

Концептуальные подходы к организации производственной логистики, ориентированной на спрос (DDT)

Conceptual approaches to organizing demand-driven production logistics (DDT)

УДК 65

Получено: 04.03.2023

Одобрено: 16.03.2023

Опубликовано: 25.04.2023

Тебекин А.В.

Д-р техн. наук, д-р экон. наук, профессор, почетный работник науки и техники Российской Федерации, профессор кафедры менеджмента Московского государственного института международных отношений (Университета) МИД России
e-mail: Tebekin@gmail.com

Tebekin A.V.

Doctor of Engineering, Doctor of Economics, professor, honorary worker of science and technology of the Russian Federation, professor of department of management of the Moscow State Institute of International Relations (University) MFA of Russia,
e-mail: Tebekin@gmail.com

Аннотация

Актуальность представленного исследования заключается в том, что в условиях глобальных экономических кризисов, к которым в полной мере относится кризис 2020-х годов, затронувший и национальную экономику, возрастает значимость ориентации всех хозяйственных комплексов на спрос, падающий в период кризиса в связи с уменьшением покупательной способности потребителей. При этом указанная тенденция в полной мере относится и к производственной логистике.

Целью представленных исследований является исследование возможностей использования концептуальных подходов к организации производственной логистики, ориентированной на спрос (DDT), отечественными предприятиями при преодолении текущего макроэкономического кризиса.

Научная новизна полученных результатов заключается в определении особенностей использования в современных макроэкономических условиях концептуальных подходов к организации производственной логистики, ориентированной на спрос (DDT), включая: концепцию быстрого реагирования на спрос (QR), концепцию непрерывного пополнения запасов (CR), концепцию автоматического пополнения запасов (AR), концепцию точки заказа (RBR).

Практическая значимость полученных результатов заключается в формировании предложений по адаптации технологий реализации подходов к организации производственной логистики, ориентированной на спрос (DDT), в интересах обеспечения эффективности их использования в условиях макроэкономического перехода от пятого технологического уклада к шестому.

Ключевые слова: концептуальные подходы, организация производственной логистики, ориентация на спрос.

Abstract

The relevance of the presented study lies in the fact that in the context of global economic crises, which fully include the crisis of the 2020s, which also affected the national economy, the importance of the orientation of all economic complexes towards demand, which falls during the crisis due to a decrease in purchasing power, increases. consumers. At the same time, this trend fully applies to production logistics.

The purpose of the presented studies is to explore the possibilities of using conceptual approaches to the organization of demand-driven production logistics (DDT) by domestic enterprises in overcoming the current macroeconomic crisis.

The scientific novelty of the results obtained lies in determining the features of the use in modern macroeconomic conditions of conceptual approaches to the organization of demand-oriented production logistics (DDT), including: the concept of rapid response to demand (QR), the concept of continuous replenishment of stocks (CR), the concept of automatic replenishment of stocks (AR), reorder point concept (RBR).

The practical significance of the results obtained lies in the formation of proposals for adapting technologies for implementing approaches to the organization of demand-oriented production logistics (DDT) in the interests of ensuring the effectiveness of their use in the context of a macroeconomic transition from the fifth technological order to the sixth.

Keywords: conceptual approaches, organization of production logistics, demand orientation.

Введение

Одной из центральных проблем, стоящих перед отечественной экономикой в современных условиях [19], является осуществление масштабного импортозамещения [7], обусловленного беспрецедентными антироссийскими западными санкциями [3], непрерывно усиливающимися с 2012 г. («дело Магнитского» [6]).

Безусловно, указанные обстоятельства непосредственным образом сказываются на требованиях к отечественному производству в целом и на производственной логистике, в частности.

Расширение санкционных списков импорта, несмотря на попытку решить проблему сменой стран-поставщиков [9] и импортом параллельным [16], вынуждает отечественных производителей реагировать на изменившийся спрос на внутреннем рынке, обусловленный изменением структуры предложения.

В этой связи представляется целесообразным обратиться к концептуальным подходам к организации производственной логистики в целом, включая блок концепций, ориентированных на спрос (DDT) (рис. 1) [29], в частности.

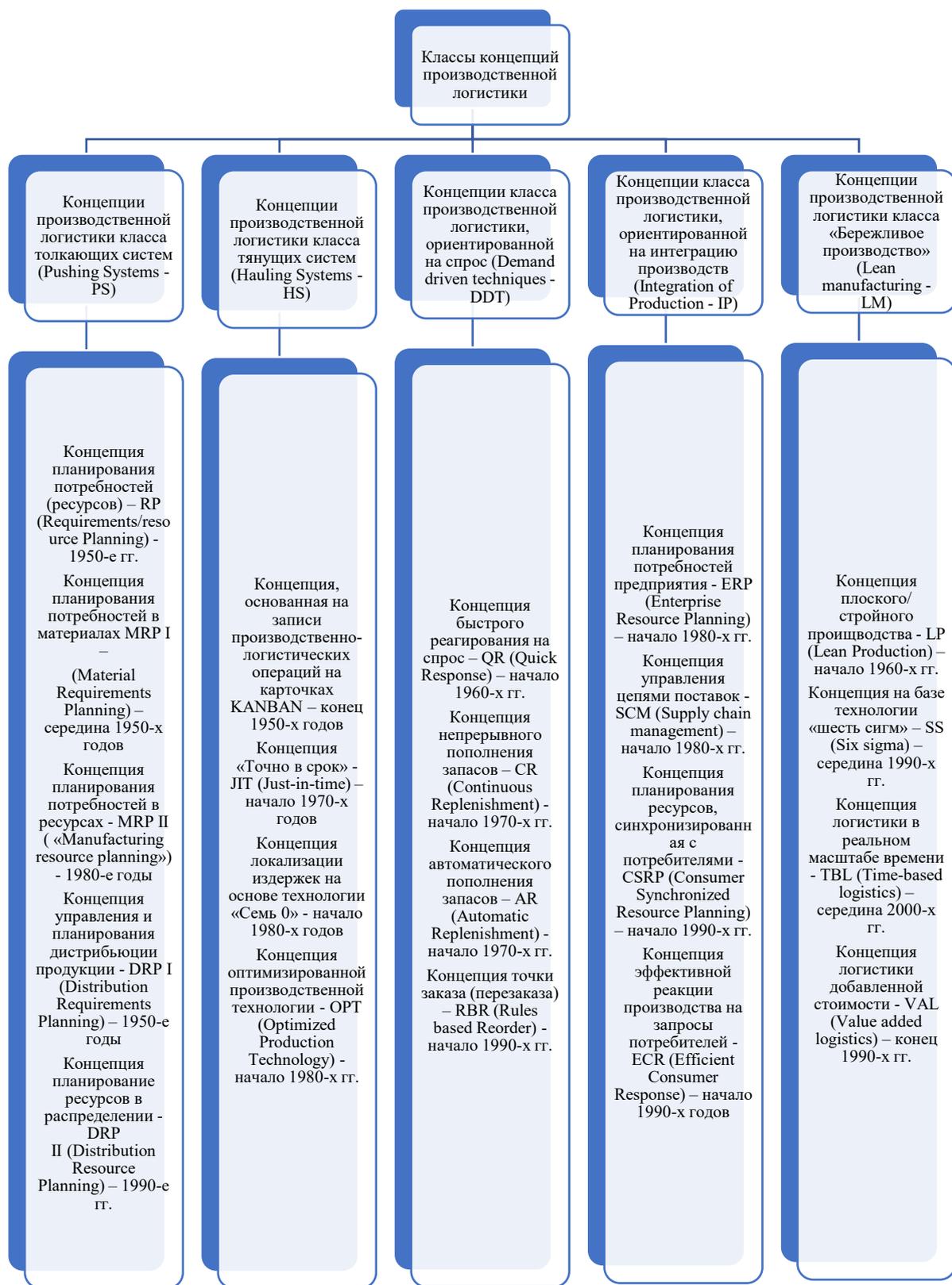


Рис. 1. Классификация концептуальных подходов к организации производственной логистики [29]

Указанные обстоятельства и определяют актуальность темы исследований.

Цель исследования

Целью представленных исследований работы является исследование возможностей использования концептуальных подходов к организации

производственной логистики, ориентированной на спрос (DDT), отечественными предприятиями при преодолении текущего макроэкономического кризиса.

Методическая база исследований

Методическую основу исследований составили известные научные работы, посвященные организации производственной логистики таких авторов, как Аникин Б.А. [2], Григорьев М.Н. [5], Канке А.А. [8], Левкин Г.Г. [11], Лукинский В.С. [12], Мельников В.П. [13], Неруш Ю.М. [14], Носов А.Л. [15], Романова, М.В. [18], Сергеев В.И. [10] и др.

Методическую базу исследований также составили авторские исследования развития технологий и концепций логистики [1, 21-26, 28-30] и др.

Основные результаты исследований

В данном рассмотрении будем исходить из разработанной ранее фазовой модели рыночной экономической активности, определяющей приоритеты реализации концептуальных подходов производственной логистики с учетом рыночной динамики (рис. 2) [24].

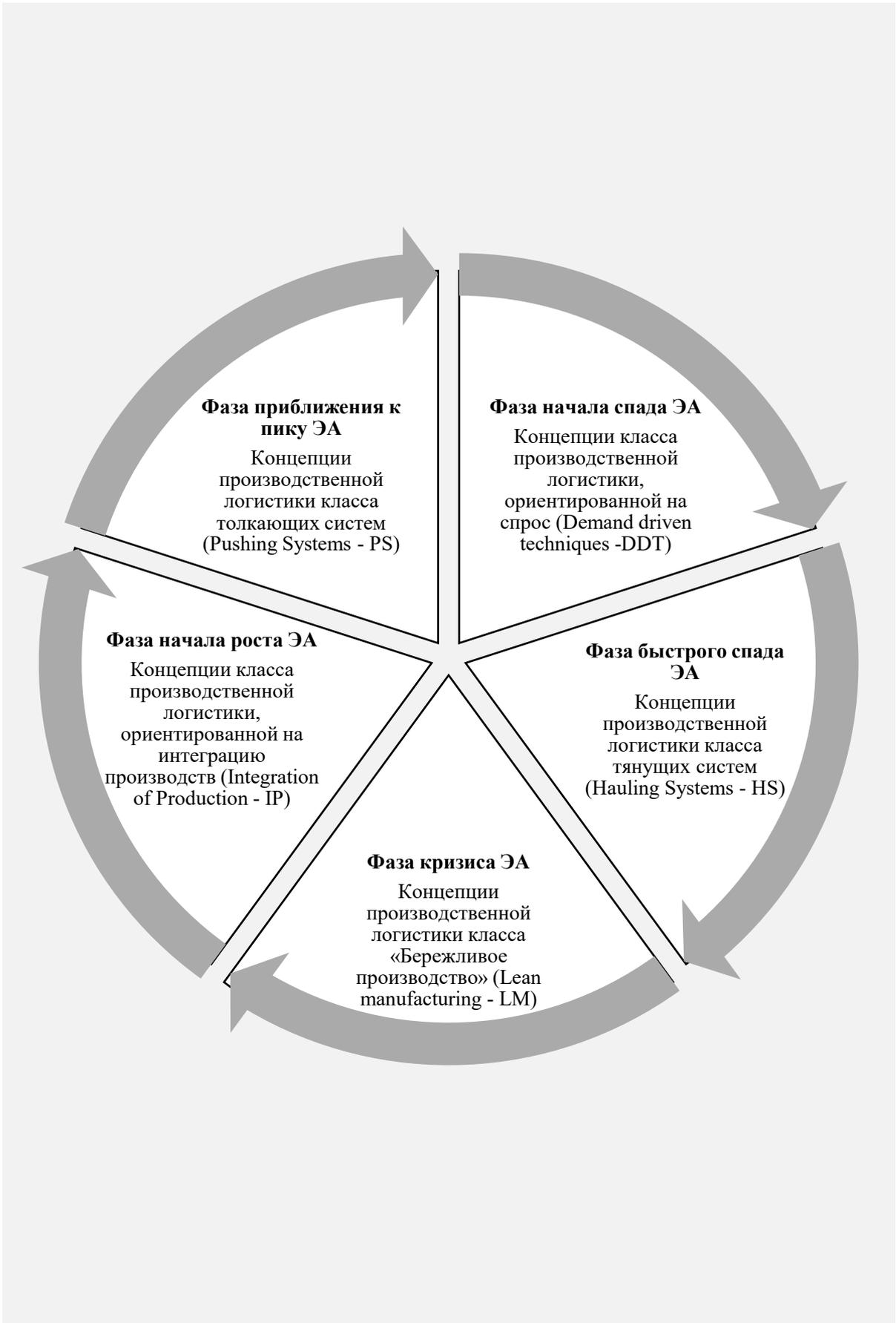


Рис. 2. Фазовая модель рыночной экономической активности, определяющая приоритеты реализации концептуальных подходов производственной логистики с учетом рыночной динамики [24]

Несмотря на тот факт, что в соответствии с фазовой моделью рыночной экономической активности, определяющей приоритеты реализации концептуальных подходов производственной логистики с учетом рыночной динамики (рис. 2) [24], наиболее активное использование концептуальных подходов к организации производственной логистики, ориентированной на спрос (DDT), ожидается в фазе начала спада экономической активности, что соответствует периоду 2050-х годов, современные проблемы развития отечественной экономики геополитэкономической природы [27] делают актуальным рассмотрение логистических концепций класса DDT в современных условиях.

В мировой практике группа логистических концепций «Логистика, ориентированная на спрос» (demand-driven techniques, DDT), изначально разрабатывавшаяся как модификация логистической концепции RP («планирования потребностей/ресурсов») в части улучшения реакции на изменение потребительского спроса, получила достаточно широкое распространение.

Результаты выполненного анализа основных характеристик наиболее известных концептуальных подходов к организации производственной логистики, ориентированной на спрос (DDT), приведенных на рис. 1, представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Результаты выполненного анализа основных характеристик
концептуальных подходов к организации производственной логистики,
ориентированной на спрос (DDT)**

№	Название и обозначение концептуального подхода	Характеристика концептуального подхода	Примечание
1	Концепция быстрого реагирования на спрос – QR (Quick Response)	Концепция QR основана на логистической координации между розничными торговцами и оптовиками с целью улучшения продвижения готовой продукции в их распределительных сетях как опорная реакция на изменения спроса. Технология QR базируется на мониторинге продаж в розничной торговле и передаче оптовикам информации об объеме продаж по специфицированной номенклатуре и ассортименту и от оптовиков - производителям готовой продукции. При этом именно информационная поддержка обеспечивает разделение процесса «быстрого реагирования» между розничными торговцами,	Концепция QR была разработана в начале 1960-х гг., когда начался спад экономической активности участников рынка в рамках IV технологического уклада. Применение концепции QR позволило уменьшить запасы готовой продукции до требуемого уровня, но не ниже величины, способной быстро удовлетворить потребительский спрос, и тема самым значительно повысить оборачиваемость запасов. Быстрая реакция на изменения спроса достигается логистической координацией действий продавцов (розничных и оптовых) и производителей и обеспечивает улучшение продвижения готовой продукции в дистрибьюторских сетях,

№	Название и обозначение концептуального подхода	Характеристика концептуального подхода	Примечание
		оптовиками и производителями.	информационно поддерживанием сканированием штриховых кодов, обеспечивающих формирование данных о реальных продажах, оперативно передаются поставщикам и производителям продукции. Именно получаемая информация о фактическом спросе позволяет формировать оптимальные уровни запасов продукции и определять реальное время исполнения заказа на их производство и поставку. Концепция QR, завоевавшая большую популярность в США в 1980-х годах в текстильной индустрии и послужила отправной точкой для развития в последующем логистических стратегий CPFR, ECR и VMI (рис. 3).
2	Концепция непрерывного пополнения запасов – CR (Continuous Replenishment)	Целью концепции CR является формирование эффективного логистического плана, направленного на непрерывное пополнение запасов готовой продукции у розничных торговцев. Путем ежедневной обработки информации об объеме продаж у розничных торговцев и отправок готовой продукции от оптовиков компания-производитель как поставщик рассчитывает необходимую суммарную потребность в количестве и ассортименте товаров.	Технология непрерывного пополнения запасов (CR - Continuous Replenishment) была создана в начале 1970-х гг. в период кризиса экономической активности в рамках IV технологического уклада и явилась модификацией технологии QR, позволяющей устранить потребность в дискретных заказах на пополнение запасов готовой продукции. Эффективность реализации технологии CR базируется на соблюдении следующих основных условий: - обеспечение достоверной информация от розничных

№	Название и обозначение концептуального подхода	Характеристика концептуального подхода	Примечание
		<p>На следующем этапе достигается соглашение между производителем, оптовиками и розничными торговцами на пополнение их запасов готовой продукции путем подписания обязательства по закупкам. Далее производитель на основе обработки информации о продажах и прогнозе спроса непрерывно пополняет запасы у розничных торговцев непосредственно или через оптовых посредников.</p>	<p>и оптовых торговцев производителям; - надежная доставка готовой продукции (в некоторых случаях для сокращения времени пополнения применяется сквозной фрахт или прямая доставка готовой продукции производителями розничным торговцам, минуя оптовиков); - максимальное соответствие размеров грузовых отправок грузоместимости транспортных средств. Основные направления повышение эффективности деятельности продавцов и производителей за счет реализации концепции CR (рис. 4).</p>
3	<p>Концепция автоматического пополнения запасов – AR (Automatic Replenishment) - начало 1970-х гг.</p>	<p>Концепция AR базируется на реализации производителями готовой продукции правил принятия решений по товарным характеристикам и категориям как комбинациям размеров, цвета и сопутствующих товаров, представляемых вместе в определенной торговой точке розничной сети. Применение концепции AR позволяет поставщикам удовлетворить потребности розничных торговцев в товарной категории за счет устранения необходимости отслеживания единичных продаж и уровня запасов для товаров быстрой реализации.</p>	<p>Технология AR, разработанная в 1970-е годы явилась дальнейшим развитием технологий QR и CR, когда в период кризиса экономической активности IV технологического уклада обеспечило: - повышение ответственности поставщиков за надежность поставок розничным торговцам и поддержание уровня запасов у них путем управления запасами в соответствии со спросом; - уменьшить затраты розничных торговцев, связанные с формированием товарных запасов. Феномен снижения затрат при реализации логистической концепции</p>

№	Название и обозначение концептуального подхода	Характеристика концептуального подхода	Примечание
			AR заключается во взаимодействии участников процесса в интегрированных логистических цепочках, приводящих к снижению затрат в системе в целом, направленной на достижение оптимального баланса между затратами ресурсов и уровнем качества обслуживания потребителей посредством учета в логистических процессах категорий затрат, представленных на рис. 5.
4	Концепция точки заказа (перезаказа) – RBR (Rules based Reorder)	Концепция RBR представляет собой правила, основанные на точке возобновления заказа, и базируется на методике контроля и управления запасами, в которой центральное место занимает точка заказа (перезаказа) ROP (reorder point), определяемая статистическими параметрами расхода продукции.	Созданная в начале 1990-х гг., концепция точки заказа (перезаказа) – RBR сегодня является базовой концепцией в семействе концепций логистики, ориентированной на спрос (DDT), поскольку эффективность концепции RBR в значительной степени зависит от точности прогнозирования спроса, высокое значение сложно обеспечить в принципе, но современные информационные технологии обеспечивают такую возможность. При этом концепция RBR применяется для определения и оптимизации уровня страховых запасов в целях локализации суммарных издержек и элиминирования влияния колебаний рыночного спроса на деятельность производителя. <i>Концепция RBR во многом базируется на технологии</i>

№	Название и обозначение концептуального подхода	Характеристика концептуального подхода	Примечание
			<p>точки заказа (reorder point - ROP), эффективность которой зависит от характеристик, представленных на рис.6.</p>



Рис. 3. Концепция быстрого реагирования на спрос QR как первооснова формирования логистических концепций CPFR, ECR и VMI



Рис. 4. Основные направления повышения эффективности деятельности продавцов и производителей товаров при использовании постулатов концепции CR



Рис. 5. Составляющие феномена снижения затрат при реализации логистической концепции CR

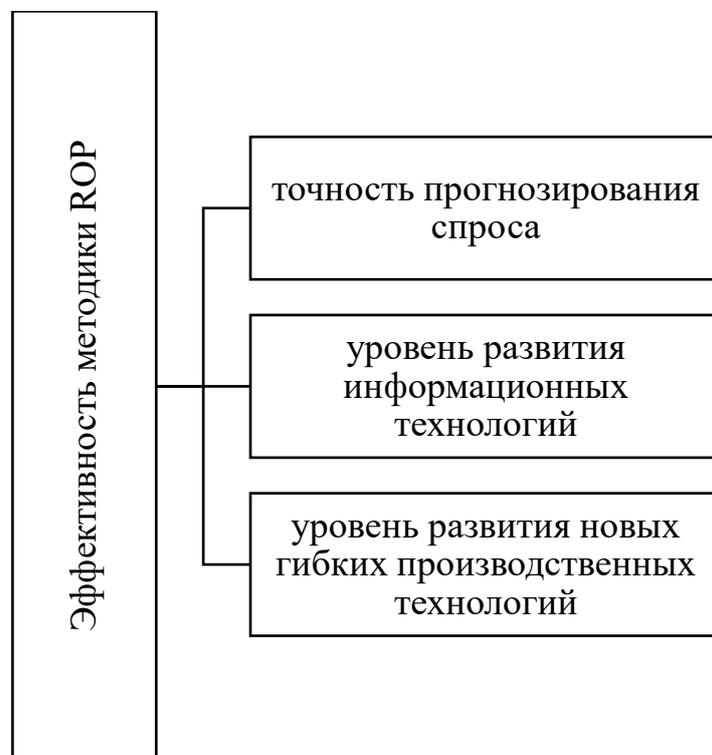


Рис. 6. Составляющие роста эффективности методики ROP, приводящие к значительному сокращению длительности производственно-логистических циклов

Несмотря на то, что концептуальные подходы к организации производственной логистики, ориентированной на спрос (DDT), в большей степени применимы в макроэкономических реалиях в период начала спада экономической активности в рамках технологических укладов (см. рис. 2), в современных геополитэкономических условиях развития российской экономики могут быть также успешно использованы в силу следующих обстоятельств.

Во-первых, массовый уход иностранных компаний из России после начала СВО [31] освобождает большие рыночные ниши для компаний отечественных, что делает востребованной концепцию быстрого реагирования на спрос - QR (см. рис. 1 и табл. 1) в связи с изменившимся рыночным предложением.

Во-вторых, санкционная война Запада против России [20] в связи с ограничением поставок импортных товаров делает актуальным решение проблемы импортозамещения [17]. Указанные обстоятельства позволяют эффективно реализовать концепцию непрерывного пополнения запасов – CR (см. рис. 1 и табл. 1), чтобы избежать перебоев в снабжении в национальном хозяйстве, на которые, в том числе и рассчитаны западные санкции.

В-третьих, в современных условиях развития отечественной экономики актуальным является использование положений концепции автоматического пополнения запасов – AR (см. рис. 1 и табл. 1) при выполнении госзаказа, обусловленное, в том числе, особенностями хозяйствования в период СВО.

В-четвертых, в условиях необходимости радикальной трансформации логистических траекторий во внешнеэкономической деятельности, обусловленной опять-таки действием экономических санкций Запада [4], возникает объективная необходимость в использовании положений концепции точки заказа (перезаказа) – RBR (см. рис. 1 и табл. 1), поскольку возникает потребность в повышении точности прогнозирования сроков доставки товаров по новым логистическим маршрутам.

Обсуждение результатов и выводы

Таким образом, проведенные исследования показали, что одной из центральных проблем, стоящих перед отечественной экономикой в современных условиях, является осуществление масштабного импортозамещения, обусловленного беспрецедентными антироссийскими западными санкциями, непрерывно усиливающимися в последние годы.

Указанные обстоятельства непосредственным образом сказываются на требованиях к отечественному производству в целом и на производственной логистике, в частности, поскольку расширение санкционных списков импорта вынуждает отечественных производителей реагировать на изменившийся спрос на внутреннем рынке, обусловленный изменением структуры предложения.

С учетом разработанной ранее фазовой модели рыночной экономической активности, определяющей приоритеты реализации концептуальных подходов производственной логистики с учетом рыночной динамики, в работе была выдвинута и проанализирована следующая гипотеза исследований.

Несмотря на то, что в соответствии с фазовой моделью рыночной экономической активности, определяющая приоритеты реализации концептуальных подходов производственной логистики с учетом рыночной динамики, наиболее активное использование концептуальных подходов к организации производственной логистики, ориентированной на спрос (DDT), ожидается в фазе начала спада экономической активности, что соответствует периоду 2050-х годов, современные проблемы развития отечественной экономики геополитэкономической природы делают актуальным рассмотрение логистических концепций класса DDT в современных условиях.

Результаты выполненного анализа основных характеристик наиболее известных концептуальных подходов к организации производственной логистики, ориентированной на спрос (DDT), позволили заключить, что в современных

геополитэкономических условиях развития российской экономики они могут быть также успешно использованы в силу следующих обстоятельств.

Во-первых, массовый уход иностранных компаний из России после начала СВО освобождает большие рыночные ниши для компаний отечественных, что делает востребованной концепцию быстрого реагирования на спрос - QR в связи с изменившимся рыночным предложением.

Во-вторых, санкционная война Запада против России в связи с ограничением поставок импортных товаров делает актуальной решение проблемы импортозамещения. Указанные обстоятельства позволяют эффективно реализовать концепцию непрерывного пополнения запасов – CR, чтобы избежать перебои в снабжении в национальном хозяйстве, на которые, в том числе и рассчитаны западные санкции.

В-третьих, в современных условиях развития отечественной экономики актуальным является использование положений концепции автоматического пополнения запасов – AR при выполнении госзаказа, обусловленное, в том числе, особенностями хозяйствования в период СВО.

В-четвертых, в условиях необходимости радикальной трансформации логистических траекторий во внешнеэкономической деятельности, обусловленной опять-таки действием экономических санкций Запада, возникает объективная необходимость в использовании положений концепции точки заказа (перезаказа) – RBR, поскольку возникает потребность в повышении точности прогнозирования сроков доставки товаров по новым логистическим маршрутам.

Список литературы

1. Tebekin A.V., Khoreva A.V. Development of the efficiency improvement criterion of the forming logistics system. // Lecture Notes in Networks and Systems. 2022. Т. 304. С. 489-495.
2. Аникин, Б. А. Логистика производства: теория и практика: учебник и практикум для вузов / Б. А. Аникин, Р. В. Серышев, В.А. Волочиенко; ответственный редактор Б. А. Аникин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 454 с.
3. Антироссийские санкции. <https://iz.ru/story/sanktcii-protiv-rossii>
4. Глава Минтранса: санкции практически сломали всю логистику в России. <https://www.kommersant.ru/doc/5358642>
5. Григорьев, М. Н. Логистика. Продвинутый курс. В 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / М. Н. Григорьев, А. П. Долгов, С. А. Уваров. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 472 с.
6. Дело Сергея Магнитского. <https://ria.ru/20191116/1560920348.html>
7. Импортозамещение в России, как метод стабилизации экономики. https://vvs-info.ru/helpful_information/poleznaya-informatsiya/importozameshchenie-v-rossii/
8. Канке, А. А. Логистика: учебное пособие / А. А. Канке, И. П. Кошечкина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 384 с.
9. Китайские товары заменяют продукцию западных стран. <https://rg.ru/2022/11/01/kitajskie-tovary-zameniayut-produktsiiu-zapadnyh-stran.html>
10. Корпоративная логистика в вопросах и ответах: монография / под общ. и науч. ред. проф. В. И. Сергеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 634 с.
11. Левкин, Г. Г. Логистика: теория и практика: учебник и практикум для вузов / Г. Г. Левкин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 187 с.
12. Лукинский, В. С. Логистика и управление цепями поставок: учебник и практикум для вузов / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 359 с.

13. Мельников, В. П. Логистика: учебник для вузов / В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе, А. К. Антонюк; под общей редакцией В. П. Мельникова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 288 с.
14. Неруш, Ю. М. Логистика: учебник для вузов / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 454 с.
15. Носов, А. Л. Логистика: учебное пособие / А. Л. Носов. – М.: Магистр: Инфра-М, 2021. – 184 с.
16. Параллельный импорт: какие опасности в себе таит и надолго ли с нами. <https://journal.open-broker.ru/investments/parallelnyj-import/>
17. Проблемы импортозамещения, и как их можно решить. <https://goscontract.info/tender/problemy-importozameshcheniya-i-kak-ikh-mozhno-reshit>
18. Романова, М. В. Логистика: практикум / М.В. Романова, Е.П. Романов. — 3-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2020. — 144 с.
19. Российский кризис в экономике 2023 год. <https://hardhub.ru/articles/analitika/rossiyskiy-krizis-v-ekonomike-2023-god/>
20. Санкции против России. <https://www.kommersant.ru/theme/2036>
21. Тебекин А.В. Анализ возможностей использования логистических концепций класса тянущих систем в отечественном производстве в современных условиях. // Журнал исследований по управлению. 2022. Т. 8. № 6. С. 62-82.
22. Тебекин А.В. Анализ динамики и перспектив развития моделей систем логистического сервиса 1PL-7PL. // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. 2022. № 3. С. 179-189.
23. Тебекин А.В. Возможности повышения эффективности предоставления услуг систем логистического сервиса (1PL - 5PL) в результате внедрения цифровых технологий. // Маркетинг и логистика. 2021. № 1 (33). С. 63-72.
24. Тебекин А.В. Концептуальное развитие организации движения материальных потоков в производстве класса толкающих систем. // Журнал технических исследований. 2022. Т. 8. № 2. С. 30-47.
25. Тебекин А.В. Логистика. Учебник / Москва, 2023. (4-е издание, стереотипное).
26. Тебекин А.В. Развитие логистики в северных и арктических регионах. // Журнал исследований по управлению. 2018. Т. 4. № 10. С. 55-63.
27. Тебекин А.В., Митропольская-Родионова Н.В., Хорева А.В. Возможности и перспективы использования положений когнитивной школы стратегического менеджмента в современных геополитэкономических условиях. // Журнал исследований по управлению. 2022. Т. 8. № 3. С. 23-38.
28. Тебекин А.В., Тебекин П.А. Использование принципов диалектики при формировании постулатов развития современной логистики. // Журнал философских исследований. 2023. Т. 9. № 1. С. 45-55.
29. Тебекин А.В., Тебекин П.А., Егорова А.А. Концептуальное развитие организации движения материальных потоков в производстве. // Журнал технических исследований, 2022, №1, с.36-44.
30. Тебекин А.В., Хорева А.В. Оценка потенциала развития логистических систем в результате внедрения цифровых технологий. // Журнал исследований по управлению. 2021. Т. 7. № 2. С. 51-62.
31. ЦБ оценил масштабы ухода иностранных компаний из России. <https://lenta.ru/news/2023/05/26/cbrr/>