashlo, N. V., & Khlopenko, O. V. (2022). Digitalization of the logistics process management system for postal and courier services. *Servis v Rossii i za rubezhom [Services in Russia and Abroad]*, 16(2), 182–192. doi: 10.24412/1995-042X-2022-2-182-192. (In Russ.).

**Article History**

Received 17 February 2022  
Accepted 11 April 2022

**Disclosure statement**

No potential conflict of interest was reported by the author(s).



© 2022 the Author(s)  
This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-SA 4.0).  
To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

**Введение.** В современных рыночных условиях развитие и эффективное функционирование почтовых и курьерских служб невозможно без использования информационных технологий. Наличие таких проблем в работе почтовых и курьерских служб как нарушение сроков доставки, транспорт, простой или перегрузка сортировочных центров, наличие очередей на почтовых отделениях, неудобное время доставки товара клиенту, требует рассмотрения системы управления, в том числе, за счет повышения качества информационного обеспечения и внедрения цифровых технологий. Несмотря на частичную автоматизацию логистических процессов почтовых и курьерских служб, имеющиеся проблемы указывают на необходимость полной автоматизации бизнес-процессов и диджитализации почтовых услуг.

**Анализ публикаций по проблематике исследования.** Вопросы автоматизации бизнес-процессов, теоретические и практические аспекты диджитализации рассматривали в своих научных трудах такие ученые как: А.С. Лапин [1], П.Ю. Копцев, И.А. Харин, С.Д. Семенов, Н.В. Картечина [2], Е.В. Беляев, М.А. Чесноков [3], А.А. Шакиров, Р.С. Зарипова [4], Д.Ю. Давыденко [5], С.С. Макарова [6], Е.В. Исаева [7]. Однако, недостаточно освещенными остаются вопросы автоматизации деятельности почтовых и курьерских служб.

**Методы и методология.** Теоретической основой исследования стали общенаучные и конкретно-научные методы научного познания, подходы экономической теории, экономики. Методологически исследование построено на использовании таких групп методов как: общенаучные - анализ, синтез, индукции и дедукции, обобщение, абстрагирование, конкретизация, метод формализации, классификации, теоретического обобщения и сравнения – для выявления, отбора, теоретического анализа, актуализации, классификации, обобщения источников по изучаемой проблематике; конкретно-научные – методы статистики и экономического анализа, методы управления качеством, факторный, графический, метод

установления причинно-следственных связей, метод системно-структурного анализа.

**Цель статьи.** Целью статьи является разработка теоретико-методических подходов по совершенствованию информационного обеспечения управления логистическими процессами почтовых и курьерских служб путем диджитализации.

**Результаты исследования.** Современное развитие отечественной экономики, оказавшееся под влиянием факторов внешней среды, требует разработки и принятия действенных радикальных решений, направленных на стабилизацию экономических процессов в производственной и социальной сферах и повышение конкурентоспособности отечественной экономики в целом, ее ведущих отраслей и отдельных субъектов предпринимательства, в частности. Базисом этих процессов может стать переход от физически и морально устаревшей технологической базы отечественных предприятий к новейшим инновационным технологиям, в основе которых – разнообразные прогрессивные передовые идеи. Переход к инновационной модели развития требует поиска, разработки и реализации нововведений, которые окажут каждому предприятию потенциальную возможность повысить эффективность снабжения, производства и сбыта. Однако основой трансформаций должна стать принципиальная переориентация менеджмента [8].

По мнению Ангелина И.А. «диджитализация бизнеса, которая определяется как перенос бизнес-процессов в электронный вид, позволяет повысить уровень конкурентоспособности; упростить работу с массивом информации; приводит к экономии средств; увеличивает лояльность клиентов; способствует позитивному отношению к имиджу предприятия» [9].

Баулина Н.С. отмечает, что «диджитализация как процесс трансформации и проникновения цифровых технологий в деятельность предприятия способствует оптимизации и автоматизации бизнес-процессов, повышению производительности и улучшению коммуника-

ционного взаимодействия с потребителями» [10].

По мнению Салимова Т.А. «диджитализация деятельности предприятий предусматривает изменение ключевых блоков их деятельности и позволяют осуществить интеграцию данных, модифицировать бизнес-процесс и внедрить инновационные методы ведения деятельности; применять аналитические инструменты» [11].

Вместе с тем отметим, что диджитализация бизнес-процессов является лишь отдельной составляющей информационного обеспечения, которое представляет собой комплекс процессов сбора, анализа, хранения, передачи и предоставления информации, необходимой для принятия управленческих решений по реализации бизнес-процессов предприятия, и требования к оформлению этой управленческой информации [12]. Исходя из чего, исследуем особенности автоматизации логистических бизнес-процессов почтовых и курьерских служб, и на основании этого сформируем теоретико-методические рекомендации по их внедрению.

Изучая особенности диджитализации логистических бизнес-процессов, отметим, что наиболее популярным решением для автоматизации логистики являются автоматизированные системы управления логистикой (Logistic Management System или LMS), которые сочетают программные инструменты и оптимизируют логистические процессы почтовых операторов (от принятия заказа на отправку до доставки к двери клиенту). При этом, учитывая специфику деятельности предприятий, внедрение и интеграция LMS может происходить по следующим сценариям:

- самостоятельное создание программного обеспечение;
- приобретение готовых модулей и адаптация к существующим бизнес-процессам;
- передача бизнес-процессов на аутсорсинг.

Независимо от выбора сценария использование любого модуля LMS нуждается в

интеграции с корпоративной информационной системой планирования ресурсов ERP, которая предназначена для автоматизации учета и управления процессами. Классическая ERP обеспечивает управление следующими процессами: финансами, производством, распределением запасов, маркетингом, снабжением, проектами, сервисным обслуживанием, обеспечением качества [13]. Однако ERP и LMS имеют общую базу данных, что позволяет синхронизировать отчетность и автоматизировать бэк-процессы.

Одним из самых простых подходов к автоматизации управления логистическими процессами для предприятий является использование готовых модулей LMS, что доступно в ERP-системе, включая использование облачных пакетов ERP и использование их операционных модулей. Это связано с тем, что компании могут высвободить ресурсы на разработку функциональных инноваций за счет уменьшения времени на разработку и поддержку технической архитектуры. Однако, данный подход для отечественных предприятий имеет ряд недостатков – относительная монополия ERP-систем поставщиком Oracle, отсутствие достаточного количества IT специалистов данного программного решения.

Кроме того, имеющиеся на отечественном рынке ERP системы не адаптированы под бизнес-процессы почтовых и курьерских служб. В большинстве случаев за базу внедрения выбирают систему, адаптированную под отрасль ритейла и дистрибуции, требующую больших затрат на доработку модулей интеграторами. А значит, одним из наиболее оптимальных подходов к автоматизации логистических бизнес-процессов почтовых и курьерских служб являются расширение и интеграция ERP-системы к разработанным специализированным модулям LMS.

Выделим необходимые программные инструменты (модули) LMS для почтовых и курьерских служб с соответствующими бизнес-процессами (рис. 1).



Рис. 1 – Процессная модель автоматизации бизнес-процессов почтовых и курьерских служб

1. Система планирования цепочки поставок (Supply chain planning) – это система координации активов на оптимизацию доставки товаров, услуг и информации от поставщика до потребителя, сбалансирование спроса и предложения. Набор SCP находится на вершине транзакционной системы и обеспечивает планирование сценариев удовлетворения спроса с учетом ограничений. Согласно исследованию AMF research, этап планирование и оптимизации цепочки поставок дает 80% ценности в оптимизации расходов компании, а следовательно, операционную стратегию необходимо рассматривать с точки зрения всей логистической цепочки, поскольку изменения одного элемента системы приводит к изменению всей цепи доставки.

Система планирования цепочки поставок включает [14]:

- комплексное бизнес-планирование продаж и операций;
- планирование совместной работы (включая прогнозирование и пополнение);
- стратегический дизайн сети;
- планирование прямых точек продаж;
- планирование мероприятий (продвиже-

ния, жизненного цикла);

- планирование спроса;
- планирование мощностей активов компании;
- планирование распределения движения товаров (нахождение оптимальных плеч логистической цепочки).
- оптимизацию стратегии запасов (одновременная, многоуровневая).

Система планирования цепочки поставок обеспечивает:

- принятие стратегических и тактических решений для удовлетворения текущего спроса на услуги доставки;
- планирование оптимального способа транспортировки (авиа, железная дорога, транспорт) для поддержания конкурентоспособной цены при повышении скорости доставки;
- подбор оптимального плана снабжения и распределения товарно-материальных ценностей, которые обеспечивают предоставление услуг (цена закупки не является оптимальным фактором без стоимости доставки);
- подбор наилучшего географического расположения мощностей сортировочных цент-

ров, депо, отделений и других критически важных объектов;

- определение времени и места открытия или закрытия мощностей адресного обслуживания, контейнерных перевозок, сортировочных центров.

2. Управление заказами (Order Management System) – это система, позволяющая в автоматическом режиме обеспечить выполнение продажи услуг доставки (упаковка, доставка, возврат, денежный перевод) и скоординировать без участия пользователя процессы закупки, пополнение отделений, логистику и другие действия.

Программное обеспечение для управления заказами (OMS) получает заказ от всех каналов продажи (мобильное приложение, личный кабинет, контактный центр, почтоматы, адресное обслуживание, отделение) и контролирует процесс доставки с момента заказа до момента подтверждения заказчиком предоставления услуги. В данной системе отображается вся информация о заказе: маршруты, соблюдение графиков перемещения, местонахождение, инвентарь группировка и упаковка, интеграция с бухгалтерией для создания счетов-фактур и приема платежей, обработки рекламы, проверки на мошенничество и т.д.

3. Управление запасами (Inventory Management System) – это сочетание технологии (аппаратного и программного обеспечения) процессов и процедур, которые контролируют мониторинг и обслуживание товарных ценностей, независимо от того, являются ли эти товары активами почтового оператора, материалами или продукцией, готовой к отправке или получению потребителем.

Системы управления запасами упорядочивают и централизуют процесс контроля потока и обслуживание товарно-материальных ценностей (поддоны, упаковочные материалы, групповая тара), чтобы обеспечить наличие нужного объема запасов в нужное время и надлежащего качества.

Система управления запасами обеспечивает:

- улучшенное движение денежных средств;
- сокращение «мертвых» запасов;
- повышенную прозрачность и учет товарно-материальных ценностей;
- улучшенные отношения с поставщиками и партнерами.

4. Система управления транспортом (Transportation Management System) – это логистическая система, использующая технологию, которая помогает логистическому бизнесу планировать, выполнять и оптимизировать физическое движение товаров и уверенность, что отгрузка соответствует заявленной надежности.

Система управления транспортом состоит из следующих модулей:

- планирование перевозок. TMS помогает бизнесу выбрать оптимальный режим отгрузки и лучшего перевозчика, исходя из стоимости, эффективности и расстояния, включая оптимизацию маршрутов на нескольких плечах. Мощная система TMS может обеспечить планирование графиков на каждом этапе цепочки поставок (международные, межрегиональные и региональные графики движения);

- выполнение перевозок TMS обеспечивает своевременную доставку с помощью автоматизированного отслеживания активов и своевременного оповещения как отправителям, так и потребителям, если отгрузка отстает от графика. Особенности функционирования систем управления перевозками отличаются, но могут включать согласование доставки груза и управление перевозчиками, документирование и отслеживание груза, а также помощь с выставлением счетов за предоставленные транспортные услуги. Усовершенствованные системами GPS мониторинга, решения TMS также предоставляют услуги отслеживания – информацию в режиме реального времени по соблюдению графиков движения на маршруте. Такие усовершенствованные системы могут также иметь функциональные возможности для управления сложной международной логистикой, включая предоставление надлежащей документации по импорту и экспорту;

- оптимизация перевозок. Возможности оптимизации TMS обычно включают возможность измерения и отслеживания эффективности с помощью отчетов, информационных панелей, аналитики и транспортных данных.

Система управления транспортом обеспечивает [15]:

- сниженные затраты для логистического бизнеса и конечного потребителя;

- упрощение процессов цепи поставок между странами, между регионами и внутри региона;

- автоматизацию деловых операций для более быстрого и более точного выставления актов выполненных услуг;

- улучшение видимости и безопасности перевозки отправок;

- экономия времени – меньшее количество ручной диспетчеризации приводит к уменьшению задержек и быстрой доставки;

- возможность отслеживать груз как на местном, так и на глобальном уровне на одной платформе;

- соблюдение норм импорта и экспорта, минимизируя штрафные санкции и задержки отгрузки;

- обновление статистической информации о бизнесе;

- улучшение обслуживания клиентов и рост удовлетворенности потребителей обновлениями в режиме реального времени и меньшим количеством задержек доставки;

- возможность масштабирования бизнеса путем удовлетворения требований клиентов относительно быстрых и своевременных доставок.

5. Система управления автодвором (Yard Management System) – это система, которая позволяет контролировать транспортное движение, находящееся на прилегающей к подразделению территории. Более того, система помогает планировать процессы загрузка/разгрузка, оптимизирует работу и минимизирует время простоя (транспортных средств, перегрузочных доков, персонала, товара).

Система управления транспортом

обеспечивает:

- упорядочение информации о состоянии ресурсов и процессов;

- поддержку КПП при идентификации водителей/гостей и проверки целей визита;

- учет и проверку въездов / выездов с территории подразделения;

- управление движением на территории;

- поддержку КПП во время управления очередью обслуживания;

- управление перегрузочными доками;

- интеграцию логистических процессов транспорта и составов;

- улучшение эффективности работы сортировочных центров;

- возможность просмотра истории визитов;

- полную управленческую информацию о логистических процессах на территории.

6. Система управления складом (Warehouse Management System) – это информационная система, обеспечивающая автоматизацию управления бизнес-процессами складской работы. Включает получение товаров, сортировку и перемещение их, управление складским персоналом с помощью KPI, обеспечение безопасных условий труда и использования программного и аппаратного обеспечения для поиска и отслеживания грузов.

Система управления складским комплексом состоит из следующих модулей:

- дизайн склада: обеспечение 3D-карты здания позволяет максимизировать пространство для хранения, управлять размещением запасов и улучшить поток отправок и рабочей силы, предоставляя приоритеты зонам, очередям отгрузки, которые требуют дополнительного внимания;

- обработка отправок: программа синхронизирована со сканирующим устройством (терминал сбора данных, сканер сортировочной линии, радиочастотные антенны), помогает точно определять перемещение отправок по всему зданию склада. Также система помогает отследить местоположение отправок для оперативного поиска.

Система управления складом обеспечи-

вает:

- организацию рационального размещения отправлений;
- эффективное управление приемом и отгрузкой отправлений, ускорение группировки, исключение ошибок при подготовке груза на погрузку;
- выполнение всех функций, снижение работы с бумагами;
- качество и контроль работы персонала;
- упрощение получения информации о количестве и расположении отправлений;
- оптимизацию использования складских площадей;
- эффективное управление отправлениями, имеющих приоритетную скорость доставки;
- минимизацию работы по инвентаризации склада.

7. Система управления курьерской доставкой (Last Mile Management System) – это информационная система, обеспечивающая управление последним шагом процесса доставки (от адресного депо к адресу конечного потребителя).

Автоматизация процесса управления «последней милей» обеспечивает скорость доставки в тот же день с прогнозируемым временным окном доставки и оптимизацию затрат, поскольку доставка на последнюю милю может составлять до трети или более общих расходов на доставку товара.

Система управления «последней милей» состоит из:

- оптимизации маршрута: программное обеспечение может отслеживать ситуацию в любом месте и предлагать маршруты, которые облегчают диспетчерам и водителям поиск самого быстрого и безопасного маршрута в режиме реального времени.

- диспетчеризации в реальном времени: автоматическое обслуживание водителей, диспетчеров и клиентов.

Отслеживая текущее местоположение курьера и ожидаемое время прибытия, диспетчеры точно знают, какова ситуация с точки

зрения предполагаемого времени прибытия. Это также позволяет почтовым операторам предоставлять потребителям точную информацию о том, когда отправка поступит к адресу;

- формирование отчетов. Система отслеживает, собирает и анализирует данные, предлагая разнообразные отчеты, которые могут помочь менеджерам понять текущие показатели их работы, включая журналы всех доставок до двери.

Система управления «последней милей» обеспечивает:

- автоматизированную оптимизацию маршрута;
- умный алгоритм согласования доставки;
- отслеживание в реальном времени;
- перепланировку доставки;
- интерактивную информационную панель;
- электронное подтверждение доставки.

8. Логистическая аналитика (Logistics Analytics Software [16, 17]) – программное обеспечение анализа и координации логистической функции и цепи поставок для обеспечения бесперебойного осуществления операций и эффективного управления ресурсами.

Огромное количество потоков отправлений обрабатываются ежедневно, формируется невероятное количество данных, которыми нужно управлять. Используя аналитику и большие данные, программное обеспечение может анализировать историю доставки и улучшать обслуживание клиентов, что минимизирует логистические затраты и сокращает сроки доставки отправлений. Применяя Business Intelligence, программное обеспечение может разрабатывать показатели производительности и KPI, а также создавать компьютерные модели для прогнозирования проблем в цепи поставок. Поскольку LMS собирает огромный спектр данных, их следует эффективно использовать. Возможности отчетности программного обеспечения для логистической аналитики (LAS) способствуют лучшей видимости и контролю будущих логистических результатов деятельности почтовых и курьерских служб.

**Выводы.** Логистическая деятельность почтовых и курьерских служб требует постоянного развития и совершенствования, ведь инновации в техническом оснащении, технологиях, информационном обеспечении и менеджменте снабжения, сбыта существенно упрощают технологический цикл и повышают эффективность производственно-хозяйственной и коммерческой деятельности. Поэтому основные секторы логистической системы должны быть ориентированы на комплексное внедрение инноваций и их интегрирование в общую стратегию развития предприятия, это обеспечит достижение эффекта синергии и оптимизацию затрат, рациональное использование всех имеющихся видов ресурсов. В условиях постоянных внутренних и внешних изменений внедрение инноваций позволит усовершенствовать логистику и повысить эффективность и интенсивность использования

ресурсов, что будет способствовать аккумуляции конкурентных преимуществ. Ведь инновации усиливают позиции устойчивых предприятий и устраняют с рынка слабые фирмы, что положительно влияет на качество товаров и услуг, а следовательно – выгодно для потребителей. Технологии цифровизации открывают новые возможности для почтовых операторов в повышении эффективности, улучшении скорости и надежности, разработке инновационных продуктов и услуг. А значит отечественные почтовые и курьерские службы нуждаются во внедрении современной модели доставки, усовершенствованной за счет информационных технологий в системе управления логистическими процессами. В дальнейших исследованиях будет рассмотрен процесс комплексного внедрения инноваций и их интегрирование в логистическую стратегию предприятий почтовых и курьерских служб.

#### Список источников

1. Лапин А.С. Планирование автоматизации бизнес-процессов // Постулат. 2020. №11(61). С. 13.
2. Копцев П.Ю., Харин И.А., Семенцова С.Д., Картечина Н.В. Чат-бот как средство автоматизации бизнес-процессов // Наука и Образование. 2021. Т.4. №2.
3. Беляев Е.В., Чесноков М.А. Роль системы электронного документооборота в автоматизации бизнес-процессов предприятия // Многоуровневое общественное воспроизводство: вопросы теории и практики. 2019. №17(33). С. 44-48.
4. Шакиров А.А., Зарипова Р.С. Актуальные проблемы автоматизации бизнес-процессов на предприятии // Наука Красноярья. 2020. Т.9. №4-4. С. 258-262. DOI: 10.12731/2070-7568-2020-4-4-258-262.
5. Давыденко Д.Ю. Новые перспективы для HR-менеджеров в условиях перехода к автоматизации бизнес-процессов // Инновационная наука. 2021. №6. С. 96-98.
6. Макарова С.С. Реинжиниринг бизнес-процессов: взгляд с точки зрения автоматизации // Гуманитарный научный вестник. 2021. №3. С. 72-76. DOI: 10.5281/zenodo.4682885.
7. Исаева Е.В. Диджитализация малого и среднего бизнеса // Маркетинг MBA. Маркетинговое управление предприятием. 2020. Т.11. №3. С. 68-78.
8. Хачатурова С.С. Цифровая трансформация бизнеса // Modern Economy Success. 2021. №6. С. 197-200.
9. Ангелина И.А., Салита С.В. Диджитализация финансов как детерминант трансформации бизнес-процессов и социально-экономического развития // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Т.10. №6-1. С. 40-47. DOI: 10.34670/AR.2020.38.26.005.
10. Баулина Н.С., Мишина А.А. Инструменты цифровой трансформации бизнеса // Финансовый бизнес. 2021. №1(211). С. 8-10.
11. Салимова Т.А. Бирюкова Л.И., Аникина Н.В. Трансформация бизнеса в условиях цифровой экономики: зарубежный подход и российские возможности // Регионология. 2021. Т.29. №2(115). С. 328-354. DOI: 10.15507/2413-1407.115.029.202102.328-354.

12. Епифанова А.В. Управление развитием организации на основе диджитализации // Студенческий вестник. 2021. №6-3(151). С. 17-19.
13. Кузубов А.А. Особенности системы управления запасами в логистической системе предприятия // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2017. Т.6. №4(21). С. 137-140.
14. Булатова Г.А. Управление персоналом транспортной компании на основе автоматизации бизнес-процессов // Экономика. Профессия. Бизнес. 2017. №3. С. 16-20.
15. Закирова А.Р., Галимулина Ф.Ф. Современные инструменты автоматизации грузоперевозок // Управление устойчивым развитием. 2019. №1(20). С. 14-18.
16. Shashlo, N.V., Petruk G.V., Korostelev A.A. Determinants of integration interaction among the subjects of the entrepreneurial innovation ecosystem of macro region // Amazonia Investiga. 2018. Vol.7. №13. Pp. 351-363.
17. Shashlo N.V., Petruk G.V. Innovative-oriented cluster systems as performance growing points in agroindustrial complex of the Far East of Russia // Journal of Engineering and Applied Sciences. 2017. Vol.12. №S1. Pp. 5806-5813. DOI: 10.3923/jeasci.2017.5806.5813.

### References

1. Lapin, A. S. (2020). Planirovanie avtomatizacii biznes-processov [Business process automation planning]. *Postulat*, 11(61), 13. (In Russ.).
2. Korcev, P. Yu., Kharin, I. A., Sementsova, S. D., & Kartechina, N. V. (2021). Chat-bot kak sredstvo avtomatizacii biznes-processov [Chatbot as a means of automating business processes]. *Nauka i Obrazovanie [Science and Education]*, 4(2). (In Russ.).
3. Belyaev, E. V., & Chesnokov, M. A. (2019). Rol' sistemy elektronnoho dokumentooborota v avtomatizacii biznes-processov predpriyatiya [The role of the electronic document management system in automating the business processes of an enterprise]. *Mnogourovnevnoe obshchestvennoe proizvodstvo: voprosy teorii i praktiki [Level social reproduction: Issues of theory and practice]*, 17(33), 44-48. (In Russ.).
4. Shakirov, A. A., & Zaripova, R. S. (2020). Aktual'nye problemy avtomatizacii biznes-processov na predpriyatii [Actual problems of automation of business processes in the enterprise]. *Nauka Krasnoyarsk'ya [Science of Krasnoyarsk]*, 9(4-4), 258-262. doi: 10.12731/2070-7568-2020-4-4-258-262. (In Russ.).
5. Davydenko, D. Yu. (2021). Novye perspektivy dlya HR-menedzherov v usloviyah perekhoda k avtomatizacii biznes-processov [New prospects for HR managers in the transition to business process automation]. *Innovacionnaya nauka [Innovative Science]*, 6, 96-98. (In Russ.).
6. Makarova, S. S. (2021). Reinzhiniring biznes-processov: vzglyad s tochki zreniya avtomatizacii [Business Process Reengineering: A View from an Automation Perspective]. *Gumanitarnyy nauchnyy vestnik [Humanitarian Scientific Bulletin]*, 3, 72-76. doi: 10.5281/zenodo.4682885. (In Russ.).
7. Isaeva E. V. (2020). Didzhitalizaciya malogo i srednego biznesa [Digitalization of small and medium business]. *Marketing MBA. Marketingovoe upravlenie predpriyatiem [Marketing MBA. Enterprise marketing management]*, 11(3), 68-78. (In Russ.).
8. Hachaturova, S. S. (2021). Cifrovaya transformaciya biznesa [Business Digital Transformation]. *Modern Economy Success*, 6, 197-200. (In Russ.).
9. Angelina, I. A., & Salita, S. V. (2020). Didzhitalizaciya finansov kak determinant transformacii biznes-processov i social'no-ekonomicheskogo razvitiya [Digitalization of finance as a determinant of the transformation of business processes and socio-economic development]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra [Economics: Yesterday, Today, Tomorrow]*, 10(6-1), 40-47. doi: 10.34670/AR.2020.38.26.005. (In Russ.).
10. Baulina, N. S., & Mishina, A. A. (2021). Instrumenty cifrovoj transformacii biznesa [Business Digital Transformation Tools]. *Finansovyj biznes [Financial Business]*, 1(211), 8-10. (In Russ.).
11. Salimova, T. A., Biryukova, L. I., & Anikina, N. V. (2021). Transformaciya biznesa v usloviyah cifrovoj ekonomiki: zarubezhnyy podhod i rossijskie vozmozhnosti [Business transformation in a digital

- economy: a foreign approach and Russian opportunities]. *Regionology*, 29(2/115), 328-354. doi: 10.15507/2413-1407.115.029.202102.328-354. (In Russ.).
12. Epifanova, A. V. (2021). Upravlenie razvitiem organizacii na osnove didzhitalizacii [Organization development management based on digitalization]. *Studencheskij vestnik [Student Bulletin]*, 6-3(151), 17-19. (In Russ.).
13. Kuzubov, A. A. (2017). Osobennosti sistemy upravlenie zapasami v logisticheskoy sisteme predpriyatiya [Features of the inventory management system in the logistics system of the enterprise]. *Azimut nauchnyh issledovanij: ekonomika i upravlenie [Azimut of scientific research: Economics and Management]*, 6(4/21), 137-140. (In Russ.).
14. Bulatova, G. A. (2017). Upravlenie personalom transportnoj kompanii na osnove avtomatizacii biznes-processov [Personnel management of a transport company based on business process automation]. *Ekonomika. Professiya. Biznes. [Economy. Profession. Business]*, 3, 16-20. (In Russ.).
15. Zakirova, A. R., & Galimulina, F. F. (2019). Sovremennye instrumenty avtomatizacii grupoperevozok [Modern tools for automating cargo transportation]. *Upravlenie ustojchivym razvitiem [Sustainable Development Management]*, 1(20), 14-18. (In Russ.).
16. Shashlo, N. V., Petruk, G. V., & Korostelev, A. A. (2018). Determinants of integration interaction among the subjects of the entrepreneurial innovation ecosystem of macro region. *Amazonia Investiga*, 7(13), 351-363.
17. Shashlo, N. V., & Petruk, G. V. (2017). Innovative-oriented cluster systems as performance growing points in agroindustrial complex of the Far East of Russia. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 12(S1), 5806-5813. doi: 10.3923/jeasci.2017.5806.5813.