

УДК338:004

*Шаило Н.В., кандидат экономических наук, доцент, Донской
государственный технический университет*

*Кузубов А.А., кандидат экономических наук, доцент, Донской
государственный технический университет*

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК

Аннотация. В статье раскрыты основные тенденции развития логистической концепции в условиях внедрения цифровых технологий и систем интеллектуализации. Выделены основные элементы функционирования логистических компаний для обеспечения конкурентных позиций на рынке. Доказана приоритетная роль цепи поставок в логистике и рассмотрены сценарии ее развития на основе степени интеграции и регионального охвата. Выделены основные аспекты восстановления цепей поставок с учетом факторов риска в таких звеньях, как прозрачность в цепи поставок, наличие запасов, реалистичный спрос конечного потребителя, оптимизация производственных и дистрибьюторских мощностей, выявление и сохранение логистических мощностей, управление денежными средствами и чистым оборотным капиталом.

Ключевые слова: цифровые технологии, интеллектуализация, логистика, логистические системы, цепь поставок, аутсорсинг, цифровые двойники, запасы, логистические мощности.

Постановка проблемы. Растущие требования и потребности клиентов, прогрессирующая глобализация и все более сильное давление со стороны конкурентов побуждают предприятия к интеграции в рамках цепей поставок. Такое решение позволяет им достигать более глубокой специализации в результате разделения задач между отдельными участниками цепи, уменьшения операционных расходов, разделения рисков, выгоды и информации, связанной с осуществляемыми действиями, а также интеграции мер и результативной кооперации для более качественного обслуживания конечного клиента и получения конкурентного преимущества. В то же время серьезные изменения в деятельность логистических компаний и цепей поставок внесли трансформационные процессы и цифровизация,

связанные с санкционным давлением и закрытием границ, нарушив стандартные отношения между поставщиками, производителями и потребителями. Итак, произошли существенные изменения ситуации как на местных, так и глобальных рынках. Очерченные выше тенденции, соответственно, обусловили тематику исследования.

Анализ исследований и публикаций. Проблематика эффективного управления материальными и информационными потоками от поставщика до конечного потребителя на основе концепции цепи поставок нашла свое отражение в трудах многих ученых, в частности Б. В. Теклин, Н. Ф. Завьялова, И. А. Поскряков, В. К. Чертыковцев [1-3], и зарубежных, в частности, Д. Бауерсокса, М. Кристофера, К. Лайсонс, [4-6]. В то же время, несмотря на достаточную разработанность вопросов относительно направлений развития логистики и цепей поставок, ее элементов, требует дальнейшей проработки вопросы формирования комплексного механизма развития и функционирования логистических компаний и цепей поставок в условиях трансформационных процессов.

Результаты и обсуждения. Отдельным вызовом для логистики стал карантин, который был введен в марте 2020 г. в связи с заболеванием COVID-19, а также современные трансформационные процессы, санкционное давление со стороны стран Запада. Учитывая вышесказанное, можно выделить насущную потребность выделения приоритетных направлений развития логистики в современных условиях. Рассмотрим основные из них.

Пандемия COVID-19 способствует выходу с логистического рынка слабых игроков, то есть это «идеальный шторм». Рынок в ближайшее время покинут мелкие и некоторые средние игроки, при этом произойдет череда банкротств, поглощений, слияний [9]. С другой стороны, логистические компании, позиции которых являются устойчивыми на рынке, будут иметь возможность расширить свою долю рынка, в частности примерами этого являются «ПЭК», «Деловые линии». В последнее время динамично

развивается тенденция к увеличению спроса на услугу «сборные грузы». Наблюдается тренд к уменьшению объемов партий грузов, которые перевозятся, в противовес чему происходит увеличение количества отправок «сборных грузов». Само развитие аутсорсинга будет толчком для игроков рынка «заполнять» транспортные средства и группировать партии заказа на взаимовыгодных условиях [10].

Использование аутсорсинга активно пропагандируется в других звеньях логистики, в частности профессиональный 3PL-оператор «FM Logistic» имеет 8 логистических центров класса «А» и «Б», региональные представительства по России, 27 кросс-док терминалов, больше 50 000 м² складских помещений. В числе ее услуг следует назвать общенациональную доставку грузов 24/48, хранение и складские услуги, таможенно-брокерские услуги, международные форвардные услуги, фулфилмент. Согласно существующим данным: в среднем можно достичь до 30% экономии, отдав на аутсорсинг 100% всех процессов по хранению, обслуживанию и доставки товаров, используя услуги и сервисы в комплексе, тогда у заказчиков и грузовладельцев отпадает потребность в аренде, обслуживании склада и содержании штата. Воспользовавшись аутсорсинговыми услугами складской логистики, компании оплачивают только необходимое им количество паллетомест и получают весь комплекс технической, операционной, менеджерской поддержки. Ряд дополнительных услуг закрывает все потребности, связанные с перемещением, доставкой, отслеживанием статусов грузов, а также документооборотом [3].

Одним из главных трендов современности становится бесконтактная курьерская доставка. Конечному потребителю предлагается широчайший ассортимент товаров с бесконтактной доставкой на дом. Ради избегания общественных мест в условиях пандемии покупатели готовы переплачивать 5-10% от стоимости за товары с быстрой доставкой (1-3 дня) [8]. Компания «Quadiant» предлагает новую систему бесконтактной доставки посылок для жильцов многоквартирных домов. Продолжением идеи бесконтактной

курьерской доставки грузов является развитие доставки посылок с помощью «дронов» или «автопилотной» доставки.

«UPS Ventures» инвестировала в автономную компанию по производству автомобилей «TuSimple». Обе компании проводят испытания беспилотных самосвалов в США, чтобы определить, могут ли эти автомобили улучшить обслуживание и эффективность в сети UPS, то есть они ставят перед собой цель добиться того, чтобы грузовики доставляли товар без помощи людей. Все больше дронов используется для доставки небольших пакетов. В 2019 году «Alphabet'SWing», что является первым официально одобренным беспилотным летательным аппаратом в США, уже осуществил свою первую доставку [10].

Цифровой двойник — это модель системы в реальном времени, которая обеспечивает виртуальное представление физических активов. Она позволяет управлять цифровыми и физическими активами как единым целым. Потенциальные возможности использования цифровых двойников в логистике огромны. В секторе перевозок цифровые двойники могут использоваться для сбора данных о продукте, упаковке и применять эту информацию для выявления потенциальных недостатков и повторяющихся тенденций для улучшения будущих операций. Сети доставки могли бы использовать эту технологию для предоставления информации в режиме реального времени, которая улучшит сроки доставки и дополнительно поможет автономным транспортным средствам на их маршрутах [2]. Компания «DHL» в обзоре «беспроводная связь следующего поколения в логистике» определила «цифровой твининг» как новое направление для роста. «DHL» назвала три основные проблемы в продвижении цифровых двойников в логистике, а именно стоимость, точное представление активов и качество данных. Беспроводная связь следующего поколения и 5G могут обеспечить решение последних двух задач [9].

Несомненным трендом становится переход всех мировых логистических мероприятий в онлайн-формат. Тренд на принятие

большинства мер в логистической сфере в онлайн-формате сохранится, потому что этот формат проведения встреч, переговоров, вебинаров, конференций показал высокую эффективность[7].

Целесообразно сосредоточить внимание на таком ключевом понятии для логистики, как цепь поставок. По данным исследования профессора Д HannesUtikal, до пандемии выделяли четыре сценария развития цепей поставок в 2020 г. [12]. Они разработаны согласно двум основным ориентирам, таким как степень интеграции цепи поставок и региональный объем. Каждый из этих сценариев является ретроспективой будущего, которая позволяет оптимизировать процесс принятия решения, моделировать возможные варианты развития событий и расширять собственную основу планирования.

На рис. 1 представлено распределение сфер в зависимости от степени интеграции цепи и региональной сферы.

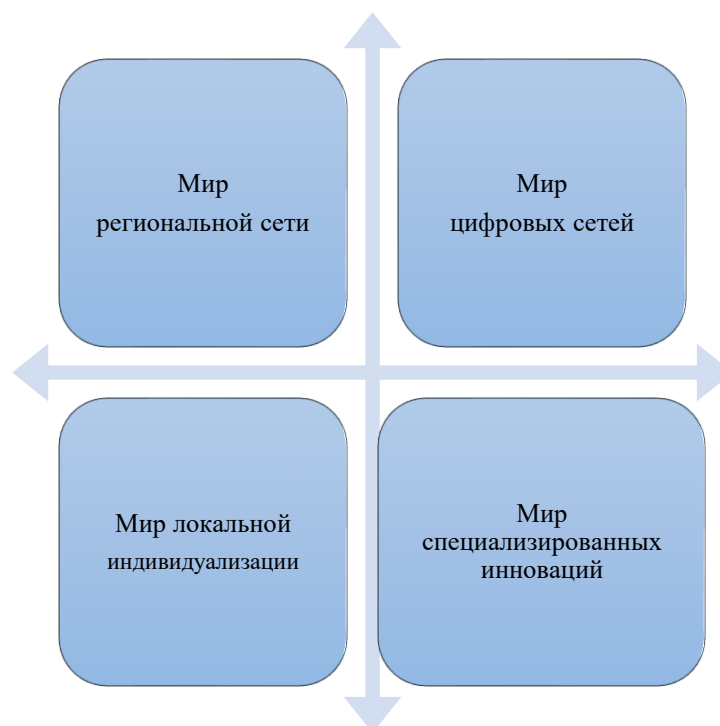


Рис.1. Сценарии развития цепей поставок

В контексте представленного выше исследуем основные элементы восстановления цепей поставок (таблица 1).

Таблица 1

Основные элементы восстановления цепей поставок

Элемент цепи поставок	Комплекс логистических решений
Создание прозрачности в многоуровневой цепи поставок	1) определение критических компонентов и критических источников поставок; 2) анализ риска прерывания цепи и идентификация возможного риска поставщиков второго уровня и дальнейшего риска; 3) поиск альтернативных источников, когда поставщики из особо пораженных регионов
Оценивание наличия запасов	1) оценка запасов вдоль цепи стоимости, в частности запчастей / запасов для повторной переработки; 2) использование запасов послепродажного обслуживания для поддержки непрерывности производства.
Анализ реалистического спроса конечного потребителя	1) работа с продажей и операционным планированием для получения сигналов спроса того, чтобы определить объем запроса на поставку; 2) задействование прямых каналов коммуникации с потребителем; 3) использование обзоров рынка / внешних баз данных для оценки клиента.
Обнаружение и сохранение логистических мощностей	1) оценка доступных логистических мощностей; 2) ускорение таможенного оформления; 3) замена видов транспорта и предварительное бронирование воздушных или железнодорожных средств с учетом текущего состояния.
Управление денежными средствами и чистым оборотным капиталом	1) проведение стресс-тестирования собственной цепи поставок и балансов основных поставщиков для понимания, когда вопрос поставок начнет влиять на финансы и ликвидность.

Заключение. Улучшение сервиса, увеличение скорости поставок, профессионализация логистических услуг становятся необходимыми факторами, которые помогут преодолеть стагнацию бизнеса. Преодолеть снижающий рынок логистических услуг и остаться конкурентоспособными смогут только те компании, которые построят политику уменьшения постоянных и переменных затрат с наименьшими потерями для бизнеса.

Таким образом, обозначенные выше тенденции функционирования логистических компаний и цепей поставок в современных трансформационных условиях позволят большинству компаний приспособиться к динамичным условиям внешней среды, сохранив высокие конкурентные позиции на рынке, уменьшив уровни логистических затрат и повысив качество обслуживания клиентов при предоставлении различного спектра услуг.

Список использованных источников

1. Теклин Б. В. Складская логистика в условиях пандемии / Б. В. Теклин // Логистика сегодня. – 2021. – № 3. – С. 188-193.
2. Завьялова Н. Ф. Логистический сервис в торговле и его значение в современных экономических условиях / Н. Ф. Завьялова, И. А. Поскряков // Транспортное дело России. – 2020. – № 5. – С. 26-28.
3. Чертыковцев В. К. Интенсивность потока логистической цепи / В. К. Чертыковцев // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2021. – Т. 12. – № 4. – С. 223-232. – DOI 10.18287/2542-0461-2021-12-4-223-232.
4. Бауэрсокс Д. Дж., Клос Д. Дж. Логистика: Интегрированная цепь поставок/пер. с англ. Москва: Олимп-бизнес, 2013. 640 с.
5. Кристофер М. Логистика и управление цепочками поставок/под общ. ред. В.С. Лукинского. Санкт-Петербург: Питер, 2004. 316 с.
6. Лайсонс К., Джиллингем М. Управление закупочной деятельностью и цепью поставок / пер. с англ. Москва: ИНФРА-М, 2012. 798 с.
7. Шашло Н. В. Внешнеэкономическая деятельность предприятия: Учебное пособие / Н. В. Шашло, А. А. Кузубов. – Владивосток: Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, 2017. – 304 с. – EDN ZOZURC.
8. Kuzubov A. A. Implementation of monitoring subsystem in the regulation system of agro-food sector on regional level / A. A. Kuzubov, N. V. Shashlo // . – 2017. – No. 2(62). – P. 33-41. – DOI 10.18551/rjoas.2017-02.05. – EDN XYCDQV.

9. Бойко И. В. Международные цепи поставок: новые тренды в условиях коронавирусной пандемии / И. В. Бойко, А. Г. Гетман // Управленческое консультирование. – 2020. – № 11(143). – С. 42-48. – DOI 10.22394/1726-1139-2020-11-42-48.
10. Казанцев, А. А. Влияние пандемии коронавируса на цепи поставок / А. А. Казанцев // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2020. – № 6(46). – С. 48-52.
11. В Великобритании совершенствуют систему доставки посылок. URL: <https://logist.fm/news/u-velikobritaniyi>.
12. Dr. Hannes Utikal. Optimizing global value chains through process excellence – contribution of academic partners to site development. URL: https://www.infraserv.com/media/content/unternehmen/site_excellence_process/2015_site_excellence_forum/2015

Shashlo N.V., candidate of Economic Sciences, associate Professor of Department of Media Technologies, Don state Technical University, e-mail: ninelllsss@gmail.com

Kuzubov A.A., candidate of economic Sciences, associate Professor of the Department of Economics, Don state technical University, e-mail: alexceyk@gmail.com

DIGITAL TECHNOLOGIES AND INTELLECTUALIZATION AS A FACTOR OF COMPETITIVENESS OF LOGISTICS SYSTEMS AND SUPPLY CHAINS

Annotation: The article reveals the main trends in the development of the logistics concept in the context of the introduction of digital technologies and intellectualization systems. The main elements of the functioning of logistics companies to ensure competitive positions in the market are identified. The priority role of the supply chain in logistics is proved and scenarios for its development are considered based on the degree of integration and regional coverage. The main aspects of restoring supply chains are highlighted, taking into account risk factors in such links as transparency in the supply chain, stock availability, realistic end-user demand, optimization of production and distribution capacities, identification and preservation of logistics capacities, cash management and net working capital.

Key words: digital technologies, intellectualization, logistics, logistics systems, supply chain, outsourcing, digital twins, stocks, logistics capacities.