

УДК 164.01

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Кудрявцева Светлана Сергеевна

к.э.н., доцент,

Карташов Кирилл Витальевич

студент

кафедра «Логистика и управление»

*ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический
университет»*

e-mail:sveta516@yandex.ru

В данной статье рассматривается экономическое влияние современных логистических технологий на процесс импортозамещения. Выявлены ключевые проблемы обрабатывающей промышленности с позиции логистического подхода: малоэффективная работа производства; устаревшие мощности, методы и технологии производства; низкий уровень контроля на производстве; низкий уровень вторичного использования издержек производства; проблема локализации производств; низкий уровень гибкости технологической части производства; низкий уровень интеграции предприятий; относительно слабая развитость логистической инфраструктуры; малое количество квалифицированных специалистов в области логистики. Логистические технологии – Бережливое производство, Кайдзен, 5S, SMED, Показатели KPI, ERP-системы, логистический контроллинг, TQM, SCOR-модель и ее более новые формы DCOR-модель и CCOR-модель, SCM и другие структурированы по ключевым проблемам логистики. Рассмотрено влияние логистических технологий на темпы роста ВВП России согласно прогнозу министерства экономического развития. На основе экономико-математического моделирования показано, что прирост ВВП России согласно опыту Южной Кореи (взята за базу сравнения среди

развивающихся экономик) и учету внешних и внутренних факторов в первый год использования логистических технологий оценочно составит 2,5%, далее, соответственно, зарубежному опыту по нарастающей 2,6% и 4,7% в каждый последующий год.

Ключевые слова: импортозамещение, логистические технологии, обрабатывающая промышленность, экономический рост, ВВП России, увеличение ВВП.

Экономика любой страны может базировать свое развитие как на добывающих, так и на обрабатывающих секторах. От этого зависит как экономический потенциал страны, так и степень адаптации к внешним воздействиям. В настоящее время российская экономика ориентирована на диверсификацию своей структуры в сторону увеличения доли валовой добавленной стоимости обрабатывающего сектора. В реализации данного процесса в современных условиях хозяйствования помогает использование инновационных технологий, в качестве таковых могут быть рассмотрены логистические технологии.

На фоне последних неблагоприятных экономических событий, введения различных санкций против России, появляется проблема импортозамещения, для реализации которой необходимо развивать и модернизировать обрабатывающую промышленность, поскольку это имеет стратегическую необходимость для России в обеспечении своего рынка товарами, как массового спроса, так и товарами узконаправленного целевого сегмента, такими как, например, оборонная промышленность.

Для реализации процесса импортозамещения необходима полная модернизация и реинжиниринг действующих производственных мощностей и бизнес-процессов с целью повышения качественных характеристик продукции и ее конкурентоспособности. Логистические технологии в полной мере удовлетворяют этим требованиям.

Логистика, как наука обладает множеством разнообразных и мощных технологий и концепций. Практически все эти методы можно отнести к инновационным методам хозяйствования. Большинство данных технологий стали широко применяться в последние 5 – 7 лет и дают значительные результаты.

Логистические методы модернизации обрабатывающей промышленности имеют комплексный и широкий характер действия и влияют на все звенья и области деятельности предприятий, поскольку значительная их часть связана с различными логистическими действиями и операциями.

На основе всего вышесказанного можно сделать вывод, что данная тема имеет особую актуальность в настоящее время и требует дальнейшего изучения и проработки.

Согласно данным Росстата, импорт в Россию сократился на 9,2% – с \$315 млрд. в 2013 году до \$286 млрд. в 2014 году [1]. Наибольшее падение испытала самая крупная категория импорта – машины и оборудование: их ввоз в денежном выражении сократился на 12,5%.

По данным Росстата, на конец 2013 г. степень износа основных фондов предприятий обрабатывающего сектора составил 43,5% (в 2005г. – 44,1%). Все это говорит о том, что предприятия данного сектора столкнулись с проблемой устаревших мощностей, методов и технологий производства и, как следствие, низкоэффективной работой производств, низким уровнем гибкости производства и интеграции предприятий данного сектора.

Задача модернизации производств обрабатывающей промышленности в настоящее время входит в число приоритетных для возобновления экономического роста в России. Основная причина активизации модернизационных процессов связана с особенностями переживаемого страной периода. Модернизация обрабатывающих производств представляет собой сложный и долгий процесс. Для успешной реализации такого процесса можно выделить ряд основных проблем в данном секторе:

- 1) малоэффективная работа производства;

- 2) устаревшие мощности, методы и технологии производства;
- 3) низкий уровень контроля на производстве;
- 4) низкий уровень вторичного использования издержек производства;
- 5) проблема локализации производств;
- 6) низкий уровень гибкости технологической части производства;
- 7) низкий уровень интеграции предприятий;
- 8) относительно слабая развитость логистической инфраструктуры;
- 9) малое количество квалифицированных специалистов в области логистики.

Далее рассмотрим подробнее проблемы обрабатывающей промышленности, выделим их актуальность, суть, причины возникновения данных проблем.

Актуальность проблемы малоэффективной работы производства в настоящее время занимает центральное место, так как методы хозяйствования, применяемые в российской обрабатывающей промышленности, не являются эффективными в сравнении с западными. В кризисные ситуации такие предприятия борются за выживание.

В начале 2000-х годов Россия демонстрировала успехи в темпах экономического роста, в том числе роста ВВП на душу населения. Так, за 2000–2010 гг. среднегодовые темпы прироста ВВП страны составили 5,5%, в то время как в среднем по странам ОЭСР – 1,7% [1]. Это было достигнуто преимущественно за счет роста внедрения новых методов хозяйствования, новых производственных технологий и производительности труда, что и позволило добиться общей эффективности производств. К причинам возникновения данной проблемы можно отнести затяжной кризис 90-х годов, отсутствие средств и притока инвестиций на модернизацию производств и т.п.

Актуальность проблемы устаревших мощностей, методов и технологий производства заключается в серьезном техническом отставании производств, которые исчерпали свой потенциал и достигли верхней планки развития. Дальнейшее развитие таких предприятий становится невозможным без

изменения концепции их развития, которая направлена на технические перевооружений предприятия.

Почти 50% отечественных предприятий обрабатывающей промышленности выпускают продукцию на устаревшем оборудовании и с устаревшими технологиями. Средний срок службы машин и технического оснащения в России приближается к 20 годам. Некоторое оборудование на транспорте и в энергетике работает уже по 30-40 лет [1].

Вследствие недостаточного инвестирования многие российские производственные мощности серьезно устарели, из-за чего страдала производительность. Возраст почти 40% российских тепловых электростанций превышает 40 лет, в то время как в США данный показатель составил 28%, в Японии – 12%, а в Китае – всего 3%.

Проблемы низкого контроля на производстве, несмотря на попытки ее решения в современных условиях, продолжает иметь место на отечественных предприятиях. На сегодняшний день внедрение эффективных систем контроля качества можно оценивать с точки зрения мировой экономики. Самая развитая в этом вопросе страна – Китай, порядка 30% всех сертификатов на системы качества ISO. Для сравнения: Россия имеет около 1%, США – 3%. К причинам возникновения данной проблемы можно отнести то, что российская школа менеджмента отличается от западной, различия в менталитете людей и применяемых методов хозяйствования.

Актуальность проблемы низкого уровня вторичного использования издержек производства заключается в том, что огромное количество предприятий имеют значительное количество отходов, вследствие чего предприятие несет большие убытки от недоиспользованных ресурсов и утилизации этих отходов. Выгода, получаемая при использовании некоторых видов отходов в другие виды производства, дает значительный прирост эффективности производства, финансовые выгоды и прочее. В машиностроительной промышленности ежегодно образуется более 290 тысяч тонн отходов черных металлов, из них вовлекается в хозяйственный оборот

12,7 тыс. тонн. К причинам данной проблемы можно отнести простую схему реализации, отсутствие технических возможностей, недостаток понимания для чего нужно и как организовать вторичное производство и т.п.

Актуальность проблемы локализации производств заключается в том, что чем больше процент локализации производства, тем оно считается менее затратным, экономятся средства на уплатах пошлин ввозимых товаров, у предприятия производителя всегда имеется сырье в нужном количестве и с нужным качеством. Например, в автомобильном секторе уровень локализации комплектующих повышен на некоторых производствах до 60%, за счет создания производства двигателей или коробок передач, которые устанавливаются на выпускаемых автомобилях.

Актуальность проблемы гибких производств заключается в том, что предприятия, имеющие развитую гибкость производственной части имеют очень высокую степень приспособления под изменяющуюся среду, рынок и его запросы. Выпуск разного ассортимента продукции под разными брендами и с большим количеством различных модификаций продукта с меньшими издержками и более быстрыми темпами и высоким качеством. Это позволяет обеспечить возможность унификации различных производственных операций и, следовательно, достигается взаимозаменяемость персонала на данных участках производства. Предприятия с гибкими производственными системами имеют большую устойчивость в кризисные ситуации.

Например, новые автомобили концерна VAG строятся по модульному принципу. Это позволяет сократить дорогую разработку новых автомобилей в несколько раз, на одной модульной платформе концерна строятся десятки разных автомобилей.

Актуальность проблемы низкой интеграции предприятий заключается в том, что предприятия стремятся получить и усилить синергетический эффект, то есть взаимодополняющее действие активов двух или нескольких хозяйствующих субъектов, совокупный результат которого превышает сумму результатов отдельных действий этих компаний. В России уровень как

горизонтальной, так и вертикальной интеграции является низким. Вместе с тем, интеграция позволяет наиболее эффективно и оптимально взаимодействовать разным предприятиям.

Из рисунка 1 видно, что отставание России по ключевым проблемам модернизации обрабатывающей промышленности сильно разнится. Так как для развития экономики необходима сбалансированность всей системы, а перечисленные проблемы имеют взаимосвязанный и синергетический характер, то можно сделать вывод, что для развития обрабатывающей промышленности необходимо добиваться сбалансированной системы и в первую очередь модернизировать производство по сильно отстающим направлениям.

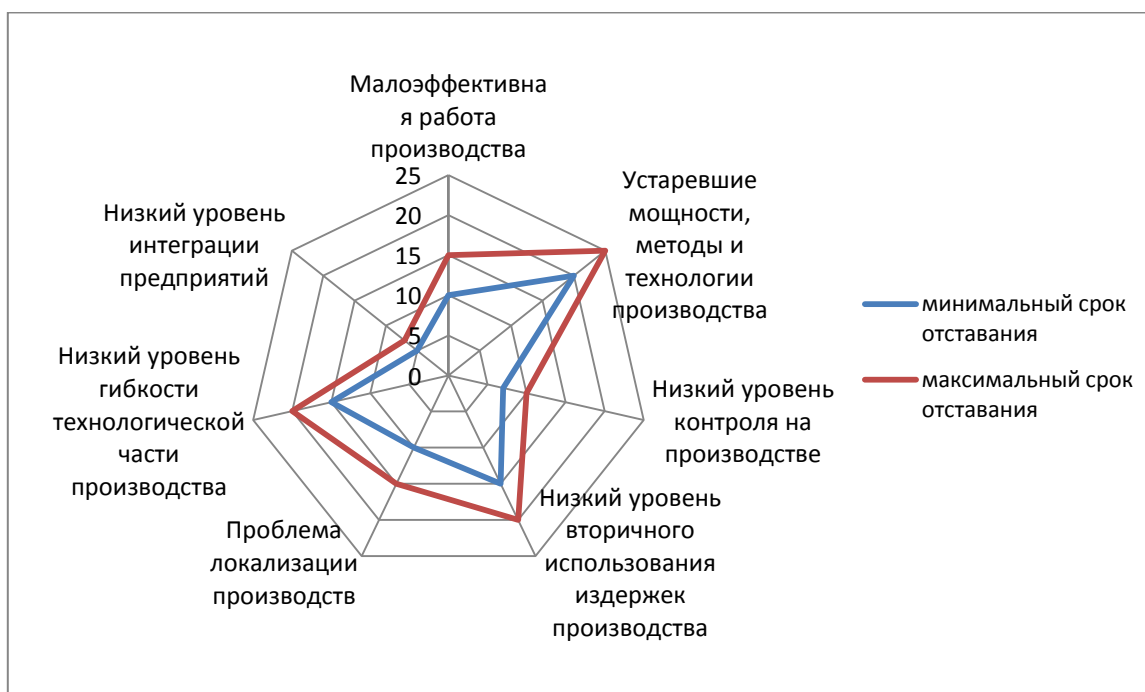


Рисунок 1. Сравнительный анализ отставания России по ключевым проблемам обрабатывающей промышленности (рассчитано авторами на основе данных [1,5])

Эффективным инструментом развития обрабатывающей промышленности являются логистические технологии. Рассмотрим основные результаты, получаемые от внедрения данных технологий на примере предприятий, которые уже используют логистические технологии. Данные

приведены по крупным заводам, корпорациям и предприятиям обрабатывающего сектора экономики согласно их годовым отчетам (табл. 1).

Таблица 1

Применение логистических технологий для модернизации обрабатывающей промышленности по ключевым проблемам

Логистические проблемы модернизации обрабатывающей промышленности	Логистические технологии для решения проблем обрабатывающей промышленности и ее модернизации
Малоэффективная работа производства	<ul style="list-style-type: none"> – Бережливое производство – Кайдзен – 5S – Andon – Канбан – Poka-Yoke – TPM (всеобщий уход за оборудованием) – SMED (быстрая переналадка оборудования) – Показатели KPI – Концепция JIT – ERP-системы – Поточное производство
Устаревшие мощности, методы и технологии производства	<ul style="list-style-type: none"> – Поточное производство – Автоматизация производственных систем – Автоматизация системы управления производством
Низкий уровень контроля на производстве	<ul style="list-style-type: none"> – Логистический контроллинг – MRP, ERP-системы – Direct costing – Standart costing – TQM
Низкий уровень вторичного использования издержек производства	<ul style="list-style-type: none"> – Вторичное производство – SCOR-модель и ее более новые формы DCOR-модель и CCOR-модель
Проблема локализации производств	<ul style="list-style-type: none"> – Государственная автоматизированная система учета локализации производств – Модернизация логистической инфраструктуры – SCOR-модель и ее более новые формы DCOR-модель и CCOR-модель
Низкий уровень гибкости технологической части производства	<ul style="list-style-type: none"> – Блочно-модульный принцип производства – SCM – Автоматизация системы управления производством
Низкий уровень интеграции предприятий	<ul style="list-style-type: none"> – PRM-системы – Аутсорсинг – SCM – SRM-системы – CALS-технологии – CVP-анализ – DSS-системы

Так, на Иркутском авиационном заводе эффект от внедрения Lean-технологий на пробных стадиях внедрения в 2010 году составил 600 млн. рублей. За счет реализации инструментов Бережливого производства на пилотных проектах ИАЗ удалось существенно снизить затраты на производство компонентов для самолета А-320 в рамках программы международной промышленной кооперации. В механосборочном производстве был увеличен объем производства на 16%, трудоемкость снизилась на 29 651 чел/час, повысилась эффективность использования высокопроизводительного оборудования в среднем на 10%; высвобождено 250 кв. м производственных площадей; снижены цеховые материальные запасы на 73% [2].

Другой пример – «Казанское производственное моторостроительное объединение». Внедрение инструментов Бережливого производства на пилотной площадке предприятия позволило сократить количество операций в 2 раза, дальность перемещения – в 22 раза, производственный цикл обработки детали – в 4 раза.

Одним из предприятий, которое уже использует производственную концепцию ЛТ является ПАО «КАМАЗ». Первым этапом завода по внедрению данной концепции стала оптимизация складско-транспортных перевозок за счет использования сменных кузовов. Применение такого подхода позволило в 5-6 раз ускорить внутренние перевозки и перемещения различных ресурсов [3].

По экспертным оценкам, применение основных логистических технологий в среднем позволяет добиться следующих экономических эффектов [4,5,6]:

- ✓ увеличение эффективности на 30-40%,
- ✓ снижение уровня запасов на 30-50%,
- ✓ увеличение объема оборотных средств 60-75%,
- ✓ уменьшение общих издержек производства 20-30%,
- ✓ уменьшение различных дефектов в среднем на 30%,
- ✓ сокращение времени движения продукции на 25-45 %,
- ✓ снижение себестоимости продукции на 15-25%.

Опыт стран Западной Европы показывает существенную роль в сокращении общих затрат потребителей помогают логистические технологии. Так, в Голландии деятельность транзитных логистических центров (ЛЦ) приносит 40% дохода транспортного комплекса, во Франции – 31%, в Германии – 25%. В странах Центральной и Восточной Европы эта доля в среднем составляет 30%. При этом общий оборот европейского рынка логистических услуг достигает более 600 млрд. евро. Из них около 30% логистических функций во всех отраслях экономики ежегодно передается логистическим компаниям, многие из которых пользуются услугами ЛЦ. По данным Европейской логистической ассоциации, использование ЛЦ в цепях поставок при осуществлении мультимодальных технологий перевозок позволяет клиентам экономить 12-15% от стоимости доставки в прямом смешанном сообщении.

Изучение практического опыта зарубежных организаций и фирм стран Западной Европы, в основном Германии, Великобритании, Франции, США, Азиатско-Тихоокеанского региона, Японии и Австралии показывает, что одной из побудительных причин развития логистических подходов явились приобретенные ресурсные возможности качественного ассортиментного улучшения технологий обслуживания потребителей.

В развитых странах процесс внедрения логистических технологий протекал плавно вместе с их развитием, вследствие чего по результатам данных стран сложно оценить их экономический эффект от начала их внедрения и по сегодняшний день.

Из зарубежных стран, которые начали активно и успешно внедрять уже известные тогда логистические технологии можно выделить Южную Корею. После сильного для нее кризиса в 1997 году, Южная Корея стала восстанавливать промышленный сектор экономики за счет новых методов хозяйствования. Так, предприятия обрабатывающей промышленности Южной Кореи в конце 90-х годов стали выходить на новый уровень и уже в через 10-15 лет автомобильная промышленность Южной Кореи достигла уровня Японии и

Европы. К наиболее известным относятся Hyundai, Samsung, LG, Daewoo, Lotte, GS Group, SK Group, STX Group и другие.

Корея стала одним из мировых лидеров в судостроении, автомобилестроении, в производстве полупроводников и электроники. Кроме того, она получила мировую известность как мощный центр развития информационных технологий со своей информационной инфраструктурой, выстроенной системой логистики, которая охватывает всю страну.

Экономический рост Южной Кореи на период активного применения промышленных реформ и внедрения логистических технологий составил уже в 1999 г. 10% прироста ВВП, в 2000 г. – 9 %, в 2001 и 2002 годах прирост ВВП составил 3,3 и 6%, соответственно.

Согласно исследованию MCKINSEY, важнейшим фактором экономического возрождения России стал рост производительности труда: она увеличивалась в среднем на 6% в год и обеспечила 2/3 прироста ВВП на душу населения, главным образом, за счет повышения загрузки мощностей за последние 10-15 лет. Логистические технологии направлены именно на повышение общей эффективности обрабатывающей промышленности.

В виду всех перечисленных выше факторов можно предположить, что рост российской экономики будет несколько ниже и при благоприятных обстоятельствах в таком же периоде составит: 2,5 – 4,5% от ВВП.

Согласно прогнозу Минэкономразвития РФ на 2016 – 2018 г. прирост ВВП в 2016 году прогнозируется на уровне 0,7%, в дальнейшем, по мере восстановления инвестиционного и потребительского спроса, темпы прироста экономики повысятся до 1,9% в 2017 году и до 2,4% в 2018 году [5]. По оценочным результатам таких новых методов хозяйствования в масштабе страны, прирост ВВП России согласно опыту Южной Кореи и учету внешних и внутренних факторов в первый год использования оценочно составит 2,5%, далее, соответственно, зарубежному опыту по нарастающей 2,6% и 4,7% во втором и третьем году. Данную закономерность можно наглядно увидеть на рисунке 2.

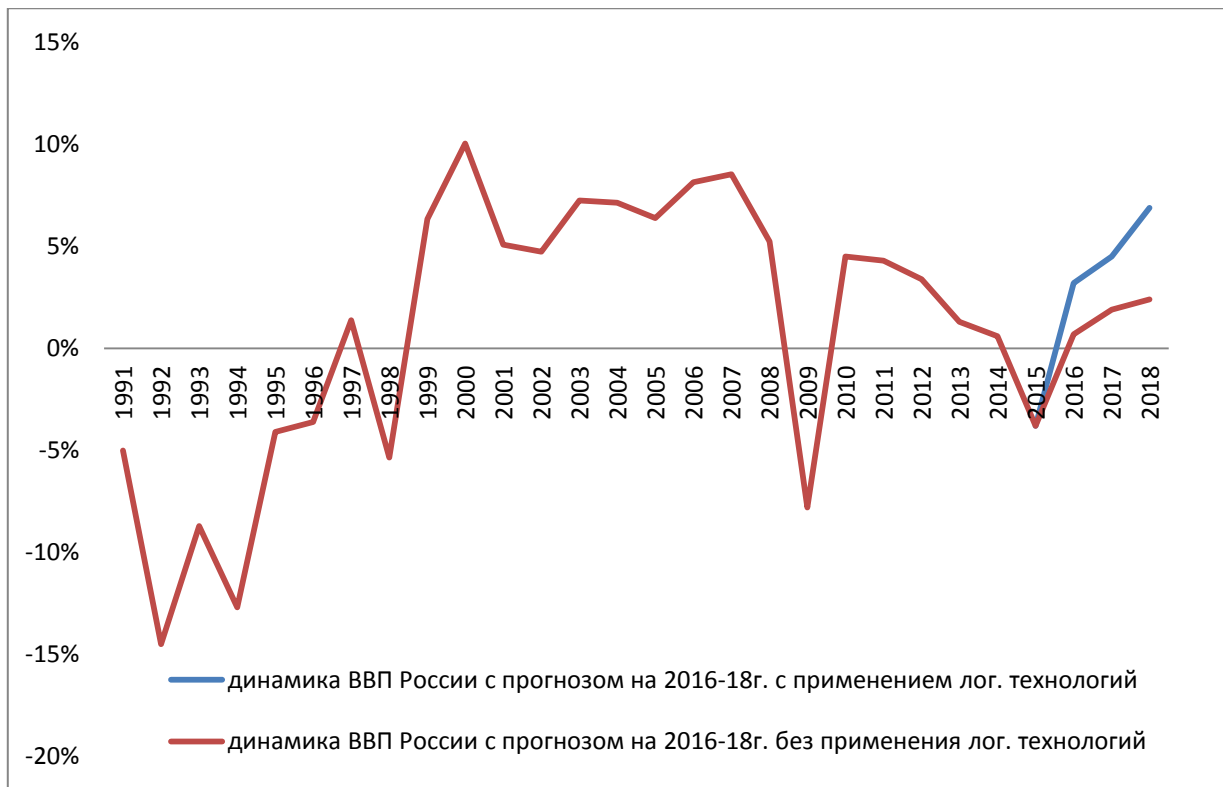


Рисунок 2. Сравнительный анализ динамики роста ВВП России с применением логистических технологий и без них (расчитано авторами по данным [1,5])

Развитие логистической инфраструктуры играет ключевую роль при реализации корпоративных стратегий роста и повышения конкурентоспособности компаний, в том числе за счет повышения качества логистического сервиса и оптимизации логистических издержек. Валовая добавленная стоимость по виду экономической деятельности «Транспорт и связь» в текущих основных ценах на 2013 год составили 4,88 трлн. рублей, в 2005 году данный показатель составлял 1,89 трлн. рублей, прирост за эти года составил 158,2% [5].

Так, Москва имеет очень выгодное положение для обслуживания не только центральных регионов России, но и всех близлежащих и отдаленных от нее регионов. Санкт-Петербург – крупнейший узел для обслуживания северо-запада России. Новосибирск является крупнейшим транспортным центром

Сибири для ее обслуживания. Ростов-на-Дону – крупный транспортный центр, предназначенный для обслуживания большей части Юга России.

Говоря о последних достижениях и крупных уникальных проектах модернизации логистической инфраструктуры, которые реализуются в настоящее время можно выделить следующие крупные и значимые проекты: строительство Свяжского межрегионального мультимодального логистического центра, логопарка «Биек Тау», реализация проекта «Новый Шелковый путь», развитие транспортного узла «Восточный – находка» (Приморский край), комплексное развитие Мурманского транспортного узла, создание Дмитровского межрегионального мультимодального логистического центра, создание сухогрузного района морского порта «Тамань» (Краснодарский край), развитие мультимодального транспортно-логистического узла «Ростовский универсальный порт», комплексное развитие Новороссийского транспортного узла (Краснодарский край) и другие проекты.

В качестве мероприятий по модернизации логистической инфраструктуры России можно выделить следующие предложения:

- ✓ создание новых логистических центров и комплексов;
- ✓ строительство логистических объектов;
- ✓ создание госпрограмм по модернизации логистической инфраструктуры;
- ✓ привлечение инвестиций для модернизации логистической инфраструктуры;
- ✓ увеличение направлений подготовки дипломированных логистов.

Таким образом, на основе проведенного сравнительного анализа использования логистических технологий в деятельности предприятий обрабатывающего сектора можно сделать основные выводы.

1. Предприятия обрабатывающей промышленности в современных условиях импортозамещения нуждаются в логистических технологиях, отвечающих их специфическим нуждам.

2. Внедрение логистических технологий в промышленности даст скачок в развитии новых бизнес-возможностей и обеспечит значительный экономический эффект, в частности, снижение расходов на закупки и увеличение добавленной стоимости продукции, сокращение складских площадей, повышение производительности труда и эффективности интеграционных процессов, повышение потребительских качеств продукции и ее конкурентоспособности [6].

3. Прирост ВВП России согласно опыту Южной Кореи и учету внешних и внутренних факторов в первый год использования логистических технологий оценочно составит 2,5%, далее, соответственно, зарубежному опыту по нарастающей 2,6% и 4,7% в каждый последующий год.

4. Для дальнейшего устойчивого роста необходимо изменение структуры экономики в сторону усиления вклада обрабатывающей промышленности в формирование валовой добавленной стоимости. Эффективным инструментом в данном процессе являются логистические технологии.

Литература

1. Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru>.
2. Годовой отчет ИАЗ – филиала ОАО «Корпорация «Иркут» за 2014 год. URL: <http://www.irkut.com/about/irkutsk-aviation-plant/>
3. Годовой отчет ПАО «КАМАЗ» за 2014 год. URL: <http://www.kamaz.ru>.
4. Кудрявцева С.С. Активизация инновационной деятельности предприятий на базе логистического подхода / Эффективная логистика: сборник статей 4 всероссийской научно-практической конференции с международным участием – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013 – 352 с.
5. Министерство экономического развития Российской Федерации. URL: <http://economy.gov.ru/minec/main>.

6. Кудрявцева С.С., Неганов К.К. Научно-технический потенциал России как фактор экономического роста в экономике знаний // Экономический Вестник Республики Татарстан. 2016. №2. С. 61-65.

USING OF LOGISTICS TECHNOLOGIES IN REALIZATION OF IMPORT SUBSTITUTION POLICY

Kudryavtseva S.S.

Ph. D., associate Professor,

Kartashov K.V.

student,

Department «Logistics and Management»

Kazan National Research Technological University

e-mail:sveta516@yandex.ru

***Abstract.** This article discusses the economic impact of modern logistics technologies on the process of import substitution. The key issues of manufacturing based on logistics approach are identified: inefficient production work; outdated power, methods and manufacturing techniques; low level of control in the production; low level of recycling of production costs; the problem of production localization; low level of flexibility of the production process; low level of integration of the enterprises; relatively underdeveloped logistics infrastructure; a small number of qualified professionals in the field of logistics. Logistics technologies – Lean Production, Kaizen, 5S, SMED, KPI indicators, ERP-systems, logistics controlling, TQM, SCOR-model and its newer forms DSOR-model and CSOR-model, SCM and other are structured on the key issues of logistics. Also the effect of logistics technology on the process of growth of Russia's GDP according to the forecast of Ministry of economic development is examined. On the basis of economic and mathematical modeling shows that the Russian GDP growth according to the experience of South Korea (taken as the base of comparison among the emerging*

economies) and integration of external and internal factors in the first year of using of logistics technology is estimated to be 2.5%, then, accordingly, foreign experience on the rise of 2.6% and 4.7% in each subsequent year.

Keywords: *import substitution, logistics technology, manufacturing, economic growth, GDP.*