



НОВГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ЯРОСЛАВА МУДРОГО

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛОГИСТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Сборник статей

Всероссийской научно-практической конференции

март 2021



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛОГИСТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ ИХ РЕШЕНИЯ

*Сборник материалов
Всероссийской научно-практической конференции.
Великий Новгород, 31 марта 2021 года*

Великий Новгород
2021

УДК 658.7:005.932
ББК 65.050+65.41
А43

Печатается по решению
РИС НовГУ

Рецензенты:

д-р экон. наук, профессор **М.М. Омаров**
канд. экон. наук, доцент **О.Д. Притула**

А43 Актуальные проблемы логистического управления и инструменты их решения: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Великий Новгород, 31 марта 2021 года / под редакцией Т.В. Кудряшовой, Я.В. Паттури; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2021. – 160 с.
ISBN 978-5-89896-750-5

Сборник подготовлен на основе материалов, представленных на Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы логистического управления и инструменты их решения», состоявшейся 31 марта 2021 г. на базе кафедры отраслевого менеджмента Института экономики, управления и права Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород.

Авторы исследуют перспективы логистики, затрагивая вопросы развития ее теории и методологии, перспективных форм организации, в том числе в условиях пандемии, внедрения инновационных цифровых систем и технологий, а также исследования проблем и потенциала логистического управления в различных сферах деятельности. Материалы сборника могут быть полезны специалистам в области логистики и управления цепями поставок, аспирантам, магистрантам и студентам.

УДК 658.7:005.932
ББК 65.050+65.41

ISBN 978-5-89896-750-5

© Новгородский государственный
университет, 2021
© Авторы статей, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Герасименко О.А. Логистические стратегии размещения элементов гео-маркетинговой инфраструктуры	5
Гузенко А.В., Гузенко Н.В. Предложения по разработке бесконтактных доставок на основе интеллектуальных транспортных систем	12
Евтодиева Т.Е. К вопросу о категории «цифровая логистика»	24
Козаева Д.В. Результативные логистические решения, направленные на выход из кризиса COVID-19	31
Кудрявцева С.С., Мукеба П.Н. Теоретические аспекты логистических рисков в системе организации производства	38
Кудряшова Т.В., Новиков С.А. Инструменты совершенствования системы закупочной деятельности на предприятиях общественного питания	44
Кудряшова Т.В., Павелъ Е.В., Петров В.С. Возможности и перспективы использования MRP-систем для совершенствования логистической деятельности производственных предприятий	62
Лазич Ю.В., Семёнова Д.Д. Оценка эффективности логистической стратегии на основе интегрального показателя логистической системы предприятия	81
Лазич Ю.В., Семёнова Д.Д. Аспекты взаимодействия маркетинга и логистики	87
Левкин Г.Г. Централизация и децентрализация логистических систем	93
Логутова С.В. Теоретические и концептуальные проблемы логистического управления цепями поставок	101
Михалев Д.А., Кузьмина Д.В. Методы совершенствования закупочной деятельности производственного предприятия	111
Пустохина И.В., Красавина Т.Е., Шамоян Ф.А. Инновационные технологии в логистике как фактор повышения эффективности работы предприятий	116

Рябченко Ю.А. Логистическая координация как инструмент управления производственным предприятием	125
Сергеева Т.Л., Рооз М.О. Совершенствование организации и управления международными грузовыми перевозками в работе торгового предприя- тия	132
Субботина Т.А. Оценка эффективности логистики банковских процессов	144
Фадеева З.О., Кривошея А.С. COVID-19 как катализатор цифровой трансформации логистических систем	149
Шульгат В.С. Особенности и основные направления совершенствования организации перевозок грузов предприятий машиностроения	155

Герасименко О.А.

Gerasimenko O.A.

ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ РАЗМЕЩЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ГЕОМАРКЕТИНГОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ LOGISTICS STRATEGIES FOR THE DISTRIBUTION OF GEOMARKETING INFRASTRUCTURE ELEMENTS

В статье представлен обобщенный анализ логистических стратегий геомаркетинговой системы: «тощая» стратегия (более дешевые способы производства), динамическая стратегия (смещение акцента в позиции качества обслуживания), стратегия формирования партнерских союзов (долгосрочные процессы кооперации и интеграции). Систематизированы признаки традиционной и геомаркетинговой концепций управления потоками, среди которых – интеграция, производительность, оптимизация, использование производственных мощностей, формирование материальных ценностей, использование маркетинговых элементов, фирменное планирование. Исследованы факторы, оказывающие влияние на выбор оптимального места для открытия компании, иерархия управленческих решений с учетом выбора геомаркетинговой инфраструктуры. Результаты апробации логистической стратегии геомаркетинга представлены открытием барбершопа с учетом следующих факторов – инфраструктурные объекты, которые возможно посетить после получения услуги / покупки товара; безразличное расстояние, которое готов преодолеть клиент до места оказания услуги / получения товара; близость торговых центров, остановочных комплексов; наличие парковочных пространств.

This article presents a general analysis of the logistics strategies of the geomarketing systems. Features of traditional and geomarketing concepts of management of streams are systematized, including integration, productivity, optimization, usage of production facilities, formation of material values, business planning. Researched factors, influencing on the choice of optimal locations for the opening of companies, hierarchy of management solutions considering the choice of geomarketing infrastructure. The results of testing the logistics strategies of geomarketing are represented by the opening of barber shop taking into account the following factors – infrastructure facilities, which are possible to visit after obtaining a service / purchasing of goods; distance, which the client is ready to go to places of service / receipt of the goods; the proximity of shopping centres, other complexes; the availability of parking facilities.

Ключевые слова: Инфраструктурные объекты, логистические стратегии геомаркетинга, оптимальное местоположение, партнерский компромисс, элементы геомаркетинга.

Keywords: Infrastructure facilities, logistics strategies geomarketing, optimal location, partnership compromise, elements of geomarketing.

Комбинация логистической и корпоративной стратегии имеют прямое влияние на формирование и организацию логистических процессов для компаний, занятых в различных отраслях народного хозяйства. Непосредственно разработкой логистической стратегии занимаются при формировании контура целеполагания компании. Именно это обеспечивает в долгосрочном периоде получение максимальной прибыли и дополнительные элементы конкурентоспособности (сокращение расходов, диверсификация товаров / услуг). Изменение модели поведения клиента позволяет компаниям включать участников в процесс получения необходимого количества товара, имеющего определенную ценность, в оптимальном месте купли-продажи.

Основными логистическими стратегиями геомаркетинговой системы являются [1, 2]:

- «тощая» стратегия – производство подобных конкурентам товаров и услуг, но более дешевыми способами производства (основа – принцип управления затратами); целью стратегии выступает выполнение производственных операций с использованием наименьшего количества трудовых, сырьевых, материальных, временных, интеллектуальных и иных ресурсов;
- динамическая стратегия – гибкое реагирование на текущие либо новые условия, акцент на качестве обслуживания; различают, как правило, следующие критерии динамичности: влияние внешних факторов (мониторинг потребностей клиентов), приспособление и адаптация отдельных запросов клиентов, корректировка логистических систем;
- стратегия формирования партнерских союзов с поставщиками и стейкхолдерами – установление долгосрочных процессов кооперации, совместная работа с целью увеличения эффектов в логистической цепочке поставок; сферами

применения являются услуги по складированию, экспорту / импорту, обработке информационных данных; основными критериями выбора стратегии выступает более комфортное обслуживание клиентов, минимизация вложений в основные фонды, недостаточный опыт управления компанией.

Методологической основой построения логистической стратегии геомаркетинга является партнерский компромисс – предпринимательская категория оптимального управленческого решения относительно выбора оптимального местоположения (учет объектов инфраструктуры, географических особенностей территории, условий для комфортного проезда, парковки клиента). Основой служит оценочный расчет категорий концепции управления потоковыми процессами (таблица 1) [3-5].

Одной из ключевых проблем на этапе стратегического планирования бизнеса является выбор оптимального местоположения. Как правило, это связано, в первую очередь, с выбором наилучших альтернатив локаций географических объектов для размещения элементов логистической цепи. Выбор оптимального местоположения оказывает долгосрочный эффект и КРІ компании. В случае выбора «неудачной» альтернативы места открытия компании потребуются дополнительные финансовые, трудовые ресурсы, возможны потери временных затрат, снижение устойчивости и конкурентоспособности.

При выборе оптимального местоположения учитывают следующие основные факторы: местоположение заказчика и стейкхолдеров; местоположение поставщиков основных производственных фондов, сырья, материалов; региональные отношения органов власти; оценка прямых и косвенных ресурсов; влияние общественных региональных органов; географические особенности территории; наличие транспортных магистралей; местоположение основных конкурентов, оценка их доли на рынке; потенциальные возможности для наращивания доли компании; оценка трудовых возможностей, условия квалификации, увеличения производительности; политическая ситуация; климатические, природные условия; чувствительность валютного курса.

Таблица 1 – Основные признаки традиционной и геомаркетинговой концепции управления потоковыми процессами

Традиционная концепция	Геомаркетинговая концепция
1. Относительно низкая степень интеграции финансово-хозяйственной деятельности: – недостаточная согласованность действий отдельных участников процесса; – отсутствуют экономические компромиссы; – основная цель фирмы – получение максимальной прибыли	1. Относительно высокая степень интеграции участников финансово-хозяйственной деятельности: – компания выступает как единый механизм; – применяются партнерские компромиссы; – основная цель фирмы – создание синергетического эффекта единой бизнес-командой
2. Максимальное увеличение производительности	2. Стремление к гармоничному комфорту клиента, адаптация к его потребностям
3. Наличие процессов оптимизации отдельных операций	3. Оптимизация геомаркетинговых потоков клиентов и владельцев бизнеса
4. Высокий процент использования производственных мощностей	4. Создание резервов производственных мощностей
5. Создание запасов материальных ценностей	5. Создание запасов в виде производственных мощностей
6. Возможности использования специального оборудования	6. Возможности использования универсального оборудования
7. Выпуск продукции с ориентацией на производственные запасы и склад	7. Акцент выпуска продукции по запросам клиента
8. Повсеместное использование маркетинга	8. Использование отдельных, эффективных интегрированных маркетинговых коммуникаций
9. Выстраивание внутрифирменного планирования	9. Выстраивание межфирменного планирования

Стандартный выбор оптимального местоположения в области геомаркетинга представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Иерархия управленческих решений с учетом выбора геомаркетинговой инфраструктуры

Основными элементами разработки логистической стратегии геомаркетинга выступают [6]: наличие инфраструктурных объектов, которые возможно посетить после получения услуги, покупки товара; безразличное расстояние, которое готов преодолеть клиент до места оказания услуги, получения товара; близость торговых центров, остановочных комплексов; наличие парковочных пространств.

Апробацию выстраивания логистической стратегии представим на примере открытия барбершопа MEN'S STUDIO по адресу г. Белгород, ул. Попова, д. 37б (рисунок 2) [7-8].

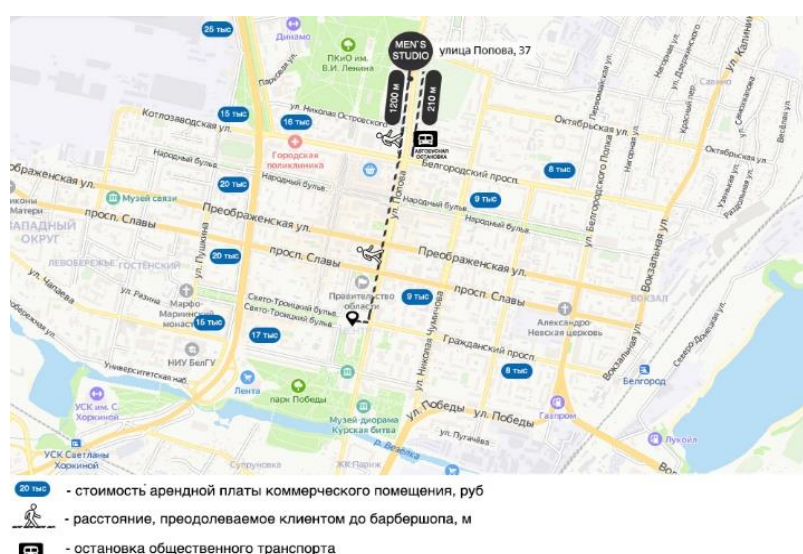


Рисунок 2 – Наглядное представление открытия барбершопа на основе логистической стратегии геомаркетинга

При этом выборе логистической стратегии у владельца бизнеса имеются альтернативы выбора помещения в аренду с более низкой ставкой арендной платы, т.к. клиент готов двигаться, и созданы комфортные инфраструктурные условия для этого.

Обобщенным фактором, которым не следует прибегать при выборе оптимального местоположения, являются интуитивные и личные предпочтения владельцев бизнеса либо топ-менеджеров. Максимальное приближение к потребителю стало общепринятым принципом логистического менеджмента фирм в целях завоевания ими прочных рыночных позиций. Это означает включение участников процесса товародвижения в систему предпочтения клиента и выполнение его условий – поставить согласованные по количеству и качеству ценности в установленное место по приемлемым тарифам.

Список литературы

1. Fortheringham S. A new set of spatial-interaction models: The theory of competing destinations // *Environment and Planning*. 1983. Vol. 15. Pp. 15-36.
2. Rust R.T., and Donthu N. Capturing Geographically Localized Misspecification Error in Retail Store Choice Models // *Journal of Marketing Research*. 1995. Vol. 32(1). Pp. 103-110. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/3152115>.
3. Tkhorikov B.A. Technology of municipal public health service assessment // *European Researcher*. 2011. Vol. 11(14). Pp. 1554-1556.
4. Герасименко О.А., Авилова Ж.Н. Ключевые бизнес-компетенции как экономическая категория // *Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова*. 2016. № 6. С. 272-277.
5. Ломовцева О.А., Герасименко О.А. Приоритеты и механизмы ГЧП в формировании инновационно-промышленного комплекса региона // *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика*. 2015. № 3(210). С. 5-9.
6. Черникова А.С. Основы логистики: учебное пособие. – Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2018. – 240 с.
7. Тхориков Б.А. Проектное управление в ЛПУ: опыт Белгородской области // *Здравоохранение*. 2012. № 7. С. 28-32.
8. Тхориков Б.А., Ломовцева О.А., Герасименко О.А., Саблина О.М., Титова И.Н. Гео-

маркетинг – новый концепт или прикладной инструмент бизнеса? // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2020. № 49. С. 199-213. DOI: <https://doi.org/10.17223/19988648/49/14>.

Об авторе

Ольга Александровна Герасименко – кандидат экономических наук, доцент, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород. E-mail: gerasimenko@bsu.edu.ru. SPIN ПИНЦ 8301-9895.

Author

Olga Aleksandrovna Gerasimenko – PhD in Economics, Docent, Belgorod State University, Belgorod. E-mail: gerasimenko@bsu.edu.ru. SPIN ПИНЦ 8301-9895.

Гузенко А.В., Гузенко Н.В.

Guzenko A.V., Guzenko N.V.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ БЕСКОНТАКТНЫХ ДОСТАВОК НА ОСНОВЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ PROPOSALS FOR THE DEVELOPMENT OF CONTACTLESS DELIVERIES BASED ON INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS

Целью исследования является обоснование сущности и специфики разработок в сфере интеллектуальных транспортных систем, построение рекомендаций по формированию эффективной цепочки поставок транспортного предприятия, а также выявление ключевых факторов при внедрении инноваций, обеспечивающих предоставление клиентам более эффективных и качественных услуг, оптимизируя процессы с помощью более гибких средств доставки. В рамках исследования вопросов развития российского рынка транспортно-логистических услуг и внедрения в деятельность интеллектуальных транспортных систем мы опираемся на рассмотрение профильных литературных источников по направлению взаимодействия логистических процессов и достижений цифровизации в России и за рубежом, на результаты эмпирических исследований сложившейся практики внедрения в деятельность логопровайдеров интеллектуальных транспортных систем и обеспечения доставки товаров точно в срок и в требуемом качестве в B2B и B2C сегментах. Используются методы описания, сравнения, сопоставления, анализа и синтеза полученной информации. Одним из важных результатов исследования является развитие клиентоориентированности логопровайдеров, внедряющих интеллектуальные технологии, исходя из понимания ключевых индексов развития логистической деятельности, в целях обеспечения результативности за счет повышения уровня цифровых платформ, используемых транспортно-логистическими предприятиями.

The purpose of the study is to substantiate the essence and specifics of developments in the field of intelligent transport systems to build recommendations for the formation of an effective supply chain of the transport enterprise, as well as to identify key factors in the implementation of innovation, providing customers with more efficient and high-quality services, optimizing processes through more flexible means of delivery. As part of the research into the development of the Russian market of transport and logistics services and the introduction of intelligent transport systems into the activities, we rely on the consideration of relevant literature on the interaction of logistics processes

and the achievements of digitalization in Russia and abroad, and also rely on the results of empirical research into the established practice of implementing intelligent transport systems into the activities of logistics providers and ensuring the delivery of goods just in time and in the required quality. We used methods of description, comparison, comparison, analysis and synthesis of the information obtained. One of the important results is the development of customer-oriented logoproviders adopting intelligent technologies based on the understanding of key indices of development of logistics activities to ensure performance by improving the level of digital platforms used by transport and logistics enterprises.

Ключевые слова: Беспилотные летательные аппараты, логистика, управление цепями поставок, цифровые технологии.

Keywords: Drones, logistics, supply chain management, digital technology.

В связи со сложившейся ситуацией во всем мире, связанной с пандемией COVID-19, мировая экономика в целом несет колоссальные убытки во всех отраслях. В 2020 г. российский рынок транспортно-логистических услуг показывал замедление темпов роста и снижение объемов перевозок грузов.

В связи с Указом Президента Российской Федерации от 28.04.2020 № 294 «О продлении действия мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории Российской Федерации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» многие компании не имеют возможности продолжать свою деятельность в сложившейся ситуации [1]; чтобы оставаться на плаву, многим поставщикам логистических услуг необходимо изменить методы работы, а именно внедрить и развивать онлайн продажи, что позволит компании повышать свой доход, привлекать новых клиентов и осуществлять экспресс-доставку.

Глобальная логистика столкнулась с большим числом трудностей и вызовов, которые не всегда можно решить традиционными и устоявшимися инструментами (рисунок 1).

Снижение трафика во всех сегментах рынка транспортных услуг наблюдалось в 2020 г. (в среднем 3-4%, в сценарии риска – 8-10%), поскольку грузовая база сужается, а международные цепочки поставок рвутся, спрос на импорт па-

дает, происходит ухудшение условий экспорта. Относительно более благоприятная картина грузооборота возможна только на автомобильном транспорте (сокращение в пределах 1,5%), поскольку увеличивается спектр внутренних перевозок (при снижении международного бизнеса на 15%). Общие потери по транспортной отрасли представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Основные трудности в логистической отрасли

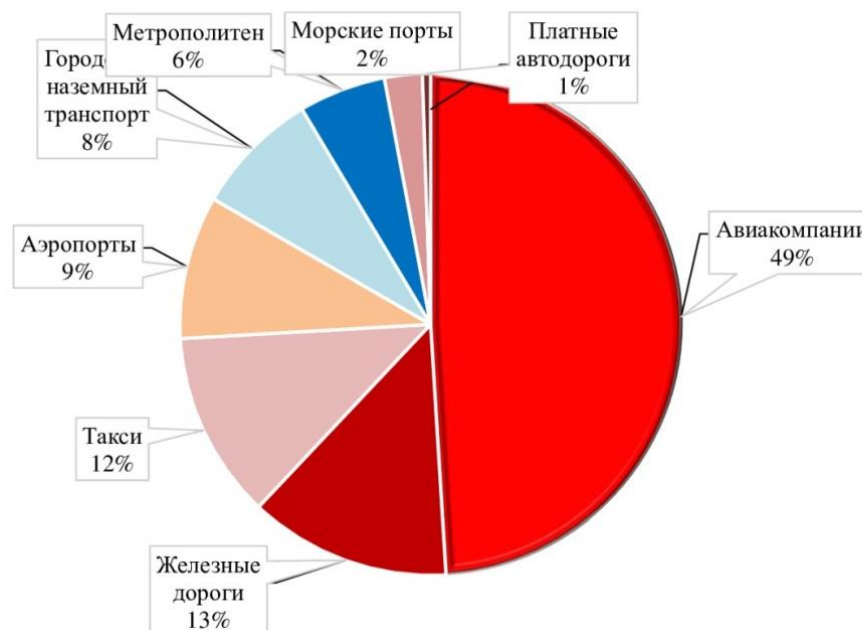


Рисунок 2 – Потери финансовой составляющей российских транспортных компаний от ограничений в связи с COVID-19 в млрд. руб. [2]

Взаимодействие и взаимопроникновение логистических процессов и достижений цифровизации в XXI веке, и особенно в нынешней ситуации с пандемией, обеспечивает наращивание конкурентных преимуществ транспортных предприятий. Грамотная организация логистических процессов обеспечивает упорядочение цепи поставок и выполнение всех процедур доставки товаров.

Безусловно, операторы должны применять более высокие стандарты здоровья и безопасности водителя при погрузке и разгрузке товаров (особенно в карантинных зонах) и перевозке документов, чтобы продемонстрировать соответствие санитарным правилам. Водители грузовиков должны обеспечить отслеживаемость работы при регистрации груза и водителя, а также при поддержании движения транспортного средства.

Основными трендами развития транспортного сектора на сегодняшний момент являются постоянный контроль мировой и внутрироссийской экономической ситуации для обеспечения бесперебойного функционирования и оперативное развитие альтернативных методов работы. Одним из ключевых направлений развития российского рынка транспортно-логистических услуг является внедре-

ние в деятельность интеллектуальных транспортных систем и обеспечение доставки товаров точно в срок и в требуемом качестве.

Пандемия COVID-19 ударила, в первую очередь, по налаженным логистическим цепочкам поставок и активно взаимодействующему с международными поставщиками транспортному сектору. Логистические провайдеры оказались в ситуации приостановки, частичного или полного разрыва цепей поставок. Из-за повсеместно вводимых ограничительных мер стали проявляться проблемы коммуникаций, связанных, в частности, с невозможностью совершения покупок непосредственно в магазине, невозможностью личной коммуникации бизнес-партнеров, что наложило свой отпечаток на ведение бизнеса и организацию логистической цепи, связанный с повсеместным использованием цифровых технологий и курьерских доставок, в том числе бесконтактных.

Внедрение инноваций в деятельность логистических компаний обусловлено не только стремлением соответствовать требованиям и уровню развития отрасли, – в первую очередь, это ожидания их клиентов. Процесс доставки задействует большое количество различных ресурсов, поэтому в данной сфере наиболее активно развиваются и внедряются новые технологические идеи, для реализации сервиса наиболее отвечающего концепциям будущего.

Для любой транспортно-логистической компании, стремящейся стать лидером в области доставки грузов, важно не потерять доверие клиента. Существующие ограничительные меры существенно подхлестывают конкуренцию в сфере грузоперевозок, при этом основным конкурентным преимуществом является использование интеллектуальных и цифровых технологий.

Интеллектуальные технологии активно проникают в сферу доставки: например, активно используются электрокары и воздушные беспилотные летательные аппараты (БПЛА) [3]. Основное управление осуществляется при помощи интернет-подключения, при этом существенным преимуществом является возможность доставки без привязки ко времени суток и исключая особенности дорожного трафика.

Основополагающая задача транспортно-логистических компаний состоит в том, чтобы внести вклад в создание более удобной доставки, постоянно внедряя инновации, для предоставления клиентам более эффективных и качественных услуг доставки, оптимизируя ее процессы в разные части города с помощью более гибких средств доставки. Рынок доставки растет, а, в связи с пандемией, – в геометрической прогрессии по мере роста числа покупок через интернет.

В современном мире в больших городах автомобилепоток увеличивается с каждым днем, и логистическим компаниям становится сложнее доставлять посылки, грузы в черте города. В то же время использование этой технологии отвечает требованиям бесконтактной доставки, а, следовательно, безопасной. БПЛА могут использоваться для доставки товаров на первой и последней милях, а также для операций внутренней логистики и наблюдения. БПЛА не заменят традиционные наземные перевозки, однако они обеспечат безопасность при работе в удаленных, потенциально опасных для доступа местах.

Внутрилогистические операции можно упростить, используя БПЛА для внутризаводского транспорта (например, для доставки деталей на требуемое производственное предприятие) и срочной доставки запасных частей от поставщика к предприятию, а также для перемещения продуктов из подсобных помещений в торговый зал. БПЛА, оснащенные технологией компьютерного зрения, могут быть развернуты на складах для проведения инвентаризации и, следовательно, обеспечения частой прозрачности имеющихся запасов [4].

Дроны способны изменить способ доставки товаров в сельские районы, а также в мегаполисы. Доставка на последней миле с использованием БПЛА позволяет сократить время доставки, одновременно уменьшая заторы на дорогах в густонаселенных городах. Сельские районы получают выгоду от БПЛА, поскольку районы с трудным доступом могут принимать воздушные грузы по запросу даже в опасных условиях. Расходы на доставку снижаются на 80%, при этом по сравнению с доставкой автотранспортом значительно сокращается потребление энергии и углеродный след [5].

Для гибкой интеграции БПЛА в городскую среду необходимо обеспечить непрерывный качественный мониторинг полетов в режиме реального времени за счет использования наземной инфраструктуры, что позволит всем участникам воздушного движения и городской системе безопасно жить вместе.

На данный момент существует огромное количество компаний как за рубежом, так и на территории Российской Федерации, которые занимаются производством БПЛА для различных сфер деятельности, см., например, таблицу 1. Вокруг производства БПЛА построена целая экосистема, включая производителей компонентов, разработчиков программного обеспечения, интеграторов, сервисные компании, страховые компании и торговые площади [6].

Таблица 1 – Компании по производству БПЛА и их характеристики [8]

Компания	Модели БПЛА	Сферы использования БПЛА
COEX (Copter Express)	COEX Пеликан. Характеристики модели: максимальное время полета – 45 мин.; максимальная скорость – 72 км / ч; максимальная дальность полета – 20 км; максимальный вес груза – 2 кг; маркировка защиты от проникновения – IP43; максимальное сопротивление скорости ветра – 12 м/с; канал связи – 4G; максимальная взлетная масса – 10 кг	Аэрофотосъемка; пробы уровня шума и излучений на требуемой высоте; мониторинг протяженных объектов; патрулирование периметра, охранное наблюдение; обследование высотных конструкций; аэореклама; доставка еды, товаров, почты, лекарств
«Цуру Роботикс» Сколково	Производит высокотехнологичные дроны, в том числе с автоматическим управлением, проводит автоматические шоу с участием дронов, разрабатывает специализированное бортовое оборудование, платы и специализированное программное обеспечение для дронов	Патрулирование периметра, охранное наблюдение; доставка; обследование высотных конструкций; аэореклама

Компания	Модели БПЛА	Сферы использования БПЛА
ОАО «Горизонт»	Эйр S-100. Характеристики модели: полностью автономный взлет, навигация по точкам маршрута и приземление. Модули пилотирования и полетного контроля осуществляют привязку координат к карте и показывают местонахождение S-100 в режиме реального времени на экране с цифровой картой. Интерфейс LAN – надежный канал для передачи навигационно-эксплуатационных данных наземной станции, осуществляя также связь и с другими источниками информации по сети Ethernet	Обеспечение безопасности на море; мониторинг ЛЭП; мониторинг наземного и надводного пространства; осуществление проводки судов в сложных ледовых условиях; обнаружение и контроль очагов экологических катастроф природного и техногенного происхождения; участие в поисково-спасательных мероприятиях при возникновении чрезвычайных ситуаций; доставка

Особенностью российского рынка БПЛА является преобладание производителей военных беспилотников и практически полное отсутствие производителей потребительских и коммерческих беспилотников. В то же время подавляющее большинство военных производителей БПЛА имеют либо технически устаревшие модели, либо только продвинутые прототипы в своем портфолио, которые демонстрируются на выставках, но не поступают в массовое производство (для государственных нужд или для экспорта). Несмотря на значительные бюджетные вливания, продукция российских компаний оборонной промышленности не конкурирует с западными, например, израильскими моделями БПЛА [7].

Существует ряд законодательных и инфраструктурных ограничений для внедрения БПЛА. Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 мая 2019 г. № 658 утверждены «Правила учета беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлетной массой от 0,25 до 30 кг, ввезенных или произведенных в Российской Федерации». Для постановки на учет необходимы такие документы как фотография БПЛА, заявление о постановке на учет с необходимыми сведениями (технические характеристики БПЛА, его серийный иден-

тификационный номер, информация об изготовителе и о владельце БПЛА). Разрешение полета БПЛА имеет ряд действий. Необходимо оформить заявку в Федеральном агентстве воздушного транспорта (Росавиации), в случае положительного ее рассмотрения владелец получает разрешение. Перед использованием, не позже, чем за сутки, государственным органам должен быть предоставлен маршрут будущего полета. За несколько часов до полета владелец БПЛА обязан оповестить диспетчера о предстоящем полете. Информация хранится в базе учета в течение всего срока нахождения БПЛА на учете и в течение 10 лет после снятия с учета [9].

Для реализации проекта по экспресс-доставке БПЛА необходимы: закупка БПЛА; закупка платформ для осуществления доставки; разработка приложения для оформления доставки и управления ей; разработка маршрутов доставки, т.к. существуют опасные, запретные зоны в черте города.

Дронпоинт – это целая готовая система доставки, в которую входит БПЛА и платформа для доставки. Один дронпоинт стоит 990 тыс. руб., по габаритам и ситуации в стране данный аппарат будет приносить от 6 тыс. руб. в день, тем самым, один дронпоинт имеет срок окупаемости около полугода. Для начала реализации проекта компании необходимо 10-15 дронпоинтов. Начальные инвестиции в данный проект составят от 9900 тыс. до 14850 тыс. руб., срок окупаемости – 5-6 лет при среднем пользовании экспресс-доставками. В случае, если расстояние для доставки будет слишком большим, дрон может совершать промежуточные посадки на поинты по маршруту следования. Предполагается, что каждый коптер больше половины всего времени дня будет находиться в воздухе, таким образом, будет достигаться высокая коммерческая эффективность проекта. Дронпоинты будут устанавливаться в городах на расстоянии приблизительно 5 км друг от друга. Объем ежедневного груза, проходящего через дронпоинт, будет достигать 250 посылок. При этом каждый поинт вмещает 100 стандартных контейнеров с посылками. В контейнер можно будет поместить любую посылку, размером до 285x190x145 мм и весом до 2 кг [10].

Рассматривая варианты местонахождения дронпоинта на примере г. Ростов-на-Дону, следует учитывать ряд ограничений. В зонах ограниченного доступа пользователям будет выдано предупреждение о невозможности полета. Пользователи получают предупреждения в DJI GO или DJI GO 4, высота полета ограничивается. В зонах авторизации пользователям DJI GO будет выдано предупреждение, а полет по умолчанию ограничен. В зонах предупреждения и расширенных зонах предупреждения будет предложено GEO во время полета разблокировать зону, используя те же действия, что и в зоне авторизации, но не потребуется подтвержденная учетная запись или подключение к Интернету во время полета. В соответствии с местными правилами, полеты запрещены в рамках некоторых особых областей – нормативных зон с ограничениями (например, больницы) [11].

Как показала практика, клиентоориентированные компании, умеющие быстро и качественно подстраиваться под ситуацию и имеющие интеллектуальные технологии, продолжают функционировать и реализовывать свои новые перспективные проекты, которые, в свою очередь, привлекают новых клиентов. Исходя из понимания ключевых индексов развития логистической деятельности (эффективность работы таможенных органов, состояние инфраструктуры, качество логистических навыков, способность отслеживать передвижение товаров по цепочке поставок и соблюдение сроков доставки), обеспечить результативность последнего можно за счет повышения уровня цифровых платформ, используемых транспортно-логистическими предприятиями. В этом плане рассмотренные интеллектуальные транспортные системы являются одним из инструментов, способных улучшить качество работы транспортных систем для перемещения грузов.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 28.04.2020 № 294 «О продлении действия мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории Российской Федерации в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» (2020). КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_351539/

(дата обращения 14.03.2021).

2. Пандемия COVID-19 и рынок транспортно-логистических услуг (2020). Retail.Ru. URL: <https://www.retail.ru/rbc/pressreleases/m-a-research-pandemiya-covid-19-i-rynok-transportno-logisticheskikh-uslug> (дата обращения 12.03.2021).

3. Муравьев Д. 5 трендов технологий в 2021 году (2021). IT ZINE. URL: <https://yandex.ru/turbo/itzine.ru/s/smithelse/columns/5-trends-2021.html> (дата обращения 14.03.2021).

4. Киреева В., Пирогова О., Мясникова Е. Логистические тренды 2020-2021 года: жизнь во время и после пандемии (2021). Lobanov Logist. URL: <https://www.lobanov-logist.ru/library/352/64187/> (дата обращения 13.03.2021).

5. Первые попытки доставки дронами (2019). DHL Express. URL: <http://www.tamognia.ru/people/articles/detail.php?ID=1624055&PRINT=Y> (дата обращения 14.03.2021).

6. Основные страны-производители комплексов беспилотных летательных аппаратов (2018). РИА Новости. URL: <https://ria.ru/20180111/1512458326.html> (дата обращения 14.03.2021).

7. Россия готова застолбить за собой место на рынке беспилотников (2018). Независимая газета. URL: https://www.ng.ru/science/2018-02-21/100_drons210218.html (дата обращения 14.03.2021).

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 мая 2019 г. № 658 «Об утверждении Правил учета беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлетной массой от 0,25 килограмма до 30 килограммов, ввезенных в Российскую Федерацию или произведенных в Российской Федерации» (2019). Гарант.ру: информационно-правовой портал. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72155560/> (дата обращения 12.03.2021).

9. Дронпоинт – почтомат для доставки дронами (2021). Planeta.ru. URL: https://russiadrone.ru/news/dronpoint_pochtomat_dlya_dostavki_dronami/ (дата обращения 12.03.2021).

10. DJI GO 4: официальный сайт (2021). URL: <https://www.dji.com/ru/downloads/djiapp/dji-go-4> (дата обращения 13.03.2021).

11. Дрон поможет провести инвентаризацию склада. URL: <https://seanews.ru/2020/04/20/ru-dron-pomozhet-provesti-inventarizaciju-sklada/> (дата обращения 13.03.2021).

Об авторах

Анна Владимировна Гузенко – кандидат экономических наук, доцент, Ростовский государственный университет путей сообщения, г. Ростов-на-Дону. E-mail: mavriktana@mail.ru.

SPIN РИНЦ 1499-5309.

Наталья Владимировна Гузенко – кандидат экономических наук, доцент, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), г. Ростов-на-Дону. E-mail: musamav@mail.ru. SPIN РИНЦ 9951-3120.

Authors

Anna Vladimirovna Guzenko – PhD in Economics, Docent, Rostov State Transport University, Rostov-on-Don. E-mail: mavriktana@mail.ru. SPIN РИНЦ 1499-5309.

Nataliya Vladimirovna Guzenko – PhD in Economics, Docent, Rostov State University of Economics (RINE), Rostov-on-Don. E-mail: musamav@mail.ru. SPIN РИНЦ 9951-3120.

Евтодиева Т.Е.

Evtodieva T.E.

К ВОПРОСУ О КАТЕГОРИИ «ЦИФРОВАЯ ЛОГИСТИКА»

TOWARDS THE DIGITAL LOGISTICS ISSUE

Трансформация экономических отношений и цифровизация бизнеса оказывают влияние и на логистику как сферу деятельности, интегрирующую протекание потоковых процессов между субъектами экономических отношений. В связи с этим становится актуальным рассмотрение проблемы определения категориального аппарата, применяемого в условиях формирования цифровой экономики. В настоящее время отсутствует гармонизированное определение цифровой логистики. Целью статьи является рассмотрение и систематизация подходов к пониманию категории «цифровая логистика», имеющих место в современной научной литературе. Определено, что цифровая логистика рассматривается и как совокупность информационно-коммуникационных технологий в приложении к реализуемому набору логистических функций, и как определенные формы изменения в способах выстраивания взаимоотношений в логистических цепях на основе технологических нововведений, и как инновационное направление деятельности компаний. На основе аналитико-синтетической обработки имеющейся информации представлена авторская трактовка «цифровой логистики» как инновационного научного направления об интегрированном цифровом управлении логистическими потоками с применением «сквозных» технологий, способствующих получению максимального экономического эффекта, пользы или ценности. Результаты исследования могут быть использованы в дальнейших научных исследованиях, формирующих концептуальные положения цифровой логистики.

The transformation of economic relations and the digitalization of business have an impact on logistics, as a field of activity that integrates the flow of processes between subjects of economic relations. In this regard, it becomes relevant to consider the problem of determining the categorical apparatus used in the formation of the digital economy. There is currently no harmonized definition of digital logistics. The purpose of the article is to review and systematize approaches to understanding the category of “digital logistics” that take place in modern scientific literature. It was determined that digital logistics is considered both as a set of information and communication technologies applied to the set of logistics functions being implemented, and as certain forms of change in the ways

of building relationships in supply chains based on technological innovations, and as an innovative direction of companies' activities. On the basis of analytical and synthetic processing of available information, the author's interpretation of digital logistics is presented as an innovative scientific direction on integrated digital management of logistics flows using “end-to-end” technologies that contribute to obtaining the maximum economic effect, benefit or value. The research results can be used in further scientific research that form the conceptual provisions of digital logistics.

Ключевые слова: Логистика, логистика 4.0, цифровая логистика, цифровая экономика, цифровые технологии.

Keywords: Logistics, logistics 4.0, digital logistics, digital economy, digital technologies.

Вектор экономического развития, ориентированный на цифровую трансформацию и активное применение информационных технологий во всех сферах деятельности, определил новые требования к реализации бизнес-функций предпринимательских структур. Не исключением стала и логистическая сфера, являющаяся:

- с одной стороны, инфраструктурным образованием, оказывающим мультипликативный эффект на остальные отрасли экономики, который проявляется в сокращении себестоимости товаров и услуг за счет экономии на транспортных издержках, в развитии интеграции и кооперации между участниками рыночного пространства в процессе перемещения товарных потоков, в ускорении оборачиваемости активов или увеличении объемов продаж предпринимательских структур;

- с другой стороны, стратегическим направлением деятельности предприятия, позволяющим значительно сократить издержки в сфере закупок, производства и реализации продукции, исключить риски и обеспечить конкурентные преимущества в турбулентной рыночной среде.

В современных условиях логистика на всех уровнях иерархии (макро-, мезо-, микро-) ориентируется на повышение качественных аспектов обслуживания потребителей товарно-материальных потоков, скорости реакции на рыночные требования; на обеспечение возможности осуществления контроля над всеми этапами перемещения потоков по логистическим цепям. Этому способ-

ствуют цифровые инструменты, позволяющие повысить прозрачность, предсказуемость, точность выполнения логистических функций и меняющие технологию их осуществления.

В научных кругах активно обсуждаются эволюционные аспекты трансформации логистики в цифровые формы и описание возможностей инновационных технологий в логистической деятельности. Исследователи ввели в оборот научную категорию «цифровая логистика», синонимом которой является «логистика 4.0». Однако унифицированного понятия и четкого понимания в имеющихся трактовках содержательного аспекта логистики в цифровом поле не отмечается. В связи с этим, считаем целесообразным рассмотреть и систематизировать имеющиеся точки зрения и обозначить авторскую позицию по данному вопросу.

Следует отметить, что во всех подходах к пониманию цифровой логистики отражаются специфические черты цифровой экономики, в частности, доминирование горизонтальных связей, повышение значения знаний и информации, инновативность, технологичность.

Распространенным подходом к пониманию цифровой логистики является рассмотрение ее в приложении к процессам транспортировки и перемещению потоков от мест производства к местам потребления. Так, А.А. Королева определяет цифровую логистику как «цифровизацию грузоперевозок, которая включает интеллектуальные системы управления и прослеживания грузов на всех этапах перевозок, безлюдные технологии, полную автоматизацию документооборота (электронные товарно-транспортные документы) в обеспечении перевозок внутри страны и в международном сообщении с быстрым таможенным оформлением грузов в трансграничном сообщении» [1]. Такой подход к пониманию цифровой логистики обусловлен необходимостью повышения качества обслуживания потребителей товарно-материальных потоков, увеличения скорости реакции на рыночные требования и обеспечения возможностей осуществления контроля над всеми этапами перемещения потоков по логистическим цепям. Рассмотрение цифровой логистики через призму транспортной составляющей объ-

ясняется отставанием уровня развития транспортной системы России от мирового уровня, что значительно тормозит развитие целого ряда перспективных и экономически выгодных секторов экономики страны. Так, в рамках проекта «Цифровой транспорт и логистика» определено, что для Российской Федерации необходимо сформировать единое цифровое транспортное пространство с целью повышения безопасности, удобства, сокращения затрат и расширения транзитного потенциала территорий, что позволит повысить конкурентоспособность как отдельных компаний, так и положительно скажется на логистической эффективности страны в целом [2].

В связи с тем, что в цифровой экономике большое значение имеет информация, создающая основу для принятия управленческих решений, являющаяся ключевым фактором производства и обеспечивающая обратную связь между участниками рыночного пространства, а логистика, в свою очередь, рассматривает информационные потоки в качестве объектов управления, то обосновано имеет место точка зрения на рассмотрение цифровой логистики «как нового механизма ускоренного системного развития экономических систем, основанного на эффективных информационных связях, оптимизированных, ценностных потоках данных, необходимых для решения оперативных и стратегических задач бизнеса» [3]. Обработка циркулирующей в логистических системах информации обеспечивает рациональность выстраивания всех логистических процессов и сокращает время логистического цикла, делает возможным работать в режиме реального времени, что обеспечивает конкурентное преимущество в цифровой экономике.

Технологическую основу цифровой экономики формируют технологии нового поколения, именуемые сквозными, – искусственный интеллект, робототехника, большие данные, Интернет вещей и т.д. В силу универсальности и возможности применения отмеченных технологий в разных сферах деятельности, логистика активно применяет их в различных функциональных областях. Как правило, исследователи прорывные технологии увязывают с информационной составляющей, что позволяет рассматривать цифровую логистику как «поиск, хра-

нение и способ передачи информации, а также цифровые технологии, обеспечивающие выявление и прогнозирование потребностей, оптимизацию маршрутов, направлений материальных и информационных потоков, в том числе сокращение времени существования в цепях поставок» [4].

Таким образом, проведенный анализ теоретических воззрений по проблемам диджитализации логистической деятельности, дает основание предположить, что множественность и неоднозначность в терминологии свидетельствует о сложности процессов цифровизации логистической деятельности и отсутствии гармонизированного определения цифровой логистики.

Цифровая логистика рассматривается и как совокупность информационно-коммуникационных технологий в приложении к реализуемому набору функций, и как определенная форма изменения в способах выстраивания взаимоотношений в логистических цепях на основе технологических нововведений, и как инновационное направление деятельности компаний. Такой подход свидетельствует о рассмотрении проблемы цифровизации в прикладном аспекте к предпринимательским активностям в сфере логистики. Это означает, что на современном этапе развития цифровой экономики, логисты рассматривают «цифру» как способ (возможность) обеспечения интегрированного взаимодействия участников рыночных цепей и ускорения бизнес-процессов. На наш взгляд, такой подход носит фрагментарный характер, определяющий возможность цифровой логистики только формировать оптимальные схемы бизнес-партнерства на основе «эффективного моделирования горизонтальных производственно-экономических и торгово-экономических связей между субъектами бизнеса в рамках рыночных цепей посредством современных информационных технологий и инструментов» [5].

Цифровая логистика, по-нашему мнению, является эволюционным этапом развития логистики не только как сферы деятельности, но и как научного направления. Цифровая экономика, являясь новой идеологией развития общественных отношений, базирующихся на высоких скоростях осуществления бизнеса, ин-

формационном управлении системой производства и распределения, при котором эффективность оценивается с позиции оценки стоимости времени как основного не возобновляемого ресурса [6], в ближайшей перспективе заставит рассматривать цифровую логистику как новую парадигму, формирующую свои подходы, принципы и алгоритмы осуществления вмененных функций со своим категориальным и методологическим аппаратом.

В этом случае цифровая логистика может рассматриваться как инновационное научное направление об интегрированном цифровом управлении логистическими потоками с применением «сквозных» технологий, способствующих получению максимального экономического эффекта, пользы или ценности. Развитие концептуальных положений цифровой логистики сформирует научную базу принятия организационно-управленческих решений в сфере логистики в условиях цифровизации.

Список литературы

1. Королева А.А. Экономические эффекты цифровой логистики // Журнал Белорусского государственного университета. Экономика. 2019. №1. С.68-76.
2. Ведомственный проект «Цифровой транспорт и логистика» (2019). Диалог. URL: <http://dialog-e.ru/market-news/613/%9B>) (дата обращения 20.03.2021).
3. Бубнова Г.В., Левин Б.А. Цифровая логистика – инновационный механизм развития и эффективного функционирования транспортно-логистических систем и комплексов // International Journal of Open Information Technologies. 2017. Том 5. № 3. С. 72-78.
4. Василенок В.Л., Круглова А.И., Алексашкина Е.А., Негреева В.В., Пластунова С.А. Основные тренды цифровой логистики // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2020. №1. С. 69-78. DOI: <https://doi.org/10.17586/2310-1172-2020-13-1-69-78>.
5. Карапетянц И.В., Толстых Т.О., Шкарупета Е.В. Трансформация логистических процессов в цифровой экономике // Регион: системы, экономика, управление. 2017. № 3(38). С. 104-110.
6. Журавлева Н.А. Цифровая экономика как основа экономики высоких скоростей // Транспортные системы и технологии. 2017. Том 3. №2. С.47-49.

Об авторе

Татьяна Евгеньевна Евтодиева – доктор экономических наук, доцент, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), г. Ростов-на-Дону. E-mail: Evtodieva.t@yandex.ru. SPIN РИНЦ 8767-6540.

Author

Tatiana Evgenievna Evtodieva – Doctor of Economics, Docent, Rostov State University of Economics (RINE), Rostov-on-Don. E-mail: Evtodieva.t@yandex.ru. SPIN РИНЦ 8767-6540.

Козаева Д.В.

Kozaeva D.V.

РЕЗУЛЬТАТИВНЫЕ ЛОГИСТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫХОД ИЗ КРИЗИСА COVID-19 PRODUCTIVE LOGISTICS SOLUTIONS TO RESOLVE THE COVID-19 CRISIS

В статье охарактеризованы последствия кризиса, порожденного пандемией COVID-19, изначально негативные, но отчасти стимулирующие логистические активности; выявлены направления развития логистики и маркетинга, необходимые для того, чтобы охарактеризовать их роль и значимость в процессе развития электронной торговли; определены краткосрочные и стратегические меры, которые необходимы данным научным направлениям для того, чтобы обеспечить стабильное развитие и прикладную эффективность. Возможность отслеживать исполнение заказа в режиме онлайн позволяет в интеграции с эффективной логистикой сформировать у конечного потребителя стимул к долговременному сотрудничеству, поэтому в процессе сервисного обслуживания логистика является основой своевременного и точного выполнения заказов. В статье актуализируется использование новых инструментов маркетинговых коммуникаций, которые выходят за стандарты традиционных границ дистрибуции, т.к. привлечение клиентов в сети, через интернет-ресурсы и мобильный маркетинг показывает высокий прирост. В качестве вывода указано, что рост заказов и необходимость контроля в текущем режиме за исполнением каждого из них сформировали необходимость персонализировать возможности доставки до конечного потребителя, именно поэтому целесообразно максимально автоматизировать индивидуальный подход к каждому клиенту.

This research paper describes the effects of the COVID-19 pandemic crisis, initially negative but partially stimulating logistics activities, identifies the logistics and marketing development areas needed to characterize their role and importance in the e-commerce development process, and identifies the short-term and strategic measures that these research areas need in order to ensure sustainable development and applied efficiency. The ability to track order fulfillment online allows, in integration with efficient logistics, to create an incentive for the end consumer for long-term cooperation, and in the service process, logistics is the basis for timely and accurate order fulfillment. On the basis of methodological support, the article provides the use of new customer attraction tools as marketing

communications that go beyond the standards of traditional distribution boundaries, as customer attraction online, via Internet resources and mobile marketing, shows a high increase. As a conclusion to this article, it is stated that the growth of orders and the need to monitor each order on an ongoing basis has created the need to personalize the delivery options to the end customer, which is why the current realities require maximum automation of the individual approach to each customer.

Ключевые слова: Логистика, маркетинг, пандемия COVID-19, управление цепями поставок.

Keywords: Logistics, marketing, COVID-19 pandemic, supply chain management.

Значительный рост электронной коммерции, стартовавший с началом изоляции, ослаб несущественно в период, когда общие требования к самоизоляции граждан были смягчены. Объемы электронной торговли во всем мире, а также в России продолжают демонстрировать существенное увеличение. Обеспечивая теоретико-методическую платформу и практическую реализацию развития логистики и маркетинга, необходимо охарактеризовать их роль и значимость в процессе развития электронной торговли. По сути, маркетинг, благодаря коммуникационной активности, является стимулирующим инструментарием для привлечения клиентов в режиме online. Тогда как логистика является основой своевременного и точного выполнения заказов.

О влиянии текущего кризиса, явившегося результатом распространения COVID-19, на человечество, экономику и логистику как неотъемлемую часть эффективных систем в отношении обеспечения социальных нужд приведено уже достаточно много комментариев. На наш взгляд, очень интересной является мысль, о том, что кризисные ситуации, имеющие существенную негативную составляющую, в то же время являются и детерминирующими событиями, ускоряющими развитие социально-экономических процессов. Постараемся охарактеризовать, как же изменились логистика и маркетинг в период пандемии COVID-19, представим краткосрочные и стратегические меры, которые необходимы данным научным направлениям, для того чтобы обеспечить стабильное развитие и прикладную эффективность.

Текущий кризис показал, как существенно увеличились объемы обслуживания логистических операций в отношении последнего звена цепи поставок. Если более детально исследовать данную проблематику, то необходимо отметить, что увеличились объемы непосредственно первого и последнего звена. Большинство электронных площадок, работающих на условиях интеграции из-за синергии многих поставщиков, окончательно отказались от собственных объемных складских мощностей, организовав непосредственно логистику первого и последнего звена наиболее оптимально.

Многие рыночные игроки, производственные и торговые компании, не уделяющие до кризиса существенное внимание совершенствованию электронных сервисов и платформ, вынуждены были сконцентрировать усилия именно в этом направлении. Пандемия COVID-19 существенно укрепила позиции электронной торговли. Логистика и маркетинг как составляющие электронных цепей поставок во время пандемии и на пороге выхода из кризиса вынуждены гибко реагировать на изменения, обеспечивая рост сервисов по экспресс-доставке как крупногабаритных, так и совсем небольших покупок, как из крупных складов, так и из розничных магазинов. Разница в данном направлении видится лишь в эффективности, наращивании оборотов и покупательской лояльности, что, несомненно, является следствием рыночной адаптивности.

Логистические операторы, маркетологи и торговые представители, вовлеченные в процесс обслуживания электронной торговли, оценивают сроки и фиктивность доставки, интегрируются и вступают в партнерство с новыми игроками и сервисами. Увеличение количества онлайн продаж в России, в первую очередь, было обеспечено такими крупными интернет-платформами как Wildberries, Ozon и др. представителей интернет-торговли. Уже в середине 2020 г. интернет-торговля в России, по данным официальной статистики, увеличилась на 20-25%.

Е-commerce обеспечила возможности логистических компаний не только не останавливать деятельность в период самоизоляции, но и развиваться в новом направлении [1]. Оценивая теорию и практику логистических операций в период

пандемии, следует подчеркнуть, что во время прекращения активного междо-
ународного сообщения именно из-за активизации онлайн-торговли логистические
операторы получили новый стимул развития. В условиях пандемии эффектив-
ность решений в логистике и управлении цепями поставок зависит от выполне-
ния ряда определенных требований, которые сводятся к оперативности в обра-
ботке и исполнении заказов, в бесконтактном безопасном обслуживании конеч-
ного потребителя, а также к возможности без проблем вернуть не понравив-
шийся товар.

Использование новых инструментов привлечения клиентов как маркетин-
говая основа коммуникации выходит за стандарты традиционных границ дис-
трибуции, привлечение клиентов в сети, через интернет-ресурсы и мобильный
маркетинг, показывает прирост до 20% в мире и около 17% в России.

Рост заказов и необходимость контроля в текущем режиме за исполнением
каждого из них сформировали необходимость персонализировать возможности
доставки до конечного потребителя, именно поэтому необходимо в сложив-
шихся реалиях максимально автоматизировать индивидуальный подход к каж-
дому клиенту. Качественно собранный, доставленный вовремя заказ привлекает
конечного покупателя намного более, чем реклама или же несущественные
скидки. Современные цифровые каналы, цепи поставок успешно справляются с
данными задачами, развивая системы отслеживания, предлагая клиентам пол-
ную и своевременную информационную обеспеченность и оптимизацию сроков
поставки [2].

Возможность отслеживать исполнение заказа в режиме онлайн позволяет
в интеграции с эффективной логистикой сформировать у конечного потребителя
стимул к долговременному сотрудничеству с продавцом или его представите-
лем. Так, в результате стандартного опроса логистических операторов, проведен-
ного экспертами компании «Деловые линии», следует констатировать, что около
70% логистических компаний отмечают негативное влияние кризиса на про-
фильную деятельность, но при этом, более 20% опрошенных видят и позитивные

моменты, такие как рост развития и совершенствование деловой активности.

COVID-19 и социально-экономический кризис, порожденные в Китае, имеет двоякую сущность, и на китайском языке слово «кризис», обозначенное определенным иероглифом, одновременно означает и опасность, и возможность [3]. Рассматривая возможности роста логистических компаний в 2021-2022 гг. и на дальнейшую стратегическую перспективу, необходимо, в первую очередь, подчеркнуть, что наиболее эффективные решения, имеющие существенную теоретико-методическую базу, основаны на цифровизации бизнес-процессов, максимальном исключении человеческого фактора за счет привлечения возможностей автоматизации, математического аппарата, программных продуктов, обеспечивающих высокую результативность логистических процессов.

Наиболее эффективные представители логистического рынка уже давно являются ИТ-компаниями, обеспечивая своевременное развитие информационных сервисов и существенные конкурентные преимущества. В период пандемии COVID-19 объем сервисных ИТ-услуг существенно расширился, что предполагает доминантные позиции удаленного управления цепями поставок. Увеличившийся объем онлайн-транзакций, благодаря которому и развивается логистика последней мили, позволил вывести на рынок новые продукты и услуги. Услуговый комплекс деятельности логистических провайдеров существенно усовершенствовался, в том числе благодаря мобильному маркетингу. Цифровизация как всеобщее и всеобъемлющее явление облегчает жизнедеятельность индивидов, а правительство и ведущие мировые компании обеспечивают стремительное развитие и сопровождение электронной торговли.

Деятельность такого рода должна быть вариативной и, учитывая тот факт, что информационные ИТ-контенты, инновации – это дорогостоящие продукты, необходимо обеспечивать их окупаемость. Доставка сервисов в логистике последней мили за последний год стали еще более доступными, до адресата клиента из любой точки мира доставка может быть при оформлении определенного минимального заказа абсолютно бесплатной, т.к. электронная торговля, о чем мы

утверждали ранее, растет именно за счет объемов реализации. При этом риски клиентов полностью должны быть минимизированы, обеспечивая высокий уровень сервиса и возможности реверсивной логистики.

Пока сохраняются ограничения, производство и импортозамещение в России получают дополнительные стимулы к развитию. Многие компании внедряют механизмы бережливого производства, инновационным решением является отказ от складских торговых площадей, т.к. пандемия доказательно продемонстрировала, что можно эффективно работать, не имея существенных активов. Цифровые сервисы, обеспечивающие комплексность услуг, минимизировали складские мощности, зато увеличили количество пунктов выдачи грузов и товаров.

Современные представители коммерции перераспределили средства, вложив их в расширение логистических возможностей посредством аутсорсинга либо формирования и развития собственных служб. Сэкономленные на торговых и складских объектах ресурсы открыли новые горизонты для развития бизнеса, сервисного сопровождения цепи поставок и обслуживания клиентов. Онлайн-продажи вышли на новый уровень еще весной 2020 г., при этом к концу года привычный показатель, составляющий всего 6% от общего товарооборота, приходящийся на онлайн-сервисы, увеличился почти вдвое.

Изменяется и структура рынка электронной коммерции, возрастает доля внутренней торговли, многие предприятия, обслуживающие офлайн-продажи, ускоренно перешли к цифровой трансформации делового контура. Пандемия активизировала процессы цифровизации, развития мобильных сервисов, расширения логистических возможностей, предопределив главенствующие позиции тем предприятиям, которые своевременно перестроили организацию и управление цепями поставок и задумываются о перспективах развития. На фоне пандемии, изоляции возрос спрос на услуги посредников, региональных представителей. В основе развития логистических процессов в будущем остались лишь некоторые константы – скорость и стоимость, но обе они не могут идти вразрез доминантных показателей качества.

Список литературы

1. Ерохина Т.Б., Пархоменко Т.В. Маркетинговые и логистические коммуникации в процессе распределения продукции // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2019. № 3(67). С. 64-68.
2. Канке А.А., Александров О.А. Реверсивная логистика в российских организациях: теоретические и практические аспекты // Вестник университета. 2017. № 5. С. 21-29.
3. Колотвина Е.Ю. Современные тенденции развития логистики // Символ науки международный научный журнал. 2020. №1. С. 48-50.

Об авторе

Дарья Вадимовна Козаева – аспирант, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), г. Ростов-на-Дону. E-mail: DUkraitseva@mail.ru.

Author

Dariya Vadimovna Kozaeva – Graduate Student, Rostov State University of Economics (RINE), Rostov-on-Don. E-mail: DUkraitseva@mail.ru.

Кудрявцева С.С., Мукеба П.Н.

Kudryavtseva S.S., Mukeba P.N.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛОГИСТИЧЕСКИХ РИСКОВ В СИСТЕМЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА THEORETICAL ASPECTS OF LOGISTIC RISKS IN THE PRODUCTION ORGANIZATION SYSTEM

В статье рассматриваются основные концепции управления логистическими рисками в производственной деятельности. Представлен подход к проектированию и внедрению процедуры управления рисками, включающий описание методов анализа логистических рисков организации промышленного производства. Обобщены этапы управления логистическими рисками. Первый этап состоит в установлении инфраструктуры на уровне проекта для управления логистическими рисками; его основная цель заключается в повышении шансов на успешное завершение проекта за счет уменьшения частоты возникновения и влияния проблем, связанных с интеграцией ресурсов предприятия, включая человеческий капитал, применяемые методы, процедуры, инструменты и оборудование. Как только эта инфраструктура установлена, может осуществляться переход ко второй фазе, направленной на управление рисками логистических проектов. Третий этап состоит во внедрении системы управления рисками в масштабах всей организации и увеличении возможностей последней для выполнения проектов по разработке и обслуживанию приложений. В статье систематизированы основные качественные методы выявления логистических рисков, включающие перечень событий, их причин и следствий, специализированные дискуссии и семинары, сплошное анкетирование, анализ цепочки процесса, построение диаграмм, SWOT-анализ, PESTLE-анализ, анализ допущений. Представлены методы количественной оценки риска.

The article discusses the basic concepts of logistics risk management in production activities. An approach to the design and implementation of a risk management procedure is presented, including a description of methods for analyzing logistics risks in the organization of industrial production. The stages of logistics risk management are summarized. The first step is to establish a project-level infrastructure to manage logistics risks. The main goal of this phase is to increase the chances of successful completion of projects by reducing the frequency or impact of problems associated with integrating enterprise resources, including human capital, methods, procedures, tools and equipment.

The second stage is aimed at managing all the risks that are typical for logistics projects. Finally, you can move on to the third stage, which consists of implementing risk management throughout the organization and increasing the ability of the latter to carry out projects to develop and maintain applications. The main qualitative methods for identifying logistic risks are systematized, including a list of events, their causes and consequences, specialized discussions and seminars, continuous questioning, process chain analysis, charting, SWOT analysis, PESTLE analysis, analysis of assumptions. Methods of quantitative risk assessment are presented.

Ключевые слова: Идентификация рисков, логистический риск, методы анализа рисков, организация производства, управление риском.

Keywords: Risk identification, logistic risk, risk analysis methods, production organization, risk management.

Современное индустриальное общество отличается развитием технических и экономических знаний, которые позволяют оценивать, контролировать и снижать потенциальные воздействия, вызываемые опасностями и рисками из любого источника.

Чтобы заложить основу для обсуждения рисков и управления ими, необходимо дать определение этим терминам и концепциям. У термина «риск» нет единого согласованного определения. В действительности это определение варьируется в зависимости от области его применения: бизнес, социальная сфера, экономика, безопасность, инвестиции, военная сфера, политика и т.д. Риск можно определить как состояние, для которого существует возможность неблагоприятного отклонения от ожидаемой или желаемой цели организации. Возможность неблагоприятного отклонения от желаемой цели трактуется как вероятность. Так называемый экономический риск для организации связан с изменением в доходах, затратах или объеме производства после колебания на рынках сырья и готовой продукции, а также регуляторной среды для этих рынков [1].

Управление рисками является как политическим, так и экономическим процессом. Оно представляет собой цепочку из множества звеньев, которой должны управлять специалисты, не только квалифицированные, но и наделенные соответствующими полномочиями, вооруженные методами и стандартами.

Управление рисками – это непрерывный процесс, который должен быть реализован в любом проекте от начала до конца. Однако, чтобы полностью реализовать свой потенциал, управление рисками должно осуществляться на самой ранней стадии проекта – технико-экономическом проектировании [2]. Постоянный подход к управлению рисками требует наличия инфраструктуры, адекватного управления для успешного выполнения. В противном случае постоянное управление рисками, вероятно, будет бесконечно чередоваться между процедурами идентификации и анализа; возможно, от них следует отказаться, поскольку это не приводит ни к какой эффективной реализации смягчающих и чрезвычайных мер.

Запуск и внедрение процесса управления рисками в организации включает в себя три подхода: управление операционными рисками; постоянное управление рисками; совершенствование организационного процесса.

Прежде чем внедрять процесс в масштабе организации, он должен стабилизироваться в каждом проекте разработки приложений [3]. Точно так же риски, связанные со способом интеграции человеческих ресурсов, методов, процедур, инструментов и оборудования должны быть сначала освоены в проекте, прежде чем управлять ими на постоянной основе [4].

В своей простейшей форме три фазы управления рисками реализуются в последовательные этапы. Первый этап состоит в установлении инфраструктуры управления рисками на уровне проекта; его основная цель заключается в повышении шансов на успешное завершение проектов за счет уменьшения частоты влияния проблем, связанных с интеграцией ресурсов предприятия, включая человеческий капитал, применяемые методы, процедуры, инструменты и оборудование [5]. Как только эта инфраструктура установлена, может осуществляться переход ко второй фазе, направленной на управление всеми рисками, которым подвержены проекты на постоянной основе. Наконец, после освоения непрерывного управления рисками внутри проектов, можно приступить к третьему этапу, который состоит во внедрении системы управления рисками в масштабах всей организации и увеличении возможностей последней для выполнения проектов

по разработке и обслуживанию приложений.

Краткая характеристика наиболее часто используемых методов выявления и анализа логистических рисков представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Методы выявления логистических рисков [6]

Метод	Краткое описание
Перечень событий, их причин и следствий	Составляется подробный перечень потенциальных негативных событий, обычных для рассматриваемой отрасли, процесса или вида деятельности. Выявляются их причины и последствия
Специализированные дискуссии и семинары	Проводятся дискуссии и семинары, в ходе которых участники на базе знаний и опыта определяют и обсуждают риски, их причины и последствия
Сплошное анкетирование	Составляется специализированная анкета, заполняя которую опрашиваемые (работники предприятия, эксперты) высказывают свое мнение о возможных рисках, их причинах и последствиях
Анализ цепочки процесса	Предусматривает изучение входных данных, выполняемых задач, обязанностей и результатов, совокупность которых представляет собой процесс. Путем изучения внутренних и внешних факторов, определяются события, которые могут негативно повлиять на достижение целей
Построение диаграмм	На базе знаний и опыта, дополнительных исследований осуществляется построение диаграмм, отражающих причинно-следственные связи между риском, его причинами и последствиями (например, Исикавы, фишбон, блок-схем процессов)
SWOT-анализ	Идентифицируются сильные и слабые стороны предприятия; выявляются любые угрозы, появляющиеся вследствие слабых сторон; определяется, насколько сильные стороны предприятия компенсируют угрозы
PESTLE-анализ	Выявляются политические, экономические, социальные, технологические, законодательные и экологические риски деятельности предприятия
Анализ допущений	Изучаются допущения, лежащие в основе решений, на предмет точности, стабильности, непротиворечивости полноты. Проблемы идентифицируются в качестве рисков

Для идентификации факторов риска могут быть использованы отдельные методы или их сочетания.

Одним из способов оценки логистических рисков являются количественные методы. При их использовании рассчитываются следующие показатели: простое среднее значение (математическое ожидание), взвешенное среднее значение (математическое ожидание), простая дисперсия, взвешенная дисперсия, среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации, коэффициент корреляции.

Таким образом, управление логистическими рисками в системе организации производства должно быть основано на сочетании количественных и качественных методов идентификации и анализа рисков, включая создание инфраструктуры управления рисками, а также интеграцию ресурсов промышленного предприятия с учетом используемых методов выявления, оценки и управления логистическими рисками.

Список литературы

1. Хромова А.В., Птицын С.Д. Теоретические аспекты управления рисками производственной компании // СКИФ. Вопросы студенческой науки. 2020. № 5-2(45). С. 493-499.
2. Краснова О.М., Кудрявцева С.С. Тенденции развития инновационной деятельности в Республике Татарстан // Экономический вестник Республики Татарстан. 2017. № 2. С. 50-59.
3. Paul S.K., Sarker R., and Essam D. Managing risk and disruption in production inventory and supply chain systems: A review // Journal of Industrial and Management Optimization. 2016. Vol. 12(3). Pp. 1009-1029. DOI: <http://dx.doi.org/10.3934/jimo.2016.12.1009>.
4. Shinkevich A.I., Kudryavtseva S.S., Rajskaia M.V., Zimina I.V., Dyrdonova A.N., and Misbakhova C.A. Integral technique for analyzing of national innovation systems development // Espacios. 2018. Vol. 39(22). P. 6.
5. Антонов Г.Д., Иванова О.П., Тумин В.М. Управление рисками организации: учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 153 с.
6. Поташник Я.С., Кузнецова С.Н. Методика оценки управления рисками на предприятии // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 11-1. С. 349-357. DOI: <https://doi.org/10.34670/AR.2020.93.11.036>.

Об авторах

Светлана Сергеевна Кудрявцева – доктор экономических наук, доцент, Казанский национальный исследовательский технологический университет, г. Казань. E-mail: sveta516@yandex.ru. SPIN РИНЦ 4414-4776.

Патрик Нтамбве Мукеба – ассистент, Казанский национальный исследовательский технологический университет, г. Казань. E-mail: mukebanta@gmail.com.

Authors

Svetlana Sergeevna Kudryavtseva – Doctor of Economics, Docent, Kazan National Research Technological University, Kazan. E-mail: sveta516@yandex.ru. SPIN РИНЦ 4414-4776.

Patrik Ntambve Mukeba – Assistant, Kazan National Research Technological University, Kazan. E-mail: mukebanta@gmail.com.

Кудряшова Т.В., Новиков С.А.

Kudryashova T.V., Novikov S.A.

ИНСТРУМЕНТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЗАКУПОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

TOOLS FOR IMPROVING THE PROCUREMENT SYSTEM AT PUBLIC CATERING ENTERPRISES

В статье рассматриваются наиболее важные аспекты формирования системы закупочной деятельности на предприятии. Уделено внимание задачам, стоящим перед отделом закупок: подбор поставщиков, расчеты объема закупок, определение условий поставок, хранение продукции, транспортировка продукции. Дана краткая характеристика различных систем управления закупками, применяемых в современной практике предприятий. Отмечено, что эффективная организация закупочной деятельности играет особо важное значение для предприятий и организаций сферы общественного питания. Особый акцент сделан на системе управления закупками «FIFO», по которой заказчику отпускается та продукция, которая первая пришла на склад. В статье проанализирована сложившаяся практика осуществления закупочной деятельности на одном из предприятий общественного питания, выявлены ее недостатки и наиболее острые проблемы. Предложено изменить существующую систему закупочной деятельности на систему «FIFO». Проведено сравнение системы «FIFO» и традиционной системы закупки, действующей на предприятии. Представлены этапы внедрения системы «FIFO» на анализируемом предприятии. Определено, что переход на новую систему потребует переобучения работников отдела закупок, а также реорганизации склада, однако позволит достичь улучшения показателей деятельности предприятия.

The article discusses the most important aspects of the formation of the procurement system at the enterprise. Attention is paid to the tasks facing the procurement department: selection of suppliers, calculations of the volume of purchases, determination of delivery conditions, storage of products, transportation of products. A brief description of various procurement management systems used in the modern practice of enterprises is given. It is noted that the effective organization of procurement activities is particularly important for enterprises and organizations in the field of public catering. Special emphasis is placed on the “FIFO” procurement management system, according to

which the customer is released the products that first arrived at the warehouse. The article analyzes the existing procurement practice at one of the catering enterprises, identifies its shortcomings and the most acute problems. It is proposed to change the existing procurement system to the “FIFO” system. The study compares the “FIFO” system and the traditional purchasing system in the enterprise. The stages of implementation of the “FIFO” system at the analyzed enterprise are presented. Retraining of employees of the procurement department and reorganization of the warehouse are necessary when moving to the new system. However, due to the application of the new procurement management system, it is possible to achieve an improvement in the enterprise’s activities.

Ключевые слова: Отдел закупок, предприятие общественного питания, система закупочной деятельности, система управления закупками, «FIFO».

Keywords: Procurement department, public catering enterprise, procurement system, procurement management system, “FIFO”.

В настоящее время закупочная деятельность стала ключевым звеном во всех сферах деятельности. Абсолютно любое предприятия как коммерческое, так и некоммерческое занимается закупкой каких-либо товаров в виде сырья, готовой продукции, услуг, расходных материалов и т.д. Закупка бывает достаточно разной, начиная от карандашей и ручек и заканчивая высокотехнологичным оснащением с целью прямого применения на крупных заводах, а также оказания услуг клиентам.

Для стабильной работы предприятия необходимо формировать эффективную систему закупочной деятельности. Несвоевременная закупка приводит к финансовым убыткам, спаду производства, а в дальнейшем и к банкротству, а дефицит какой-либо продукции – к простоям производства, неудовлетворенности требований потребителей.

Логистика закупочной деятельности заключается в управлении материальными потоками и снабжении необходимыми ресурсами. Любая современная организация, как торговая, так и производственная, имеет службу, которая отвечает за организацию транспортировки, закупку и временное хранение материалов, полуфабрикатов и товаров потребления [1].

Изначально в рассмотрении данного вопроса предприятие решает, нужна

ли закупка какого-либо товара или нет. Как говорят наши иностранные коллеги, «make-or-buy», что дословно переводится «сделать или купить» [2]. Суть высказывания заключается в выборе альтернативы: либо самим производить какую-либо продукцию, либо заняться непосредственно налаживанием закупки. Большинство предприятий не в силах производить товары для собственного потребления, и они производят закупку у специализированных компаний, которые делают упор на производстве именно этой продукции. Выделяют несколько ключевых аспектов, по которым выгоднее закупать товар у других предприятий, чем производить самим [2]:

- расходы на закупку продукции у специализированной компании могут оказаться ниже, чем при самостоятельном производстве;
- поставщик гарантирует высокое качество товаров, нежели если его производить собственными силами;
- в большинстве случаев предприятие не может производить товарно-материальные ценности на собственном предприятии по причине отсутствия соответствующего оборудования и/или персонала;
- требуются товары в небольших количествах, и поэтому закупка у других фирм является экономически более выгодной;
- предприятие решило расширять ассортимент товаров.

Взвесив все преимущества и недостатки, предприятие делает ключевой шаг: начинает производить самостоятельно необходимые товары или комплектующие, с надлежащим качеством и оптимальными затратами, или же налаживает систему закупочной деятельности.

Закупая товары, следует использовать некоторые принципы и правила ведения закупочной деятельности. Функция закупок заключается в получении в определенное время, в определенном месте готовой продукции или сырья по разумной цене, необходимого с точки зрения количества и качества продукции.

Таким образом, можно рассмотреть следующие важные аспекты закупочной деятельности:

- бесперебойные поставки какой-либо продукции;
- оптимизация оборачиваемости запасов продукции;
- выбор поставщиков материального потока, которые обеспечат бесперебойные поставки, выгодные условия поставки, а также долгосрочное сотрудничество в текущих рыночных условиях;
- закупка оптом по выгодной цене, с надлежащим объемом и качеством поставляемой продукции, соблюдение, так называемого, золотого баланса «цена – качество»;
- снижение себестоимости продукции за счет выгодных закупок;
- налаживание командой работы отдела закупок с другими отделами предприятия, такими как маркетинговый отдел, производственный отдел, отдел качества и т.д.;
- грамотное обеспечение работы отдела закупок; финансовый результат напрямую зависит от этого отдела, соответственно, необходимо снизить управленские затраты предприятия.

Перед отделом закупок всегда стоят серьезные задачи, такие как: подбор поставщиков; расчеты объема закупок; определение условий поставок; хранение продукции; транспортировка продукции.

Формирование закупочной системы происходит в логистическом отделе. Там непосредственно решают, какие нужны объемы материальных потоков, требования к качеству, а также к хранению товаров. Далее вся информация отправляется в отдел закупок.

На любом предприятии организация закупочной деятельности выстроена либо централизованно, либо децентрализованно. Выбор зависит от размера и потенциального масштаба предприятия. У каждого из названных методов есть свои преимущества и недостатки [3]. На практике чаще всего применяется централизованная закупка товаров.

Специалисты отдела закупок компании несут ответственность за приобретение продукции в соответствии с потребностями товаров. Процедура закупок

базируется на определении единых нужд предприятия, а также личных нужд различных структурных подразделений. Помимо этого, следует обладать определенными представлениями о необходимости товаров или услуг, к которым относится запрос. Также в отделе закупок формируется журнал регулярно закупаемых товаров, тем самым, упрощается осуществление необходимого учета и формируется их хранение на складе.

В целом работа отдела закупок заключается в поиске надежных поставщиков, которые, в свою очередь, честно выполняют свои прямые обязанности. При выявлении необходимости какого-либо товара делается основной шаг – выбор поставщика. Существует множество методов выбора поставщиков, в современном мире их становится все больше, но ключевыми являются: объявление конкурса/тендера, изучение материалов СМИ, посещение специализированных выставок, ярмарок, использование интернет-ресурсов [4].

После рассмотрения всех кандидатур создается общий список поставщиков, которые подходят предприятию. Все они выбираются на основании конкретных критериев. Критериев отбора может быть различное множество, у крупных предприятий количество критериев может достигать до двух, а то и трех десятков. Но в закупочной деятельности всегда отмечают три основных показателя: во-первых, стоимость данных товаров (это самый главный критерий, конечно, желательно искать поставщиков с наиболее низкой ценой); во-вторых, качество поставляемых товаров (безусловно, после цены всегда идет контроль за соблюдением технологии качества товаров); и в-третьих, надежность поставок (от этого зависит работа предприятия в целом, сбои в поставках могут привести к финансовым потерям предприятия, лишним затратам). В итоге составляется список поставщиков, заключаются договоры, в которых прописаны конкретные обязанности как поставщика, так и заказчика, а далее непосредственно налаживается работа и поставка нужной продукции.

Эффективность работы предприятия напрямую зависит от выбора системы управления закупочной деятельности. Такой подход к процессу закупок позво-

ляет организации эффективно решать практические задачи обеспечения производства ресурсами требуемого качества в соответствии с установленными сроками, а также улучшать свою деятельность, используя лучший мировой опыт [5]. При этом важно понимать, что выбор системы управления закупками во многом зависит от специфики деятельности предприятия, его отраслевой принадлежности, масштабов деятельности и ряда других факторов. К числу сфер деятельности, где вопросы эффективной организации закупочной деятельности играют особо важное значение, относится сфера общественного питания, т.к. участвующие в движении материальных потоков товары имеют ограниченный срок хранения, а к их качеству предъявляются повышенные требования.

Применяются различные системы управления закупками [6-9].

1) Система контроля закупок с фиксированной периодичностью заказа. Суть системы заключается в том, что закупка готовой продукции или производственных запасов происходит постоянно, причем с равным промежутком времени. Таким образом, предприятие в определенный день проверяет остатки товара, а далее создает заявку на закупку новой продукции. Периодичность закупки остается постоянной, а размер закупки зависит от интенсивности потребления определенной продукции. Преимуществом данной системы является удобство и простота регулирования. Основной недостаток – это дефицит продукции из-за непредвиденного массового потребления.

2) Система контроля над состоянием закупки с фиксированным размером запаса. В данной системе размер закупки всегда постоянный, основной критерий здесь – это временной интервал. В большинстве случаев закупка и дальнейшие поставки обговариваются между поставщиком и заказчиком. Они договариваются о фиксированной закупке готовой продукции или производственных запасов, а в качестве переменной берут временной интервал. Закупка товаров производится тогда, когда на складе фиксируется минимальный порог запасов, это, в свою очередь, зависит от потребления товаров. Минимальный порог запасов на складе нужен для того, чтобы поддерживать эффективную работу предприятия,

ведь закупка производится не сразу, а сама доставка продукции занимает определенное время. Преимуществом системы является снижение затрат из-за фиксированного размера закупки. Как отмечают многие предприятия, основной проблемой является контроль за запасами на складе, что приводит к дополнительным затратам, которые связаны с их регулированием.

3) Система управления состоянием закупки материального ресурса с предельным уровнем запаса и случайным спросом. В данном случае закупка готовой продукции или производственных запасов производится в любое время, фиксированного временного интервала нет. Система базируется на одном ключевом факторе – предельный уровень запаса. Это своего рода отметка для закупки следующей продукции. Также присутствует случайный спрос, что может привести к простоям и ожиданию следующей закупки продукции. Здесь можно отметить, что закупка по такой системе происходит в том случае, когда внешний рынок нестабилен, нет определенности с размером закупки, временем и потреблением товаров.

4) Система управления закупками «минимум – максимум». Данная система применяется часто, многие предприятия ссылаются на данную систему. Особенность заключается в том, что она создает дополнительные затраты на содержание запасов и их пополнение. На складе, да и в принципе на предприятии, доводят запасы до минимального, почти дефицитного порога, а затем рассчитывают закупки таким образом, чтобы запасы довести до максимально возможного уровня на складе. Такая система подходит предприятиям, в первую очередь, с отсутствием скоропортящихся товаров, а также с равномерным потреблением товаров.

5) Система управления закупками «FIFO». На просторах российского рынка эта система приобретает все большую популярность, многие предприятия переходят на данную систему, считая ее наиболее оптимальной из всех разработанных систем. Суть системы: «первый пришел – первый ушел», т.е. заказчику транспортируется та продукция, которая первая пришла на склад. Наибольшую популярность получила эта система у предприятий общественного питания с небольшим сроком хранения товаров. Такая система уместна на складах, где нахо-

дится скоропортящаяся продукция, минимизация времени простоя на складе сокращает цикл товарооборота. Основным моментом состоит в согласовании сроков годности продукции с периодом нахождения на складе.

Грамотная и тактичная закупочная деятельность предприятия помогает распределить доли закупаемых товарно-материальных ценностей, что, в конечном итоге, направлено на оптимизацию использования основных средств компании и минимизацию убытков, связанных с просчетами в планировании и организации не только закупок, но и всей логистической системы компании в целом [2].

Целью данного исследования стал поиск инструментов совершенствования закупочной деятельности для предприятий общественного питания. Объектом исследования выступило предприятие – ООО «ФУДСЕРВИС»; тип – ресторан; специфика – предоставление услуг общественного питания. Являясь юридическим лицом, ООО «ФУДСЕРВИС», расположенное в г. Санкт-Петербург, имеет ряд обособленных подразделений, одно из которых находится в Новгородской области, в г. Великий Новгород.

Система закупочной деятельности ООО «ФУДСЕРВИС» централизована, причем аналогичная структура прослеживается во всех обособленных подразделениях, что позволяет выявить типичные особенности и проблемы в осуществлении закупочной деятельности и предложить направления ее совершенствования. Во главе отдела закупок стоит руководитель отдела закупок, имеются специалист отдела закупок, товаровед и экспедитор, все они подчиняются непосредственно руководителю отдела закупок.

На рисунке 1 изображена структура отдела закупок ООО «ФУДСЕРВИС». Ниже представлены функции, которые выполняет отдел закупок [10]:

- анализ рынка и изучение возможных конкурентов;
- разумный поиск поставщиков;
- заключение договоров поставки, желательно на долгосрочной основе;
- контроллинг за тем, как поставщик исполняет обязанности договора;
- контроль качества, количества и условий закупки для предприятия.

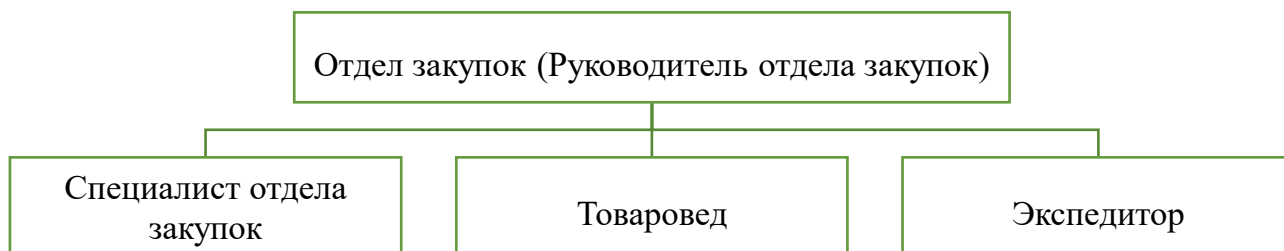


Рисунок 1 – Структура отдела закупок ООО «ФУДСЕРВИС»

В таблице 1 приведены основные функции персонала отдела закупок.

Таблица 1 – Основные функции персонала отдела закупок ООО «ФУДСЕРВИС»

Должность	Функции
Руководитель отдела закупок	Ответственное лицо в отделе закупок, планирует закупки, решает наиболее серьезные вопросы, непосредственно связанные с закупками, если специалисты отдела не могут решить их. Ключевое слово остается за ним при выборе поставщиков и закупаемой продукции
Специалист отдела закупок	Анализирует рынок сбыта, составляет список наиболее подходящих поставщиков, подготавливает документацию для генерального директора
Товаровед	Непосредственно занимается приемкой товаров на складе, следит за состоянием прибывших продуктов, а также их дальнейшим хранением
Экспедитор	В основе обязанностей лежит транспортировка груза, отвечает за целостность и сохранность на всем пути

ООО «ФУДСЕРВИС» предлагает максимально возможный перечень блюд, удовлетворяющий всех клиентов, что является весьма значимым для ресторана. Для сохранения широкого ассортимента предлагаемых блюд необходимо довольно широкое разнообразие исходного сырья, и здесь роль отдела закупок трудно переоценить, т.к. от эффективности его работы в целом зависит работа ресторана. Для подбора более выгодных поставщиков необходимо постоянно мониторить рынок, принимать решение о закупке товаров в конкретном ре-

гионе, где расположено предприятие, тем самым, экономя на транспортных расходах, или закупать в другом регионе, если там выше качество требуемых товаров. Специалисты отдела закупок на постоянной основе наблюдают за ценообразованием в своем и в других регионах, изучают различные платформы для нахождения более выгодных поставщиков.

Для анализируемого предприятия, как и для большинства предприятий общественного питания, характерна сезонность в осуществлении закупочной деятельности. Так, в зимнее время поставки продукции уменьшается примерно на 20%, а начиная с весны, увеличиваются на 20-25% в сравнении со среднегодовыми показателями.

Как и любое предприятие, ООО «ФУДСЕРВИС» придерживается определенной системы закупки товаров: 1) постоянный контроллинг на складе для того, чтобы не было простоев и «замораживания» продукции, постоянная передача информации в отдел закупок; 2) в случае нехватки или отсутствия какой-либо продукции, руководитель отдела закупок создает заявку на поставку данной продукции по согласованию с генеральным директором.

Товары доставляются на предприятие с помощью автотранспорта. Выбор автомобильного транспорта в качестве основного вида транспорта определяется несколькими причинами: 1) отличной маневренностью и подвижностью; 2) высокой скоростью доставки товаров; 3) приспособляемостью к различным дорожным условиям и транспортировке грузов, разного веса и габаритов [11].

В ресторане закупка производится мелкими партиями, потому что многие продукты являются скоропортящимися и не могут храниться долго на складах. Это, в свою очередь, экономит места на складах, т.к. продукция не простаивает и, когда приходит очередь, сразу транспортируется в ресторан.

Договоры с поставщиками, как правило, заключаются на полгода в виде простого заключения договора или договора купли-продажи.

Когда с поставщиками налажена закупка, далее идет процесс непосредственного приема продукции на склад. Товаровед оценивает транспортируемый

экспедитором товар. Вся продукция проходит количественную и качественную проверку. Количественная проверка заключается в подсчете фактического объема, представленного в договоре и транспортируемого объема, который привезли на склад. Качественная проверка заключается в наблюдении целостности товара, а также отсутствии повреждений при погрузке или транспортировке. Тару проверяют только при непосредственном вскрытии упаковки.

Если товары прошли данные проверки, то их размещают на складе, а далее поставляют в ресторан. Если же проверку товары не прошли, то товаровед сообщает об этом руководителю склада, далее он принимает решение, работать дальше с конкретным поставщиком или нет. Чаще всего договоры в подобных случаях расторгаются, т.к. предприятие дорожит своей репутацией. В случае добросовестной работы поставщика договоры с ним заключаются на перспективу.

Для обеспечения оптимального товарооборота в сфере ресторанного бизнеса необходимо придерживаться «золотой середины» между размером товарооборота и величиной запасов [12].

На ООО «ФУДСЕРВИС» происходит бережное обращение с товарными ресурсами, т.к. это приводит к экономии денежных средств. Основной акцент делается, в первую очередь, на удовлетворении потребностей потребителей. В зависимости от товарооборота наблюдается, как выполняется план ресторана и какова динамика развития предприятия в целом. Товарооборот ООО «ФУДСЕРВИС» зависит, в первую очередь, от объема товарных резервов, а также от структуры запасов.

На рисунке 2 представлены материальные потоки ООО «ФУДСЕРВИС». Как видно из рисунка 2, поставщики поставляют запасы на склад, где происходит их распределение. Здесь очень важно сохранять баланс запасов, потому что переизбыток запасов ведет к дополнительным простоям, в результате чего продукты питания портятся, и приходится закупать товары заново. При дефиците же запасов происходят сбои в производстве, клиенты остаются недовольны, что может привести к снижению базы клиентов, а, следовательно, к снижению при-

были предприятия. Со склада запасы транспортируются в ресторан, где происходит уже непосредственное приготовление блюд и напитков для гостей ресторана. Когда заканчиваются запасы на складах, отдел закупок приобретает товары у поставщиков и товарооборот возобновляется.

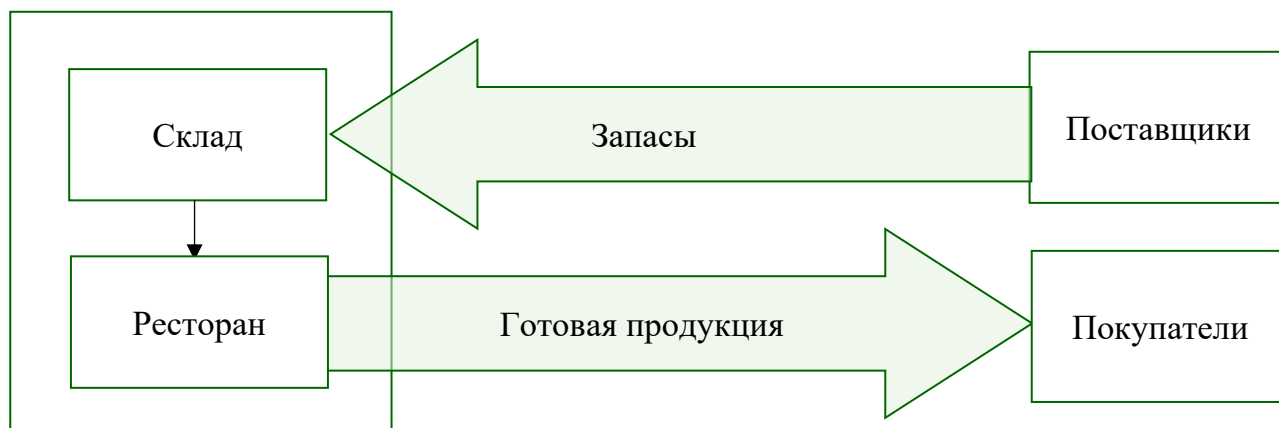


Рисунок 2 – Материальные потоки ООО «ФУДСЕРВИС»

Товарные запасы принято учитывать на определенную дату. Для расчета средней величины запаса используются сведения о запасах на начало каждого года. Расчеты системы управления товарными запасами представлены в таблице 2, анализируя данные которой, можно сделать вывод, что ООО «ФУД-СЕРВИС» снизило товарооборот в 2019 г. на 34,6% по сравнению с 2017 г., за счет этого средние товарные запасы снизились на 104,4 тыс. руб. (на 21,52%).

Таблица 2 – Среднегодовой товарооборот за каждый квартал на ООО «ФУД-СЕРВИС»

Период	2017 г.		2018 г.		2019 г.	
	тыс. руб.	I сез., %	тыс. руб.	I сез., %	тыс. руб.	I сез., %
1.01	460,1	0,948	430,1	0,971	350,3	0,920
1.04	486,4	1,003	437,3	0,987	361,8	0,950
1.07	519,4	1,070	450,4	1,017	392,4	1,030
1.10	490,5	1,010	447,2	1,009	388,3	1,020
31.12	473,6	0,976	443	1,0002	410,2	1,070
Среднее	485,1	-	442,9	-	380,7	-

Объем товарных запасов зависит от двух условий: 1) изменения объема товарооборота; 2) ускорения или замедления товарооборачиваемости.

Отдел закупок нуждается в оптимизации товарных запасов, т.к. с каждым годом снижается объем товарооборота и увеличивается цена на блюда, увеличивается себестоимость продукции [13].

В современном мире существует большое множество различных систем и методов закупки готовых товаров, комплектующих изделий и различной продукции. ООО «ФУДСЕРВИС» использует наиболее простую систему закупки, по системе остатков. На складе по истечению какого-либо товара делается заявка с помощью простой документации. Заявка предоставляется специалисту отдела закупок, он корректирует ее при необходимости и передает руководителю отдела закупок. Данная закупка согласовывается с генеральным директором. После согласования происходит непосредственно процесс закупки и поставки на склад товара.

Анализ отчетности, характеризующей текущее состояние деятельности предприятия, показал, что его прибыль с каждым годом снижается. Среди причин, обусловивших такую ситуацию, следующие: высокая стоимость закупаемых товаров; недостаточно высокое качество закупаемой продукции; отсутствие фиксированных поставщиков, плохие договорные связи и, как следствие, нередкие случаи сбоя поставок; простои товарных запасов на складах, в результате чего – порча продукции и необходимость заказа новой. Все это сказывается на неудовлетворенности потребностей клиентов и приводит к их оттоку, в результате чего ухудшаются финансовые показатели работы предприятия.

Для того, чтобы устранить основные выявленные в ходе исследования недостатки, необходимо внедрение более современной системы управления закупочной деятельностью, а именно: системы «FIFO». В результате ее внедрения, как показывает опыт использования на других предприятиях, снизится себестоимость закупаемой продукции, сократятся простои товаров на складе, а также значительно уменьшится, а в дальнейшем приблизится к нулю, доля испорченных товаров. Все это приведет к избавлению от ненужных и бессмысленных за-

трат и, как следствие, к увеличению прибыли предприятия.

Внедрение данной системы, как было указано выше, основывается на принципе «первый пришел – первый ушел»; такая система позволяет эффективно использовать складские помещения, очень полезна в ресторанном бизнесе, где практически 80% продукции составляют скоропортящиеся товары [8]. Основной акцент закупки делается в данном случае на скоропортящиеся товары, к ним относятся: мясо охлажденное; молочная продукция (молоко, сметана, кефир, простокваша, творог); рыба охлажденная; фрукты; овощи.

Абсолютно в любой системе присутствуют положительные и отрицательные моменты, также и в системе «FIFO» есть свои плюсы и минусы [14, 15]. При всех недостатках системы «FIFO» именно она является наиболее предпочтительной при совершенствовании закупочной деятельности ООО «ФУДСЕРВИС», о чем свидетельствует сравнительная характеристика системы «FIFO» и традиционной системы закупки, действующей на предприятии (таблица 3).

Таблица 3 – Сравнительная характеристика системы «FIFO» и традиционной системы закупки продукции на ООО «ФУДСЕРВИС»

Показатели	Система «FIFO»	Традиционная система
Объект	Основное внимание нацелено на оборачиваемость закупаемых товаров	Закупка производится тогда, когда на складе почти не остается продукции
Функции	Прогнозирование спроса, нормирование, оперативные готовые решения, оценка эффективности, имитационное моделирование, оптимизация ассортимента	Учетно-аналитические процедуры
Методы	Использование математико-статистических, аналитических методов в области теории управления закупками и ряда авторских методов и методик	Использование простейших математических методов обработки: сложение, вычитание, умножение, сводка, группировка и др.

Показатели	Система «FIFO»	Традиционная система
Цель	Одновременное значительное сокращение запасов, снижение транспортных расходов, снижение дефицита и, как следствие, повышение рентабельности запасов. Обеспечение автоматизации работы логиста и переход на более высокий уровень управления – управление по параметрам	Достоверная, полная, оперативная информация о фактах хозяйственной жизни
Результаты	Выработка готовых ответов на вопросы управления запасами: что, в какой момент, в каком количестве заказывать	Получение отчетов для целей налогообложения и обеспечения управления
Параметры	Учет всех факторов (причин), определяющих оптимальный запас	Не требуется учет факторов, влияющих на оптимальный запас

Любая система требует логичного и грамотного внедрения. От этого зависит, насколько эффективно будет работать предприятие после различных модернизаций. В таблице 4 представлены этапы внедрения системы «FIFO» на ООО «ФУДСЕРВИС».

Таблица 4 – Этапы внедрения системы «FIFO» на ООО «ФУДСЕРВИС»

Этапы	Описание
1 этап – Формирование отдела закупок	Подобрать квалифицированных специалистов для эффективного запуска работы новой системы закупок, а также избежания риска неудач на начальном этапе
2 этап – Формирование требований к системе закупок	Максимально подробно описать и уточнить требования к сотрудникам, распределить обязанности в отделе закупок
3 этап – Проработка физической и логистической структуры склада	Корректно структурировать склад

Этапы	Описание
4 этап – Анализ происходящих на складе процессы	Определить, какие процессы на складе могут быть положены в основу построения системы, какие требуют улучшения, какие можно отторгнуть, а какие надо построить заново
5 этап – Оптимизация всех процессов внедрения системы	Собрать всю информацию о недочетах как в процессе работы склада, так и в процессе работы отдела закупок. Исключить ошибки, подогнать систему «FIFO» под данное предприятие

Принцип работы системы «FIFO» представлен на рисунке 3.

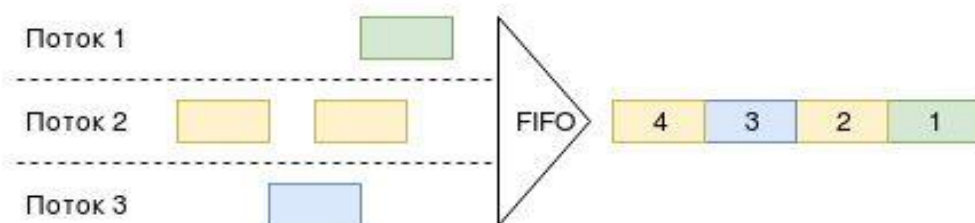


Рисунок 3 – Принцип работы системы «FIFO»

Стоимость внедрения новой закупочной системы составляет 25 тыс. руб. В стоимость входит: переобучение работников отдела закупок по использованию системы «FIFO»; реорганизация склада.

Вследствие применения системы «FIFO» в закупочной деятельности можно достичь следующих целей в работе ООО «ФУДСЕРВИС»:

- улучшение ликвидности активов предприятия;
- ускорение оборачиваемости всех видов продукции;
- снижение затрат на хранение запасов;
- организация эффективной работы транспорта;
- избавление от простоев на складе скоропортящихся товаров;
- выявление позиций, на которые стоит обратить отдельное внимание;
- расчет объема финансовых ресурсов для обеспечения необходимой закупки товаров.

Таким образом, благодаря модернизации системы закупки предприятие сможет избавиться от лишних затрат, а также конкурировать на высоком уровне с другими предприятиями, которые предоставляют свои услуги в ресторанном бизнесе.

Список литературы

1. Логистика: учебное пособие / В.И. Маргунова [и др.]. – Минск: Вышэйшая школа, 2013. – 508 с.
2. Иконин А.А. Особенности организации закупочной деятельности // Вестник науки и образования. 2019. №12-1(66). С. 65-69.
3. Что собой представляют централизованные и децентрализованные закупки по нормам 44-ФЗ? (2019). ZAKON.Guru. URL: <https://zakonguru.com/goszakupki/44/centralizovannye-2.html> (дата обращения 16.02.2021).
4. Аникин Б.А. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основные и обеспечивающие функциональные подсистемы логистики: учебник / под ред. Б.А. Аникина и Т.А. Родкиной. – Москва: Проспект, 2015. – 608 с.
5. Копнов В.А., Бессонов А.И., Астафьева О.М. Стратегический подход к управлению качеством закупок машиностроительного предприятия: монография. – Екатеринбург: Уральский государственный лесотехнический университет, 2012. – 142 с.
6. Бузукова Е. Закупки и поставщики. Курс управления ассортиментом в рознице / Под ред. С. Сысоевой. – СПб.: Питер, 2010. – 432 с.
7. Горохов Д.В. Проблемы в осуществлении закупочной деятельности в Российской Федерации на современном этапе // Молодой ученый. 2020. № 23(313). С. 384-385.
8. Принцип управления запасами FIFO (2021). LOKAD. URL: <https://www.lokad.com/ru/fifo-метод> (дата обращения 27.02.2021).
9. Система управления запасами (2021). URL: https://znaytovar.ru/s/sistemy_upravleniya_zapasami.html (дата обращения 25.02.2021).
10. Отдел закупок: цели, функции, оценка и мотивация (2021). Библиотека управления. URL: https://www.cfin.ru/management/people/instructions/Procurement_department.shtml (дата обращения 25.02.2021).
11. Управление логистикой на предприятии (2021) Allbest.ru. URL: <https://knowledge.allbest.ru/> (дата обращения 24.02.2021).
12. Шрайбфедер Дж. Эффективное управление запасами; пер. с англ. – 2-е изд. – М.:

Альпина Бизнес Букс, 2006. – 304 с.

13. Анализ товарных запасов и товарооборачиваемости (2021). Studwood.ru. URL: https://studwood.ru/1793535/marketing/analiz_tovarnyh_zapasov_tovarooborachivaemosti (дата обращения 25.02.2021).

14. Метод ФИФО в торговле и складском учете (2020). Первый бит. URL: <https://www.1cbit.ru/blog/metod-fifo-fifo-v-torgovle-i-skladskom-uchete/> (дата обращения 16.02.2021).

15. Преимущества и недостатки применения метода ФИФО (2020). Генеральный директор. URL: <https://www.gd.ru/articles/11791-metod-fifo> (дата обращения 27.02.2021).

Об авторах

Татьяна Вячеславовна Кудряшова – кандидат экономических наук, доцент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород. E-mail: tatyana.kudryashova@novsu.ru. SPIN РИНЦ 5220-2148.

Сергей Анатольевич Новиков – студент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород. E-mail: s237404@std.novsu.ru.

Authors

Tatyana Vyacheslavovna Kudryashova – PhD in Economics, Docent, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod. E-mail: tatyana.kudryashova@novsu.ru. SPIN РИНЦ 5220-2148.

Sergey Anatolievich Novikov – Student, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod. E-mail: s237404@std.novsu.ru.

Кудряшова Т.В., Павелъ Е.В., Петров В.С.
Kudryashova T.V., Pavel E.V., Petrov V.S.

ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ MRP-СИСТЕМ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
POSSIBILITIES AND PROSPECTS OF USING MRP-SYSTEMS TO IMPROVE THE LOGISTICS ACTIVITIES OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

В статье рассматриваются сущность и основные особенности MRP-систем и MRP II (ERP)-систем; представлена их сравнительная характеристика в разрезе ряда критериев. Наряду с преимуществами, которые дает использование данных систем, приводятся проблемы и сложности их внедрения в реальную практику функционирования предприятий. Авторы дают комментарии по наиболее часто используемым в российской практике MRP-системам: «DEXMA», «ГОЛЬФСТРИМ», «SAP R3». В качестве примеров успешной практики внедрения MRP-систем в статье рассмотрен опыт реализации проектов в ФГУП «ГКНПЦ имени М.В. Хруничева» и в холдинге «Брис-Босфор». В рамках проведенного исследования изучена возможность и доказана целесообразность внедрения MRP-системы на одном из производственных предприятий г. Великого Новгорода. Для этих целей проанализирована логистическая система предприятия, выявлены ее особенности и основные проблемы, для устранения которых и целесообразно внедрить MRP-систему (блок ERP-системы) на основе метода «Частичного внедрения» на участке, осуществляющем производство одного из ключевых видов продукции предприятия. В статье приведены рекомендации по организации проектных работ, связанных с внедрением данной системы на исследуемом предприятии.

The article considers the essence and main features of MRP-systems and MRP II (ERP)-systems, and gives their comparative characteristics in the context of a number of criteria. Along with the advantages that the use of these systems gives, the problems and difficulties of their implementation in the real practice of the functioning of enterprises are presented. The authors provide comments on the most commonly used MRP-systems in Russian practice: “DEXMA”, “GOLFSTREAM”, “SAP R3”. As examples of the successful practice of introducing MRP-systems, the article discusses the experience of implementing projects for the implementation of MRP-systems in the FSUE “Khrunichev State Research and Production Space Center” and in the holding “Bris-Bosphorus”. As

part of the study, the possibility and feasibility of implementing an MRP-system at one of the industrial enterprises of Veliky Novgorod was studied and proved. For these purposes, the logistics system of the enterprise is analyzed, its features and main problems are identified, for the elimination of which it is advisable to implement an MRP-system (an ERP-system unit) based on the “Partial implementation” method at one of the sites that produce one of the key types of products of the enterprise. The paper provides recommendations for the organization of design work related to the implementation of this system at the enterprise under study.

Ключевые слова: Логистическая система предприятия, производственное предприятие, MRP-система, MRP II, ERP-система.

Keywords: Enterprise logistics system, production enterprise, MRP-system, MRP II, ERP-system.

В условиях цифровой трансформации экономики внедрение автоматизированных систем является обязательным условием дальнейшего развития предприятий, что позволяет в достаточно короткие сроки повысить эффективность работы и улучшить ряд экономических показателей. Без автоматизированных систем, в условиях быстро развивающихся информационных технологий предприятие может оказаться неконкурентоспособным.

Одной из наиболее популярных в мире логистических концепций, на основе которой разработано и функционирует большое число микрологистических систем, является система планирования потребностей в материалах – MRP (Material Requirements Planning). MRP-системы позволяют реализовать целый комплекс задач, основными из которых являются: 1) управление запасами; 2) планирование производственных мощностей; 3) расстановка приоритетов покупки отдельных товаров. Основная цель системы MRP – улучшить обслуживание клиентов, минимизировать вложения в инвентарь и максимизировать эффективность производства [1, 2].

Еще большим потенциалом для совершенствования деятельности предприятий выступают системы MRP II¹. ERP (Enterprise Resource Planning, планирование ресурсов предприятия) – организационная стратегия, ориентированная

¹ Системы MRP II по-другому называют ERP-системами.

на непрерывную балансировку и оптимизацию ресурсов предприятия посредством специализированного интегрированного пакета прикладного программного обеспечения, обеспечивающего общую модель данных и процессов для всех сфер деятельности. Системы MRP II обладают наибольшим количеством функций и охватывают все производственные процессы целиком, в то время как системы MRP нацелены на конкретный участок производства. Основные различия данных систем представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Различия систем MRP и MRP II [3]

Критерий	MRP II	MRP
Тип пользователей	Многие отделы производства (отдел кадров, торговые представители)	Предназначена только для производственных операций. Персонал, который их выполняет, обычно находится в конкретном отделе компании (менеджер склада, работник склада)
Стоимость	Более дорогая из-за широкого спектра доступных функций (можно разработать собственную ERP-систему модульно)	Имеет существенно меньшую стоимость из-за меньшего количества доступных функций и охвата производственных процессов
Функции	Управление персоналом, производством и т.п., MRP – важнейший компонент ERP	Более простое решение. Программное обеспечение для планирования потребности в материалах только для производства
Итог	Если компания ищет решение, охватывающее несколько бизнес-процессов, ERP – лучший выбор. Однако, это может оказаться излишним для компаний, которым просто нужно производственное решение	Программное обеспечение для планирования потребности в материалах помогает компаниям, в частности, в производственных процессах. Система может помочь компании оптимизировать производственные затраты за счет сокращения брака и использования прогнозов спроса для оценки материальных потребностей

Для понимания сути, особенностей использования и возможных сложностей внедрения данных систем целесообразно остановиться более подробно, собственно, на MRP-системах.

Главные компоненты системы MRP можно разделить на составные части, которые дают информацию, программную реализацию алгоритмической базы MRP и компоненты, предполагающие некий итог функционирования программной реализации MRP.

На рисунке 1 показаны входные и выходные параметры для MRP-системы [1]. Вся информация, которая поступает извне программы, т.е. вводится в базу данных пользователем при помощи клавиатуры, относится к входным данным; вся информация, которую пользователь может увидеть на своем мониторе во время работы с программой, относится к выходным данным.

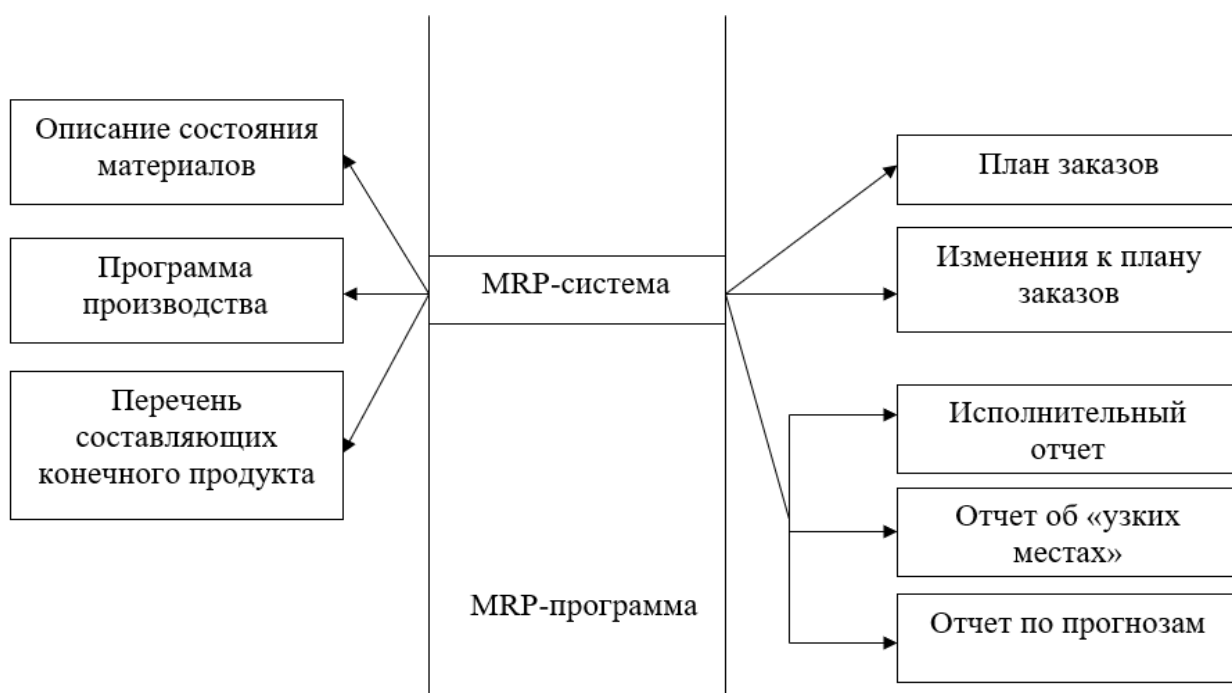


Рисунок 1 – Входные и выходные параметры для MRP-системы

Переход предприятия на использование MRP-системы обусловлен рядом их неоспоримых преимуществ: снижение итоговой цены услуги / продукта; возможность установления конкурентоспособной цены на товар / услугу; повышение качества работы с клиентом; уменьшение затрат на пуско-наладочные ра-

боты; возможность быстрой реакции на изменение потребностей рынка; сокращение времени простоев; уменьшение запасов [4, 5].

Помимо представленных преимуществ MRP-система выполняет ряд функций:

- дает информацию о том, когда необходимо задержать поставку, а когда ее ускорить;
- выдает предупреждающие сообщения, помогая, тем самым, увидеть запланированный график заранее, до начала фактического размещения заказов;
- оттягивает, отменяет заказы;
- изменяет объемы заказов;
- помогает правильно планировать использование производственных мощностей предприятия;
- может сдвигать сроки исполнения заказов в обе стороны.

После перехода на MRP-систему организациям удастся практически на 40% уменьшить свои затраты в запасы [6]. С технической точки зрения MRP-системы являются хорошо проработанными, их внедрение не должно вызывать серьезных вопросов.

Однако, при всех положительных моментах у данных автоматизированных систем есть ряд проблем. Это устанавливается поведенческими, организационными факторами и связано с тремя причинами [5, 6]:

- 1) достаточно низкая заинтересованность высшего руководства;
- 2) игнорирование того факта, что MRP-система – это не более чем компьютерная программа и, как многие другие программы, требует большого количества времени на освоение и дальнейшую работу с нею;
- 3) сложная совместимость MRP с JIT¹ [7].

В дополнение к вышесказанному можно добавить то, что при внедрении

¹ Just in Time («точно в срок») или JIT – концепция управления производством, которая направлена на снижение количества запасов.

MRP-системы происходит модернизация файлов, изменение стиля работы предприятия и поэтому использование данной системой требует достаточно большого внимания и высокой точности.

В настоящее время на рынке представлено большое количество MRP-систем, которые имеют ряд преимуществ и недостатков. Для правильного выбора той или иной системы необходимо исходить из специфики производства и возможностей компании, поскольку разные программы стоят по-разному и направлены на разные участки производства. Наиболее часто используемыми в российской практике являются следующие MRP-системы.

1) Многофункциональная система «DEXMA» предназначена в большей степени для небольших машиностроительных, приборостроительных предприятий. Посредством данной системы происходит управление проектированием, закупками, производством. Система включает в себя четыре неразрывно связанные цепи по управлению проектированием, закупками и производством, справочниками, биржей труда [2, 8].

2) Автоматизированная система управления производством «ГОЛЬФСТРИМ» предназначена для комплексной автоматизации процессов планирования, учета и управления производством [2, 9].

3) Система «SAP R3» предоставляет следующие основные возможности для предприятия: обеспечить учет материалов и других ресурсов; обеспечить непрерывный производственный цикл; уменьшить стоимость выпускаемой продукции; обеспечить сокращение складских запасов [2, 10].

Существует большое количество удачных примеров внедрения MRP-систем в производство. Так, например, весьма успешной практикой стало применение MRP-системы ФГУП «Государственный космический научно-производственный центр имени М.В. Хруничева», ведущим предприятием ракетно-космической отрасли [11].

До внедрения данной системы у компании были проблемы сбора информации в условиях географически-распределенной структуры: филиалы были раз-

бросаны по всей стране и вели записи в разных учетных системах, количество которых на одном объекте насчитывалось от двух до нескольких десятков. Наряду с этим использовались электронные таблицы и документы. Первоначальный уровень автоматизации и географически-распределенная структура предприятия оказали существенное влияние на объем предпроектных работ. После внедрения MRP-системы на предприятии получены следующие результаты:

- автоматизировано 2300 рабочих мест;
- все функции бухгалтерского учета, отчетности реализуются в единой системе;
- автоматизирован оперативный учет, сбор отраслевой отчетности и создание консолидированной корпоративной отчетности;
- разработано единое методологическое обеспечение отдельных функций бухгалтерского учета;
- завершена интеграция с шестью внешними системами;
- значительно сокращены сроки сбора сводных бухгалтерских и налоговых деклараций.

Другим успешным примером использования MRP-системы стало ее внедрение в холдинге «Брис-Босфор» – одном из крупнейших российских производителей и поставщиков обуви [11].

До внедрения MRP-системы каждый из отделов холдинга работал в отдельной базе данных. Специалисты главного офиса для документооборота использовали почтовый клиент, для казначейских процессов – электронные таблицы. На складах была внедрена система управления адресным складом, но отчеты для других департаментов о поступлениях, отправлениях, возвратах, браке заполнялись вручную. Согласование документов шло нечетким путем и часто «зависало». Руководство не могло получить достоверную аналитическую информацию для планирования производства и расчета себестоимости продукции.

Как и в предыдущем примере здесь была своя специфика. Проект по внедрению MRP-системы ставил перед собой серьезные задачи, решать которые тре-

бовалось в кратчайшие сроки – блок управления казначейством должен был быть запущен менее, чем за полгода. Основной задачей было повышение рентабельности производства, для чего требовалось: ускорение обработки заявок, оптимизация казначейских процессов, создание плана загрузки производственных мощностей, повышение эффективности получения информации о поступлениях и остатках на складах, сокращение запасов.

MRP-система принесла следующие результаты:

- складские запасы сократились на 25%;
- запасы на складе переупаковки сведены к нулю;
- обработка полученных заказов ускорилась более чем на 30%;
- сведены к минимуму повторные закупки материалов и полуфабрикатов, их стоимость снижена на 10%, а стоимость готовой продукции – на 5%;
- прием управленческой отчетности ускорен минимум в 3 раза, а подготовка регламентированной отчетности – в 5 раз.

Опыт исследования MRP-систем доказывает их универсальность. Для каждой отдельной отрасли, будь это машиностроение или пищевая промышленность, можно подобрать конкретную автоматизированную систему с учетом всех характеристик производства, которая поможет улучшить ряд показателей и повысить эффективность данного производства.

В рамках проводимого исследования было изучено одно из машиностроительных предприятий г. Великий Новгород. Логистическая система исследуемого предприятия относится к микрологистическим системам [12], т.е. охватывает внутрипроизводственную логистическую сферу одной компании, содержащей в себе технологично сопряженные производства, связанные общей инфраструктурой, а также действующие на благо повышения общего экономического результата. Логистическую систему предприятия можно отнести к «толкающему» типу [13], поскольку организация движения материального потока устроена таким образом, что материальные ресурсы подаются с предыдущей операции на последующую в соответствии с заранее сформированным графиком. Логисти-

ческая система находится на третьем этапе своего жизненного цикла¹ – стадии стабильности.

В ходе исследования логистической системы предприятия был выявлен ряд недостатков в работе, суть которых изложена ниже.

1) Несогласованность работы отдельных служб предприятия. Например, отдел закупок может сначала заказать из Беларуси 700 кг сырья, а через 2-3 дня еще 300 кг и вместо того, чтобы сразу заказать 1 тонну сырья и перевезти на машине грузоподъемностью в 1 тонну, приходится отправлять две машины, нерационально используя все ресурсы предприятия.

2) Текучесть кадров. Увольнение работников с последующей их заменой, как правило, является достаточно дорогостоящей процедурой для предприятия, следовательно, текучестью кадров нужно управлять и снижать ее до минимального значения. Если работники являются узкоспециализированными, когда их трудно найти и на их подготовку требуются какие-то дополнительные затраты, то стоимость текучести кадров в этом случае увеличивается. Одной из причин текучести кадров на исследуемом предприятии является проблема низких ставок оплаты труда у производственных рабочих в соответствии со сдельной оплатой, которая зависит от выполненного объема работ с учетом их качества, сложности и условий труда.

3) Невозможность обеспечения эффективности системы обслуживания, когда преобладают резкие всплески поступления заказов. Они возникают, когда значительное количество потребителей размещает свои заказы примерно в одно и то же время. Перегрузка системы обслуживания приводит к задержкам в обработке заказов, увеличению цикла заказа и снижению уровня обслуживания.

4) Сложность поддержания в актуальном виде информации по учету и планированию производства. Это затруднение возникает исходя из двух основных

¹ Существуют четыре этапа жизненного цикла логистической системы предприятия: зарождение и формирование, быстрый рост эффективности, стабильность, стадия спада эффективности [14].

факторов. Первый фактор – объем производственных операций. Для отечественных предприятий типичным является большее количество операций на изготовление какой-либо детали, чем для аналогичных производств западных компаний. Поскольку на предприятии существует большое количество различных участков (термическая обработка, слесарный участок, гальванический участок, механическая обработка, кузнечно-прессовый цех, цех сборки и т.д.), то деталь достаточно часто передвигается из одного участка на другой, и в среднем такое количество передвижений варьируется от 10 до 20. Данные операции занимают достаточно много времени, вследствие чего возникает потребность их планирования и учета. Все это связано с тем, что российские компании унаследовали производственные мощности еще из советского периода и на многих предприятиях они радикально не обновлены до сих пор. Второй фактор – количество внешних поставщиков. Если западные предприятия машиностроительной отрасли производят какую-то мелкосерийную продукцию, то они, как правило, самостоятельно изготавливают только 10-20% номенклатуры деталей, а остальное заказывают на стороне, т.к. это намного выгоднее. Российские предприятия чаще все детали, независимо от объема, изготавливают самостоятельно, не всегда обращая внимание на целесообразность заказа и изготовления каких-либо частей изделия на стороне.

5) Неоперативное получение точных данных о конфигурации изготавливаемого продукта. В данном случае под конфигурацией понимается описание всех входящих в состав конечного изделия узлов, деталей и покупных комплектующих. Конфигурация для каждого отдельного продукта может быть разной. Проблема заключается в том, что процесс производства на предприятии является не полностью автоматизированным, поскольку есть несколько видов документов, изменяющих конфигурацию изделия (технические задания на сборку, извещения на изменения, служебные записки и прочее), и каждый отдельно имеет свою особенность и специфику. Определение конфигураций ведется в ручном режиме на основании бумажных документов, что приводит к увеличению ошибок в производстве.

Таким образом, препятствием по созданию эффективных программ управления производством является несовершенство управленческой и технологической инфраструктуры исследуемого предприятия. Несовершенство организационных процессов, как правило, сказывается на качестве планирования, а несовершенство технологической инфраструктуры резко увеличивает объем производственных операций.

Решением выявленных проблем может стать использование систем MRP и MRP II. Системы MRP обеспечивают бдительный контроль за запасами. Механизм работы с MRP системами можно представить в виде схемы (рисунок 2) [15].

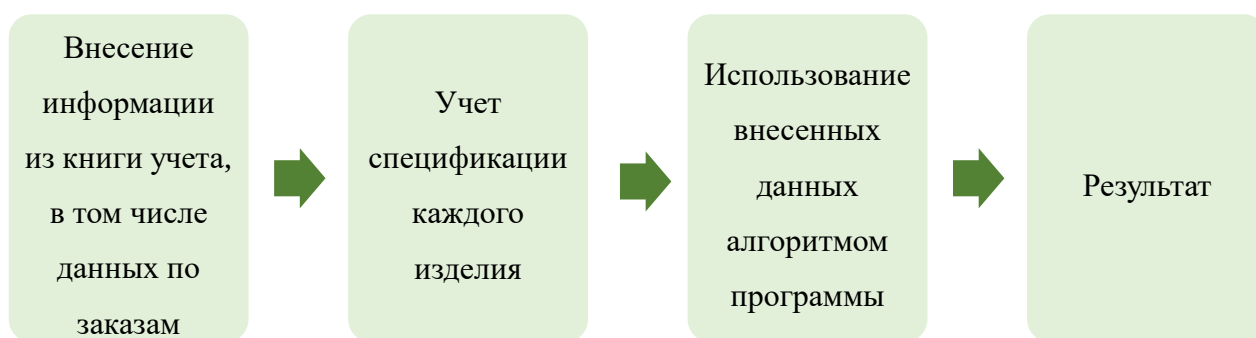


Рисунок 2 – Механизм работы MRP-системы¹

Программное обеспечение способно определить стратегию, с которой материалы используются на предприятии, и предложить будущие покупки. В дальнейшем полученные отчеты можно использовать для составления уточненных целей. Это также позволяет выявить узкие места на предприятии, указать способы снижения внутрипроизводственных затрат и предложить оптимальные производственные графики.

В рамках проведенного исследования была рассмотрена целесообразность внедрения системы MRP (или модуля ERP) на производственном предприятии, поскольку внедрение всей системы ERP требует более серьезного анализа и разработки.

¹ В результате после обработки руководитель может получить пакет из сформированных планов, предложенных корректировок и отчетов по исполнению.

Основная цель использования нового программного обеспечения – планирование поставок таким образом, чтобы снизить затраты на приобретение сырья, материалов, полуфабрикатов и инвентаря. Помимо очевидных, необходимо учитывать также неявные преимущества, такие как уменьшение суммы замороженных средств. Модуль, заложенный в программу ERP, позволяет закупать только необходимое и не держать на складах детали, которые не скоро пойдут в производство, годами дожидаясь своей очереди. Модули в MRP четко связаны друг с другом. Отслеживается взаимосвязь между производимым продуктом, который значится в плане, его комплектующими и сырьем. Если их невозможно пополнить за счет внутренних остатков и внешних покупок, следует внести изменения в планирование; об этом появится сообщение.

Методы планирования обязательно учитывают:

- информацию о состоянии склада, составе продукции и незавершенном производстве;
- заказы на поставку готовой продукции;
- заказ по времени, приоритету и объему;
- составление графика для групп продуктов (помогает планировать использование мощностей);
- подробный перечень необходимых комплектующих, сырья, полуфабрикатов, агрегатов.

Проанализировав особенности и основные экономические показатели деятельности исследуемого предприятия, можно сделать вывод о том, что внедрение ERP-системы поможет предприятию улучшить ряд показателей и решить имеющиеся проблемы.

Существуют разные программы, этапы внедрения автоматизированных систем на предприятии и, прежде чем рассматривать какой-либо этап, нужно составить техническое задание на внедрение конкретной MRP- или ERP-системы. Обычно техническое задание включает в себя пять основных пунктов [4, 16]: 1) цели; 2) описание требований к системе, каких-либо доработок; 3) методы ре-

ализации; 4) пример реализации аналогичного решения; 5) трудозатраты.

Написание технического задания начинается с подробного описания всех вышеперечисленных пунктов, процессов, даже самых мелких. И под разработанное техническое задание создается календарный план работ с четкими сроками и ответственными. Сроки разработки технического задания варьируются в достаточно большом интервале времени, это связано и со спецификой производства, и со сложностями производства, и с рядом других факторов.

На практике существует достаточно большое количество методов внедрения ERP-систем на предприятии. Наиболее распространенными выступают следующие [4, 16, 17]: «Частичное внедрение»; «Agile» подход; «Понемногу, но все и сразу».

Рассмотрев наиболее популярные планы внедрения ERP-системы и структуру производства исследуемого предприятия, можно сделать вывод о том, что для него в большей степени подходит метод «Частичного внедрения». В рамках исследования был рассмотрен лишь один участок – производство, который является стратегически важным при формировании прибыли и требует первоочередного внимания.

Поскольку исследуемое предприятие является достаточно крупным и занимает ведущее место среди машиностроительных корпораций, то необходимо выдвинуть следующие рекомендации по организации проектных работ, которые обеспечат желаемое качество результата проекта, повышение удовлетворенности клиентов и пользователей, снизят риски проекта и привлечения дополнительных средств (таблица 2) [4, 16-18].

С учетом всех особенностей предприятия и выбранной методологии внедрения, следует остановиться на более подробной пошаговой инструкции по внедрению блока ERP-системы на участке производства.

Первый шаг – организационный этап. Прежде чем начать внедрение, нужно определиться с теми целями и задачами, которые преследует предприятие, и какой результат оно хочет получить. Кроме этого, организационный этап

Таблица 2 – Рекомендации по организации проектных работ на исследуемом предприятии

Фаза 0 Инициация проекта	Фаза 1 Концептуальное проектирование	Фаза 2 Архитектура системы	Фаза 3 Разработка системы	Фаза 4 Опытная эксплуатация системы
0.1 Подбор команды проекта, проверка компетенций исполнителей	1.1 Разработка рекомендаций по использованию типовой функциональности ERP при проектировании системы (блок ERP направленный на автоматизацию деятельности производственного участка)	2.1 Определение «узких мест» технологической архитектуры, влияющих на производительность системы, разработка рекомендаций по оптимизации	3.1 Контроль разработки в соответствии со стандартами, экспертиза технологических решений	4.1 Разработка рекомендаций по оптимизации системы
0.2 Экспертиза документации	1.2 Консультирование по методологии и принципам, реализованным в типовых решениях	2.2 Разработка рекомендаций по сайзингу оборудования и технологической архитектуре	3.2 Контроль функциональных границ проекта	4.2 Консультирование при подготовке документации
0.3 Анализ рисков проекта	1.3 Помощь в определении контура проекта, содержания работ и внедряемых решений	2.3 Разработка требований по документированию и экспертиза проектной документации	3.3 Определение «узких мест» решения, влияющих на производительность, разработка рекомендаций по оптимизации	
			3.4 Контроль процесса тестирования	
			3.5 Контроль процесса обучения пользователей	

должен включать в себя создание рабочей группы, которой предстоит работать над проектом. Также здесь стоит отметить, что на данном этапе подбираются ответственные, которые будут заниматься обучением персонала, а также определяются источники финансирования.

Второй этап – обследование предприятия. Здесь происходит изучение основных бизнес-процессов для того, чтобы установить сроки и стоимость внедрения автоматизированной системы. Поскольку цель исследования состояла во внедрении модуля ERP на участке производства, а не полного программного обеспечения всех процессов, то целесообразно на данном этапе выбрать вариант экспресс-обследования предприятия.

Следующим шагом является проектирование системы ERP. Программисты определяют основные требования к базовым модулям системы, необходимость загрузки начальных данных, а также параметры настройки для перемещения сведений из используемых предприятием программ. Модули системы программируются в соответствии с основными бизнес-процессами предприятия и в функционал программного обеспечения вносятся необходимые корректировки.

Далее происходит внедрение ERP-системы на предприятии. На этом этапе происходит установка программы ERP на те рабочие места, которые задействованы на данном этапе внедрения этого блока (отдел главного технолога, конструкторское бюро, участки производства). Производится настройка прав доступа, отчетов. Происходит загрузка данных в новую систему из ранее используемых программ.

Предпоследним шагом следует запуск системы в эксплуатацию. На данном этапе проводится обучение пользователей, разрабатывается инструкция по работе с системой.

Последний шаг – сопровождение внедренной системы. Бесперебойная работа данного блока, а также ERP в целом, возможна при условии ее постоянной поддержки после внедрения.

Поскольку ERP – это многофункциональная, сложная система, то ее пра-

вильное внедрение на предприятии может привести к ряду экономических эффектов. Определившись с методологией внедрения, выбранным участком можно проанализировать прогнозную эффективность данной системы. Рассмотрение эффективности внедрения блока ERP-системы было проведено на основе одного из производимых изделий.

Рамки данной статьи не позволяют привести все сделанные расчеты по определению затрат и прогнозных показателей прибыли и срока окупаемости вложений, необходимых для внедрения блока ERP-системы, но они показывают, что даже применительно к производству одного вида изделия присутствует экономический эффект. Срок окупаемости (менее года) и возможное увеличение объемов производства и прибыли достаточно убедительны, чтобы рекомендовать данную систему к внедрению. С учетом всех проанализированных проблем на предприятии и наличия высоко конкурентного рынка, внедрение автоматизированной системы ERP, и даже части этой системы, на стратегически важном участке производства является целесообразным.

Подводя итог проведенному исследованию, можно сказать, что с учетом быстро меняющегося мира, появлением новых инновационных систем на первое место выходят информационные технологии, от которых зависит дальнейшее развитие предприятий. Поток информации с каждым годом увеличивается и все сложнее становится ее перерабатывать. В такой ситуации автоматизированные системы MRP и ERP позволяют решать организационные, управленческие проблемы.

Основное достоинство данных систем состоит в том, что они напрямую влияют на конкурентоспособность предприятия. Перевод потока информации с бумажных носителей, с многих программ, которые одновременно используются в компании, в одну единую систему, позволяет предприятию сократить разного рода издержки, улучшить взаимодействие с клиентами и выйти на новый уровень развития. Отсутствие подобной системы в скором времени может привести к потере конкурентных преимуществ, управляемости. И чем больше предприя-

тие, чем больше ассортимент выпускаемой им продукции, тем быстрее будет снижаться эффективность производства, если подобные системы не будут использованы.

Внедрение MRP- и ERP-систем – это довольно трудоемкий и затратный процесс, требующий тщательного контроля со стороны первых лиц компании и незамедлительной реакции на возникающие проблемы, которые могут появиться в ходе работы. При всех трудностях внедрения и, в том числе, обучения сотрудников, если предприятию удастся это сделать, то уже в кратчайшие сроки оно получит заметное повышение эффективности своего функционирования.

Список литературы

1. Системы класса MRP (2021). Программирование. Тверской государственный университет. URL: <http://prog.tversu.ru/arch/MRP.pdf> (дата обращения: 18.01.2021).
2. MRP-системы (2021). MyShared. URL: <http://www.myshared.ru/slide/1390797/> (дата обращения: 15.01.2021).
3. MRP против ERP: комплексное сравнение различий между системами ERP и MRP (2019). Яндекс.Дзен. URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5c140e5320b93700ab8d106c/mrp-protiv-erp-kompleksnoe-sravnienie-razlichii-mejdu-sistemami-erp-i-mrp-5de808200be00a00ae4ecb32> (дата обращения: 15.01.2021).
4. План внедрения системы ERP: пошаговая инструкция (2019). RDV. IT консалтинг и комплексная автоматизация бизнеса. URL: <https://rdv-it.ru/company/press-center/blog/plan-vnedreniya-sistemy-erp/> (дата обращения: 24.01.2021).
5. Преимущества и недостатки MRP (2021). Smart Manages. URL: <http://www.smartmanages.ru/smas-378-1.html> (дата обращения: 30.01.2021).
6. Управление запасами при зависимом спросе (2021). StudBooks.net. URL: https://studbooks.net/53528/menedzhment/upravlenie_zapasami_pri_zavisimom_sprose (дата обращения: 30.01.2021).
7. JIT и MRP 2021 (2021). EsDifferent.com. URL: <https://ru.esdifferent.com/difference-between-jit-and-mrp> (дата обращения: 15.01.2021).
8. Савицкая Е. DEXMA – PLM из облака // САПР и Графика. 2013. № 9(203). С. 25-29.
9. Бонакер С. Система автоматизированного управления ГОЛЬФСТРИМ. В фокусе – производство // САПР и Графика. 2012. № 9(191). С. 11-16.
10. Системы «SAP R3» (2021). Iteranet. URL: <https://iteranet.ru/it-novosti/2013/2/26/obzor->

erp-sistemy-sap-r3/ (дата обращения: 25.01.2021).

11. Севорина Н. Опыт внедрения ERP на предприятии: примеры успешных кейсов внедрения (2019). WISEADVICE-IT. URL: <https://wiseadvice-it.ru/o-kompanii/blog/articles/opyt-vnedreniya-erp-na-predpriyatii-primery-uspeshnyh-keisov-vnedreniya-1s-erp/> (дата обращения: 29.01.2021).

12. Логистические системы (2014). Allbest.ru. URL: https://revolution.allbest.ru/marketing/00471279_0.html (дата обращения: 30.01.2021).

13. Логистические системы «толкающего» и «тянущего» типов (2021). Studme.org. URL: https://studme.org/1880041314293/logistika/logisticheskie_sistemy_tolkayuschego_tyanuschego_tipov (дата обращения: 18.01.2021).

14. Жизненный цикл логистической системы (2021). Studbooks.net. URL: https://studbooks.net/72777/logistika/zhiznennyy_tsikl_logisticheskoy_sistemy (дата обращения: 15.01.2021).

15. MRP система: что это такое, какие параметры планирования обязательны для работы с ней – функциональные возможности программы и принципы (2020). Клеверенс. URL: <https://www.cleverence.ru/articles/auto-busines/mrp-sistema-chto-eto-takoe-kakie-parametry-planirovaniya-obyazatelny-dlya-raboty/> (дата обращения: 28.01.2021).

16. С чего начать внедрение ERP (2017). Хабр. URL: <https://habr.com/ru/company/trinion/blog/334466/> (дата обращения: 28.01.2021).

17. 1С: ERP. Управление предприятием (2021). 1С: Предприятие 8. URL: <https://v8.1c.ru/erp/ekonomicheskij-effekt/> (дата обращения: 18.01.2021).

18. Экономический эффект от внедрения ERP-систем (2021). Технологии и бизнес. URL: <https://tab-is.ru/1s-erp-upravlenie-predpriatiem-2-2/jekonomicheskij-jeffekt-ot-vnedreniya-erp-sistem-1s/> (дата обращения: 15.01.2021).

Об авторах

Татьяна Вячеславовна Кудряшова – кандидат экономических наук, доцент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород. E-mail: tatyana.kudryashova@novsu.ru. SPIN РИНЦ 5220-2148.

Елена Вячеславовна Павел – кандидат экономических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург. E-mail: e.pavel@spbu.ru. SPIN РИНЦ 9891-9922.

Вячеслав Сергеевич Петров – студент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород. E-mail: s237360@std.novsu.ru.

Authors

Tatyana Vyacheslavovna Kudryashova – PhD in Economics, Docent, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod. E-mail: tatyana.kudryashova@novsu.ru. SPIN РИНЦ 5220-2148.

Elena Vyacheslavovna Pavel – PhD in Economics, Docent, St Petersburg University, St Petersburg. E-mail: e.pavel@spbu.ru. SPIN РИНЦ 9891-9922.

Vyacheslav Sergeevich Petrov – Student, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod. E-mail: s237360@std.novsu.ru.

Лазич Ю.В., Семёнова Д.Д.
Lazich Yu.V., Semenova D.D.

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ НА
ОСНОВЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ
СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ**
**EFFICIENCY ESTIMATION OF THE LOGISTIC STRATEGY BASED ON
THE INTEGRAL INDICATOR OF THE ENTERPRISE'S LOGISTIC
SYSTEM**

Задача повышения эффективности логистической стратегии на основе интегрального показателя логистической системы предприятия является одной из наиболее актуальных в логистической экономической науке. Исследователи предлагают новые способы расчета данного показателя, дополняя и модернизируя имеющиеся методики. В статье содержится краткий обзор наиболее известных подходов к формированию интегрального показателя эффективности логистической системы, изменение которого позволяет оценить эффективность применяемой в компании логистической стратегии; предложен авторский способ его расчета, позволяющий упростить имеющиеся методики.

The task of improving the efficiency of the logistics strategy based on the integral indicator of the enterprise's logistics system is one of the most urgent in logistics economics. Researchers propose new ways of calculating this indicator, complementing and modernizing existing methods. The article contains a brief overview of the most well-known approaches to the formation of an integral indicator of the efficiency of the logistics system, the change of which allows you to assess the efficiency of the logistics strategy used in the company; the author's method of calculating it is proposed, which makes it possible to simplify the existing methods.

Ключевые слова: Интегральный показатель, логистическая система, логистическая стратегия, оценка эффективности.

Keywords: Integral indicator, logistics system, logistics strategy, efficiency assessment.

Отдельные аспекты оценки эффективности логистических стратегий компаний исследуются рядом отечественных и зарубежных ученых, однако в насто-

ящее время методологический аппарат в данной области еще не выработан.

Одним из подходов, освещенных в работах ряда исследователей, является использование для такой оценки интегрального показателя эффективности логистической системы предприятия, который следует рассчитывать до и после внедрения логистической стратегии [1, 2]. На основе сравнения полученных значений можно сделать вывод об эффективности применяемой стратегии.

В свою очередь, интегральный показатель эффективности логистической системы предприятия формируется на основе оценки эффективности логистических процессов планирования, снабжения, производства, распределения и обратных потоков, анализа результатов логистической деятельности корпораций по сравнению с лучшими показателями в собственной отрасли и других отраслях, с учетом соответствия ведущим практикам логистического управления [3].

Таким образом, оценка эффективности логистической стратегии предполагает уточнение методики расчета интегрального показателя эффективности логистической системы компании. На основе анализа научных публикаций можно выделить два основных подхода к его определению:

1) расчет интегрального показателя эффективности логистической системы предприятия осуществляется с учетом уровня важности каждой составляющей показателя;

2) расчет интегрального показателя эффективности логистической системы предприятия осуществляется без учета уровня важности каждой составляющей показателя.

Первый подход к расчету интегрального показателя эффективности заложил отечественный ученый Л.Е. Басовский. В своей работе [4] он представил методику, позволяющую учесть уровень важности каждого компонента, формирующего интегральный показатель, как наиболее объективную и результативную. Именно его исследование послужило отправной точкой для разработки различных подходов к оценке эффективности логистической системы с учетом значимости различных составляющих интегрального показателя. А.П. Тяпухин

предложил использовать при расчете показатель эффективности бизнес-процессов в логистической системе предприятия, базирующийся на соотношении финансовых результатов и затрат [5]. В.И. Маргунова дополнила и расширила перечень признаков, добавив показатель соответствия ведущим практикам логистического управления [6]. А.А. Гайдаенко предложил определять значения этих показателей в пределах от 0 до 1, а также расширил перечень используемых составляющих интегрального показателя. По его мнению, важно сравнить ключевые показатели эффективности логистической системы компании с лучшими показателями в собственной и других отраслях [1], и результаты сравнения должны найти отражение в интегральном показателе.

На основе анализа всех рассмотренных выше подходов расчет интегрального показателя эффективности логистической системы предприятия ($I_{\text{ЕФ}}$) предлагается проводить по формуле (1):

$$I_{\text{ЕФ}} = I_{\text{БП}} \times q_{\text{БП}} + I_{\text{ПР}} \times q_{\text{ПР}} + I_{\text{ОТР}} \times q_{\text{ОТР}}, \quad (1)$$

где: $I_{\text{БП}}$, $I_{\text{ПР}}$, $I_{\text{ОТР}}$ – показатели соответственно развития бизнес-процессов, использования передовых практик логистического управления и сравнения с лучшими показателями в отрасли (значения показателей определены в пределах от 0 до 1);

$q_{\text{БП}}$, $q_{\text{ПР}}$, $q_{\text{ОТР}}$ – уровни важности соответствия показателей развития бизнес-процессов, использования передовых практик логистического управления и сравнения с лучшими показателями в отрасли (от 0 до 1, а их сумма равна единице).

Определяются сами показатели довольно просто. В своей работе А.А. Гайдаенко описал, что показателю, который ранее не был использован, нужно «дать шанс» и внедрить его в фирму [1]. Новый показатель получает значение 0 для того, чтобы протестировать его и выявить, как он будет коррелировать с другими показателями. Показатель, который уже внедрен в фирму, получает значение 1.

Второй подход к расчету интегрального показателя предполагает равную важность всех бизнес-процессов в логистической системе предприятия, результатов логистической деятельности предприятий по сравнению с лучшими показателями в собственной отрасли и других отраслях, соответствие ведущим практикам логистического управления. В этом случае формула расчета интегрального показателя эффективности логистической системы предприятия будет иметь следующий вид (2):

$$I_{\text{ЕФ}} = \sqrt[3]{I_{\text{БП}} \times I_{\text{ПР}} \times I_{\text{ОТР}}}, \quad (2)$$

Данный подход представлен в учебном пособии А.А. Канке [7]. Немногие ученые поддержали этот подход, а его оппоненты в качестве основного аргумента указывали, что при таком расчете показателя оценка эффективности логистической системы будет недостаточно корректной: эта методика не позволяет учесть разную значимость отдельных аспектов логистической деятельности в соответствии со стратегией развития и спецификой деятельности компании.

Сравнивая два предложенных подхода, следует отметить, что в первом подходе расчета интегрального показателя используются экспертные мнения по таким вопросам как: определение целей и задач рейтинга, формирование комплексной системы показателей исследуемых экономических систем, поиск и отбор исходной информации, ранжирование результатов согласно полученным значениям интегральных показателей. Во втором же подходе данные признаки не учитываются. Расчет показателей происходит на основании статистических данных в более обобщенном виде без углубления в сам процесс и особенности разных механизмов. К недостаткам первого подхода можно отнести то, что он основан на экспертных оценках важности, которые всегда субъективны, при этом эксперты имеют разный уровень компетенции.

В то же время, учитывая интегративную природу логистической стратегии и специфику логистической деятельности современных предприятий, выделять

менее или более важные компоненты интегрального показателя не всегда представляется целесообразным, поскольку они тесно взаимосвязаны и взаимно влияют друг на друга. В этом случае экспертная оценка важности используемых составляющих показателя может снизить объективность полученных результатов.

Таким образом, каждый из предложенных подходов к расчету интегрального показателя эффективности логистической системы имеет достоинства и недостатки, однако в общем случае целесообразно использовать второй подход, поскольку более или менее значимые компоненты интегрального показателя выделить сложно, однако они имеют разный уровень влияния на его результирующее значение.

Список литературы

1. Гайдаенко А.А. Логистика: учебник / А.А. Гайдаенко, О.В. Гайдаенко. – М.: КноРус, 2014. – 267 с.
2. Рудковский А.А. Моделирование логистической стратегии предприятия // Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 7(406). С. 57-63.
3. Рудковский А.А. Интегративный подход к оценке развития логистической системы молокоперерабатывающего предприятия // Эффективная экономика. 2013. № 9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2337> (дата обращения 10.03.2021).
4. Басовский Л.Е. Управление качеством: учебник / Л.Е. Басовский, В.Б. Протасьев. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 231с.
5. Тяпухин А.П. Логистика. Теория и практика: учебник для академического бакалавриата. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2014. – 596 с.
6. Логистика: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по экономическим специальностям / [В.И. Маргунова и др.]; под общ. ред. В.И. Маргуновой. – 2-е изд., испр. – Минск: Высшая школа, 2013. – 507 с.
7. Канке А.А. Логистика: учебник / А.А. Канке, И.П. Кошева. – М.: ИД «Форум», 2019. – 384 с.

Об авторах

Юлия Вячеславовна Лазич – кандидат экономических наук, доцент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород. E-mail: Yuliya.Kolmagorova@novsu.ru. SPIN РИНЦ 8591-7475.

Дарья Дмитриевна Семёнова – студент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород. E-mail: s243465@std.novsu.ru.

Authors

Yuliya Vyacheslavovna Lazich – PhD in Economics, Docent, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod. E-mail: Yuliya.Kolmagorova@novsu.ru. SPIN РИНЦ 8591-7475.

Dariya Dmitrievna Semenova – Student, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod. E-mail: s243465@std.novsu.ru.

Лазич Ю.В., Семёнова Д.Д.
Lazich Yu.V., Semenova D.D.

АСПЕКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МАРКЕТИНГА И ЛОГИСТИКИ MARKETING AND LOGISTICS INTERACTIONS

Взаимодействие между маркетингом и логистикой обусловлено тем, что логистическое обслуживание должно быть ориентировано на требования рынка. Логистическую деятельность, в основном связанную с управлением заказами, грузопереработкой, складским обслуживанием, управлением запасами и транспортировкой, необходимо адаптировать к требованиям клиентов. Логистика – это мощный инструмент конкурентного маркетинга. Авторами представлено определение логистики, взаимодействующей с маркетинговыми требованиями. Рассмотрены два подхода к развитию логистики: функциональный и интегративный. В качестве основы взаимодействия маркетинга и логистики определено взаимодействие теорий 4Р маркетинга и 7R логистики: компании могут привлекать дополнительных клиентов, предлагая лучшее обслуживание, более быстрый цикл или более низкие цены в результате оптимизации логистической деятельности.

The interaction between marketing and logistics is due to the fact that logistics services must be market-oriented. Logistics activities, mainly related to order management, cargo handling, warehousing, inventory management and transportation, need to be adapted to customer requirements. Logistics is a powerful competitive marketing tool. The authors provide a definition of logistics that interacts with marketing requirements. Two approaches to the development of logistics are considered: functional and integrative. The interaction of the theories of 4P marketing and 7R logistics is defined as the basis for the interaction of marketing and logistics: companies can attract additional customers by offering better service, faster cycle times or lower prices as a result of optimized logistics activities.

Ключевые слова: Логистика, логистическое обслуживание, маркетинг, предпринимательство.

Keywords: Logistics, logistics services, marketing, entrepreneurship.

На начальных этапах своего развития логистика рассматривалась как часть маркетинга. Но в конце 1960-х – начале 1970-х гг. пришло понимание того, что

стоимость хранения и распределения, поглощая все большую часть доходов от продаж, усиливает самостоятельное значение логистики. Тем не менее, связи между логистикой и маркетингом настолько тесны, что отделить одно от другого зачастую бывает сложно.

Логистику, взаимодействующую с маркетинговыми требованиями, можно определить как совокупность теории, методологии и алгоритмов оптимизации всех видов потоков, сопутствующих маркетинговой деятельности, а также коммуникации между субъектами маркетинговой системы в процессе их взаимодействия. Для того чтобы реализовать свою стратегию, логистика должна быть направлена на:

- изучение потребностей рынка, что является прерогативой маркетинга;
- определение возможных способов и методов организации логистического обслуживания, которые будут способствовать наилучшему удовлетворению потребностей клиентов с оптимальными затратами.

Определение и развитие логистики может базироваться на двух основных подходах: функциональном и интегративном [1].

Функциональный подход акцентирует внимание на охвате и эффективном управлении всеми физическими операциями, обеспечивающими поставки товарно-материальных ценностей от поставщиков к клиентам.

Интегративный подход направлен на управление логистическими операциями и анализ рынка поставщиков и клиентов, координирование спроса и предложения на товарных рынках, а также согласование интересов участников процесса перемещения материальных и сопутствующих информационных потоков. Интегративный подход рассматривает логистику как более широкую категорию, чем маркетинг. Однако это видение роли логистики преувеличено, и в этом смысле целесообразно подчеркнуть, что в основе отношений между маркетингом и логистикой должно быть взаимодействие. Они взаимно дополняют друг друга в ряде областей, таких как разработка товаров, ценообразование, прогнозирование рынка и продаж, политика обслуживания клиентов, определение ко-

личества и расположения складов, политика товарных запасов, обработка заказов, формирование каналов распределения и др. Маркетинг нацелен на исследование, раскрытие, формирование и установление возможностей для удовлетворения потребностей клиентов, в то время как основная цель логистики заключается в том, чтобы удовлетворить их на возможно более высоком уровне с наименьшими затратами. В современном обществе потребители ожидают все более высокого уровня обслуживания, который практически осуществляется логистикой. Маркетинг изучает и определяет требования клиентов, а логистика реализует их на практике. Важным элементом логистического обслуживания является обеспечение доступности товаров и услуг для покупателей, что часто снижает значимость цены как основного фактора потребительского выбора.

Благодаря маркетинговой деятельности организация получает информацию о рынке, анализирует возможности и поведение продавцов и покупателей. Маркетинговая деятельность также является инструментом для проведения дифференцированной ценовой и рекламной политики. В то время как маркетинговая деятельность порождает спрос, логистика занимается мониторингом, обеспечением, перемещением, координацией, интеграцией управления, минимизирует время и затраты на перемещение товаров и способствует более полному удовлетворению клиентов [2].

В современных условиях логистика рассматривается как элемент корпоративного предпринимательства и как средство получения конкурентных преимуществ в сфере производства и торговли. В этом смысле предпринимательство целесообразно рассматривать как систему, содержащую три основных элемента, – маркетинг, логистику и управление. Именно управленческая стратегия объединяет маркетинг и логистику, а затем реализует их на практике посредством организации производственных и трудовых процессов, а также финансового обеспечения предпринимательских идей с целью достижения высокой экономической эффективности.

Логистика отвечает преимущественно за складирование, хранение запасов

товаров и транспортировку, однако вместе с маркетингом эти две сферы, по-прежнему, отвечают за исследование рынка, переговоры, стимулирование и продажи [1]. Это основная причина наличия определенного конфликта между логистическими и маркетинговыми службами. Служба маркетинга конфликтует с отделом логистики, который минимизирует расходы без учета потребностей клиентов. Логистический департамент, в свою очередь, обвиняет маркетологов в том, что они преследуют продажи «любой ценой».

Взаимодействие между маркетингом и логистикой требует понимания того, что логистика должна быть ориентирована на рынок, поэтому деятельность по физическому распределению товаров от производителей до конечных пользователей, в основном связанная с управлением заказами, обработкой продуктов, складским хозяйством, управлением запасами и транспортом, должна быть адаптирована к требованиям клиентов [2]. Логистика – мощный инструмент в конкурентном маркетинге. Организации могут привлекать дополнительных клиентов, предлагая лучшее обслуживание, более быстрый цикл или более низкие цены в результате улучшения логистической деятельности.

Взаимодействие между маркетингом и логистикой часто рассматривают на основе 4P маркетинга и 7R логистики.

Цена является важнейшим конкурентным преимуществом и способствует достижению маркетингом своих целей. При этом логистический менеджмент оказывает непосредственное влияние на уровень затрат, особенно в дистрибуции, а, следовательно, и на цену товара. Таким образом, рациональные решения в области транспортировки товаров и другие логистические решения оказывают непосредственное влияние на возможность маркетингового ценового маневра.

Ассортимент продукции также является важным маркетинговым инструментом, однако его изменение может повлиять на структуру логистических каналов распределения, поскольку могут измениться, например, габариты упаковки, что, в свою очередь, приведет к изменению технологического оборудования для грузопереработки, других типов транспортных средств и т.д. В резуль-

тате могут вырасти логистические издержки, что сведет на нет увеличение прибыли, которое ожидалось в результате изменения ассортимента.

Взаимодействуют логистика и маркетинг также в отношении упаковки, однако требования к ней со стороны маркетинга и логистики разные. Для маркетинга важна красочность, информативность упаковки, а для логистики – защитная функция, а также габариты, которые должны позволять использовать промышленные упаковки стандартных размеров.

Одной из важнейших маркетинговых функций является продвижение продукции. В маркетинге и логистике различают два подхода к управлению потоками: тянущий и толкающий. Применение разных подходов обуславливает разный подход к логистическому обслуживанию.

Стратегия вытягивания в маркетинге предполагает проведение широко-масштабной рекламной кампании производителем продукции с целью стимулирования спроса у конечных потребителей. Так организуется «вытягивание» товара. Логистика при этом должна обеспечить преимущественно эффективную транспортировку товара. Стратегия выталкивания характерна при тесном взаимодействии фирмы-производителя с оптовыми и розничными торговыми компаниями. Товар поступает в каналы распределения практически независимо от спроса, далее проводится рекламная кампания и применяются прочие методы стимулирования продаж. В этом случае основной функцией логистики является грамотная организация складирования и управления запасами.

По параметру «место» взаимодействие логистики и маркетинга заключается в определении мест продажи товаров, при этом доминирующую роль в данном вопросе играет чаще всего маркетинг. После определения точек реализации логистика (совместно с маркетингом) формирует наиболее целесообразные каналы распределения. С точки зрения логистической эффективности оптимальный выбор канала – это оптовые посредники, поскольку они приобретают продукцию большими партиями, управляют запасами грамотнее, их спрос лучше прогнозируется. С точки зрения маркетинга выбор может быть иным, однако

необходимо находить оптимальное решение с учетом баланса затрат и уровня обслуживания потребителей [1].

Таким образом, с точки зрения повышения эффективности деятельности организации маркетинг и логистика должны функционировать во взаимодействии. Ошибочными являются представления о том, что одна из этих сфер деятельности имеет больший вес или что они могут функционировать отдельно. Маркетинговые исследования позволяют определить требования клиента, способы их максимального удовлетворения, а логистика реализует обслуживание потребителей, обеспечивая, с одной стороны, конкурентное преимущество, а с другой стороны, – рост рентабельности организации. Основными аспектами взаимодействия между маркетингом и логистикой являются политика распределения, создание добавленной стоимости и разработка интегрированных маркетинговых и логистических планов, а также совместная стратегия и тактика.

Список литературы

1. Сергеев В.И., Дыбская В.В., Будрина Е.В.: Корпоративная логистика в вопросах и ответах. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 364 с.
2. Сергеев В.И., Домнина С.В., Дыбская В.В., Зайцев Е.И., Уваров С.А. Корпоративная логистика в вопросах и ответах. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 623 с.

Об авторах

Юлия Вячеславовна Лазич – кандидат экономических наук, доцент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород. E-mail: Yuliya.Kolmagorova@novsu.ru. SPIN РИНЦ 8591-7475.

Дарья Дмитриевна Семёнова – студент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород. E-mail: s243465@std.novsu.ru.

Authors

Yuliya Vyacheslavovna Lazich – PhD in Economics, Docent, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod. E-mail: Yuliya.Kolmagorova@novsu.ru. SPIN РИНЦ 8591-7475.

Dariya Dmitrievna Semenova – Student, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod. E-mail: s243465@std.novsu.ru.

Левкин Г.Г.

Levkin G.G.

ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ И ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ CENTRALIZATION AND DECENTRALIZATION OF LOGISTICS SYSTEMS

В статье рассмотрены особенности развития процессов централизации и децентрализации в макро- и микрологистических системах с учетом разности исторического развития западного и восточного мира, а также этапов исторического развития России. Определена роль руководства предприятия и государства в формировании и развитии логистических процессов при управлении материальными потоками в условиях децентрализации управления. Дана сравнительная характеристика уровня логистических затрат, мотивации работников коммерческих организаций при преобладании централизации или децентрализации управления материальными потоками в логистических системах. На примере организации снабжения показаны особенности централизованной и децентрализованной логистической инфраструктуры производственного предприятия в зависимости от отрасли и специфики управления материальными и сопутствующими потоками, рекомендации к использованию определенной модели управления службой снабжения и распределение обязанностей работников службы снабжения. Сформулировано структурное соотношение логистических сетей и цепей поставок при производстве готовой продукции и в сфере товарного обращения, параллельность функционирования двух этих форм в пространстве и времени. В заключении сформулированы выводы о важности осмысленного использования принципов централизации в сфере логистического менеджмента коммерческих организаций и государственного управления, развитии сетевых форм взаимодействия в макрологистических системах.

The article examines the features of the development of the processes of centralization and decentralization in macro- and micrological systems, taking into account the difference in the historical development of the Western and Eastern world, as well as the stages of the historical development of Russia. The role of the management of the enterprise and the state in the formation and development of logistics processes in the management of material flows in the context of decentralization of management has been determined. A comparative characteristic of the level of logistics costs, moti-

vation of employees of commercial organizations with the prevalence of centralization or decentralization of material flow management in logistics systems is given. Using the example of the organization of supply, the features of a centralized and decentralized logistics infrastructure of a manufacturing enterprise are shown, depending on the industry and the specifics of managing material and related flows, recommendations for using a specific management model for the supply service and the distribution of responsibilities of supply service employees. The structural relationship of logistics networks and supply chains in the production of finished products and in the sphere of commodity circulation, the parallel functioning of these two forms in space and time are formulated. In the conclusion, there are findings about the importance of a meaningful use of the principles of centralization in the field of logistics management of commercial organizations and public administration, the development of network forms of interaction in macrological systems.

Ключевые слова: Децентрализация, логистическая сеть, логистическая система, логистическая цепь, логистический менеджмент, материальный поток, управление, централизация.

Keywords: Decentralization, logistics network, logistics system, logistics chain, logistics management, material flow, management, centralization.

Идея централизации проникла в умы людей уже давно и связана, прежде всего, с пониманием окружающего мира с позиции отдельного закрытого человека (эгоцентризм). Западный и восточный мир имеет существенные отличия в управлении государствами и религиозными организациями, что оказывает влияние на все сферы жизни. Например, западный католический мир в большей степени религиозно централизован, а восточный православный – децентрализован, но территориальное управление с позиции масштаба территорий имеет противоположные тенденции. Все это исторически привело к двум разным системам мировоззрения народов, населяющим Европу. В России на определенном этапе исторического развития произошло объединение обширных территорий под единым политическим центром управления.

Отличия западной и восточной систем мировоззрения приводят к отличию роли государства в экономических процессах, разности и разнообразии культур народов, населяющих государство. Развитие западного мира идет в направлении глобализации, постепенном обезличивании индивидуальности человека и его первичного образа.

В западной цивилизации человеку идеологически отводится роль центра мира как материального объекта, поэтому материальное обеспечение жизнедеятельности общества в целом на первом месте. Это обеспечение является избыточным, т.к. материальный человек стремится к безграничному приобретению материальных благ, исходя из этого, выстраивается экономика и производственная сфера. Стремление к личному обогащению человека приводит к созданию крупных производств, транснациональных корпораций, которые за счет масштаба деятельности получают способность обеспечивать неограниченный круг лиц продуктами питания, одеждой и техникой.

При этом общество потребителей становится зависимым от моды и научно-технического прогресса, поэтому не в состоянии обеспечить себя всем необходимым самостоятельно. Люди теряют самостоятельность не только в этой части, но и в части самостоятельности мышления, т.к. вместе с материальной обеспеченностью (централизованной) появляется обеспечение централизованной информацией, развивается единая информационная среда, а неограниченному кругу лиц навязываются единые стереотипы мышления. В то же время происходит постоянное разобщение людей, живущих рядом, т.к. влияют ложные стереотипы с одной стороны, а с другой стороны, каждый человек замыкается в себе.

Все вышеперечисленное опосредованно влияет и на логистические процессы в отдельных коммерческих организациях и цепи поставок. Одним из актуальных вопросов логистического менеджмента является пространственное размещение хозяйствующих субъектов. Совершенствование инфраструктуры звеньев и элементов цепи поставок в промышленном комплексе реализуется на основе рационального использования пространства, времени, материалов, энергии и денег [1].

Цель исследования данной статьи – изучить особенности централизации и децентрализации управления материальными потоками в логистических системах. Задачи исследования: изучить исторические изменения процессов централизации и децентрализации логистических процессов; определить роль руковод-

ства предприятия и государства в планировании и организации перемещения материальных потоков в макро- и микрологистических системах; описать соотношение логистических сетей и цепей поставок с учетом их пространственного размещения. Объект исследования – макро- и микрологистические системы. Предмет исследования – управление материальными потоками в логистических системах, логистических сетях и цепях поставок. Централизация и децентрализация логистических систем исследовалась с использованием современных концепций логистики и управления цепями поставок, логистического анализа и синтеза.

Одним из направлений совершенствования логистической инфраструктуры является пространственное размещение участников логистического процесса. Производство и сфера обращения готовой продукции в России на разных этапах истории имеет существенные отличия в отношении централизации и децентрализации управления логистическими процессами.

До 1917 г. экономика была децентрализована как на уровне производства, так и в распределении готовой продукции. В то же время отмечались тенденции к объединению производителей в кооперативы (артели). Кооперация позволяет эффективно управлять логистическими затратами, особенно если кооперация реализуется одновременно в отношении производства (производственные кооперативы) и потребления (потребительские кооперативы, связанные с розничной торговлей).

В период СССР в условиях административно-командной экономики была реализована модель централизации всех сфер промышленности и торговли, что имело как преимущества, так и недостатки с позиции концепции логистики. Преимущества заключались в гарантированном сбыте готовой продукции промышленными предприятиями, а недостатки – в отсутствии мотивации к созидательному труду работниками предприятий. В то же время преимущества централизации на макроуровне заключались в надежности функционирования транспортных систем и энергообеспечения.

Можно сказать, что в СССР развитие экономических систем шло от об-

щего к частному (от развития макросистем к постепенному совершенствованию процессов на уровне отдельных предприятий), а в капиталистических странах – от частного к общему (вначале – совершенствование логистических процессов на уровне микрологистической системы) [2], но в постсоветской России процесс развития макроэкономической системы был прерван искусственно.

Процессы развития макроэкономических систем в СССР и в капиталистических странах шли параллельно, т.к., начиная с 1990-х гг., концепция управления цепями поставок (SCM, Supply Chain Management) получила дальнейшее развитие и оформление, но в России разрушение хозяйственных связей со странами социалистического лагеря, бывшими союзными республиками привело к масштабной экономической катастрофе, т.к. были разрушены кооперационные связи между последовательными этапами производственного процесса.

Пример эффективного развития социалистической модели макроэкономических систем можно увидеть на опыте Китая, в котором процесс формирования этих систем не прерывался, а долгосрочное планирование экономических и логистических процессов используется до сих пор.

Децентрализацию можно связать с логистическим подходом к управлению материальными потоками, а недостатком централизации на промежуточном этапе развития является увеличение уровня логистических затрат в микрологистической системе, но в условиях рынка продавца эти затраты перекладываются на потребителя. В условиях децентрализации управления макроэкономической системой уровень логистических затрат меньше, и они могут распределяться между производителями пропорционально их вкладу в общий результат экономической и коммерческой деятельности.

Роль руководителя в децентрализованных системах состоит не столько в разработке технологии выполнения конкретной работы, а в совершенствовании труда исполнителей на основе принципов логистики, чтобы они были способны сами разрабатывать новые технологии работы и совершенствовать уже действующие в отношении структуры и функций логистических систем.

Различают централизованную и децентрализованную формы управления снабжением на предприятии. Выбор формы управления снабжением зависит от типа и размера предприятия [3].

На небольшом предприятии все закупки может выполнять один сотрудник. На предприятиях средних и крупных размеров создается отдел снабжения. В крупной организации снабжением занимаются сотни людей, координирующие огромные объемы поставок сырья, материалов и полуфабрикатов.

Централизация снабжения на предприятии позволяет получить следующие преимущества:

- объединение заказов аналогичных материалов, что дает возможность запросить у поставщика скидку за крупную партию;
- координация логистических функций в снабжении для сокращения затрат на транспортировку и складирование;
- устранение дублирования логистических и коммерческих операций;
- наличие единой точки контактов с поставщиками и своевременное предоставление им необходимой информации;
- возможность сосредоточения деятельности сотрудников профильных отделов на выполнении ими основных функций;
- концентрация ответственности за снабжение облегчает управленческий контроль.

При децентрализации снабжения работники подразделений предприятия самостоятельно организуют материальное обеспечение своего отдела.

Преимущества такого подхода:

- хорошая осведомленность сотрудника о потребности своего подразделения;
- возможность быстрого приобретения сырья, полуфабрикатов, комплектующих.

Недостатки децентрализованных закупок:

- вероятность того, что сотрудники подразделений могут не заметить тен-

дений развития предприятия в целом;

- недостаточный профессионализм работников непрофильных подразделений в сфере снабжения;
- отсутствие возможности в локальном подразделении проводить комплексный анализ в таких видах деятельности как работа с таможней, транспортные услуги, складирование, управление запасами, анализ закупок.

В теории логистики можно выделить две структурные составляющие: «логистические цепи» и «логистические сети». Логистические цепи – это вертикально интегрированные системы по материальным потокам, т.к. в качестве центра управления используется фокусная компания, отмечается жесткая связь между участниками логистического процесса (работа по договору). Логистические сети – это горизонтально интегрированные системы по информационным потокам. В функционировании логистической сети заложен огромный потенциал, так физическая аналогия «сеть» значительно устойчивее в долгосрочной перспективе, чем «цепь». В логистической сети за счет увеличения количества контактов между участниками логистического процесса появляется возможность своевременного разрешения логистических проблем, а надежность логистической системы повышается в разы, но для текущего снабжения реального сектора экономики необходимо использовать цепные формы для бесперебойности доставки сырья, полуфабрикатов, комплектующих, готовой продукции.

В реальных системах логистическая сеть и цепи поставок функционируют параллельно. В некоторых случаях части логистической сети могут преобразовываться в логистические цепи путем заключения коммерческих договоров, следовательно, логистическая сеть первична, а логистическая цепь – вторична. Кроме того, участники логистической сети могут объединяться в ассоциации, что является смешанной цепно-сетевой формой.

Логистическая сеть может функционировать как на макро- так и на микро- уровне. В логистическую сеть объединяются предприятия на горизонтальном уровне (административно не подчиненные). На уровне предприятия также воз-

можно создание логистической сети между подразделениями предприятия или между работниками.

Роль государства в децентрализованных логистических системах может быть только законодательная и консультационная в общем плане – создание общих правил взаимодействия между участниками логистического процесса, как действовать, в частности, должен решать сам исполнитель, организатор логистической деятельности.

Таким образом, принципы централизации и децентрализации могут использоваться в логистической деятельности на макро- и микроуровне и являются базовыми принципами планирования логистической инфраструктуры и государственного управления. Развитие сетевых форм взаимодействия между субъектами промышленного комплекса страны способствует повышению устойчивости функционирования логистических систем и снижению уровня логистических затрат, а использование цепей поставок позволяет организовать перемещение материальных потоков в режиме реального времени.

Список литературы

1. Маликов О.Б. Склады и грузовые терминалы: справочник. – СПб.: Бизнес-пресса, 2005. – 560 с.
2. Кириченко А.В. Перевозка экспортно-импортных грузов. Организация логистических систем. – СПб.: Питер, 2004. – 506 с.
3. Левкин Г.Г. Коммерческая логистика: теория и практика учебное пособие / Г.Г. Левкин, Н.Б. Куршакова. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 336 с.

Об авторе

Григорий Григорьевич Левкин – кандидат ветеринарных наук, доцент, Омский государственный университет путей сообщения, г. Омск. E-mail: Lewkin_gr@mail.ru. SPIN РИНЦ 9213-0329.

Author

Grigoriy Grigorievich Levkin – PhD in of Veterinary Sciences, Docent, Omsk State Transport University, Omsk. E-mail: Lewkin_gr@mail.ru. SPIN РИНЦ 9213-0329.

Логутова С.В.

Logutova S.V.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛОГИСТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК THEORETICAL AND CONCEPTUAL PROBLEMS OF LOGISTICS SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

В статье рассматривается появление термина «управление цепями поставок» и его развитие, а также проблемы, возникшие в этой сфере в 1990-е гг. вследствие преобладания в стратегическом управлении парадигмы ключевых компетенций. Актуальность исследования проблем управления цепями поставок подтверждается вовлечением в конкуренцию не отдельных компаний, а логистических цепей. Нынешний период развития охарактеризован как переходный к этапу целенаправленного формирования цепей поставок. Автор обращает внимание, что использование междисциплинарной по своей природе концепции управления цепями поставок наряду с обеспечиваемыми преимуществами порождает и дополнительные сложности. Кроме того, не менее важной проблемой современной концепции управления цепями поставок является проблема области исследований, которые носят одноуровневый характер, малый размер выборок и ограниченный методологический анализ. При этом основная проблема заключается в создании прочных, устойчивых цепей, поскольку недостатки в одном звене влияют на всю цепочку. Оправданным является уделять повышенное внимание цепи поставок, т.к. в них всегда существует вероятность возникновения проблем на разных уровнях, причины которых выделены в статье.

The article examines the emergence of the term “supply chain management” and its development, as well as the problems that arose in this area in the 1990s due to the predominance of the paradigm of key competencies in strategic management. The relevance of the study of supply chain management problems is confirmed by the involvement in competition not of individual companies, but of supply chains. The current period of development is described in the article as transitional to the stage of purposeful formation of supply chains. The author draws attention to the fact that the use of the interdisciplinary nature of the concept of supply chain management, along with the benefits provided, also creates additional difficulties. In addition, an equally important problem of the modern concept of supply chain management is the problem of areas of research, which are of a single-level

nature, small sample sizes and limited methodological analysis. The main challenge, however, is to create strong, stable chains, since deficiencies in one link affect the entire chain. It is justified to pay increased attention to the supply chain, since there is always the possibility of problems at different levels in them, the causes of which are highlighted in the article.

Ключевые слова: Логистика, управление цепями поставок.

Keywords: Logistics, supply chain management.

В настоящее время особенно актуальными являются вопросы, связанные с управлением цепями поставок. Это один из самых значимых моментов изменений в концепции современного менеджмента. На данном этапе развития отдельные компании конкурируют не как самостоятельные юридические лица, а как системы цепей поставок. Таким образом, в конкуренцию вовлечены логистические цепи. Если ранее операции, связанные с распределением товарно-материальных ценностей, включали координацию транспорта, складирование, политику оптимизации запасов и обработку заказов в рамках одного предприятия для обслуживания потребителя своевременно и эффективно с точки зрения затрат, то в настоящее время приоритетным стало решение организаций перераспределить персонал таким образом, чтобы эффективнее решать задачи распределения и оптимизации материалов в цепях поставок.

Новейшая цепь поставок состоит из обособленных, но коррелирующих в рамках бизнес-процесса и потому взаимозависимых, устремленных на своих ключевых компетенциях организаций, что преследуют цель минимизации общих затрат в цепи поставок и максимизации ценности для конечного потребителя.

Сформированные цепи поставок, которые выполняют функции распределения и обмена, определяют динамику материальных, информационных, финансовых и других потоков в процессе движения товаров. Цепь поставок представляет собой интегрированный комплекс бизнес-процессов, например, таких как обслуживание и управление взаимоотношением с потребителями, управление снабжением и выполнением заказов, поддержание производственных процессов, управление разработкой продукции и доведением ее до коммерческого исполь-

зования, управление возвратными материальными потоками в динамически изменяемой среде, которая характеризуется высокой гибкостью, мобильностью всех ресурсов и ограниченностью во времени.

К концу XX века получило распространение понятие «управление цепями поставок» (SCM, Supply Chain Management). Это произошло после энергетического кризиса, когда экономика пребывала в стадии стагнации. Тогда все силы были нацелены на разработку управленческих решений нового уровня. На тот момент важнейшим условием существования организаций было сокращение уровня увеличившихся логистических затрат, которые были связаны с формированием и хранением страховых запасов сырья, материалов, списание устаревших запасов или упущенная выгода вследствие нехватки запасов готовой продукции и товаров, которые могли бы удовлетворить возрастающий спрос потребителей.

Подобная ситуация в цепи поставок возникла вследствие нехватки точной информации между партнерами о существующем спросе и потребности в создании по этой причине страхового запаса материалов и / или готовой продукции – «эффект кнута» (bullwhip effect).

Парадигма ключевых компетенций, преобладающая в стратегическом управлении в 1990-е гг., только ухудшила описанную проблему. К росту суммы составляющих в цепи поставок при параллельном уменьшении контроля за деятельностью поставщиков привело удаление за пределы компании непрофильных бизнес-процессов и концентрация компании на основных ключевых полномочиях.

Безусловным и правильным решением описанных проблем стала увязка потока материалов и готовой продукции путем обмена достоверной информацией между партнерами в рамках доверительных взаимоотношений. Описанное направление и получило название управления цепями поставок и далее развивалось при создании более сложных систем координации и интеграции ключевых бизнес-процессов.

Нынешний период развития можно охарактеризовать как переходный от

этапа осознания наличия стихийно складывающихся логистических связей к этапу целенаправленного формирования цепей поставок.

Хотя стоит заметить, что многие руководители до сих пор не совсем ясно понимают значимость логистического управления. Возникают ситуации, когда приходится объяснять, почему производителям нужно обеспечивать каждый свой товар этикеткой со своим кодом. Существует и такая проблема, когда в организации отсутствует структурированность отделов, которые должны четко отвечать за свои обязанности. Это, в конечном итоге, ведет к сбою в работе склада.

Это не единственные проблемы, которые возникают в процессе логистического управления. Стоит также выделить использование технологий, которые уже устарели. Мир не стоит на месте, поэтому появляется все больше технологий, которые улучшают процесс логистики. Например, штрих-коды, режим реального времени, волновая обработка и т.д. [1].

К числу проблем можно также отнести и ассортимент закупаемой партии товара, из-за чего зачастую возникают всевозможные конфликты между складом и службой закупок. Это связано с тем, что при приобретении крупномасштабной партии продукции поставщикам редко доплачивают за дополнительные услуги, связанные с комплектацией товаров уже в таком готовом составе, который можно без дополнительной сортировки отправить конечным покупателям. В целях сокращения издержек и времени на переработку грузов требуется изначальная комплектация в том составе, который соответствует наиболее частым и типичным заказам клиентов.

Существует проблема кадровой нехватки, т.е. необходимы квалифицированные специалисты, которые не только обладают теоретическими знаниями в данной области, но и имеют практический опыт [2].

Транспортная проблема является наиболее крупной из всех проблем, от нее страдают многие компании. Износ транспортных средств и инфраструктуры, отсутствие транспортной инфраструктуры в некоторых регионах, неправильно построенные маршруты доставки продукции – все эти проблемы ведут к увели-

чению стоимости конечного товара, а также повышению сроков его доставки.

Эти проблемы касаются многих стран. В России существует много логистических проблем. К ним также относится неразвитость транспортных сетей. Но, помимо этого, есть также проблемы отсутствия рационального управления цепочками поставок, недостаток терминальных и логистических комплексов и другие. Для улучшения данной ситуации следует оптимизировать поставки, а также автоматизировать складской комплекс за счет использования системы управления складом.

Теория управления цепями поставок состоит из ряда дисциплин и интегрирует задачи логистики, операционного менеджмента и маркетинга [3]. Так, важно рассматривать и опираться на междисциплинарный подход, если необходимо ответить на вопрос, как следует управлять системой взаимоотношений и добиваться общего снижения затрат в цепи поставок при заданном уровне качества обслуживания конечных клиентов

Несмотря на преимущества, применение междисциплинарной парадигмы управления цепями поставок при проведении различного рода прикладных и теоретических исследований, создает дополнительные проблемы, т.к. специально обученные сотрудники в области менеджмента и логистики акцентируют внимание на улучшении бизнес-процессов, а в области маркетинга – на качественном обслуживании и представлении ценности для потребителя.

Парадигма управления цепями поставок, которая является в то же время наукой, находящейся на этапе становления, отличается большим множеством объектов, которые направлены на те или иные потребности экономики. Однако, следует отметить, что данная ситуация подтверждает факт того, что ядро самой дисциплины, определяемое наличием исследовательской парадигмы, до конца так и не сформировалось.

Проблема области исследования – не последняя в концепции управления цепями поставок. Более острыми вопросами исследований на данный момент становятся небольшой размер выборок и методологический анализ, который не

выходит за рамки наиболее простой его формы [3].

Затраты времени и финансовых ресурсов – это то, что требует анализ цепи поставок, которая состоит из трех или более элементов. Так, чаще всего, проводят исследования, состоящие из первого уровня, однако их нельзя считать полноценными. В таких одноуровневых исследованиях анализу подлежат индивидуальные объекты цепи поставок, а сделанные выводы применяются к полной цепи, что не является верным.

Результаты анализа в отрасли цепей поставок, как правило, являются кейсами, что показывают багаж опыта какой-либо компании, либо группы компаний в отрасли.

Необходимостью и особенностью изучения в области управления цепями поставок является применение широких выборок. Исходя из этого, следует проводить исследование не менее чем трех звеньев цепи для получения надежных и реалистичных выводов. Более детально понимать природу управления цепями поможет именно изучение больших массивов данных, т.к. это потребует дополнительных усилий в сфере разработки новых методов анализа данных.

При детальном понимании вопроса управления цепями поставок важно иметь представление о понятии «жизненный цикл продукта». Так, чем лучше по качеству будет сформирована цепь поставок, тем больше мы сможем угодить потребителю.

Цепи поставок – это путь к эффективному перераспределению ресурсов между регионами и странами. При этом основная проблема заключается в создании прочных, устойчивых цепей, при этом не должно быть недостатков в каком-либо звене цепи. Причины возникновения проблем на разных уровнях могут быть следующие:

- несоответствие целей, стратегий объектов цепей поставок;
- наличие в цепях большого количества субъектов хозяйствования, имеющих различные организационно-правовые формы и формы собственности;
- неравенство объектов по техническому оснащению, возможностям про-

изводства и составу материальной базы, квалификации работников;

- различие в характеристиках мобильности и универсальности транспортных и погрузочно-разгрузочных средств, обеспечивающих различные потоки ресурсов (товаров) между участниками цепи поставок;
- зависимость объектов от внешних факторов или влияния других объектов.

Повышение эффективности движения товарно-материальных ценностей, уменьшение затрат и повышение скорости цепи по поставке товара нужного качества и необходимого количества, оптимизация использования энергетических ресурсов, снижение потерь, которые связаны с жизненным циклом товара, – все это факторы, которые положительно влияют на результат управления цепями поставок.

Препятствуют же развитию цепей поставок затоваривание, неверное распределение ресурсов, неточная информация о потребностях и несогласованность при использовании производственных мощностей.

Для правильного понимания эффективности необходимо проектировать такие цепи поставок, которые отличались бы более высоким уровнем устойчивости, т.е. неизменностью показателей. Однако, в современных условиях для компаний актуальна проблема развития механизма изменения структуры цепи, которая сопровождалась бы изменением ее характеристик.

Устойчивое управление цепочкой поставок возникло из признания стратегической закупочной и сбытовой деятельности как для достижения долгосрочной эффективности организации, так и в решении проблем в рамках бизнес-возможностей [4].

Основными источниками проблем в цепях поставок являются материальные и информационные потоки.

Одной из проблем может стать конфликт между связанными друг с другом сторонами, возникший из-за противоположных целей каждой стороны. Конфликт может возникнуть в любой ситуации. Для решения этого конфликта сле-

дует создавать доверительные отношения друг с другом. Благодаря этому произойдет увеличение информационных потоков, способствующих быстрому принятию решений.

Задержки поставок также являются огромной проблемой для организации. Они не только останавливают процесс производства продукции, но и снижают удовлетворенность клиентов. Для клиентов важно выполнение всех обязательств в установленные сроки, поэтому такая проблема отрицательно скажется на доверии клиентов. Но также возможны задержки не только поставок, но и информации. Если она поступит уже после принятия решений, то станет бесполезной.

Еще одной проблемой являются излишки или недостатки запасов. Она может возникнуть из-за неожиданного увеличения спроса на товар или же резкого его падения. Для компании огромной проблемой является быстрое и непредсказуемое изменение спроса на продукцию. Даже если компания сможет своевременно среагировать на увеличение спроса, это может привести к таким проблемам как увеличение дефектов продукции.

Стоит заострить внимание на этой проблеме и разобраться глубже. Прежде всего, следует отметить, что излишки запасов в организации могут возникнуть из-за проблемы неопределенности. С одной стороны, эти излишки помогают бороться с такими ситуациями как заказ покупателем больше запасов, чем было ожидаемо. Но, с другой стороны, это может привести к другим проблемам, например, дополнительным тратам на содержание и хранение лишних запасов или же моральный износ и повреждение этих запасов. Интеграция между компаниями в цепях поставок является отличным способом избегания данной проблемы.

В это же время из-за недостатка информации, необходимой для принятия решений, может возникнуть проблема дефицита запасов. В данном случае, спрос на запасы оказывается больше, чем сами запасы, которые есть на складе.

Как уже говорилось выше, недостаток информации вызывает проблемы. Но проблемы могут возникнуть и из-за информационной неточности, возникшей

при прогнозировании или ручном вводе данных. Такая информация теряет свою ценность и понижает целесообразность последующих решений. Это означает, что меньшая неопределенность и потребность в осуществлении дополнительных шагов достигается при увеличении точности информации. Для решения этой проблемы можно использовать синхронизацию данных между партнерами.

Создавая продукцию, компания думает не только об удовлетворенности клиентов данным продуктом, но и о конкурентоспособности продукта на рынке. Если цена на товар повышена – продукт может стать менее конкурентоспособным, по сравнению с другими аналогичными продуктами. Это и есть очередная проблема. Повышение цены, в данном случае, может возникнуть из-за ценообразования на продукцию в цепях поставок, возникшей из-за несовершенных процессов между организациями.

Все эти проблемы очень важны, поэтому их своевременное решение может помочь оптимизировать процесс производства продукции. Современный мир движется вперед, развитие экономики и технологий не стоит на месте, поэтому они могут вызвать новые направления в логистике и управлении цепями поставок. Типичным примером этого является информационная технология, которая ведет к исследованию электронного бизнеса и выбору связанных каналов сбыта. Потребители желают получать качественный товар в минимальные сроки, поэтому логистика в любой организации должна не только отвечать современным требованиям, но и продолжать развиваться. Для этого важно рассматривать проблемы и пути их решения, не исключая ни единого звена этой цепочки.

Список литературы

1. Лобанов Н. Болевые точки логистики (2019). Яндекс Дзен. URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5c3f5d30bf238900a9aaa453/bolevye-tochki-logistiki-5d398dc686c4a900aecff808> (дата обращения 23.03.2021).
2. Гиюниперо Л., Хукер Р., Джозеф-Метьюз С., Юун Т., Бравдиг С. Десять лет исследований в сфере управления цепями поставок: прошлое, настоящее и выводы для будущего // Российский журнал менеджмента. 2011. № 9(2). С. 59-92.

3. Соколов А.М. Современные проблемы логистики и пути их решения // Старт в науке. 2020. № 1. С. 1-15.

4. Управление цепями поставок (2021). Библиофонд. URL: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=827229> (дата обращения 22.03.2021).

Об авторе

Светлана Вениаминовна Логутова – старший преподаватель, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород. E-mail: Svetlana.Logutova@novsu.ru. SPIN РИНЦ 4076-6893.

Author

Svetlana Veniaminovna Logutova – Senior Lecturer, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod. E-mail: Svetlana.Logutova@novsu.ru. SPIN РИНЦ 4076-6893.

Михалёв Д.А., Кузьмина Д.В.

Mikhalev D.A., Kuzmina D.V.

МЕТОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗАКУПОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

METHODS OF IMPROVING PROCUREMENT ACTIVITIES AT A MANUFACTURING ENTERPRISE

В статье актуализируется практическое применение методов совершенствования закупочной деятельности современного производственного предприятия, позволяющих повысить эффективность его деятельности в отношении функционирования логистической системы, а именно выбор поставщиков на основе проведения факторного анализа, формульный расчет цены, организация тендеров для поставщиков. Практическая ценность исследования состоит в возможности транслирования описанных в работе рекомендаций по совершенствованию закупочной деятельности на прикладное поле торговых и производственных компаний.

This article actualizes the practical application of modern methods for improving the procurement activities of a manufacturing enterprise, which make it possible to increase the efficiency of its activities in relation to the functioning of the logistics system, namely, the choice of suppliers based on factor analysis, formula calculation of prices, and organization of tenders for suppliers. The practical value of the study lies in the possibility of translating the recommendations for improving procurement activities described in the work to the applied field of trading and manufacturing companies.

Ключевые слова: Закупочная деятельность, логистика, поставщик, факторный анализ, экономика предприятия.

Keywords: Purchasing activity, logistics, supplier, factor analysis, enterprise economics.

Организация закупочно-логистической деятельности предприятия необходима для обеспечения производственных и проектных задач, конечной целью которых является получение прибыли [1]. Выбор моделей и методов ведения закупочной деятельности предприятия зависит от его текущих и долгосрочных потребностей в сырьевом и материальном обеспечении. Основная задача менеджера по закупкам – обеспечить производство необходимыми материалами в

требуемые сроки в полном объеме и по минимальной цене.

После получения заявки на закупку первостепенной задачей специалиста отдела закупок является поиск потенциальных поставщиков необходимых материалов. При этом в рамках корпоративной политики предприятия предпочтение при выборе поставщика следует отдавать фирмам-производителям, т.к. они в большей степени могут гарантировать поставку продукции интересующего качества в приемлемые сроки.

При выборе поставщика закупщик должен проанализировать все возможные факторы, влияющие на максимизацию коммерческой эффективности закупки и минимизацию ее рисков:

- уставный капитал, кредитоспособность поставщика;
- наличие или отсутствие задолженности поставщика по уплате налогов;
- имидж поставщика (приоритет отдается компаниям с известным именем, дорожающим своей деловой репутацией);
- расстояние от поставщика до покупателя, логистическая база поставки (вид транспорта, сроки доставки);
- порядок оплаты поставки: отсрочка или предоплата (предпочтение отдается поставщикам, способным предоставить отсрочку платежа на 7 и более банковских дней; отсрочка платежа также дает возможность не оплачивать партию товара в случае нарушений по качеству, т.е. обеспечивает безопасность получателя);
- опыт работы поставщика (предпочтение отдается поставщикам, зарекомендовавшим себя как надежные исполнители по своим обязательствам в ранее заключенных сделках);
- срок присутствия поставщика на рынке;
- наличие у поставщика основных средств и персонала, необходимых для исполнения обязательств по договору.
- готовность поставщика к подписанию договора в редакции покупателя.

Основополагающими факторами в определении потенциального постав-

щика сырья и материалов являются: цена, качество, сроки поставки и порядок оплаты [2]. Приоритет отдается поставщикам, предлагающим товар надлежащего качества по минимальной цене в приемлемые сроки на условиях отсрочки платежа.

Перед непосредственным проведением анализа поставщиков предлагается проверить их на добросовестность. Так, к признакам недобросовестности контрагента следует отнести следующие [3]:

- юридическое лицо создано менее одного года назад;
- регистрация по адресу массовой регистрации;
- массовый учредитель;
- массовый руководитель;
- нахождение в процессе реорганизации или ликвидации;
- низкая численность персонала (1-3 чел.), недостаточная для исполнения обязательств;
- включен в список юридических лиц, имеющих задолженность по уплате налогов;
- внесен в реестр недобросовестных поставщиков;
- руководитель внесен в реестр дисквалифицированных лиц.

Если поставщик имеет хотя бы один признак недобросовестности, следует отказаться от сотрудничества с ним; при благоприятном исходе можно переходить к анализу списка поставщиков.

Для целей проведения факторного анализа списка поставщиков целесообразно воспользоваться матричной моделью. В перечень критериев, по которым может проводиться оценка поставщиков, следует включить качество поставляемых товарно-материальных ценностей, их цену с учетом затрат на транспортировку, время доставки, соблюдение обязательств по срокам поставки, условия оплаты и др. [4]. Каждому поставщику в зависимости от качества реализации вышеназванных функций присваивается определенное количество баллов (от 0 до 5), подсчитывается сумма этих баллов по каждому из них. Если итоговая

оценка у двух и более поставщиков совпадает, то из перечня критериев следует исключить наименее значимый и произвести расчет повторно. Далее специалист отдела закупок собирает полученные от выбранных на основе факторного анализа поставщиков технико-коммерческие предложения, исходя из условий которых, определяет приоритетных поставщиков.

Учитывая, что поставки сырья и материалов осуществляются на основании месячных и оперативных заявок, возможностью улучшения эффективности закупок следует считать проведение тендеров среди поставщиков [5]. В процессе торгов при наличии конкуренции поставщики будут снижать цены до минимально возможного для себя уровня, чтобы выиграть тендер и осуществить поставку продукции. Тем самым, производственная себестоимость продукции предприятия может значительно сократиться.

После определения поставщика сырья и материалов специалист отдела закупок формирует договор поставки. Заключение договоров следует осуществлять преимущественно в редакции предприятия-покупателя, которая должна быть заранее подготовлена и согласована со всеми подразделениями, а также утверждена генеральным директором предприятия-покупателя.

При этом целесообразно внедрение в договор элемента формульного расчета цены. Оперативность в согласовании цен и оформлении закупок максимально сократит временной интервал от момента заявки до фактической поставки; это особенно важно в случае возникновения срочных (незапланированных) потребностей в том или ином материале [6]. Для того чтобы провести формульный расчет цены, необходимо определить текущие котировки цен на определенное наименование сырья и материала; после этого провести расчет стоимости единицы используемого сырья и материала. Полученное значение цены следует сравнить с ценой, предоставляемой поставщиками, для того чтобы определить целесообразность осуществления закупки у конкретного поставщика [7].

Практическая ценность исследования состоит в возможности транслирования описанных в работе рекомендаций по совершенствованию закупочной дея-

тельности на прикладное поле торговых и производственных компаний.

Список литературы

1. Александров О.А. Логистика: Учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 215 с.
2. Стратегическое управление цепочками поставок: теория, организационные принципы и практика эффективного снабжения: учебно-практическое руководство / Пол Кузинс [и др.]. – Москва: Издательство «Дело и Сервис», 2010. – 297 с.
3. Агафонова А.А. Универсальная MRP II система: миф или реальность // Новая наука: теоретический и практический взгляд. 2016. № 1(1). С. 77-80.
4. Кириллова Н. Ключевые показатели эффективности для системы снабжения (2009). Lobanov Logist. URL: <https://www.lobanov-logist.ru/library/354/56536/> (дата обращения 23.03.2021).
5. Афанасенко И.Д. Логистика снабжения: учебник для вузов. – СПб.: Логистика, 2018. – 384 с.
6. Коженко Я.В., Голобородько А.Ю. Международная и отечественная практика оценки эффективности контрактной системы ГЧП на примере государственных закупок // Успехи современной науки и образования. 2017. № 3(1). С. 161-163.
7. Галанович А.В. Профессионализм заказчика как принцип контрактной системы в сфере закупок // Юрист. 2014. №12. С. 16-20.

Об авторах

Дмитрий Александрович Михалёв – магистрант, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород. E-mail: s232898@std.novsu.ru.

Дарья Валерьевна Кузьмина – магистрант, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород. E-mail: s232604@std.novsu.ru.

Authors

Dmitriy Aleksandrovich Mikhalev – Student in the Master's programme, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod. E-mail: s232898@std.novsu.ru.

Dariya Valerievna Kuzmina – Student in the Master's programme, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod. E-mail: s232604@std.novsu.ru.

Пустохина И.В., Красавина Т.Е., Шамоян Ф.А.

Pustokhina I.V., Krasavina T.E., Shamoyan F.A.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛОГИСТИКЕ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN LOGISTICS AS A FACTOR OF INCREASING THE ENTERPRISES' EFFICIENCY

В статье рассматриваются инновации как один из методов цифровой логистики для оптимизации бизнес-процессов компании. Одним из ключевых преимуществ многогранной логистики является координация с IT-технологиями. На современном этапе частота внедрения инновационных технологий значительно возросла и расширилась, т.к. прогрессивные методики способны обеспечить высокую конкурентоспособность как определенного товара или услуги, так и всего предприятия в целом. Авторами проанализированы такие наиболее популярные инновационные технологии, внедрение которых позволяет компании оптимизировать процессы логистической системы, как Radio Frequency Identification Device (RFID), Интернет вещей (Internet of Things), искусственный интеллект, роботы, беспилотные летательные аппараты (дроны), 3D принтер, голосовой отбор (Pick-by-Voice) и световой отбор (Pick-by-Light). Подводя итог, авторы подчеркивают, что для повышения своей конкурентоспособности компании будут продолжать активно инвестировать в инновационные технологии в сфере логистики.

The article discusses innovation as one of the digital logistics methods for optimizing the company's business processes. One of the key advantages of multifaceted logistics is coordination with IT-technologies. At the present stage, the frequency of the introduction of innovative technologies has significantly increased and expanded, since progressive methods are able to ensure high competitiveness of both a certain product or service, and the entire enterprise as a whole. The authors analyzed the most popular innovative technologies, the implementation of which allows the company to optimize the processes of the logistics system, such as Radio Frequency Identification Device (RFID), Internet of Things, artificial intelligence, robots, drones, 3D printer, Pick-by-Voice and Pick-by-Light. Summing up, the authors emphasize that in order to increase their competitiveness, companies will continue to actively invest in innovative technologies in the field of logistics.

Ключевые слова: Инновационные технологии, интернет вещей, конкурентоспособность, новации, цифровая логистика, IT-технологии, RFID.

Keywords: Innovative technologies, Internet of Things, competitiveness, innovations, digital logistics, IT technologies, RFID.

Непрерывное развитие инновационных технологий за последние несколько лет затронуло многие сферы, в том числе и логистику. Поскольку современные реалии подразумевают модернизацию в глобальном масштабе, то проблема внедрения инновационных технологий в логистическую деятельность является актуальной, как и влияние цифровой логистики на эффективность предпринимательской деятельности в целом.

Инновационная логистика способствует повышению уровня выполнения бизнес-процессов при помощи внедрения различных новаций, снижающих общие издержки, улучшающих качество обслуживания и влияющих на скорость выполнения логистических процессов [1, 2]. На практике инновационные технологии рассматриваются как целостный инструмент повышения конкурентной способности и выпускаемого товара / услуги, и всего предприятия.

Многозадачность логистических процессов подразумевает координацию с IT-технологиями. Появляется допуск к сквозному мониторингу, хранению, визуализации и обработке грузов [3, 4]. В результате создается единая сетевая система децентрализованного управления, базирующаяся на согласовании всех ее участников [5].

Развивающейся ступенью в способах решения задач логистического обеспечения процессов инновации считается тенденция методов, инструментов, механизмов информационного обеспечения инновационной логистики. Рассмотрим некоторые из них.

Проблема, связанная с необходимостью четкого контроля товародвижения на всех уровнях цепи, может быть оптимизирована с внедрением Radio Frequency Identification Device (RFID). Технология RFID – способ автоматической идентификации объектов, при котором посредством радиосигналов считываются или записываются данные, хранящиеся в так называемых транспондерах (тегах), или RFID-метках. Особенностью RFID-меток является то, что они отслеживают ме-

стонахождение товара и его содержимое. Преимущество технологии – в способности радиометок передавать информацию, вложенную в них, на расстоянии. Использование технологии RFID помогает значительно сократить издержки.

Данную технологию активно внедряют и в нашу повседневную жизнь, например, – проездные билеты или контроль товаров в магазине. RFID имеет огромный потенциал, пользоваться ею пока могут только крупные предприятия, однако с каждым годом стоимость снижается, и в ближайшем будущем малый бизнес будет способен внедрить технологию [6]. Общее использование RFID-меток в 2019 г. достигло 18,5 млрд. единиц, что на 16% больше по сравнению с 2018 г. По прогнозам актуального отчета Rain RFID Alliance к концу 2020 г. показатели увеличатся до 20 млрд. единиц. Несмотря на то, что в данном исследовании доля России не составляет весомого значения, многие примеры мировых компаний, применяющих данную методику, сдвинули с мертвой точки внедрение RFID-технологии и у нас [7]. Например, Буровая компания «ПНГ» до внедрения технологии RFID вручную проводила оформление поступившего оборудования по накладным, которые потом передавались для регистрации в учетную запись в бухгалтерию. Новая система позволила существенно сократить общее время складских операций в два раза: радиочастотная идентификация помогает списать в эксплуатацию складское оборудование всего за несколько минут, а радиочастотная маркировка эффективно определяет недостачу при неприбытии оборудования или некорректной отправке.

Следующая технология, которая обрела популярность, – это Интернет вещей (Internet of Things, IoT). Технология IoT отслеживает цепь поставок в реальном времени и вносит необходимые данные в систему; в свою очередь, компания может проанализировать их и более эффективно среагировать на происходящие изменения. Данная технология дает возможность сетевого взаимодействия устройств и изделий между собой. Например, использование на складах технологии IoT позволяет отслеживать перемещение оборудования, товара или транспортных средств через облачные сервисы. Особенностью является то, что IoT

наряду с другими технологиями может обеспечивать данными по каждому процессу, происходящему в цепи поставок, что приводит к тому, что соединение несоединенного создаст огромное количество возможностей для бизнеса по увеличению скорости и точности принятия решений на основе анализа и применения цифровой информации [8]. Например, система IoT помогла платформе Sawtooth Blockchain Hyperledger сделать свою цепь поставок морепродуктов более наглядной для клиентов. Специальные датчики IoT контролируют продукты на протяжении всего маршрута, помогая получать достоверную информацию: когда рыба была поймана, каким образом она была транспортирована, какова ее температура на любом этапе цепи [9].

Также следует отметить использование искусственного интеллекта (ИИ) в логистических процессах. Управление цепями поставок с помощью данной технологии помогает в обеспечении прозрачности поставок и отслеживании данных. Функции такого метода обеспечивают сбор информации от разных подрядчиков, клиентов, также сбор данных о деятельности предприятия в режиме реального времени. Особенностью является то, что компания лучше планирует свою деятельность, а эффективность работы персонала повышается за счет более точного прогнозирования технологией искусственного интеллекта. Из-за постоянного усложнения бизнес-процессов и растущего объема данных человеку все сложнее и сложнее с этим справляться, тем самым, качество работы страдает. Использование ИИ – это отличный способ автоматизации принятия решений. Примером является программа GedVerifier, разработанная инновационной лабораторией S2PWeb, входящая в состав группы GetTrans. Данная технология автоматически анализирует основные транспортные документы, а именно регистрационные сертификаты, транспортные лицензии и др. GedVerifier проверяет документы на достоверность и сравнивает их с государственной базой данных. Это позволило сотрудникам сократить ручную обработку до 14 тыс. документов в месяц. Благодаря GedVerifier время на процесс обработки документов сократилось в 8 раз [10].

Немалую популярность в современной логистике имеют роботы. Для улучшения эффективности обработки товаропотока предприятия все больше проводят роботизацию склада. Так согласно отчету Global Customer Report, тестирование робототехники на складе по сравнению с 2018 г. увеличилось на 18%. Роботизация позволяет добиться автоматической приемки груза, перемещения груза по складу, обработки, разгрузки, упаковки и автоматизации других складских процессов [11]. Примером складского робота является складской робот Boston Dynamics под названием Handle – это полностью автономное устройство, которое имеет возможность перемещаться в любые малодоступные места, что позволяет роботу быстро выполнять процесс разгрузки товара, складывать поддоны и перемещать паллеты по всему складу. Отметим, что такие компании-гиганты, как Amazon разрабатывают свои роботы. Робототехнический продукт компании Pegasus представляет собой системы сортировки, которые будут использоваться в сотнях центров обслуживания по всему миру. По данным Amazon на 2020 г. система уже преодолела два миллиона миль и сократила на 50% количество неправильно отсортированных товаров. Особенностью является то, что при сортировке Pegasus сохраняет функции безопасности существующей системы привода. Помимо разработки Pegasus тестируется Amazon Scout. Данная технология разрабатывается для безопасной доставки посылок клиентами и представляет собой небольшой автономный шестиколесный робот.

В настоящее время тренд защиты окружающей среды является очень острой, актуальной темой, и решение использования дронов может стать конкурентным преимуществом для предпринимателей [12]. Дрон – это беспилотный летательный аппарат. Его управление может контролироваться дистанционно или же с помощью программного обеспечения. Особенностью внедрения данной технологии является то, что дроны по размеру небольшие, по весу достаточно легкие, более того, летая по небу, дрон может передвигаться по недоступным для других видов транспорта локациям. Также немаловажным фактом является решение таких проблем как несоблюдение сроков и медленная скорость доставки

товара потребителю. Можно сказать, что компания Amazon преуспела и здесь. В будущем компания намерена улучшить свои возможности доставки благодаря развитию службы беспилотных летательных аппаратов Prime Air, которая уже показала хорошие результаты в деятельности. Беспилотники, используемые компанией, преодолевают расстояние в 24 км с весом до 2,5 кг менее чем за 30 мин.

Уход из традиционного способа доставки в доставку реального времени уже не кажется чем-то нереальным. Использование 3D-принтера уже вошло в нашу повседневную жизнь, и на данный момент его внедрение происходит и в бизнес-деятельности. Сутью данной технологии является возможность распечатать любой вид продукта. При автоматизации доставки с помощью 3D-печати можно выделить ряд преимуществ: увеличение скорости производства, сокращение издержек, повышение способности компании учитывать желания клиента, т.к. при производстве продукта с помощью данной технологии клиент способен вносить свои изменения, и более того компания уходит от аутсорсинга. Наглядным примером является ритейлер UPS Store, который предоставил услугу 3D-печати: клиент может прийти на станцию, где стоят специальные принтеры, и распечатать необходимые детали. Более того появляются 3D-магазины, где доставка совершается через 3D-принтер. Стоит отметить, представители UPS выявили, что многие владельцы малых бизнесов в США заинтересованы в данной технологии, но многие традиционные логистические компании опасаются, что, если данная технология будет пользоваться большим спросом, компании понесут серьезные убытки. Также было подсчитано, что потребители смогут сэкономить до 2000 долл. в год.

И последними, но не менее эффективными технологиями считаются голосовой отбор (Pick-by-Voice) и световой отбор (Pick-by-Light). Pick-by-Voice и Pick-by-Light способствуют улучшению процессу обработки товара в складском комплексе. Pick-by-Voice – это голосовая система в управлении операциями на складе. Данная система играет роль связующего звена между WMS и оператором. Оператор получает указания из специальной гарнитуры, вследствие чего

руки и глаза сотрудника свободны. Особенностью технологии Pick-by-Light является инструктирование сотрудника, который проводит отбор продукции, с помощью световых сигналов. Благодаря использованию данных технологий повышается скорость формирования заказа, производительность труда, уменьшается количество ошибок персонала и, нельзя не отметить, что пропускная способность склада значительно растет. Примером использования технологии Pick-by-Voice является компания MATAS – ведущий ритейлер в сфере здоровья и красоты в Дании. Компания внедрила систему для улучшения организации работ на складе. После внедрения сотрудникам было легче ориентироваться на складе. Компания сократила ошибки с 5% до 0,3% и повысила свою продуктивность. Работники компании отметили, что система очень точная, более того сотрудник имеет возможность использовать свой родной язык, т.к. система обладает 15 языками [13].

В заключение стоит отметить, что развитие технологий в логистике не стоит на месте. Каждый год разрабатывают и внедряют новые инновации для автоматизации бизнес-процессов. В данной статье представлены не все инновационные технологии, применяемые в логистических процессах, однако мы включили наиболее активно используемые современные технологии последних лет. Автоматизация бизнес-процессов является отличным способом для оптимизации затрат и не трудно предположить, что инвестиции в эту область будут только расти, т.к. компаниям необходимо оставаться конкурентоспособными на рынке.

Список литературы

1. Воронов В.И., Кривоносов Н.А., Савостьянок Г.Н., Кожанова В.В. Инновационные технологии в логистике // Инновации и инвестиции. 2015. № 4. С. 2-4.
2. Корженкова Ю.А., Пустохин Д.А. Индустрия 4.0 – новые вызовы и возможности для промышленности / В сборнике научных статей: Неделя молодежной науки: в 3-х томах. Москва, 02-07 марта 2020. М.: Издательство «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», 2020. С. 170-177
3. Завьялов Д.В., Завьялова Н.Б. Проблемы и перспективы развития сферы товарного обращения в условиях цифровой экономики // Экономика, предпринимательство и право.

2020. Том 10. № 6. С. 1701-1720. DOI: <https://doi.org/10.18334/epp.10.6.110533>.

4. Тренды в логистике 2018: скорость, прозрачность и умная аналитика (2018). ГЕОЛАЙН Технологии. URL: <https://geoline-tech.com/about/profile/> (дата обращения 02.03.2021).

5. Основы цифровой экономики: учебное пособие / под ред. М.И. Столбова, Е.А. Бренделевой. М.: Издательский дом «Научная библиотека», 2018. – 238 с.

6. Завьялов Д.В. Развитие российского малого предпринимательства в условиях пандемии / В сборнике тезисов конференции: Цифровая экономика: тенденции и перспективы развития: в 2-х томах. Москва, 22-23 октября 2020. М.: Издательство «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», 2020. С. 197-200.

7. RFID в России: в каких отраслях будет рост применения в 2020 году (2020). RUBЕЖ: информационно-аналитический журнал. URL: <https://ru-bezh.ru/press-releases/33382-rfid-v-rossii-v-kakix-otraslyax-budet-rost-primeneniya-v-2020-go> (дата обращения 02.03.2021).

8. Интернет вещей в логистике: совместный отчет DHL и Cisco 2015 (2016). JSON.TV. URL: https://json.tv/tech_trend_find/internet-veschey-v-logistike-sovmestnyy-otchet-dhl-i-cisco-20160511113055 (дата обращения 03.03.2021).

9. Пустохин Д., Клишина Е., Сухова Л. Диджитализация на рынке международной логистики // Логистика. 2020. № 11 (168). С. 10-13.

10. Искусственный интеллект проникает в сферу логистики и грузовых автоперевозок (2021). Грузовики и дороги. URL: <http://truckandroad.ru/business/iskusstvennyj-intellekt-pronikaet-v-sferu-logistiki-i-gruzovyh-avtoperevozok.html> (дата обращения 02.03.2021).

11. Роботы для склада и инвентаризации (2021). JSON.TV. URL: https://json.tv/ict_telecom_analytics_view/roboty-dlya-sklada-i-inventarizatsii-20200211062543 (дата обращения 03.03.2021).

12. Пустохин Д.А., Житлова Е.Ю. Логистика в России: конкурентоспособность промышленных предприятий / В сборнике материалов III международной научно-практической конференции: Логистический аудит транспорта и цепей поставок. Тюмень, 28 апреля 2020. Издательство: Тюменский индустриальный университет, 2020. С. 342-348.

13. Решение Vocollect от Honeywell помогло Matas удвоить производительность склада (2021). YouTube. URL: https://www.youtube.com/watch?v=zMM_FG6OTao&feature=emb_logo (дата обращения 01.03.2021).

Об авторах

Ирина Валерьевна Пустохина – кандидат экономических наук, доцент, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, г. Москва. E-mail: ivpustokhina@yandex.ru.

SPIN РИНЦ 8413-2268.

Татьяна Евгеньевна Красавина – студент, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, г. Москва. E-mail: tkrasavinaa@yandex.ru.

Фелина Агитовна Шамоян – студент, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, г. Москва. E-mail: shamoi.fel@yandex.ru.

Authors

Irina Valerievna Pustokhina – PhD in Economics, Docent, PLEKHANOV Russian University of Economics, Moscow. E-mail: ivpustokhina@yandex.ru. SPIN РИНЦ 8413-2268.

Tatiana Evgenievna Krasavina – Student, PLEKHANOV Russian University of Economics, Moscow. E-mail: tkrasavinaa@yandex.ru.

Felina Agitovna Shamoyan – Student, PLEKHANOV Russian University of Economics, Moscow. E-mail: shamoi.fel@yandex.ru.

Рябченко Ю.А.

Ryabchenko Yu.A.

ЛОГИСТИЧЕСКАЯ КООРДИНАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ LOGISTICS COORDINATION AS A TOOL FOR MANUFACTURING ENTERPRISE MANAGEMENT

Статья посвящена вопросам применения наиболее действенных инструментов управления процессами производства в области логистического менеджмента – интеграции и координации. Особое внимание автор акцентирует на исследовании такой функциональной области логистики как производство, в связи с чем в статье рассматриваются концепции именно логистической интеграции и координации. Автор устанавливает причинно-следственные связи формирования понятий интеграции и координации в области логистики. Особое внимание уделяется значимости преимуществ, получаемых за счет обеспечения интеграционного взаимодействия участников логистической деятельности. Логистическая интеграция рассматривается в разрезе подразделений определенной организации и в границах всей цепи поставок. Автор представляет виды интеграционного взаимодействия участников процесса создания товарно-материальных ценностей. Определена главная задача логистической координации; исследованы характерные признаки различных видов координации. Автор также определяет актуальные пути развития логистической координации. Заключительный акцент делается на выявлении преимуществ использования представленных инструментов для достижения синхронизации действий участников логистической деятельности на протяжении всей цепи.

The article deals with the application of the most effective production process management tools in the field of logistics management – integration and coordination. The author focuses on such a functional area of logistics as production, therefore, the article considers the concepts of logistics integration and coordination. The author considers in detail the causal relationships of creating concepts of integration and coordination in the field of logistics. The article pays special attention to the importance of the advantages obtained by ensuring the integration interaction of participants in logistics activities. Logistics integration is discussed in the section of departments of a particular organization and throughout the supply chain. The author presents the types of integration interaction of participants in the process of creating inventory values on the basis of an analysis of the scientific

works of scientists – economists. On the basis of the data obtained from the study of literary sources on logistics, the main task of logistic coordination is determined. The paper also explores the characteristics of different types of coordination. The author also shows the current ways of developing logistical coordination. The final focus is on identifying the benefits of using the tools presented to achieve a synchronization of the actions of logistics participants throughout the chain.

Ключевые слова: Вертикальная и горизонтальная координация, интеграционное взаимодействие, логистическая интеграция, логистическая координация, логистическая система, логистический менеджмент, межорганизационная и межфункциональная координация, производственный процесс, товарно-материальные ценности, цепь поставок.

Keywords: Vertical and horizontal coordination, integration interaction, logistic integration, logistic coordination, logistic system, logistics management, inter-organizational and cross-functional coordination, production process, inventory items, supply chain.

Современные реалии бизнеса предъявляют определенные требования к предприятиям, действующим на рынке, для достижения их устойчивого положения и дальнейшего развития. Производство является сферой, требующей четкого применения адаптивных к требованиям рынка инструментов управления, поскольку любые отклонения от выполнения плановых заданий, а также отсутствие необходимого сырья и материалов влекут за собой сбои в производстве продукции.

Одним из действенных инструментов управления производственным предприятием в рамках логистического менеджмента является логистическая интеграция и координация. Данный инструмент позволяет обеспечивать единую цепь процессов создания ценности, а также осуществлять максимизацию прибыли и снижение затрат.

Ученые-экономисты рассматривают понятие «интеграция» как объединение экономических субъектов, процесс углубления их взаимодействия, а также развитие связей между ними. Необходимо отметить сложность процессов интеграции хозяйствующих субъектов непосредственно в сфере производства. Поскольку сфера производства непрерывно развивается, многие современные компании стремятся оптимизировать и рационализировать основные логистические

процессы посредством внедрения инструментария интегрированного логистического управления. Вследствие чего актуальным является вопрос применения комплексного подхода при анализе интеграции с позиции образования сложных логистических систем.

В настоящее время экономисты не пришли к единому определению понятия «логистическая интеграция». В целом, можно прийти к выводу о том, что логистическая интеграция призвана управлять материальными потоками, которые проходят через все этапы логистической системы посредством выделения функциональных областей, а также распределения обязанностей, координации деятельности всех участников логистической цепи [1].

Процессы интеграционного взаимодействия участников логистической деятельности позволяют осуществить разделение зон ответственности подразделений предприятия, решающих вопросы по снабжению, производству, распределению, складированию, транспортировке товарно-материальных ценностей, а также посредством согласования действий устранить или минимизировать противоречия между ними. Это также позволяет систематизировать информационные потоки, присутствующие в логистической системе, и упорядочить их. Помимо указанных выше положительных сторон интеграционного потенциала логистики внедрение такого менеджмента позволяет сокращать запасы товарно-материальных ценностей, ускорять оборачиваемость оборотного капитала, а также снижать логистические издержки.

Интеграционные логистические процессы предоставляют значительные резервы оптимизации деятельности участников системы в сфере товародвижения посредством сокращения затрат, максимизации прибыли и повышения уровня обслуживания потребителей.

Логистическую интеграцию рассматривают с позиции интеграции внутренних и внешних видов деятельности (рисунок 1). Внешняя интеграция направлена на формирование комплиментарных отношений между контрагентами производственного предприятия на рынках сбыта и закупок. Внутреннюю интегра-

цию логистики, как правило, изучают совместно с процессами и явлениями, протекающими в рамках организации. Основной целью такого управленческого инструментария является обеспечение межфункционального взаимодействия подразделений предприятия.



Рисунок 1 – Интегрирование в границах организации и в масштабах всей цепи поставок

Интеграция представляет собой сложное явление, которое может проявляться в различных формах и видах. Обзор теоретических источников позволяет констатировать, что существует единое мнение на понимание и определение видов логистической интеграции.

Под видом логистической интеграции понимается система выстраивания отношений между участниками логистической деятельности с точки зрения места их нахождения в рыночной цепи. Выделяют горизонтальную и вертикальную интеграции. Горизонтальная интеграция направлена на объединение хозяйствующих субъектов, имеющих схожую специализацию и находящихся на одинаковом уровне иерархии с позиции управления. Вертикальная интеграция характерна для предприятий, находящихся под эгидой управления одного субъекта, но выполняющих разные логистические функции и имеющие разную специализацию.

Рассматривая вопросы интеграции, Л.А. Мухаметзянова выделяет такие формы интеграции как коммерческая интеграция, интеграция инфраструктуры и

функций управления, интеграция регулятивная и информативная, интеграция безопасности, планирования и финансирования [2]. По мнению А.Н. Тарзиловой, логистическая интеграция может проявляться в форме технологических, функциональных и комплексных взаимодействий [3].

Современная логистика производства рекомендует адаптироваться к изменениям потребительского спроса посредством запаса производственной мощности, возникающего при наличии качественной и количественной гибкости системы производства, а также благодаря слаженным процессам координации производственной деятельности [4].

Координацию следует рассматривать как управленческую деятельность, посредством которой осуществляется согласование процессов, закрепленных за каждым подразделением предприятия, при выполнении определенных задач. Поскольку сфера производства является одной из функциональных областей логистики, то следует рассматривать именно логистическую координацию.

В научной литературе под логистической координацией понимается «процесс согласования деятельности звеньев логистической системы, участвующих в продвижении материального, информационного и финансового потоков» [5]. Главным объектом координации в логистической системе являются функциональные циклы логистики.

По мере развития интеграционных процессов в логистических системах производственных предприятий, сформировались различные виды логистической координации. В научной литературе зачастую выделяют межфункциональную и межорганизационную.

Под первым типом подразумевается интегрирование усилий подразделений и служб предприятия для обеспечения высоких показателей эффективности функционирования логистической системы. Возникновение конфликтных ситуаций в данном случае возможно вследствие установления перекрестных функций, которые относятся к логистическим, но закреплены за другими подразделениями фирмы [6]. Миссия по поиску компромиссных решений для обеспечения

реализации тактических, оперативных и стратегических целей бизнеса, как правило, возложена на службу логистики.

Посредством межорганизационной координации осуществляется объединение как процессов, так и объектов поставок.

Опираясь на трактовки понятия «логистическая координация», предлагаемые рядом ученых в области экономических наук, можно рассматривать данный феномен как обеспечивающий наибольшую эффективность инструмент повышения конкурентоспособности цепи поставок посредством согласования действий соучастников логистического процесса [7]. В качестве определяющей цели координации выступает рациональное распределение материальных или иных ресурсов между участниками процесса создания, производства и реализации материальных ценностей, созданных для наилучшего удовлетворения запросов потребителей и максимизации прибыли. Некоторые ученые определяют главную задачу координации как создание системы информационного обмена между всеми участниками цепи для предоставления своевременных и актуальных данных о спросе и поставках [7-10].

Актуальные пути развития логистической координации достигаются посредством интеграционных усилий субъектов, формирующих цепи поставок, посредством информационной прозрачности принятия управленческих решений, применением инновационных инструментов управления спросом и партнерских отношений с наиболее важными контрагентами, а также развитием взаимоотношений с поставщиками.

Таким образом, в настоящее время без инструментария интеграции структурных подразделений предприятия и координации управления потоками в логистических системах производственного предприятия уменьшение барьеров взаимодействия между участниками внутренней среды фирмы и внешними контрагентами, и, как следствие, обеспечение условий реализации экономической деятельности организации, невозможно. Достижение синхронизации интересов участников логистической деятельности посредством обеспечения согла-

сованности их действий позволит усилить конкурентные преимущества, достичь стратегических приоритетов организации в области производства и повысить степень контроля над ситуацией, сложившейся на рынке.

Список литературы

1. Функциональная логистика: практикум / Т.Е. Евтодиева, В.В. Троилин, О.Н. Бойко. – Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), 2019. – 184 с.
2. Мухаметзянова Л.Х. Формы интеграции в логистических сетях и цепях поставок // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2014. № 2(112). С. 81-84.
3. Тарзилова А.Н. Эффект логистической интеграции для оптовой торговли // Экономические науки. 2011. № 74. С. 147-151.
4. Логистика: учебник / А.У. Альбеков, Т.В. Пархоменко, Г.А. Лопаткин [и др.]; под ред. А.У. Альбекова. – Москва: РИОР, 2016. – 404 с.
5. Степина С.Е. Основы формирования интегрированной логистики как эффективного инструмента управления предприятиями // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2011. № 2(76). С. 77-82.
6. Майзнер Н.А. Основные причины возникновения межфункциональных конфликтов, связанных с логистикой // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2011. № 41(134). С. 44-54.
7. Абрамова Е.Р. Пути развития межорганизационной логистической координации в цепях поставок // Российское предпринимательство. 2017. Том 18. № 3. С. 331-338. DOI: <https://doi.org/10.18334/rp.18.3.37299>.
8. Сергеев В.И. Управление цепями поставок. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 480 с.
9. Степанов В.И. Логистика. – М.: Издательство «Проспект», 2014. – 566 с.
10. Иванов Д.А. Управление цепями поставок. – СПб.: Издательство Политехнического университета, 2010 – 659 с.

Об авторе

Юлия Александровна Рябченко – магистрант, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), г. Ростов-на-Дону. E-mail: ryab4enkojul2012@yandex.ru.

Author

Yuliya Aleksandrovna Ryabchenko – Student in the Master's programme, Rostov State University of Economics (RINE), Rostov-on-Don. E-mail: ryab4enkojul2012@yandex.ru.

Сергеева Т.Л., Рооз М.О.

Sergeeva T.L., Roosz M.O.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ
МЕЖДУНАРОДНЫМИ ГРУЗОВЫМИ ПЕРЕВОЗКАМИ В РАБОТЕ
ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
IMPROVING THE ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF
INTERNATIONAL CARGO TRANSPORTATION IN THE WORK OF A
TRADING ENTERPRISE**

В статье затронута важная и актуальная на сегодняшний день тема, поскольку любая крупная торговая сеть в нынешних условиях рынка будет стремиться к устойчивой конкурентоспособности, тогда ей, безусловно, придется выходить на международный рынок в целях расширения ассортимента и приобретения эксклюзивных видов товаров. Это значит, что в компании появятся определенные сложности, связанные с импортом продукции. Данная статья посвящена деятельности известной российской торговой сети АО «Тандер», которая является одной из ведущих и наиболее крупных российских розничных сетей по торговле продуктами питания, абсолютным лидером по количеству торговых точек и географии их распространения. В статье отражена роль международных грузовых перевозок в работе торговых предприятий, представлены логистические инструменты управления международными грузовыми перевозками пищевых продуктов. Кроме того, рассмотрена география распространения сотрудничества с поставщиками, направления осуществления поставок и основные требования к поставщикам. Авторами проведен анализ актуальных проблем в деятельности АО «Тандер», предложены решения для совершенствования организации международных перевозок и для устранения существующих узких мест. В целях максимально эффективного управления запасами и транспортными потоками, превращения торговой сети в лидера отрасли по контролю над издержками, необходимо дальнейшее совершенствование логистических процессов, а также инвестиции в IT-систему.

The article touches upon an important and relevant topic today, since any large retail chain in the current market conditions will strive for sustainable competitiveness, then it will certainly have to enter the international market in order to expand the range and purchase exclusive types of goods.

This means that the company will face certain difficulties associated with the import of products. This article is devoted to the activities of the well-known Russian retail chain JSC “Tander”, which is one of the leading and largest Russian retail chains for the sale of food products, the absolute leader in the number of retail outlets and the geography of their distribution. The article reflects the role of international freight transport in the work of trade enterprises, presents logistic management tools for international freight transport of food products. In addition, the geography of the spread of cooperation with suppliers, the directions for the implementation of supplies and the main requirements for suppliers are considered. The authors analyzed topical problems in the activities of JSC “Tander”, proposed solutions to improve the organization of international transportation and to eliminate existing bottlenecks. In order to maximize the efficient management of stocks and transport flows, to transform the retail network into an industry leader in cost control, further improvement of logistics processes is required, as well as investments in the IT system.

Ключевые слова: Конкурентные преимущества, организация международных грузовых перевозок, совершенствование логистических процессов, торговое предприятие, управление.

Keywords: Competitive advantages, organization of international cargo transportation, improvement of logistics processes, trade enterprise, management.

В современных условиях непрерывного развития рыночной экономики представить свою жизнь без разнообразных видов транспортировки грузов не представляется возможным. Деятельность любого торгового предприятия, тем более крупного, без сотрудничества с разнообразными поставщиками была бы обречена на неудачу. Фактор международного сотрудничества способствует колоссальному расширению ассортимента товаров в торговле, что ведет к значительному укреплению позиций в конкурентной борьбе. Именно поэтому данный аспект является всегда наиболее важным, актуальным и, как следствие, затратным. Каждый день заключается бесчисленное множество договоров на поставку с производителями и поставщиками из разных стран, договоров на перевозку.

Большинство современных крупных торговых сетей, например, «Ашан», «ЛЕНТА», «Магнит», имеют широкую ассортиментную политику, однако большую долю импортируемых товаров занимают все-таки продовольственные продукты. При выполнении международных поставок, особенно продуктов питания, имеет большое значение качество и своевременность.

Транспортирование продовольственной продукции связано со специфическими условиями перевозки, их принято относить к особой части грузовых перемещений. Такие поставки зачастую связаны с разного рода сложностями, т.к. основной целью при осуществлении данного процесса является максимальное сохранение первоначальных характеристик доставляемого товара. Для благоприятного исхода такой транспортировки необходимо создание целого ряда специальных условий. Исходя из этого, перевозка продуктов питания осуществляется при использовании специально для этого предназначенных рефрижераторов, которые могут поддерживать нужную температуру и влажность.

Осуществление международных перевозок самих по себе уже является сложным процессом, в регулировании которого участвует достаточно большое количество различных международных органов и нормативно-правовой документации.

Когда речь идет о грузовых перевозках, т.е. о непосредственном движении материального потока, то следует сказать, что напрямую именно этим вопросом занимается транспортная логистика. Главной целью логистики является обеспечение конкурентоспособных позиций организации бизнеса на рынке, что полностью совпадает с целями торговых предприятий, участвующих в международной торговле [1].

Для того чтобы добиться цели, в логистике применяется управление потоками разнородных процессов посредством некоторых правил. Таковыми правилами являются: доставка конкретному покупателю определенной продукции необходимого количества и соответствующего качества в нужное место и время с минимальными издержками.

Учитывая специфику пищевой продукции, в частности, скоропортящейся, главным решающим фактором перевозки являются нужное время и нужное качество. Именно этим критерием руководствуются предприятия при выборе поставщиков, с которыми намереваются сотрудничать, поскольку логистика при

транспортировке продуктов общественного потребления является одной из самых ответственных сфер, ошибки в которой могут обернуться большими потерями для участников данной цепи. Сбой условий хранения и их несоблюдение на каком-либо этапе может привести к критическому сокращению сроков доставки и возможному срыву поставок. Самый главный аспект перевозки скоропортящихся продуктов – температурный режим.

Существуют два ключевых принципа организации транспортировки, особенно актуальных в отношении железнодорожного и водного транспорта, которых стоит придерживаться при проектировании транспортной составляющей логистической системы, а также при оперативном управлении транспортировкой:

- экономия за счет дальности маршрута (вследствие сокращения стоимости грузоперевозки на единицу расстояния);
- экономия за счет масштаба грузоперевозки (в результате сокращения транспортных расходов на единицу груза за счет его укрупнения).

Непосредственно логистическими инструментами управления грузовыми перевозками являются прогнозирование (планирование), организация, регулирование и контроль.

Отличительной чертой в управлении международными грузовыми перевозками пищевой продукции является наличие обширной документации, в плане нормативно-правового регулирования и особых условий их поставки.

Таким образом, при осуществлении международных перевозок гастрономической продукции требуется учитывать в дополнение ко всему прочему специфические особенности транспортировки данного вида груза, что обуславливает необходимость тщательного планирования международных перевозок при работе торговых предприятий.

На сегодняшний день нет ни одного человека в России, который бы не слышал о такой торговой марке как «Магнит» (полное название – АО «Тандер»). Данная компания является одной из наиболее крупных российских розничных

сетей по торговле продуктами питания, абсолютным лидером по количеству торговых точек и географии их распространения. Наряду с продажей продуктов она также занимается выращиванием собственных овощей и грибов, изготавливает кондитерские изделия.

АО «Тандер» является лидером в развитии собственной системы логистики среди продуктовых ритейлеров. По факту компания демонстрирует одну из наиболее оправданных бизнес-моделей в текущих условиях. Основные ее преимущества – возможность увеличивать долю прямых закупок у поставщиков через собственные распределительные центры, добиваясь более выгодных условий и, как результат, увеличивая показатели валовой рентабельности.

Согласно выводам, произведенным на основании годового отчета АО «Тандер», можно отметить то, что предприятие признает свою логистическую систему эффективной за счет содержания собственного автопарка и распределительных центров. В целях максимально эффективного управления запасами и транспортными потоками, превращения торговой сети в лидера отрасли по контролю над издержками, необходимо дальнейшее совершенствование логистических процессов, а также инвестиции в IT-систему. Заслуженный статус крупнейшей сети в России по числу магазинов и количеству покупателей позволяет эффективно взаимодействовать с поставщиками, получая максимально выгодные условия закупок.

В настоящее время невозможно представить ни одну торговую сеть, тем более крупную, без ее сотрудничества с международными поставщиками, поскольку в борьбе за лидирующую позицию на рынке и высокую конкурентоспособность «торговые гиганты» стремятся максимально разнообразить свои ассортиментные позиции.

Так, магазины «Магнит» в настоящий момент насчитывают более 3 млн. наименований предлагаемой продукции. Формирование структуры ассортимента товаров заключается в его своевременном пополнении и обновлении в зависимости от потребностей населения. Стоит отметить, что в разных форматах

данной торговой сети товарный ассортимент будет отличаться: чем больше «ширина» обслуживаемой целевой аудитории, тем разнообразнее ассортимент. Основу (80%) составляют продукты питания, остальное – сопутствующие товары. В свою очередь, наибольшую долю среди продуктов питания занимают следующие товарные позиции: мясная продукция, молочная продукция, кондитерская продукция, фрукты / овощи.

Среди указанного выше товарного ассортимента примерно 50% продукции, представленной в сетях, проходит по различным каналам дистрибуции и эксклюзивным договорам. Данное явление неудивительно, поскольку, как правило, все популярные крупные сети выросли из небольших фирм, занимающихся оптовой торговлей. Отмеченный факт, определенно, накладывает большой отпечаток на ассортиментную политику магазинов, т.к. заключенные договора обязывают соблюдать выполнение дистрибутивных планов.

Одной из главенствующих целей «Магнита» является снижение зависимости от импорта, поэтому, если несколько лет назад доля ввозимой продукции в АО «Тандер» была на уровне 10%, то на сегодняшний день, по данным пресс-службы «Магнита», она сократилась до 7%. Снижению удельного веса ввозимой продукции поспособствовало и то, что Россия ввела запрет на ввоз некоторых видов продовольствия, сырья и сельхозпродукции из тех стран, которые ввели санкции против нашего государства. Прямой импорт розничной сети «Магнит», прежде всего, касается сезонных фруктов и овощей, а также продукции, аналогов которой нет на российском рынке (яблоки и груши, бананы, цитрусовые, томаты, сыры и творог и др.). Основными странами, у которых компания закупает продовольствие, являются Турция, Эквадор, Польша, Египет, Израиль, Китай, Нидерланды. Ритейлер осуществляет поставки от самих производителей, минуя посредников. Несмотря на то, что импортные поставки занимают, казалось бы, незначительную долю, они имеют значительный вес в структуре затрат.

Следует отметить, что важным направлением в деятельности предприятия является нахождение путей для роста прибыли от продаж, поскольку размер и

динамика прибыли от продаж является важнейшим показателем, определяющим финансовое состояние предприятия: от нее зависит уровень рентабельности продаж и активов, оборачиваемость активов, движение денежных средств, инвестиционная привлекательность предприятия.

Высокая скорость межрегиональных перевозок и свойственная ему эластичность стали основополагающими факторами интенсивного применения автомобильного транспорта. Кроме того, автомобильным транспортом перевозимые грузы доставляются без лишних издержек на перегрузку и позволяют обеспечить ту срочность, которая необходима клиенту. Данный вид транспорта гарантирует систематичность поставки, а требования к упаковке товара гораздо ниже по сравнению с другими отраслями транспорта, что позволяет клиентам уменьшить издержки. Автомобильный транспорт отличают относительно небольшие вложения в техническое оснащение погрузочно-разгрузочных терминалов и эксплуатация автодорог общего пользования. Однако удельный вес переменных издержек в автомобильном транспорте в расчете на 1 км перевозки грузов, в отличие от постоянных расходов, велик [2].

Анализируя расходы предприятия торговли на транспорт, можно выделить факторы, которые имеют наибольшее влияние на логистические издержки: объем товарооборота, маршрутная сеть, цены на транспортные услуги, организация транспортного обслуживания, структура товарооборота и др. [3].

Поскольку одним из главных направлений совершенствования деятельности «Магнит» выделяет для себя снижение зависимости от импортной продукции, следует сказать, что полный отказ от нее все равно невозможен, т.к. подобное решение может повлечь за собой довольно резкое ухудшение конкурентоспособности. Дело в том, что наличие импортных позиций значительно расширяет ассортимент торгового предприятия и повышает лояльность клиента. В том случае, если полностью отказаться от импорта невозможно, необходимо повысить эффективность имеющейся международной закупочной деятельности продуктов питания и, возможно, еще немного снизить ее долю в структуре затрат.

Необходимо отметить то, что все региональные подразделения АО «Тандер» являются уменьшенными копиями основной сети в стране, т.е. все процессы в них происходят аналогично тем, что происходят в целом по стране, соответственно все проблемы, присущие всей сети, актуальны и для регионов, в частности, для магазинов розничной торговли «Магнит» в Новгородской области.

Для решения вышеуказанной проблемы определено несколько путей.

Во-первых, АО «Тандер» практикует такие виды сотрудничества, когда договор поставки заключается не напрямую с иностранным производителем, а с поставщиком его продукции. Сотрудничество через посредника (поставщика) значительно дороже, чем напрямую с производителем, следовательно, от него следует избавляться и налаживать связи напрямую с производителем. Разумно также закупать сразу несколько наименований товара у одного продавца.

В данном случае, когда речь идет о выстраивании взаимоотношений, можно говорить о внедрении SRM-системы, которая позволяет нацелиться на задачи стратегического выбора поставщиков / производителей, выбора новых видов разрабатываемой продукции из возможных альтернатив, реализацию всего цикла закупок, а также оперативный мониторинг и оценку деятельности поставщиков. На практике SRM влечет за собой создание более тесных отношений сотрудничества с ключевыми поставщиками для выявления и реализации новых ценностей и снижения риска неудач.

Во-вторых, если говорить конкретно о распределительном центре в г. Великий Новгород, то сюда товар от иностранных поставщиков и производителей доставляется через дистрибьюторский канал, т.е. через, так называемый, узловой канал, куда доставляется весь груз для его дальнейшего распределения по местным распределительным каналам. Это заметно увеличивает время поставки, ее стоимость и может повлиять на качество продукции. Особенно это касается товаров, относящихся к категории свежих и скоропортящихся, например, овощей и фруктов. Соответственно, эту проблему можно решить, внедрив в узловом ка-

нале такой метод отгрузки, как FIFO, смысл которого заключается в том, что товары, поставленные первыми на учет, выбывают с учета тоже первыми.

В-третьих, стоит отметить, что доля транспортных расходов при импортных поставках довольно высока – около 20%. Причиной этого являются возможные проблемы на маршруте (при пересечении границ и т.д.), использование в большей мере крупнотоннажного автотранспорта на всем пути следования товара. В связи с чем при погрузочно-разгрузочных работах возникает ряд проблем, например, – низкая маневренность автомобиля, невозможность подъезда транспорта непосредственно к местам погрузки / разгрузки, что, в свою очередь, также увеличивает время доставки товаров. Так, официальный представитель данной торговой сети сообщает о том, что в результате озвученной выше проблемы «Магнит» теряет не менее одного дня срока годности товара.

Устранению существующих узких мест может способствовать внедрение ERP-системы, адаптированной под торговлю. Системы для ритейлеров, кроме блоков WMS (в складском комплексе), TMS (в транспортно-распределительном центре) и остальной части ERP-системы (в центральном офисе), включают и специфичный для розничной торговли функционал по поддержке работы с торговым оборудованием, управлению «внутримагазинным» маркетингом товара, оптимизации использования торговых площадей, учета скоропортящихся продуктов, а также рецептурное производство в продуктовой рознице и аптечных сетях, сборочное производство в непродуктовой рознице. ERP-система для торговли включает большое количество блоков, которые внедряются все постепенно, однако одним из наиболее важных с точки зрения снижения доли транспортных затрат в их общей структуре и совершенствования международных перевозок является TMS-система.

В 2020 г. вышел обновленный программный продукт на базе популярной и весьма распространенной системы 1С. Данный программный модуль получил название «1С: TMS Логистика. Управление перевозками». Данная программа

разработана для решения разнообразных задач транспортной логистики и создания цепей поставок, которые могут обслуживаться абсолютно любым видом транспорта. 1С: TMS включает в себя следующие модули: планирование транспортировки; управление имуществом автопарка; АРМ водителя; ГЛОНАСС / GPS мониторинг. Несомненным преимуществом данной программы является тесное взаимодействие с геоинформационной системой, которая позволяет визуально отображать геоинформацию и рассчитывать плановые показатели маршрутов с учетом графов дорожной сети. Дополнительно возможно подключение картографического сервиса, который позволит визуализировать маршруты доставки, оперативно корректировать точки внутри рейса и порядок их посещения, в онлайн-режиме контролировать правильность выполнения маршрута автомобилем.

На основании недавнего опыта использования данной программы российской компанией ГК «Восток-Сервис» можно сделать примерную оценку перспектив внедрения подобного блока ERP-системы в подразделения АО «Тандер».

На внедрение может понадобиться около 9 месяцев. Поскольку основной модуль 1С в «Магните» уже используется, то необходимо приобрести лишь лицензию на дополнительную конфигурацию 1С: TMS, которая оценивается примерно в 62 тыс. рублей; дополнительно оплачивается автоматизированное рабочее место (АРМ) водителя (3,5 тыс. рублей годовая подписка), картографирование (стоимость индивидуальна для каждого предприятия). Для такой крупной торговой сети как АО «Тандер» подобная сумма затрат является весьма посильной. Следует отметить, что на рынке по разработке TMS-систем стоимость альтернативных вариантов «с нуля» начинается от 300 тыс. рублей, поэтому, проанализировав множество предложений, можно сделать вывод о том, что использование TMS-системы на базе 1С является наиболее выгодным предложением.

Положительными результатами внедрения указанного блока ERP-системы

в транспортную деятельность «Магнита» могут стать следующие.

1) Пересмотр используемого для перевозки продукции вида транспорта. Как правило, к основным критериям выбора того или иного вида транспорта относятся экономическая целесообразность его использования и техническая возможность обеспечить транспортировку конкретного груза в срок и без потерь. Нередко различные виды транспорта взаимозаменяемы, и здесь уже все зависит от выбора грузовладельца [4]. Как было сказано выше, для перевозки продукции в АО «Тандер», в основном, используется крупнотоннажный транспорт. Решением данной проблемы является преимущественное использование среднетоннажного транспорта, что позволит увеличить скорость, а, следовательно, и количество поставок, поскольку в среднем фура (крупнотоннажный транспорт, 20 т) успевает делать не более одного рейса в день, в то время как среднетоннажный транспорт (7-8 т) позволит делать в среднем три рейса в день, обеспечивая сохранение свежести продукции.

2) Снижение расходов на топливо и смазочные материалы за счет оперативной реакции на непредвиденные ситуации на пути следования автомобилей, особенно при международных перевозках, составление оптимального маршрута и оптимальной загрузки транспорта.

Как отмечалось выше, на основе ранее полученного опыта использования указанной программы одной из российских компаний, внедрение данного блока ERP-системы может снизить транспортные расходы АО «Тандер» в целом, в том числе и транспортные затраты, связанные с импортом, на 8%, что достигается путем автоматизации процесса принятия решений, консолидации нагрузки, оптимизации маршрутов, экономии времени.

Список литературы

1. Неруш Ю.М., Саркисов С.В. Транспортная логистика: учебник для студентов среднего профессионального образования. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 351 с.
2. Горскина А.В., Курносова А.Ю. Особенности экономического анализа грузоперевозок автотранспортных предприятий // Политика, экономика и инновации. 2017. № 2(13). С. 13.

3. Коновалова Т.В., Надирян С.Л., Кузьмина М.А. Методы снижения транспортно-логистических затрат предприятия торговли // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2019. № 4. С. 217-220. DOI: <https://doi.org/10.23672/SAE.2019.2019.29074>

4. Коновалова Т.В., Кузьмина М.А., Надирян С.Л. Подходы к выбору вида транспорта при осуществлении международных транспортных операций // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2017. № 1. С. 153-156.

Об авторах

Татьяна Леонидовна Сергеева – кандидат экономических наук, доцент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород. E-mail: Tatyana.Sergeeva@novsu.ru. SPIN РИНЦ 5569-0460.

Мария Олеговна Рооз – студент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород. E-mail: s237081@std.novsu.ru.

Authors

Tatiana Leonidovna Sergeeva – PhD in Economics, Docent, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod. E-mail: Tatyana.Sergeeva@novsu.ru. SPIN РИНЦ 5569-0460.

Mariya Olegovna Rooz – Student, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod. E-mail: s237081@std.novsu.ru.

Субботина Т.А.

Subbotina T.A.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛОГИСТИКИ БАНКОВСКИХ ПРОЦЕССОВ EFFICIENCY ASSESSMENT OF BANKING PROCESS LOGISTICS

В статье определяются основные проблемы развития банковской сферы как одного из самых сложных видов предпринимательства. Приводится обоснование и достоинства использования логистики в качестве одного из важнейших методов регулирования и повышения эффективности работы банка. Рассмотрены ключевые этапы логистического процесса денежных потоков, приведена краткая характеристика каждого из них. Основным результатом исследования можно назвать обоснование выбора методов оценки эффективности логистики банковских процессов; определение основных трудностей, с которыми может столкнуться банковский менеджмент при их использовании.

The article identifies the main problems of the development of the banking sector as one of the most difficult types of entrepreneurship. The substantiation and advantages of using logistics as one of the most important methods of regulation and increasing the efficiency of the bank are given. The key stages of the logistic process of cash flows are considered, a brief description of each of them is given. The main result of the study is the substantiation of the choice of methods for assessing the effectiveness of the logistics of banking processes; identification of the main difficulties that banking management may face when using them.

Ключевые слова: Банковское дело, денежные потоки, логистизация, логистические процессы.

Keywords: Banking, cash flows, logistics, logistics processes.

Подвергаясь множеству экономических рисков, банковская деятельность является одним из самых труднорегулируемых видов предпринимательства. Не опираясь на экономическое положение страны в конкретный момент времени, каждый коммерческий банк заинтересован во вкладе денежных средств населения, т.к. это является направлением основной деятельностью банка и главным

инструментом его работы. Если исследовать баланс любого коммерческого банка России, то немалую часть в структуре пассивов (примерно 31%) составляют денежные средства населения – вкладчиков банка.

Банковские проблемы, связанные с формированием ресурсов, обусловлены: конкуренцией при установлении клиентского рынка; различиями в процентной политике; возможностями в кратчайшие сроки установить новейшие технологии для удовлетворения потребностей предприятий и вкладчиков [1].

Опираясь на такие особенности современного рынка банковских услуг как всевозрастающая конкуренция на фоне снижения доверия населения к банковским структурам, необходимым условием повышения эффективности сектора становится логистизация банковской деятельности. Инструмент логистизации позволит сформировать более эффективную модель работы банковской деятельности, привнося в нее научные методы управления персоналом, сохранения существующей и поиска новой клиентской базы, брендинга банка в едином стиле и формате, способствуя росту показателей, рассчитанных на основе экономических потоков на основе собственных и привлеченных средств.

Следовательно, понятие банковская логистика включает в себя способы и методы эффективного управления различными потоками банка для повышения качества и возможностей его работы. Методы банковской логистики проводят параллель с методами логистики в экономике. Для оценки результативности показателей работы банковской логистики используются статистические методы, метод экспертной оценки.

Безусловно, использование методов логистики в банковском деле подразумевает выполнение некоторых мероприятий: экономических, технических, правовых. Мероприятия необходимо выполнять как для долгосрочной перспективы, так и для текущих операционных действий. При условии эффективного сложения данных действий станет возможной выработка тактики развития не одного конкретного коммерческого банка, а банковской сферы в целом. Изучение различных потоковых процессов банков с точки зрения логистики обязывает вы-

полнять анализ содержания, отличительных черт и характеристик банковской логистической системы.

Логистические банковские процессы делятся на две группы: основные логистические процессы и обеспечивающие логистические процессы. Обратимся к основным – они нашли свое применение в коммерциализации и инвестиционных вложениях банка. Основные логистические процессы подразумевают работу банка в настоящий, текущий момент, в том числе кредитование и депозитные процессы. Под коммерческой деятельностью банка понимают выполнение обязательств по обслуживанию клиентов, спекулятивные операции. Обеспечивающие логистические процессы банка – это финансовые ресурсы, материальные ресурсы, кадровые, а также информационные. Данные процессы обслуживают основные процессы и помогают функционировать банку [2].

Остановимся подробнее на этапах логистических процессов денежных потоков.

Первым этапом логистического процесса денежных потоков банка является прогнозирование денежного потока. Планирование потоков не всегда осуществляется точно, т.к. основывается на начальных предположениях. Необходимо составлять расчеты бюджета банка с учетом различных исходов: как положительных, так и негативных. Сбалансированный бюджет позволит банку спланировать текущий бюджет, скоординировать деятельность подразделений, выявить статьи затрат, которые можно снизить, составить основу для анализа и планирования дальнейшей банковской деятельности.

Анализ денежных потоков – второй этап процесса логистики денежных потоков, который служит хранителем баланса денежных потоков, находящихся в банковском секторе. Однако ликвидность денежных потоков становится основной проблемой, которая требует внимания на постоянной основе. Данный этап – это одна из наиболее важных ступеней логистического процесса, т.к. благодаря ему становится возможным выявить главные векторы и способы равенства денежных потоков банка, создания поиска резервов для того, чтобы управление

стало наиболее эффективным.

Суть третьего этапа заключается во взаимодействии бухгалтерского учета, операционного и финансового менеджмента банковского сектора. Для того чтобы осуществлять разносторонний и качественный анализ, планировать и контролировать финансовую деятельность банка, необходимо составить финансовую отчетность, которая предоставит менеджерам возможность проанализировать результаты и принять верное управленческое решение.

Заключительным этапом логистических процессов денежных потоков является контроль денежных потоков. На данном этапе определяется, равномерно ли распределяются денежные потоки и ликвидность данных потоков. Если замечены отклонения фактических показателей от плановых, то крайне важно выявить причины отклонений, прояснить характер данных отклонений, а также выстроить план на последующий период [3].

Направление деятельности различных коммерческих банков на основе опыта зарубежных стран подразделяется на две группы: внутренняя и внешняя логистическая система. К внешней логистической системе относят саму деятельность банка, в том числе различные банковские операции, маркетинг. К внутренней логистической системе относят управление персоналом, организационная структура банка и другие процессы.

Анализ финансовой деятельности и денежных потоков является важнейшим процессом банковской логистики. Для реализации данных процессов следует применять методы статистического анализа, а также экспертной оценки. Для того чтобы итоги данных процессов были надежны, следует логически формировать схемы, а также обрабатывать результаты данных, опираясь на математический механизм. Чтобы принятое решение было обоснованным, применяются различные показатели, которые распределяются по следующим группам: значимые и предпочтительные. И все же приоритетность показателей зачастую вызывает сложности, поэтому, как правило, их случайно распределяют с помощью оценок экспертов по матрице.

Логистику в банковскую деятельность следует внедрять поэтапно, причем отдельно в каждую банковскую структуру, поскольку поиск информации, большое количество расчетов, изменений, которые появляются в связи с уникальностями бухгалтерской отчетности, наличие факторов, влияющих на создание долгосрочной перспективы, узкая база сравнения с налогом – все это влечет за собой отрицательную характеристику методов банковской логистики. Поэтому необходимо применять комплексный метод банковской логистики, который стал бы универсальным для всех вышеперечисленных методов.

Подводя итог, можно определить, что банковская логистика – это комплекс взаимосвязанных элементов, которые при соединении в иерархическом порядке обеспечивают выполнение функций банка, т.е. банковская логистика сочетает в себе свойства логистических систем экономики.

Список литературы

1. Варганова М.И., Кузменко Ю.Г., Окольников И.Ю. Роль финансовой логистики в развитии российского рынка микрофинансирования // Вестник Южно-уральского государственного университета. Серия: экономика и менеджмент. 2017. Том 11. № 2. С. 166-172. DOI: <https://doi.org/10.14529/em170224>.
2. Бархатов А.В. Банковская логистика // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2010. № 4. С. 95-98.
3. Васильев В.В. Банковская логистическая система // Современные проблемы науки и образования. 2006. № 4. С. 113-114.

Об авторе

Татьяна Александровна Субботина – кандидат экономических наук, доцент, Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г. Великий Новгород. E-mail: Tatyana.Subbotina@novsu.ru. SPIN РИНЦ 4181-7467.

Author

Tatyana Aleksandrovna Subbotina – PhD in Economics, Docent, Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod. E-mail: Tatyana.Subbotina@novsu.ru. SPIN РИНЦ 4181-7467.

Фадеева З.О., Кривошея А.С.

Fadeeva Z.O., Krivosheya A.S.

COVID-19 КАК КАТАЛИЗАТОР ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

COVID-19 AS A TRIGGER FOR DIGITAL TRANSFORMATION OF LOGISTICS SYSTEMS

Для управлений рисками в условиях кризиса важно сохранять устойчивость логистических систем. Важным инструментом управления рисками в условиях пандемии COVID-19 стала цифровая трансформация. В целом цифровая трансформация – это радикальный и всеобъемлющий сдвиг в использовании технологий с целью повышения производительности компании, это быстрое изменение всех стратегий, потому что требования должны измениться, операции должны быть цифровыми, а связи в расширенной цепочке поставок должны быть расширены. Производители и поставщики по-новому смотрят на цифровую трансформацию, стремясь действовать в условиях новой неопределенности, связанной с COVID-19. Если раньше они обращались к таким технологиям, как Интернет вещей, робототехника и аналитика, чтобы повысить эффективность, то теперь они рассматривают их как средство повышения отказоустойчивости в трудные времена. В настоящей статье описываются преимущества и недостатки, которые логистические компании могут получить, используя автоматизацию для увеличения устойчивости логистических сетей и снижения количества точек соприкосновения на своих объектах. Создание неизменяемого следа данных с использованием цифровых возможностей, таких как искусственный интеллект и блокчейн, может повысить доверие бизнеса и потребителей к количеству и качеству товаров, которые производятся, отгружаются и доставляются.

It is important to maintain the stability of logistics systems to manage risks in a crisis. Digital transformation has become an important risk management tool in the context of the COVID-19 pandemic. In general, digital transformation is a radical and comprehensive shift in the use of technology to improve a company's productivity, it is a rapid change in all strategies, because requirements must change, operations must be digital, and connections in an expanded supply chain must be expanded. Manufacturers and suppliers are taking a fresh look at digital transformation, seeking to act in the face of the new uncertainty associated with COVID-19. Previously they used to turn to technologies

like the Internet of Things, robotics, and analytics to improve efficiency, but now they see them as a means to increase resilience in difficult times. This article describes the advantages and disadvantages that logistics companies can gain by using automation to improve the stability of logistics networks and reduce the number of points of contact at their facilities. Creating an immutable data stamp using digital opportunities such as artificial intelligence and blockchain can increase business and consumer confidence in the quantity and quality of goods produced, shipped, and delivered.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, конкурентоспособность, логистические системы, цифровая трансформация, COVID-19.

Keywords: Artificial intelligence, competitiveness, logistics systems, digital transformation, COVID-19.

В условиях пандемии логистические системы подвергаются проверке. Изначально логистические сети столкнулись с необходимостью быстрого перемещения основных медицинских материалов, затем пришлось уравновесить всплеск спроса на различные потребительские товары. В значительной степени сократились объемы транспортных перевозок на фоне глобальных остановок работы и снижения спроса как у конечных потребителей, так и на производстве. Это оказало серьезное влияние на логистические процессы и цепочки во всем мире [1]. Хотя пандемия COVID-19 повлияла на изменения в процессах, она также стала основной причиной цифровой трансформации в логистических системах, т.к. предприятиям было необходимо адаптироваться к настоящим условиям для сохранения конкурентоспособности на рынке.

Под цифровой трансформацией понимается внесение изменений в существующие процессы с целью сделать их более эффективными за счет улучшения процесса принятия решений на основе больших объемов данных, которыми можно управлять с помощью новых доступных технологий. Другими словами, культурные и организационные изменения, которые допускают технологии, более значительны, важнее, чем сама технология.

Цифровые технологии являются важным инструментом управления рисками. Пандемия COVID-19 послужила катализатором ряда процессов цифровой трансформации в логистических системах, где управление информацией стало

одним из основополагающих стратегических активов современных организаций. Согласно отчету Mitsubishi Heavy Industries (MHI), из 1000 опрошенных специалистов по цепочкам поставок в производственной, транспортной и других отраслях 60% ожидают внедрения технологий искусственного интеллекта в свои операции в течение следующих пяти лет [2]. Другое исследование, проведенное компанией «Делойт» показало, что 79% производителей сообщили об ожидании увеличения своих инвестиций в искусственный интеллект в течение следующего года, а 76% ожидают, что искусственный интеллект будет интегрирован во все корпоративные приложения в течение трех лет [3].

Способность логистических сетей иметь возможность быстро и эффективно реагировать на изменения во время пандемии или любого серьезного сбоя позволит компаниям и странам добиться благоприятных результатов. Пандемия ускорила цифровую трансформацию с нескольких лет до нескольких месяцев. В целом, внедрение новых технологий вносит дополнительную ясность и доверие в процесс цепочки поставок, показывая доступность и безопасность товаров, ускоряя их доставку [4].

Оптимизация логистических систем с помощью цифровых инструментов должна быть основана на трех основных действиях:

- во-первых, адаптация бизнес-моделей, которая поможет упростить режим работы;
- во-вторых, создание возможностей для оцифровки основных сфер бизнеса, таких как мониторинг документации, управление доходами, а также бесперебойные сети связи между транспортными системами и терминалами;
- в-третьих, создание цифровых основ за счет модернизации систем, обеспечивающих более короткие инновационные циклы, гибкость и быстрые решения; например, технология блокчейн используется, чтобы сделать процесс документации более безопасным.

Такая оптимизация позволит усовершенствовать системы управления сетями, а использование цифровых технологий также привлекает аналогичных

специалистов для эффективного ведения бизнеса.

Ключ к автоматизированным, прогнозирующим и предписывающим операциям в мире после COVID-19 лежит во взаимосвязанности цифровых инструментов, физической инфраструктуры и лежащих в их основе потоков данных. Такие инструменты как Интернет вещей, облачные вычисления и 5G позволяют создавать новые источники данных из физических атрибутов цепочки поставок и интерпретировать, обрабатывать и визуализировать эти данные значимым образом для принятия бизнес-решений. Искусственный интеллект, машинное обучение и робототехника могут расширять и улучшать человеческую рабочую силу для повышения эффективности, производительности и безопасности на фабриках, складах, центрах обработки вызовов и на транспорте.

Использование облачных сервисов заказа электронной доставки (e-DO), которые уменьшают административные задачи и выдают заказы в нескольких линейных сетях, сводит к минимуму количество бумажных точек соприкосновения в секторе логистики. В контексте COVID-19 подобные услуги особенно актуальны для соблюдения правил социального дистанцирования, которые, по всей вероятности, будут соблюдаться во всем мире. Виртуальные платежи – это еще один из инструментов, позволяющих сотрудникам и компаниям получать доступ к широкому спектру вариантов денежных переводов и передавать их [5].

Стоит отметить, что расширение масштабов цифровой трансформации в логистических системах увеличит разрыв в отрасли между мелкими компаниями и крупными, которые уже доминируют на рынке. Также противоположностью преимуществу цифровой трансформации логистических процессов является проблема кибербезопасности. Внедрение новых технологий изменит риски. Соответственно, кибербезопасность должна быть учтена с самого начала как неотъемлемая часть каждого процесса трансформации. С другой стороны, в настоящих условиях рынок будет характеризоваться гибкими цепочками создания стоимости, изменением функций международных перевозок, множеством поставщиков и экспедиторов в общем стремлении к диверсификации подверженности

рискам. Это означает создание возможностей для отказа от традиционных моделей доставки, основанных на одномерных процессах.

Таким образом, пандемия COVID-19 обнажила многие из давних уязвимостей и рисков скрываясь в цепи поставок организаций. В некоторых случаях это заставляло компании пристально смотреть на свои процессы и бизнес-модели. В других случаях это открыло новые возможности для инноваций, роста и конкурентных преимуществ в постпандемическом мире. Хотя переход к внедрению цифровых технологий в логистические сети начался еще до кризиса, он, несомненно, был ускорен воздействием пандемии, ее уже увеличившейся продолжительностью и признанием того, что многие из прежних методов неприемлемы в нынешних обстоятельствах и не могут быть оправданы в будущем.

Список литературы

1. COVID-19 to Plunge Global Economy into Worst Recession since World War II (2020). The World Bank. URL: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2020/06/08/covid-19-to-plunge-global-economy-into-worst-recession-since-world-war-ii> (дата обращения 10.03.2021).
2. Selko A. Digital Technology Could Mitigate the Impact of Pandemics // Material Handling and Logistics. 2020. June 04. URL: <https://www.mhlnews.com/technology-automation/article/21133064/digital-technology-could-mitigate-the-impact-of-pandemics> (дата обращения 12.03.2021).
3. Bergstrom J., Stewart I., Gallagher P. Preparing Today's Supply Chains to Thrive in Uncertainty. Deloitte Insights, 2020. 20 p. URL: https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/6812_cir-supply-chain-thrive/DI_CIR-supply-chain-thrive.pdf (дата обращения 12.03.2021).
4. Figueroa V., Luis-Perez G. Digital Transformation in Latin American and Caribbean logistics // Economic Commission for Latin America and the Caribbean. 2020. No. 5(381). 16 p.
5. UNCTAD. Организация Объединенных Наций по торговле и развитию (2021). URL: <https://unctad.org/> (дата обращения 11.03.2021).

Об авторах

Зоя Олеговна Фадеева – кандидат экономических наук, доцент, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург. E-mail: fadeevazo@usue.ru. SPIN РИНЦ 2054-3800.

Анастасия Сергеевна Кривошея – магистрант, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург. E-mail: a.s.krivosheya2@usue.ru.

Authors

Zoya Olegovna Fadeeva – PhD in Economics, Docent, Ural State University of Economics, Yekaterinburg. E-mail: fadeevazo@usue.ru. SPIN РИНЦ 2054-3800.

Anastasia Sergeevna Krivosheya – Student in the Master's programme, Ural State University of Economics, Yekaterinburg. E-mail: a.s.krivosheya2@usue.ru.

Шульгат В.С.

Shulgat V.S.

**ОСОБЕННОСТИ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ
ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ
FEATURES AND MAIN DIRECTIONS FOR IMPROVING THE
ORGANIZATION OF CARGO TRANSPORTATION IN MACHINE-
BUILDING ENTERPRISES**

Российское машиностроение обеспечивает оборудованием и техникой ключевые сектора экономики, а также дает положительный имидж стране на мировой арене, занимая свыше 20% в общем объеме промышленного производства Российской Федерации. Реализация Транспортной стратегии во многом зависит от машиностроения, поскольку именно эта отрасль является главным производителем техники и оборудования как гражданского назначения, так и оборонной промышленности, чем обусловлена высокая значимость совершенствования в данной области. Роль транспорта в деятельности предприятий машиностроения очень высока, от транспортных возможностей зависит как своевременное производство продукции, так и доставка готовых заказов потребителю точно в срок и с минимальными издержками. Современная организация перевозок машиностроительных предприятий имеет ряд особенностей, связанных с рациональным планированием логистических перевозок, должным техническим оснащением с учетом специфики грузов, объективным подбором профессиональных кадров, а также своевременным техническим обслуживанием и ремонтом подвижного состава. Основными направлениями совершенствования для крупных машиностроительных предприятий является техническое обновление, разработка возможных путей развития и финансирования инфраструктуры, а также модернизация транспортной системы организации с учётом инновационного развития.

Russian mechanical engineering provides equipment and machinery for key sectors of the economy, and also gives the country a positive image in the world arena, occupying over 20% of the total volume of industrial production in the Russian Federation. The implementation of the Transport Strategy largely depends on mechanical engineering, since it is this industry that is the main manu-

facturer of machinery and equipment for both civilian use and the defense industry, which explains the high importance of improvement in this area. The role of transport in the activities of mechanical engineering enterprises is very high, both the timely production of products and the delivery of finished orders to the consumer on time and with minimal costs depend on transport capabilities. The modern organization of transportation of machine-building enterprises has a number of features associated with rational planning of logistics transportation, proper technical equipment, taking into account the specifics of cargo, objective selection of professional personnel, as well as timely maintenance and repair of rolling stock. The main areas of improvement for large machine-building enterprises are technical renewal, elaboration of possible ways to develop and finance infrastructure, as well as modernization of the organization's transport system, taking into account innovative development.

Ключевые слова: Машиностроение, особенности перевозок машиностроения, совершенствование грузоперевозок, транспортировка грузов, транспортное хозяйство предприятия.

Keywords: Mechanical engineering, especially the transportation of mechanical engineering, improvement of cargo transportation, transportation of goods, transport facilities of the enterprise.

На сегодняшний день машиностроению принадлежит ведущая роль в оказании значительного влияния на развитие производственного потенциала России. Именно по уровню развития машиностроительных предприятий определяется реальное развитие страны. Российское машиностроение обеспечивает оборудованием и техникой ключевые сектора экономики, а также дает положительный имидж России на мировой арене, занимая свыше 20% в общем объеме промышленного производства Российской Федерации. Этим обусловлена заинтересованность государства в стабильном повышении объемов поддержки данной отрасли. Так, правительством активно предпринимаются эффективные меры по созданию благоприятных условий развития научно-технической базы машиностроения, а это, в свою очередь, дает предприятиям значительный долгосрочный потенциал для совершенствования.

Одной из особенностей энергосырьевого варианта развития транспортной системы, разработанного в «Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года» (далее – Стратегия) [1], является увеличение объемов перевозок и сортамента продукции машиностроения. Эта же особенность входит и

в инновационный вариант развития, потому как машиностроительное производство неотделимо сопряжено с энергетикой, топливными и сырьевыми отраслями, в которых Стратегией запланировано наращивание инновационной активности. Не будет ошибочным полагать, что реализация Стратегии во многом зависит именно от машиностроения, поскольку именно эта отрасль является главным производителем техники и оборудования как гражданского назначения, так и оборонной промышленности. Кроме того, отсутствие необходимого количества мощностей и низкий уровень развития российского машиностроения с технической точки зрения обозначены в качестве ключевых рисков реализации планов Правительства Российской Федерации в области транспорта.

Как и в любой другой отрасли, в машиностроении производственный процесс неразрывно связан с большим количеством перевозок, начинающихся с поставок сырья, материалов и полуфабрикатов и заканчивающихся транспортировкой готовой продукции, вывозом отходов. Все аспекты транспортно-логистической деятельности предприятия берет на себя, как правило, транспортное хозяйство, представляющее собой совокупность средств предприятия, назначением которых является перевозка сырья, материалов, незавершенного производства, готовой продукции и прочих грузов как внутри предприятия, так и по внешним транспортным путям.

Транспортное хозяйство машиностроительного предприятия выполняет следующие основные задачи:

1. Регулярное и стабильное обеспечение предприятия необходимыми видами транспорта с учетом наименьших издержек, которые обеспечат выполнение планов грузоперевозок и договорных поставок точно в срок. Данная задача является приоритетной, поскольку зачастую заказчиком продукции крупных машиностроительных предприятий является государство, а нарушение сроков госзаказов грозит вероятностью получения крупных штрафов.

2. Непосредственно организация городских, региональных, импортных перевозок путем разработки моделей возможных маршрутов, выбор наиболее ра-

ционального варианта и его обоснование с точки зрения эффективности достижения транспортно-логистических целей.

3. Содержание авто- и железнодорожного транспорта, а также остальных элементов транспортной инфраструктуры предприятия, находящихся в собственности / аренде, в надлежащем состоянии, обеспечение безопасности и своевременного технического обслуживания и ремонта.

На сегодняшний день можно сформулировать следующие особенности организации грузоперевозок машиностроительных предприятий:

- сложность составления планов по перевозкам, вызванная большим ассортиментом продукции, особенностями транспортировки каждого отдельного наименования, габаритами и сложной конструкцией;
- зависимость сроков и точных дат транспортировки непосредственно от готовности выпускаемой продукции;
- необходимость поддержания в наличии широкой номенклатуры запасных частей для возможности оперативного осуществления ремонта используемых транспортных средств;
- установление периодичности оценки состояния транспорта и организация своевременного технического обслуживания и ремонта для обеспечения бесперебойности грузоперевозок в производственном процессе;
- обеспечение предприятия технически современными транспортными единицами, способными реализовывать весь необходимый объем перевозок с учетом специфики грузов;
- подбор персонала, имеющего должные навыки и обученного работе со сложными грузами и на узкоспециализированном транспорте, а также кадров, способных осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт данного подвижного состава [2];
- необходимость расчета поставок сырья и материалов на предприятие точно в срок, т.к. любая задержка в подвозе влечет за собой отсрочку на производстве.

В настоящее время системы планово-оценочных показателей транспортных систем предприятий машиностроения имеют значительное отставание от требований, выдвигаемых современным уровнем экономического развития. Основная проблема заключается в том, что они не устанавливают и не описывают должным образом степень интенсивности грузоперевозок. Данный недостаток стал причиной того, что на многих машиностроительных предприятиях эффективность работы транспорта низка.

Значительным препятствием на пути развития предприятий машиностроения была и остается до сегодняшнего дня инфраструктурная необеспеченность, серьезно препятствующая информационно-технологической модернизации. Несовершенство планирования аппаратного обеспечения предприятия стало причиной фактического несоответствия инфраструктуры организации современным перспективам развития бизнеса, что значительно ограничивает возможности в будущем [3].

С учетом сформулированных особенностей организации перевозок грузов машиностроительных предприятий, основными направлениями совершенствования являются:

- разработка и реализация единой производственно-транспортной системы;
- внедрение автоматизированных систем управления транспортной системой предприятия;
- обеспечение разнообразия подвижного состава, отвечающего особенностям перевозки грузов машиностроения;
- разработка оптимальной системы показателей планирования и оценки работы транспортной деятельности предприятия, а также их актуализация с учетом современных требований и особенностей перевозок;
- разработка возможных путей развития и финансирования инфраструктуры с возможностью дальнейшего внедрения информационно-технологических инноваций;

– повышение мощностей и технического уровня развития предприятия.

Таким образом, современная организация перевозок машиностроительных предприятий имеет ряд особенностей, связанных со спецификой деятельности данной отрасли. Роль транспорта в деятельности предприятий машиностроения очень высока, от транспортных возможностей зависит как своевременное производство продукции, так и доставка готовых заказов потребителю точно в срок и с минимальными издержками. Этим обусловлена необходимость в постоянном совершенствовании перевозок. Крупнейшие предприятия машиностроения в нашей стране нуждаются в техническом обновлении и модернизации транспортной системы с учётом инновационного развития.

Список литературы

1. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года (2008). Министерство транспорта Российской Федерации. URL: <https://mintrans.gov.ru/documents/3/1009> (дата обращения: 20.03.2021).
2. Хамраев М.М. Особенности и направления совершенствования организации транспортного хозяйства машиностроительного предприятия // Научно-практические исследования. 2017. №3 (3). С. 149-152.
3. Голубева С.С. Управление информационными потоками предприятия машиностроения // Логистические системы в глобальной экономике. 2013. №3-1. С. 72-77.

Об авторе

Валерия Сергеевна Шульгат – магистрант, Омский государственный университет путей сообщения, г. Омск. E-mail: lera19970505@mail.ru. SPIN ПИНЦ 9245-1595.

Author

Valeriya Sergeevna Shulgat – Student in the Master's programme, Omsk State Transport University, Omsk. E-mail: lera19970505@mail.ru. SPIN ПИНЦ 9245-1595.

Научное издание

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ЛОГИСТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
И ИНСТРУМЕНТЫ ИХ РЕШЕНИЯ**

*Сборник материалов
Всероссийской научно-практической конференции.
Великий Новгород, 31 марта 2021 года*

Научные редакторы *Т.В. Кудряшова, Я.В. Паттури*
Компьютерная верстка *Я.В. Паттури*

Подписано в печать 15.06.2021. Бумага офсетная. Формат 60×84 1/16.

Гарнитура Times New Roman. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 9,3. Уч.-изд. л. 10,0. Тираж 500 экз. Заказ №

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого.

173003, Великий Новгород, ул. Б. Санкт-Петербургская, 41.

Отпечатано: ИП Копыльцов П.И.,

394052, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Маршала Неделина, д. 27, кв. 56.

Тел.: 89507656959. E-mail: Kopyltsow_Pavel@mail.ru