

Казанский государственный финансово-экономический институт

Галявов Рустем Асфанович

На правах рукописи

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ
НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРИЗАЦИИ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОГРАММ**

Специальность 08.00.05 - Экономика и управление народным
хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями,
отраслями, комплексами – промышленность)

Диссертация на соискание степени кандидата экономических наук

Научный руководитель:

Доктор экономических наук,

Профессор

Сафиуллин Марат Рашитович

Казань 2011

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Теоретические основы повышения эффективности промышленной политики на основе кластеризации межотраслевых производственных программ

1.1. Содержание основных понятий

1.2. Характеристика основных подходов к повышению эффективности промышленной политики

1.3. Особенности организации материально – технического обеспечения промышленности в кластерных системах

2. Повышение эффективности промышленной политики на основе кластеризации межотраслевых производственных программ на современном этапе

2.1. Повышение эффективности промышленной политики за рубежом

2.2. Повышение эффективности промышленной политики в Российской Федерации

2.3. Повышение эффективности промышленной политики в Республике Татарстан

3. Методические рекомендации по повышению эффективности промышленной политики на основе кластеризации межотраслевых производственных программ

3.1. Комплексный подход к обеспечению оптимального взаимодействия объектов межотраслевых производственных программ

3.2. Предложения по повышению эффективности промышленной политики на основе кластеризации межотраслевых производственных программ

3.3. Методические рекомендации по разработке кластерной политики

Заключение

Приложение 1 «План мероприятий ОАО «КАМАЗ» по Программе развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан на 2010 - 2014 годы»

Список литературы

ВВЕДЕНИЕ

В формате кластерных систем создается возможность функционирования поставщиков простых комплектующих с инновационной направленностью, обладающих высоким уровнем конкурентоспособности, таким образом, создается емкий рынок для небольших компаний, которые в будущем и становятся генераторами конкурентных преимуществ.

В конце 2008 года Министерством экономического развития Российской Федерации была разработана Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации, предполагающая развитие кластерных инициатив в регионах России путем диверсификации экономики, в том числе за счет повышения конкурентоспособности предприятий, поставщиков оборудования, комплектующих.

Поскольку именно в кластерных системах создаются исключительно благоприятные условия для развития специализированных производств, в том числе вспомогательного, обслуживающего и поддерживающего характера. Таким образом, формат кластерной системы инициирует появление множества малых и средних предприятий - поставщиков простых комплектующих.

Период развития плановой экономики характеризуется целенаправленным созданием и развитием территориальных форм организации производительных сил – территориально-производственных комплексов (ТПК), обусловленным директивным характером планирования.

Развитие рыночной экономики, ужесточение конкуренции, в том числе международной, явились ключевыми предпосылками для возникновения и развития кластерных систем, поскольку именно в них создаются благоприятные условия для развития специализированных производств, в том числе вспомогательного, обслуживающего и поддерживающего

характера. Формат кластерной системы инициирует появление множества малых и средних предприятий - поставщиков простых комплектующих. Более того, создается возможность функционирования поставщиков с инновационной направленностью, обладающих высокой конкурентоспособностью, являющихся потенциальными генераторами конкурентных преимуществ.

В настоящее время в зарубежной и отечественной экономической литературе достаточно широко освещены теоретические аспекты кластерного подхода к реализации промышленной политики. При этом российский опыт практической реализации кластерного подхода характеризуется слабой освещенностью методической составляющей реализации декларируемых задач кластеризации межотраслевых производственных программ, особенно в контексте взаимодействия дискретных и процессных кластеров, в частности, нефтегазохимического и автомобильного кластеров.

Таким образом, все вышеизложенное обуславливает высокую актуальность избранной темы диссертационного исследования.

Состояние разработанности проблемы.

Задача повышения эффективности промышленной политики на основе кластеризации имеет серьезную научную основу. Из зарубежных ученых, исследования которых посвящены данной теме, необходимо отметить Бауэрсокса Д. Дж., Букана Дж., Ван Хорна Джеймса К., Ваховича Джона М., Кенингсберга Э., Клосса Д. Дж., Кристофера М., Лайкера Дж., Луиса Р., Макмиллана Ч., Марукава Т., Мате Э., Портера М., Тискье Д. и др.

В формате плановой экономики проблемы межотраслевых производственных программ исследовали такие ученые как Егоров В.А., Крук Д.М., Лузанов В.Д., Мельник М.М., Намазмиев Г.И., Хачиев Г.А., Щербаков С.М. и др.

Проблемы повышения эффективности промышленной политики в аспекте межотраслевых производственных программ в рыночных условиях хозяйствования были затронуты в научных трудах Алесинской Т.В., Артемова А.В., Висюлина Ф.П., Баскина А.И., Баркалова С.А., Брыкина А.В., Буркова В.Н., Гаврилова Д.А., Гаджинского А.М., Горобец О.С., Дремова В.В., Жукова Б.М., Захарова С.О., Руденко А.А., Семененко А.И., Малютиной Т.В., Шумаева В.А и др.

Актуальные вопросы кластерной политики в целом, вопросы образования и организации эффективного функционирования кластеров нашли отражение в трудах таких ученых как Абдуллиной С.Н., Ахметзяновой Э.Р., Бачинина Ю.П., Беспалова В.А., Валитова Ш.М., Галлямовой Д.Х., Ермишина А.В., Касымовой Г.Ф., Каленской М.В., Колошина А.Б., Липатникова Н.М., Митенева В.В., Павловой С.Н., Порфирьевой О.Б., Сафиуллина А.Р., Черновой Л.В. и др.

Цели и задачи исследования.

Целью исследования является разработка подходов к повышению эффективности промышленной политики на основе кластеризации межотраслевых производственных программ.

Эта цель обусловила постановку ряда **задач исследования**, которые можно сформулировать следующим образом:

- исследовать теоретические аспекты промышленной политики, эволюцию ее инструментов, подходов к ее практической реализации;
- проанализировать современные тенденции в обеспечении эффективности промышленной политики на основе кластеризации межотраслевых производственных программ на современном этапе за рубежом, в Российской Федерации, в Республике Татарстан;
- сформулировать предложения по повышению эффективности промышленной политики на микро- и макроуровне на основе кластеризации межотраслевых производственных программ.

Область исследования. Диссертация выполнена в рамках раздела 1.1 «Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность» Паспорта специальностей ВАК 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность): п. 1.1.16. «Промышленная политика на макро- и микроуровне».

Предметом исследования является промышленная политика на микро- и макроуровне.

Объектами исследования являются промышленные предприятия, нефтехимические и автомобильные кластеры.

Методологической основой диссертации послужили работы отечественных и зарубежных ученых в области разработки и реализации промышленной политики, в частности, кластерного подхода к промышленной политике. Для осуществления поставленной задачи были использованы следующие методы научных исследований: методы системного анализа и обобщения, абстрактно - логические, экономико-математические, статистические методы наблюдения и анализа информации на основе применения обобщающих статистических показателей.

Информационной базой исследования послужили финансовые и бухгалтерские отчеты предприятий, внутренние финансово – экономические данные промышленных предприятий; концепции, стратегии, программы Российской Федерации, Республики Татарстан, а так же данные независимых источников, опубликованные в периодической печати и глобальной компьютерной сети Интернет.

Диссертация основывалась также на нормативно-правовых документах статистических данных Российской Федерации и Республики Татарстан.

В рамках диссертации получены следующие наиболее значимые результаты, определяющие **научную новизну исследования**:

1. Систематизированы объекты организации материально – технического обеспечения в кластерной системе по уровням планирования: стратегическому уровню (стратегические концепции обеспечения материальными ресурсами), структурному уровню («сделать или купить»; «тянущие» или «толкающие» системы материально – технического обеспечения; связь с поставщиками; виды транспорта; организационное проектирование) функциональному уровню (экономическое обоснование и выбор складского хранения материальных ресурсов; выбор поставщика по различным критериям); операционному уровню (операционные приемы и процедуры, маршрутизация и диспетчеризация).
2. Определены возможности применения зарубежного опыта реализации кластерного подхода к промышленной политике с точки зрения материально - технического обеспечения на современном этапе, а именно мультибрендовые поставки автокомпонентов при параллельном взаимодействии автоконцернов как с отечественными, так и с зарубежными поставщиками, увеличение количества поставщиков – предприятий малого и среднего бизнеса; внедрение новых технологий как объективной необходимости эффективного взаимодействия с промышленным предприятием – лидером кластерной системы; создание долговременных партнерских отношений предприятий – лидеров со своими поставщиками; повышение роли стандартизации производства и поставки комплектующих.
3. Определены критерии эффективности промышленной политики на основе кластеризации межотраслевых производственных программ для зарубежных и российских промышленных предприятий (место НИОКР в стратегии предприятия, инновационность продукции поставщиков, склонность к диверсификации производства; степень внедрения

логистического менеджмента, используемые инструменты повышения конкурентоспособности продукции, отношение к использованию внешних ресурсов).

4. Сформулированы условия эффективного кластерного взаимодействия в аспекте организации материально – технического обеспечения (отбор поставщиков, способных обеспечить качество, ритмичность, реализацию мероприятий, направленных на повышение технологического и инновационного уровня выпускаемой продукции промышленным предприятием – лидером).
5. Систематизированы признаки неэффективной организации системы материально – технического обеспечения предприятий кластерной системы (затраты на непроизводительное время, обусловленные низкой организацией материально – технического обеспечения промышленного предприятия; недозагруженные производственные мощности промышленного предприятия из-за неритмичности в материально – техническом обеспечении сырьем, материалами, комплектующими; объем неликвидных запасов; несбалансированность ассортиментного перечня запасов сырья и материалов и их расходования в процессе производства; снижение объема продаж, вызванное ухудшением качества выпускаемой промышленным предприятием продукции; увеличение расходов на гарантийный ремонт).
6. Предложена модель взаимосвязанного развития нефтегазохимического кластера и автомобильного кластера Республики Татарстан, описывающая устойчивую взаимосвязь темпов роста производства резиновых и пластмассовых изделий и темпов роста производства автомобилей.
7. Предложены модели импортозамещения продукции нефтехимической промышленности Российской Федерации в разрезе видов продукции, необходимые для разработки и корректировки стратегии развития предприятий как автомобильного кластера (цена и качество

автокомпонентов), так и предприятий нефтегазохимического кластера (объем производства сырья для производства автокомпонентов, направления повышения конкурентоспособности продукции).

Апробация результатов исследования. Основные выводы и положения диссертации были использованы в деятельности Министерства промышленности и торговли Республики Татарстан.

Основные положения диссертационной работы докладывались и обсуждались на межрегиональной научно-практической конференции: «Современные тенденции конкурентоспособности Республики Татарстан: инновации, инвестиции, кластерный подход», Центр перспективных и экономических исследований Академии наук Республики Татарстан (г.Казань, 2010 г.) и на круглом столе «Стратегические приоритеты развития Республики Татарстан: сценарии, риски и угрозы», Министерство экономики Республики Татарстан (г. Казань, 2009 г). Результаты диссертационного исследования использованы в учебном процессе для преподавания дисциплин «Стратегический менеджмент», «Отраслевая экономика (промышленность)», «Региональная экономика и управление», «Государственное регулирование экономики» в ГОУ ВПО «Казанский Государственный финансово–экономический институт» в качестве аналитических материалов, методических пособий.

Публикации: Основные научные результаты диссертационного исследования изложены в шести публикациях общим объемом 3,14 п.л., из них в двух работах общим объемом 1,05 п.л. в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Объем и структура работы: Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения и приложения. Диссертация содержит 120 страниц основного текста, 30 таблиц, 16 рисунков, библиографический список литературы из 186 наименований.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРИЗАЦИИ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОГРАММ

1.1. Содержание основных понятий

Обеспечение как таковое, согласно Райзбергу Б.А, представляет собой «совокупность мер и средств, создание условий, способствующих нормальному протеканию экономических процессов, реализации намеченным планов, программ, проектов, поддержанию стабильного функционирования экономической системы и ее объектов, предотвращению сбоев, нарушений, законов, нормативных установок, контрактов» [132].

С точки зрения управленческого содержания, материально – техническое обеспечение рассматривают Малютина Т.В. [96], Горобец О.С. [47], Журавлев П.В., Садегов П.С. [160]. Так, по Малютиной Т.В., материально – техническое обеспечение является одной из ключевых функций оперативного управления, наряду с производством и сбытом, которая подразделяется на управление закупками, управление запасами, физическое распределение материалов. Организация материально – технического обеспечения является ключевым фактором обеспечения ритмичности в работе промышленных предприятий.

Журавлев П.В., Седегов П.С. рассматривают планирование и организацию материально – технического обеспечения как важнейшие функции управления промышленным предприятием, направленные на удовлетворение потребности промышленного предприятия в материальных ресурсах, исходя из выполнения планов производства и сбыта готовой продукции; освоения новых видов продукции; ремонтных нужд; изготовления технологической оснастки; реализации мероприятий плана

технического развития и повышения эффективности производства; капитального строительства и непромышленных целей [160].

Горобец О.С. материально – техническое обеспечение рассматривается как самостоятельная система менеджмента материальных ресурсов, в рамках которой должны реализовываться функция календарного планирования в части составления планов снабжения на основе прогнозирования спроса на готовую продукцию [47].

Следует отметить, что в период плановой экономики можно наблюдать в большинстве своем преобладание технологического содержания понятия «материально – техническое обеспечение». Так, ряд отечественных экономистов периода плановой экономики (Егоров В.А., Крук Д.М., Лузанов В.Д., Мельник М.М., Намазмиев Г.И., Хачиев Г.А., Щербаков С.М.) рассматривали материально-техническое обеспечение производства как деятельность, связанную с планированием и поддержкой производственного процесса, при котором является необходимым составлением планов выпуска продукции; хранения незавершенного производства; хранения, обработки, транспортировки и своевременного пополнения запасов материалов и комплектующих.

В постсоветский период в экономической литературе большую актуальность приобрел такой инструмент повышения эффективности деятельности промышленных предприятий, направление управленческой деятельности, ориентированное на построение эффективных бизнес-процессов с приведением затрат по движению и хранению всех видов ресурсов к оптимальному уровню, как логистика [108].

Это явилось, на наш взгляд, предпосылкой использования термина «материально – техническое снабжение» как синонима термина «материально – техническое обеспечение». Так, Райберг Б.А., определяет термин «материально – техническое снабжение» как обеспечение предприятия производителя необходимыми ему средствами производства

(основными и оборотными) [132]. Из экономического содержания такого определения материально – технического обеспечения следует рассмотрение его как функции снабжения - деятельности, связанной с приобретением материальных ресурсов у внешних поставщиков, главной целью которой является поддержка производства путем своевременных закупок с наименьшими общими издержками.

Обобщая вышесказанное, отметим, что большинство отечественных авторов приведенных определений материально – технического обеспечения несправедливо недооценивает важность тесного, и что немаловажно, полноценного взаимодействия основного потребителя материальных ресурсов со своими поставщиками. Характер такого взаимодействия только начал зарождаться в российской экономике, в отличие, к примеру, от Японии, где поставщикам отведена ключевая роль с точки зрения инициирования инноваций и обеспечения конкурентоспособности основного промышленного предприятия.

Здесь и далее под организацией материально – технического обеспечения развития промышленности будем понимать совокупность мер и условий, направленных на эффективное взаимовыгодное межпроизводственное взаимодействие между потребителями материальных ресурсов и их поставщиками (сопряженными производствами) и достижение ими своих стратегических целей.

Безусловно, экономическое содержание и формы проявления материально – технического обеспечения зависят от характера сопряженных производств.

Нестабильность конкурентной среды в российской экономике, и особенно в посткризисный период, является ключевым фактором в решении задачи материально-технического обеспечения, а именно: дисбаланс на рынке в результате кризиса, обострение проблемы низкой договорной

дисциплины контрагентов, перенос проектов информатизации снабженческой функции до «лучших времен».

Тем не менее, следует признать, что материально-техническое обеспечение, начиная с девяностых годов, остается одним из перспективных источников конкурентных преимуществ промышленных предприятий, обладающим большим потенциалом.

В плановый период хозяйствования произошла значительная «отсрочка» актуализации организации эффективного материально – технического обеспечения промышленными предприятиями как ключевого фактора снижения себестоимости производимой продукции, поскольку оно, по сути, представляло собой централизованное фондируемое распределение материальных ресурсов.

Основными фондами, которые обслуживают процесс материально – технического обеспечения являются, средства труда, предназначенные для выполнения основных операций по повышению степени готовности потребительной стоимости к производственному потребителю (средства труда, предназначенные для хранения запасов продукции и работ по ее перемещению, упаковке, сортировке) (см.рис.1).

Эта составляющая основных фондов входит в состав производственных фондов промышленных предприятий независимо их от местонахождения и их стоимость переносится на готовый продукт в полной мере.

Основные фонды, обслуживающие процесс материально- технического обеспечения и предназначенные для выполнения работ, относящихся к сфере обращения и операциям, влекущим за собой лишь смену форм собственности, независимо от их местонахождения входит в состав непроизводственных фондов, стоимость которых не переносится на готовую продукцию.

К оборотным фондам, участвующим в процессе материально – технического обеспечения, относятся производственные запасы, являющиеся предметами труда.

Значительная составляющая единовременных вложений возникает в связи с формированием фондов обращения, обслуживающих процесс межпроизводственного движения товаров.



Рис. 1. Характеристика фондов материально – технического обеспечения промышленных предприятий

Уровень организации материально - технического обеспечения, с одной стороны, характеризуется категориями, относящимися к моменту времени, с другой стороны, категориями, относящимися к определенному периоду времени.

Так, производственные запасы являются моментной величиной, а материальный поток, представляет собой динамичные соединения и связи всех процессов и операций при добыче, обработке, переработке, складировании, транспортировке, распределении грузов в сфере материального производства, является величиной за определенный период времени [124].

Радионов А.Р. определяет запасы как экономическую категорию, создаваемую на все пути продвижения товарно – материальных ценностей – от места их производства (изготовления, добычи) на предприятиях – изготовителях до мест непосредственного использования материальных ресурсов на предприятиях потребителей или базах снабжения [116].

Основой философии современного подхода к управлению материалами является понятие потока, главной характеристикой которого является постоянное движение. В контексте исследуемых проблем, под материальным потоком будем понимать поток материалов, идущий к промышленному предприятию от поставщиков, затем претерпевающий трансформацию при формировании добавленной стоимости и на заключительном этапе переходящий к потребителям в виде готовой продукции.

Практически каждое предприятие выполняет функции как потребителя в ситуации потребления материалов у своих поставщиков, и как поставщика, в ситуации поставок произведенной продукции своим потребителям, и таким образом участвует в формировании цепи поставок – «supply chain».

Следует подчеркнуть, что «звенья» цепи поставок необходимо рассматривать, во-первых, в плоскости видов деятельности, во вторых, в плоскости предприятий.

Некоторые специалисты, в частности Чабров И., утверждают, что термин «цепь поставок» дает упрощенное представление о движении материальных потоков, и в этой связи, более корректно было бы

использовать термин «сеть поставок» - «supply network» или «паутина поставок» - «supply web» [173].

Материальный поток, по мнению Жукова Б.М., является первичным по отношению к запасам, и, являясь «центральным элементом в логистической системе, содержит интегрирующий образ логистической системы в целом» [58].

Опираясь на исследование Баскина А.И., Зенковой Г.В. материальные потоки как объекты управления в контексте организации материально – технического обеспечения можно сгруппировать в соответствии с основными способами управления [29]:

1. Микроуровень материальных потоков (материальные потоки, управляемые самостоятельными хозяйствующими субъектами);
2. Мезоуровень материальных потоков (материальные потоки, управляемые отраслевыми, межотраслевыми, региональными, межрегиональными объединениями, межнациональными корпорациями, крупными естественными монополиями);
3. Макроуровень материальных потоков (материальные потоки между крупными отраслями и секторами экономики, внешнеторговые потоки в национальном масштабе, а также «совокупный материальный поток как категория, интегрирующая движение общей материальной массы в национальной экономике»).

Материальный поток, по Потехину И.П., это поток материально – товарных ценностей, рассматриваемых в процессе приложения к ним различных операций и отнесенный к временному интервалу. Поток имеет размерность «объем/время». Кроме этого, материальный поток важно характеризовать структурой, ритмом.

Рост товарности функционирующих предприятий, глобализация экономики, борьба за рынки и повышение избирательности потребительских предпочтений явились предпосылками для выявления новых направлений

сокращения издержек воспроизводства в развитых странах в 70-х годах XX века.

В отечественной плановой экономике также уделялось большое внимание вопросам формирования и движения материальных потоков с точки зрения обеспечения установленных планов производства материальными ресурсами и планов розничной торговли товарными ресурсами. Задача минимизации затрат, связанных с движением материальных потоков, позиционировалась как второстепенная.

В СССР управление материальными потоками происходило главным образом через систему государственного распределения при монополии поставщиков в условиях острого и постоянного дефицита. Поставки материальных ресурсов осуществлялись на безальтернативной основе по установленным ценам через определенные каналы и объекты инфраструктуры.

Экономике переходного периода были присущи целый ряд противоречий, искажающих сами принципы рыночного хозяйства: монополия топливно – энергетического комплекса и некоторых других отраслей, отсутствие здоровой конкуренции, высокая доля бартерных операций в хозяйственном обороте, однако при этом появлялись и новые возможности для развития управления материальными потоками со стороны промышленных предприятий.

Потехин И.П. подчеркивает необходимость соответствия информационных и материальных потоков [125]. Информационный поток он рассматривает как совокупность циркулирующих в логистической системе, а также между логистической системой и внешней средой информации и сообщений, необходимых для управления и контроля логистических операций.

Так, реализация стратегии сокращения глубины производства, о которой будет говориться далее, путем передачи части производственных

операций субподрядчикам при сохранении за промышленным предприятием контрольных функций качества выпускаемой продукции возможна при разделении информационных и материальных потоков, что является одним из актуальных направлений в настоящее время высвобождения капитала.

Отличительной особенностью задачи организации материально – технического обеспечения, на наш взгляд, является необходимость ее решения как на уровне стратегического управления, так и на уровне оперативного управления.

К сожалению, до сих пор имеет место тот факт, что некоторые отечественные промышленные предприятия и по сегодняшний день не имеют общей стратегии своего развития, не говоря уже об эффективной ресурсной стратегии.

В этой связи рассмотрение теоретических основ материально – технического обеспечения в данном научном исследовании будет осуществляться с точки зрения стратегического и оперативного управления.

Функциональная роль материально–технического обеспечения находит свое отражение в современной экономической литературе в контексте следующих основных стратегических концепций обеспечения материальными ресурсами, в частности Горобец О.С. систематизировала существующие концепции следующим образом [47]:

- концепция сокращения глубины производства, предполагающая переход от производства отдельных видов продукции собственными силами к организации закупок аналогичных видов материально-технических ресурсов у контрагентов, производство которых осуществляется ими более эффективно, нежели у предприятия – потребителя;
- концепция системного ресурсообеспечения, которая предусматривает установление фирмой долговременных хозяйственных связей только с теми конкурентоспособными

поставщиками материальных ресурсов, деловые связи которых с поставщиками необходимых для собственного производства ресурсов, являются эффективными и долгосрочными;

- концепция концентрированного ресурсообеспечения, предполагающая с целью получения промышленным предприятием эффекта экономии от масштаба поставок формирование долговременных хозяйственных связей с поставщиками ключевых материальных ресурсов;
- концепция стратегического роста, характеризующаяся развитие системы обеспечения производства материально-техническими ресурсами посредством диверсификации.

В таблице 1 отражена взаимосвязь основных стратегических концепций материально – технического обеспечения со стратегиями развития промышленных предприятий.

Таблица 1

Взаимосвязь основных стратегических концепций материально –
технического обеспечения со стратегиями развития промышленных
предприятий*

Основные стратегические концепции материально – технического обеспечения	Характеристика концепции материально – технического обеспечения	Факторы, оказывающие влияние на выбор концепции материально – технического обеспечения	Стратегии развития промышленных предприятий, при реализации которых реализуются стратегические концепции материально – технического обеспечения
1	2	3	4
Сокращение глубины производства	Отказ от производства отдельных видов продукции собственными силами к организации закупок аналогичных видов сырья и материалов у других предприятий, производство силами которых является более эффективным в силу ряда факторов	Номенклатура материальных ресурсов; Величина партии поставки; Отсутствие поставщика, предлагающего наиболее приемлемые цены, что делает неконкурентоспособной выпускаемую промышленным предприятием номенклатурную позицию	Стратегия концентрированного роста (стратегия усиления позиций на рынке; стратегия развития рынка; стратегия развития продукта)
Глобализация материально – технического	Первичность фактора оптимального соотношения цены и	Выбор поставщика материальных ресурсов с наименьшими ценами	Проникновение на рынок, развитие рынка; Стратегия

обеспечения	качества, предлагаемого поставщиками. Вторичность территориального размещения поставщиков		диверсифицированного производства
Концентрированное материально – техническое обеспечение	Установление долговременных хозяйственных связей с целью увеличения эффекта от масштаба поставок	Величина партии поставки; Время доставки; Возможность снижения цены на поставляемые материальные ресурсы поставщиками	Проникновение на рынок, развитие рынка; Стратегия диверсифицированного производства Лидерство за счет экономии на издержках

Продолжение табл. 1

1	2	3	4
Системное материально – техническое обеспечение	Установление долговременных хозяйственных связей лишь с теми поставщиками, которые, в свою очередь имеют эффективные связи со своими поставщиками поставок	Надежность поставки; Возможность обеспечения поставщиком максимально гибких условий оплаты за приобретаемые материальные ресурсы и максимально низких цен	Проникновение на рынок, Развитие рынка; Стратегия обратной вертикальной интеграции (рост предприятия за счет приобретения или усиления контроля над поставщиками)
Стратегический рост	Рост компании (интенсивный, интегративный, диверсификация)	Колебание потребления материальных ресурсов в единицу времени; Периодичность материально – технического обеспечения	Разработка нового продукта; Стратегия диверсифицированного производства Лидерство за счет экономии на издержках; Стратегия горизонтальной диверсификации[162]

Таблица составлена по материалам Горобец О.С., Нос В.А. Эволюция и теоретические основы логистического менеджмента // Экономика и управление производством: Межвуз.сб. Вып.3, - СПб: Изд-во СЗГТУ, 2001.

Эффективное управление материальными ресурсами промышленных предприятий в долгосрочном периоде достигается при осуществлении стратегического планирования, учете и анализе материальных ресурсов. Стратегическое планирование материальных ресурсов приобретает все большую актуальность для российских промышленных предприятий в посткризисный период хозяйствования.

Проведенный Баскиным А.И. и Зенковым Г.В. анализ операций, выполняемых в процессе движения продуктов труда, выявил неправомерность утверждения того, что материально – техническое обеспечение включает только процессы распределения и обращения средств производства [29]. Производственная стадия процесса материально –

технического обеспечения, по сути лежащая за границами межпроизводственного обмена продуктами труда, является органическим продолжением данного обмена и важнейшим индикатором эффективности системы материально – технического обеспечения в целом.

На содержание, формы и способы осуществления процесса материально – технического обеспечения влияет «обобществление производства и характер производственных отношений». Так, очевидно, что рост масштабов общественного производства обуславливают увеличение потребности во временных ресурсах и затрат труда на стадиях, предшествующих процессу обращения.

1.2. Характеристика основных подходов к повышению эффективности промышленной политики

В рыночных условиях хозяйствования имеет место многообразие механизмов материально технического обеспечения, которые можно сгруппировать в двух основных видах: централизованные и децентрализованные механизмы. В централизованных механизмах потребитель заключает договор на материально-техническое обеспечение со специализированной организацией, которая обязуется обеспечить поставки материалов и комплектующих в требуемые сроки и в нужном количестве [59].

В децентрализованных механизмах потребитель заключает договор на поставки материалов и комплектующих непосредственно с предприятиями-изготовителями, либо торгующими фирмами, однако в этом случае невозможно обеспечить точность поставок материальных ресурсов по минутам, часам и даже суткам. Так, Джеймс К. Ван Хорн и Джон М. Вахович отмечают, что «если предприятие стремиться получать нужные ему детали по принципу «точно в срок» необходимо, чтобы перевозка грузов с

завода-поставщика на завод потребитель выполнялась за относительно короткое время: менее одного дня. Так, например, подавляющее большинство заводов – поставщиков компании «Toyota» расположены на расстоянии не более 60 миль от его предприятий» [50].

Для экономики советского периода была характерна специализация производства и кооперация, создание крупных предприятий с массовым и крупносерийным характером производства как обеспечивающих меньшие издержки при производстве и соответственно низкую себестоимость готовой продукции.

В этих условиях предпочтение отдавалось транзитной форме снабжения, а система баз снабжения, обеспечивающих складскую форму снабжения, при которой поставки материальных ресурсов осуществляются небольшими партиями автомобильным транспортом на небольшие расстояния, не получала свое развитие.

При транзитной форме снабжения практически невозможно достичь согласования точных сроков запуска в производство необходимых материальных ресурсов со сроком отправки их с поставщиком. Это являлось предпосылкой к необходимости перевозки грузов в больших объемах железнодорожным, морским и речным транспортом. В результате это приводило к необходимости поддержания огромных запасов на срок 55 и более дней [129].

В экономической литературе освещены различные подходы к управлению, особенности которых оказывают влияние и на организацию материально – технического обеспечения (см.табл.2).

Теория и практика логистического подхода к управлению материальными потоками находит свое отражение в обширных дискуссиях среди зарубежных и отечественных экономистов.

В частности, Гаджинский А.М. при сопоставлении традиционного и логистического подходов к управлению материальными потоками, отмечает,

что при традиционном подходе задача совершенствования сквозного материального потока внутри предприятия, как правило, не является приоритетной ни для одного из подразделений, а показатели материального потока на выходе с предприятия имеют случайные значения и далеки от оптимальных.

Внедрение логистических методов управления в аспекте материально – технического обеспечения развития промышленности является мощным инструментом экономии материальных ресурсов.

Таблица 2

**Содержание организации материально - технического обеспечения
при различных подходах к управлению промышленными предприятиями**

Подход к управлению	Содержание организации материально – технического обеспечения
Традиционный	Включение в состав издержек материально – технического обеспечения совокупности затрат, связанных с транспортом, складированием, погрузочно – разгрузочными работами [39]. «Доходы материально – технического обеспечения – доля прибыли от обслуживания потребителей в совокупной прибыли предприятия не учитываются. Вследствие этого система позволяет анализировать исключительно затраты, имеющие место на различных этапах процесса материально – технического обеспечения, не позволяя отследить полученные благодаря ему прибыли» [97]; Определение потребности по заявкам центров управления затратами по мере их поступления, что содержит риск появления сверхнормативных запасов (запасы «впрок»); Часто бессистемное выполнение данных заявок на основе краткосрочных контактов
Фрагментарный	Расходы материально – технического обеспечения и доходы от этой деятельности распределяются между многочисленными службами, выполняющими и другие задачи торгового, промышленного и управленческого характера. Подсистемы вычлняются и анализируются, но существующие между ними взаимосвязи остаются вне поля зрения исследователей. Кроме того, данные о величине расходов обычно не позволяют соотнести конкретные операции по материально – техническому обеспечению с тем сегментом рынка, деятельность на котором они обеспечивают, при этом в большинстве случаев издержки обращения товаров неизвестны [106]
Аналитический	Организация контроля и анализа требует регламентации, как и все остальные процессы материально – технического обеспечения. Аналитический подход обеспечивает гибкость системы в современных постоянно меняющихся условиях. (При организации материально-технического обеспечения на российских предприятиях меньше всего внимания, как правило, уделяется аналитической работе и совершенствованию бизнес-процессов) [78]
Логистический	Основывается на основе концепции интегрированного управления

	материальными потоками, сопутствующими им потоками информации и финансовых средств в целях их оптимизации, снижения суммарных затрат и удовлетворения требований конечных потребителей к качеству продукции и услуг [129] Подход позволяет рационализировать логистические и транзакционные издержки предприятия. Последние - за счет расширения доступа к информации о потребностях рынка и продвижение продукции и услуг малого бизнеса на рынок крупных производителей [130]
Виртуальный	Можно использовать в деятельности временной кооперационной организации, отдельных коллективов и людей, обладающих ключевыми компетенциями для наилучшего выполнения рыночного заказа, функционирующей в единой информационной системе [77] <i>Материально – техническое обеспечение виртуального предприятия заключается в подборе объектов взаимодействия (организаций, отдельных групп, людей), обладающих ключевой компетенцией в форме ресурсов и способностей для достижения конкурентного преимущества на рынке</i>

Высокий уровень организации материально – технического обеспечения промышленных предприятий с использованием логистического подхода к управлению создает возможность для минимизации себестоимости производства и издержек обращения произведенной продукции при ориентированности на наиболее полное удовлетворение совокупного спроса потребителей [82].

При логистическом подходе к управлению материальными потоками на предприятии выделяется и получает определенные полномочия отдельная служба, приоритетной задачей которой является управление сквозными материальными потоками, поступающими из внешней среды.

Эффект от реализации логистического подхода к материально – техническому обеспечению промышленных предприятий может быть получен в следующих направлениях:

1. Ориентированность производства на потребности рынка;
2. Налаживание устойчивых хозяйственных связей с поставщиками;
3. Сокращение простоев производства путем ритмичности поставки материальных ресурсов;
4. Оптимизация запасов;
5. Сокращение численности вспомогательного персонала;
6. Сокращение потерь материалов;

7. Повышение эффективности использования складских площадей;
8. Снижение случаев травматизма при погрузочно – разгрузочных работах.

Принципиальным отличием логистического подхода к управлению материальными потоками от традиционного является «выделение единой функции управления ранее разрозненных материальных потоков в технической, экономической и методологической интеграции отдельных звеньев материалопроводящей цепи в единую систему, обеспечивающую эффективное управление ими» [43].

По данным Европейской промышленной ассоциации, сквозной мониторинг материального потока обеспечивает сокращение объема материальных ресурсов на 30-70%; по данным Промышленной ассоциации США, снижение запасов происходит в пределах 30-50%.

Думается, основными методологическими принципами логистического подхода к управлению (логистического менеджмента), наиболее значимыми для повышения уровня организации материально – технического обеспечения промышленных предприятий, являются следующие [82]:

- принцип глобальной оптимизации, логистической координации и интеграции в управлении материальными и информационными потоками при реализации целевой функции;
- системность;
- учет всей совокупности издержек управления материальными и связанными с ними информационными потоками;
- информационно-компьютерная поддержка;
- принцип гибкости и адаптивности, выражающийся в способности при значительных колебаниях во внешней среде адекватно реагировать на новые условия путем изменения параметров и критериев оптимизации.

Логистика, наряду со снабжением, контролем качества, модернизацией, являются ключевыми элементами транзакционных издержек промышленного предприятия.

Милгрэм и Робертс (Кембридж, 1990 г.) под транзакционными издержками понимают издержки принятия решений, выработки планов и организации предстоящей деятельности, ведения переговоров о ее содержании и условиях; издержки обеспечения того, чтобы участники соблюдали достигнутые договоренности.

Кроме того, в транзакционные издержки они включают также любые потери, возникающие вследствие неэффективности совместных решений, планов, заключаемых договоров и созданных структур - они включают все, что так или иначе отражается на сравнительной работоспособности различных способов распределения ресурсов и организации производственной деятельности [72].

В качестве комментария к виртуальному подходу к управлению отметим, что главным преимуществом такого подхода является возможность выбирать и использовать наилучшие ресурсы, знания и способности с меньшими временными затратами, и как следствие, согласно Катаеву А.В., появляются конкурентные преимущества предприятия, использующие виртуальный подход к управлению, а именно скорость выполнения рыночного заказа; возможность снижения совокупных затрат; возможность более полного удовлетворения потребностей заказчика; возможность гибкой адаптации к изменениям окружающей среды; возможность снизить барьеры выхода на новые рынки [77].

Таким образом, основным направлением организации материально – технического обеспечения на основе виртуального подхода к управлению является обеспечение компетенциями третьей стороны. В свою очередь предприятие, применяющее виртуальный подход к управлению, должно обладать как минимум следующими способностями:

- уметь идентифицировать и привлекать ключевые компетенции, необходимые для реализации проекта (аспекты менеджмента знаний);
- на основе привлеченных компетенций организовать процесс создания и сбыта продукции (аспекты функционирования сети).

Среди недостатков виртуального подхода к управлению следует отметить высокую экономическую зависимость от партнеров, обусловленную узкой специализацией членов сети; отсутствие поддержки своих партнеров (материальной, социальной) вследствие отказа от классических договорных отношений.

Сравнительный анализ зарубежного и отечественного опыта основных принципов стратегического управления отражает тесную взаимосвязь с выбором той или иной системы материально – технического обеспечения промышленных предприятий (см.табл.3).

Таблица 3

Принципиальные различия в стратегическом управлении зарубежных и отечественных промышленных предприятий в контексте организации материально – технического обеспечения

Зарубежные предприятия	Отечественные предприятия
Активные НИОКР	Второстепенность НИОКР, обусловленная главным образом сложностью в привлечении долгосрочных финансовых ресурсов
Инновационность продукции поставщиков	Инертность поставщиков относительно инициирования инноваций
Диверсификация производства	Стремление к однородности выпускаемой продукции в связи с существующими предпосылками (наличие производственного оборудования для крупносерийного производства); Высокий уровень капитальных затрат на диверсификацию производства
Стремление повысить уровень	Зачаточное состояние внедрения принципов

производства по всей технологической цепочке	логистического менеджмента либо отсутствие такового
Достижение лидирующих позиций путем минимизации издержек при одновременном выполнении функции производителя и продавца	Ценовая конкуренция при второстепенности использования инструментов маркетинга; копирование стратегии продвижения у конкурентов
Маневренность и гибкость использования внешних ресурсов, в том числе и материальных	Перманентность в использовании внешних ресурсов, обусловленная главным образом субъективной заинтересованностью отдельных должностных лиц

В таблице 3 обобщены основные характеристики основных систем управления материально – техническим обеспечением промышленного предприятия, определены их основные достоинства и недостатки, а также сфера практического применения на основе анализа научных исследований Алесинской Т.В., Бармашовой Л.В., Гаврилова Д.А., Лайкера Дж., Луиса Р., Ельдейштейна Ю.М. и др.

Таблица 4

Основные концепции и системы управления материально – техническим обеспечением промышленного предприятия

Наименование системы	Сущность системы	Достоинства	Недостатки	Применение
<i>Подсистема «Управление производством»</i>				
Толкающая система («push system»)	Организация движения материального потока, при которой материальные ресурсы подаются с предыдущей операции на последующую операцию в соответствии с заранее сформированным жестким графиком [22]. Продукция «проталкивается» следующий участок; готовые изделия выталкиваются на склад конечной продукции	Каждой операции общим расписанием устанавливается время, к которому она должна быть завершена. Полученный продукт становится запасом незавершенного производства на входе следующей операции. заранее сформированный жесткий график	Игнорирует то, что в настоящее время делает следующая операция - занята выполнением совсем другой задачи или ожидает поступления продукта для обработки, что может приводить к задержке в работе и рост запасов незавершенного производства	<i>Традиционные производственные системы используют «толкающий» подход для продвижения работ через систему</i> Традиционно используемая в производственных процессах
Тянущая система («pull system»)	Материальные ресурсы подаются («вытягиваются») на следующую	Управление перемещением работы закреплено за последующей	Жесткий график движения материальных ресурсов	<i>«Тянущий» подход для управления потоком работы реализуются в</i>

	технологическую операцию с предыдущей по мере необходимости	операцией: каждый рабочий участок по мере необходимости «притягивает» себе продукцию с предыдущего участка; продукция с конечной операции «вытягивается» запросом потребителя или контрольным графиком	отсутствует, а составление заявок на пополнение производственных запасов материальных ресурсов осуществляется при достижении их критического значения	<i>«точно-срочных» системах, при которых каждый рабочий участок выпускает продукцию в соответствии с запросом последующего рабочего участка</i>
«Точно-в-срок» («just-in-time») — «JIT»)	Микрологистическая концепция, необходимым условием внедрения которой является выравнивание производства и осуществление централизованного планирования	Незначительный объем незавершенного производства. Способствует стабильности производственного процесса и сокращению сроков производства	<i>Ответственность за качество лежит на поставщике, отсутствие проверок со стороны покупателя</i>	Повсеместное использование зарубежными промышленными предприятиями. Применяется преимущественно в серийном производстве

Продолжение табл.4

Наименование системы	Сущность системы	Достоинства	Недостатки	Применение
MRP (Material Requirements Planning)	Расчет потребности во всех видах материалов, сырья, комплектующих, деталей, необходимых для производства каждого продукта из основного графика в требуемом объеме, и подаче соответствующих заказов на поставку. При использовании MRP уровень запасов низкий и повышается только непосредственно перед выполнением заказа	Возможность учитывать будущие потребности предприятия, формировать заказы на пополнение запасов в нужные сроки и в нужных объемах	Невозможность учета ограниченности ресурсов. Сложное определение оптимальных размеров партий готовой продукции	Возможность использования данных MRP для планирования других логистических видов деятельности, как на предприятии, так и в цепи поставок
MRP II	Усовершенствованная система MRP (учитывает при составлении заказов возможность объединения нескольких крупных заказов в более крупный)	Простой алгоритм управления запасами и производством. Графики составляются по всем операциям. Возможность получения планов закупок и производства высокой точности при нестабильных условиях внешней и внутренней	В условиях жесткой конкуренции начинает давать неудовлетворительные результаты по срокам выполнения заказа и по точности соблюдения сроков	Используется большинством западных предприятий; приобретает все большую популярность в России

		среды		
Информационной подсистема системы «just-in-time» - «канбан»	Управление материальным потоком с целью обеспечения бесперебойного функционирования системы «точно в срок» путем использования работниками предприятия сигналов - в виде карточки с информацией о детали и ее местонахождении	Создание саморегулирующейся системы, не требующей технической поддержки со стороны информационных систем, поскольку система карточек может работать в ее отсутствии	Колебания спроса не должно быть больше 10-15% - необходим стабильный процесс, в противном случае увеличивается трудоемкость данного процесса из-за частого пересчета карточек	Подходит для конвейерных производств промышленной продукции, характеризующейся предсказуемостью (планомерностью) спроса
Подсистема «Управление запасами»				
Система с фиксированной периодичностью заказа	Поступление материала через регулярно повторяющиеся равные промежутки времени	Простота системы, т.к. большим интервалом между регулированием. Наибольшую эффективность достигается при небольших материальных затратах и их равномерном расходе	Необходимо делать заказ на любое количество материала. Отсутствие страхового запаса до наступления очередного момента заказа	При получении заказа различными по величине партиями, расходы по размещению доставки относительно низкие, потери от возможного дефицита незначительные

Продолжение таблицы 4

Наименование системы	Сущность системы	Достоинства	Недостатки	Применение
Система с фиксированным размером заказа	Поступление материалов равными, заранее определенными оптимальными партиями через изменяющиеся интервалы времени. Заказ на поставку очередной партии дается при уменьшении размера заказа на складе до установленного критического уровня – «точки заказа»	Относительно низкие затраты на доставку и содержание материальных ресурсов	Недостаточная гибкость — в условиях позаказной работы и часто изменяющегося спроса управление по точке заказа не дает удовлетворительных результатов	используется при управлении производством по межоперационным заделам
ABC – метод	Позволяет выявить объекты, требующие первостепенного внимания, что особенно актуально при дефиците управленческих ресурсов. Результатом ABC анализа является группировка объектов по степени влияния на общий результат	Универсальный и эффективный метод. Объективная дифференциация номенклатуры позволяет распределить зоны внимания от ключевых для деятельности запасов до менее значимых. Позволяет оптимизировать систему пополнения для	Отсутствует учет динамики спроса, однако данная проблема может быть преодолена дополнением данными XYZ-анализа, позволяющего классифицировать товарные запасы в зависимости от характера спроса с учетом сезонной динамики	Широкий спектр применения благодаря различным методам выделения групп, (эмпирический-метод суммы, дифференциальный метод, метод многоугольника, метод касательных, метод петли)

		каждого вида запасов		
Методика усовершенствованного, или синхронного, планирования (Advanced Planning and Scheduling, APS)	Структурно указанный метод может быть разделен на две части — первая связана с планированием производства и снабжения, вторая — с диспетчеризацией производства	Относительно Низкие затраты времени по сравнению со стандартными системами MRP II на процесс планирования	Для использования необходима мощная ERP-система, в которой поддерживается функция синхронного планирования. Высокие требования к точности информации о состоянии предприятия, поставляемой в систему.	Применимо для предприятий, ориентированных на удовлетворение внешнего спроса под заказ. Одно из новейших достижений западной мысли в области управления производством и запасами, которая может со временем вытеснит из обихода метод MRP II

На отечественных промышленных предприятия функции материально–технического обеспечения распределены, как правило, между следующими составляющими отдела: планово – экономической группой, материальной группой и диспетчерской группой (см.табл.5).

Таблица 5

Типовая модель организации материально – технического обеспечения
промышленного производства – структурный аспект*

Состав отдела материально – технического обеспечения	Ключевые функции
Планово – экономическая группа	1. Определение возможностей удовлетворения потребностей в материальных ресурсах; 2. Разработка планов снабжения; 3. Подготовка технико – экономического обоснования выбора формы снабжения; 4. Установление норм расхода материальных ресурсов структурным подразделениям предприятия;
Материальная группа	1. Составление заказов и спецификаций на материальные ресурсы; 2. Размещение заказов у поставщиков; 3. Учет документов на поставку материальных ресурсов; 4. Разработка оперативных планов снабжения;
Диспетчерская группа	1. Контроль обеспеченности производства материальными ресурсами; 2. Организация погрузки – разгрузки; 3. Регулирование поступления материальных ресурсов в структурные подразделения предприятия

* Таблица составлена по материалам: Елизаров Ю.Ф. Экономика организаций: учебник для вузов / Ю.Ф. Елизаров. – М.: Издательство «Экзамен», 2006, 2006 – 495 с.

Издержки, связанные с организацией материально – технического обеспечения развития промышленности и его осуществлением являются важнейшей составляющей издержек общественного производства.

С процессом материально – технического обеспечения возникают текущие единовременные издержки, а именно издержки на пополнение основных фондов и оборотных активов промышленных предприятий.

В мировой практике существуют три способа противостояния дефициту и высокой стоимости материальных ресурсов: замена материала, вертикальная интеграция и изменение технологии [60].

В качестве критериев и факторов оптимальности организации материально – технического обеспечения могут выступать, на наш взгляд, результаты мероприятий логистического менеджмента, а именно:

- Совершенствование планирования потребности и нормирование расхода материальных ресурсов для производственных подразделений промышленного предприятия;
- Устранение потерь материальных ресурсов при доставке от поставщиков;
- Эффективное использование вторичных материальных ресурсов;
- Исключение, по возможности, промежуточного складирования материальных ресурсов при доставке от поставщиков;
- Доставка материальных ресурсов от поставщиков как можно большими партиями с максимальным использованием грузоподъемности транспортных средств и минимальными тарифами;
- Минимизация уровней запасов материальных ресурсов во всех звеньях складской системы.

Материально – техническое обеспечение должно быть ориентировано

на решение следующих актуальных задач, стоящих перед промышленными предприятиями: своевременное снабжение необходимыми для производства материальными ресурсами (предметами труда: сырьем, материалами основными и вспомогательными, топливом, запчастями, тарой и тарными материалами) [136]; ресурсосбережение; оптимизация материалоемкости; оптимизация производственных запасов (материальные ресурсы, поступившие на предприятие и находящиеся на складах в ожидании запуска в производство [129]).

К основным показателям, характеризующим организацию материально– технического обеспечения, можно отнести следующие [108]:

- Количество оборотов всех запасов;
- Общие затраты на материально – техническое обеспечение, приходящиеся на единицу товарооборота;
- Степень готовности поставщика (отношение объема удовлетворенных потребностей в указанный период на общий объем потребностей);
- Удельный вес затрат на материально – техническое обеспечение в общих расходах;
- Скорость оборота материальных ресурсов;
- Транспортные расходы на единицу перевозимой продукции;
- Степень риска, связанная с содержанием склада.

Проведенные за рубежом расчеты свидетельствуют о том, что склад запасных частей поставщика с номенклатурой около 50 тыс.наименований может обслуживать поступающие заявки с вероятностью 0,96. Для увеличения этой вероятности до 0,98 номенклатуру нужно расширить приблизительно в три раза, а это предполагает значительный рост капитальных вложений в развитие складов, а, следовательно, существенному росту цены обслуживания [136].

В анализе организации материально – технического обеспечения, проведенном Гаджинским А.М., отмечено, что 95-98% времени перемещения материальных ресурсов в границах предприятия приходится на выполнение погрузочно – разгрузочных работ и транспортно – складских работ [44].

Отрицательное влияние на эффективность производственно – хозяйственной деятельности предприятия оказывает отсутствие взаимосвязи либо слабая взаимосвязь между задачами материально – технического обеспечения и сбытом продукции промышленного производства [56].

В глобальном смысле так называемый сквозной материальный поток - «от зарождения инновации до утилизации продукта» [24] как объект управления при логистическом подходе к управлению, его оптимизация, способны дать максимальный эффект на всем протяжении от первичного источника сырья до конечного продукта.

Так, Елизаров Ю.Ф. утверждает, что «экономически невыгодно разделять информацию и кадры по отдельным направлениям - снабжение и сбыт».

Далее рассмотрим основные направления организации материально – технического обеспечения промышленных предприятий (см.табл.6).

Таблица 6

Основные направления и задачи организации материально – технического обеспечения промышленных предприятий

Направления	Задачи
Планирование материально – технического обеспечения производства	Прогнозирование спроса
	Планирование сбыта
	Планирование производства
	Планирование снабжения
Управление и учет материальных ресурсов	Контроль за предоставлением услуг;
	Учет и инвентаризация производственных запасов;
	Учет запасов незавершенного производства;
	Учет и инвентаризация готовой продукции;
	Принятие управленческих решений с целью удовлетворения заказов покупателей;
	Принятие управленческих решений относительно поставщиков

Организация перемещения материальных ресурсов	Получение материальных ресурсов от поставщиков
	Подготовка материальных ресурсов для хранения / запуска в производство
	Межцеховые и межзаводские перевозки
	Подготовка и упаковка готовой продукции
	Организация хранения готовой продукции
	Поставка готовой продукции на склады дистрибьюторов

По таблице 6 отметим, что в большей степени зарубежные экономисты включают в задачи материально – технического обеспечения такие как подготовка и упаковка готовой продукции, организацию ее хранения, и, более того, поставку готовой продукции на склады дистрибьюторов. В частности, Мате Э., Тиксье Д. объединяют эти задачи в одно направление – «материально – техническое обеспечение сбыта» [97].

По направлению планирования материально – технического обеспечения на этапе прогнозирования спроса необходимо проанализировать состоявшийся и перспективный спрос с учетом сделанных заказов, продифференцировав как покупателей, так и саму реализованную им продукцию.

В процессе планирования организации материально – технического обеспечения должны решаться следующие задачи [60]:

- определение состава необходимых материальных ресурсов, их группировка по видам, функциям, способам закупки, срокам хранения и другим признакам;
- прогнозирование основных поставщиков по видам материальных ресурсов;
- согласование с поставщиками основных требований к качеству поставляемых ими материальных ресурсов;
- планирование размера транспортных партий, числа поставок материальных ресурсов;
- планирование издержек на приобретение, транспортировку и хранение материальных ресурсов;

- планирование требуемых складских площадей.

Планирование снабжения должно основываться на маркетинге закупок наиболее выгодных поставщиков, предоставляющих оптимальное сочетание цены и качества.

При планировании перспективной потребности в материальных ресурсах не ранее рассчитанные показатели, ни выработанные плановые решения, ни основные источники снабжения не являются константами. Предварительные допущения, используемые при оценке потребностей в ресурсах, необходимо периодически пересматривать, чтобы знать степень реальности изменяющихся со временем потребностей и возможность появления лучших поставщиков и эффективных способов выполнения заявок.

1.3. Особенности организации материально – технического обеспечения промышленности в кластерных системах

Термин «кластер» в переводе с английского «cluster» - «расти вместе». По Портеру М., кластер является синонимом промышленной группы, и представляет собой группу соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере и характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга.

Миграян А.А. определяет кластер как совокупность взаимосвязанных групп успешно конкурирующих фирм, которые образуют «золотое сечение», в западной интерпретации «diamond — бриллиант» всей экономической системы государства и обеспечивают конкурентные позиции на отраслевом, национальном и мировом рынках [99].

Лимер Е. [182], Толенадо И. и Солье Д. [185] в своих исследованиях обосновывают необходимость формирования образований кластерного *типа*

с целью реализации конкурентных технологических, экспортных и прочих преимуществ компаний, входящих в их состав.

По мнению Метенева В.В., Гулого И.М., кластеры зачастую выходят за пределы иерархических сетей и превращаются в решетки многочисленных перекрывающихся и подвижных взаимосвязей между участниками кластера, поскольку данные взаимосвязи существуют на постоянной основе, постепенно смещаются, а часто распространяются и на родственные отрасли [100].

Кластеры имеют естественное происхождение, что является коренным отличием их от территориально - производственных комплексов и научно-производственных объединений, являющихся по сути искусственными продуктов плановой экономики, когда выбор поставщика определялся не интересами предприятия, распоряжением «сверху», и представляющие собой совокупность предприятий, позволяющих сконцентрировать производительные силы на определенной территории для оптимизации использования природных, трудовых ресурсов.

Базовыми предпосылками для возникновения кластера могут быть географические, природно-климатические условия, близость к рынкам сбыта и капитала. В кластере происходит стимулирование создания новых предприятий – участников кластера путем формирования благоприятных условий значимым участником кластера – государства.

Основной целью реализации государственной кластерной политики является обеспечение высоких темпов экономического роста и диверсификации экономики, в том числе за счет повышения конкурентоспособности поставщиков оборудования, комплектующих.

Реализация кластерной политики способствует росту конкурентоспособности бизнеса за счет реализации потенциала эффективного взаимодействия участников кластера, снижения транзакционных издержек,

обеспечивающих формирование предпосылок для реализации совместных кооперационных проектов и продуктивной конкуренции.

Формирование и развитие кластеров является эффективным механизмом привлечения прямых иностранных инвестиций и активизации внешнеэкономической интеграции.

Развитие кластеров позволяет также обеспечить оптимизацию положения отечественных предприятий в производственных цепочках создания стоимости, содействуя повышению степени переработки добываемого сырья, импортозамещению и росту локализации сборочных производств, а также – повышению уровня неценовой конкурентоспособности отечественных товаров и услуг [7].

Наличие большого выбора мелких поставщиков комплектующих и услуг является условием формирования и развития кластерных систем. Снижение рисков, связанных со сбытом путем формирования концентрированной потребительской базы, является предпосылкой для появления новых поставщиков внутри кластера.

В кластере могут присутствовать смежные отрасли, что также открывает перед поставщиками дополнительные возможности. В качестве примера уместно привести опыт шведской и финской экономики, для которых характерно формирование мощных многоотраслевых кластерных формирований [128]. Данный подход заслуживает особого внимания, поскольку позволяет сосредоточить стимулирующие воздействия на ключевых секторах, или блоках экономики, обладающих потенциалом развития и обеспечивающих сопряженный прогресс для контактирующих сфер экономики.

В кластере происходит непрерывное наращивание совокупности ресурсов конкурентоспособности (активов, знаний и т.д.) благодаря чему входящие в кластер предприятия опережают своих конкурентов, действующих вне кластерной зоны.

Создания кластера может быть инициировано следующими способами [105]:

1. «сверху-вниз» - когда государство инициирует реализацию кластерной политики, в рамках которой осуществляется комбинация действующих систем с новыми стратегиями;
2. «снизу-вверх» - когда инициатива зарождается в результате кластерного консалтинга.

Липатников Н.М. в своем исследовании выделяет три основных вида кластеров, каждый из которых подчеркивает тот или иной приоритет его функционирования [81]:

- территориальные группы внутри одного или родственных секторов промышленности, часто привязанные к тем или иным научным школам;
- вертикальные производственные цепочки, в рамках которых смежные этапы производственного процесса образуют ядро кластера (в том числе сети, формирующиеся вокруг головных компаний);
- промышленные объединения в рамках какой – либо базовой отрасли.

Успешное функционирование кластеров позволяет предприятиям - его участникам, используя «концентрированный» экономический и инновационный потенциал кластера, повышать свою конкурентоспособность.

В масштабе государства такие кластеры являются своего рода точками роста внутреннего и международного рынка, объектами крупных капиталовложений, на которых обращено пристальное внимание правительства и местных администраций.

Повышение уровня конкурентоспособности предприятий – участников в кластере обусловлено возможностью передачи по технологическим

цепочкам товаров с высокой потребительской ценностью, а также иных конкурентных преимуществ по отношению к предприятиям-смежникам, направленных на повышение качества производимых и поставляемых ими комплектующих.

В таблице 7 отражена классификация типов кластеров, опирающаяся на их отраслевую специфику согласно «Методических рекомендаций по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации» [12], разработанных Министерством экономического развития Российской Федерации в декабре 2008 года, а также приоритетные направления по преодолению ограничений в их развитии.

Стимулирование образования кластеров позволяет в рамках естественно формирующихся доверительных отношений в группе создателей определенного продукта, увеличивать радиус доверия и создавать тем самым почву для формирования инновационных производственных и сервисных малых и средних предприятий, движимых крупными компаниями-лидерами как локомотивами [37].

Таблица 7

Характеристика основных типов кластеров и приоритетные направления
повышения эффективности их функционирования
в Российской Федерации*

Типы кластеров	Характеристика	Направления повышения эффективности их функционирования
Дискретные	Включают в себя предприятия, производящие продукты (и связанные услуги), состоящие из дискретных компонентов, включая предприятия автомобилестроения и иных отраслей машиностроительного комплекса, а также организации строительной отрасли и	Повышение уровня развития кооперационных связей и механизмов субконтрактации; Увеличение доли комплектующих, производимых внешними поставщиками в результате повышения уровня операционной конкурентоспособности посредством сокращения сроков освоения новой

	производства строительных материалов. Как правило, кластеры данного типа состоят из малых и средних компаний – поставщиков, развивающихся вокруг сборочных предприятий и строительных организаций. Дискретные кластеры характеризуются территориальной локализацией основной численности многочисленностью участников – поставщиков, развивающихся вокруг сборочных предприятий	продукции, снижения доли накладных расходов, активизация процесса технологической оснащенности и организации производства; повышение качества
Процессные	Образуются предприятиями, относящимися к так называемым процессным отраслям, таким как химическая, целлюлозно-бумажная, металлургическая отрасль, а также сельское хозяйство, пищевая промышленность и др.	Доступность сырья для малых и средних предприятий, специализирующихся на переработке продукции крупных процессных предприятий. Доступность финансовых ресурсов для приобретения дорогостоящего производственного оборудования; Повышение уровня профессионального уровня инженерного персонала и основного производственного персонала

Продолжение таблицы 7

Типы кластеров	Характеристика	Направления повышения эффективности их функционирования
Инновационные	Развиваются в секторах информационных технологий, биотехнологий, новых материалов и включают большое количество новых компаний, возникающих в процессе коммерциализации технологий и результатов научной деятельности, проводимых в высших учебных заведениях и исследовательских организациях	Повышение интенсивности научно-исследовательской деятельности по ключевым направлениям развития кластеров, включая образовательную компоненту; Повышение эффективности процесса коммерциализации технологий; Доступность финансовых ресурсов для новых технологических компаний;
Туристические	Формируются на базе региональных туристических активов и состоят из предприятий различных секторов,	Повышение уровня развития специализированной инфраструктуры и сервиса, в том

	связанных с обслуживанием туристов	числе гостиниц, организаций общественного питания, пассажирского транспорта; Реставрация ключевых туристических объектов, в том числе памятников истории и культуры; Повышение стандартов качества предоставляемых услуг
Транспортно - логистические	Включают в себя комплекс инфраструктуры и компаний, специализирующихся на хранении, сопровождении и доставке грузов и пассажиров. Деятельность входящих в него предприятий напрямую связана с предприятиями других кластеров (лесного, агропромышленного, строительного, машиностроительного). Развиваются в регионах, имеющих существенный транзитный потенциал	Повышение эффективности взаимодействия всех видов транспорта; Повышение качества предоставления транспортных и сопутствующих услуг; увеличение числа логистических центров

*Таблица составлена по материалам: Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации [Электронный документ]. – Режим доступа: http://www.ir-per.ru/analytics/innov/detail/?item_id=218

Главным преимуществом кластерного подхода к промышленной политике по сравнению с традиционным отраслевым подходом является рассмотрение промышленности не в фокусе отраслей, а как совокупности субъектов (не только промышленных компаний, но и научных, общественных, правительственных структур), даже возможно принадлежащих разным отраслям, но объединенных созданием общего продукта [152].

В настоящее время в литературе встречается описание семи основных аспектов (во многих случаях встречающихся в комбинациях), из которых состоят кластерные системы (см.табл.8).

Таблица 8

Основные аспекты и их комбинации состава кластерных систем*

Аспект	Характеристика аспекта
--------	------------------------

Географический	Построение пространственных кластеров экономической активности, начиная от сугубо местных до глобальных
Горизонтальный	Несколько отраслей в составе крупного кластера
Вертикальный	Наличие смежных этапов производственного процесса
Латеральный	Общие возможности разных отраслей, позволяющие обеспечивать экономию за счет эффекта от масштаба
Технологический	Совокупность отраслей, пользующихся одной и той же технологией
Фокусный	Сосредоточенность малых и средних предприятий вокруг ядра кластера

*Таблица составлена по материалам: Взаимодействие малого и крупного бизнеса Информационно-аналитический сборник Института предпринимательства и инвестиций Москва, апрель 2003 г.
IV-й Всероссийская конференция представителей малых предприятий [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://www.smb.ru/analitics.html?id=sl_business#_Toc40685477

В соответствии с кластерным подходом, совокупность предприятий различного масштаба создают общую гибкую структуру, для использования экономических преимуществ крупного промышленного предприятия – лидера кластерной системы [21].

В широком смысле, становление базовой отрасли служит толчком к развитию отраслей-поставщиков и отраслей-потребителей, а также сегментов услуг, образуя «кластер» экономической активности [127]. Активно развивающийся сектор задает импульс развития связанным с ним отраслям и секторам, обеспечивая общее прогрессивное развитие и формирование конкурентных преимуществ.

В развитом общественном производстве формирование хозяйственных связей между поставщиками и получателями продукции предопределяет как эффективность обращения, так и эффективность производства продукции промышленного производства.

Увеличение доли затрат общественного труда, занятого выполнением операций, предшествующих процессу физического движения продуктов труда является объективной необходимостью при данных условиях хозяйствования.

Объекты планирования организации материально – технического обеспечения формируются на четырех уровнях: стратегическом, структурном, функциональном и операционном (см.табл.9).

Следует подчеркнуть важность стратегического уровня планирования организации материально – технического обеспечения, поскольку именно на данном уровне промышленные предприятия определяют курс на ту или иную срочность отношений со своими поставщиками.

В частности, если говорить о приоритетности долгосрочных отношений, то необходимо их налаживать с несколькими поставщиками – наиболее надежными и проверенными, таким образом создавая для последних гарантированный рынок сбыта, создавая аналог системы долгосрочных контрактов, при которой конкуренция является одним из инструментов стратегического планирования, позволяющим перераспределить в случае необходимости объемы закупок в пользу наиболее эффективных субподрядчиков, обеспечивающих одновременно высокое качество, ритмичность поставок и низкий уровень издержек.

Таблица 9

Объекты планирования организации
материально – технического обеспечения

Уровни планирования	Объекты планирования
Стратегический уровень	– Стратегические концепции обеспечения материальными ресурсами
Структурный уровень	– Задача «сделать или купить» (Make-or-Buy Problem) [112]; – План по обеспечению материальных ресурсов в зависимости от подхода - тянущие или толкающие

	системы материально – технического обеспечения; – Связь с поставщиками; – Виды транспорта; – Организационное проектирование
Функциональный уровень	– Экономическое обоснование и выбор складского хранения материальных ресурсов; – Выбор поставщика по следующим критериям: степень надежности поставок; минимальное время транспортировки; минимальные расходы на транспортировку; гибкость системы; обеспечение сохранности грузов и исключение их возможных повреждений; быстрота обработки рекламаций; минимальные затраты на упаковывание грузов; минимальные затраты за страхование
Операционный уровень	– Операционные приемы и процедуры [60]; – Маршрутизация и диспетчеризация

В рамках такого подхода к стратегическому управлению материальными ресурсами поставщики и субподрядчики рассматриваются как продолжение производственных подразделений основного промышленного предприятия, они требуют от своих поставщиков такого уровня качества изделий, чтобы поставка комплектующих узлов и деталей могла осуществляться непосредственно на производственные участки к месту сборки или последующей технологической обработки, минуя складские помещения, подразделения технического контроля.

Такие промышленные предприятия прилагают определенные усилия, чтобы их поставщики как можно больше участвовали в их производственной деятельности, привлекая их уже на начальной стадии разработки нового продукта и предлагая долгосрочные контракты тем из поставщиков, кто способен выполнить высокие требования к организации материально – технического обеспечения и полностью удовлетворить требования к качеству.

В качестве примера можно привести опыт компания «Ford Motor», которая в ходе работы над моделью «Таурус», подписала долгосрочные контракты с поставщиками, пригласив их с самого начала участвовать в

разработке новой модели автомобиля. Кроме того, компания «Ford Motor» начала выдавать вознаграждение своим лучшим поставщикам.

Компания «Хегох» сократила число своих поставщиков с 5000 до 300 предоставив оставшимся 2-3-летние контракты, являющие по стандартам отрасли долгосрочными в обмен на значительные улучшения в качестве поставляемых узлов и материалов, кроме того компания организовала специальное обучение представителей поставщиков методу организации материально – технического обеспечения по системе «точно в срок» [172].

В организации материально – технического обеспечения промышленных предприятий базовым элементом является взаимная выгода при обмене ресурсами между участниками сделки. Так называемая теория издержек, связанная с заключением сделок, заключается в том, что выбор в пользу организации материально – технического обеспечения с привлечением внешнего поставщика должен осуществляться в случае, когда внутрифирменные издержки на собственное производство полуфабрикатов больше издержек на их приобретение [109].

Эта теория является предпосылкой формирования задачи «МОВ» – «Make-or-Buy Problem» - «сделать или купить», когда полуфабрикаты выгоднее изготавливать силами предприятий – подрядчиков при условии превышения суммы внутренних издержек собственного производства данных полуфабрикатов над затратами по изготовлению полуфабрикатов силами подрядчиков и издержек, связанных с заключением сделки.

В мировой практике широко распространены оба варианта организации материально – технического обеспечения производства. Так, «Toyota» приобретает около 70% компонент у предприятий – поставщиков, являющихся участниками логистической цепи, и, более того, предоставляет им кредиты, оборудование, технологические и управленческие ноу-хау, занимается обучением их персонала [86]; «General Motors» же около 70% компонент производит силами собственного производства [89].

Вступление предприятий – подрядчиков в таковые логистические цепи позволяет им специализироваться на тех видах промышленной продукции, которые являются ключевыми в обеспечении их конкурентных преимуществ, при этом другие виды продукции передаются другим партнерам логистической цепи, которые способны и имеют возможность производить их с большей эффективностью. Кроме того, промышленные предприятия – подрядчики – элементы логистической цепи могут повысить свою гибкость в организации материально – технического обеспечения путем отказа от низкорентабельного производства [124].

Однако, для предприятия – центра логистической цепи существуют определенные риски при чрезмерно активном привлечении подрядчиков, а именно: закупка большей части комплектующих на стороне делает предприятие чрезмерно зависимым от колебаний рыночной конъюнктуры.

Концентрация покупателей и поставщиков предприятий кластера способствует росту эффективности и специализации производства. Малые и средние предприятия в составе кластера выступают не как отдельные предприятия, а как элементы объединенной группы предприятий и потому их эффективность оценивается как с позиции успешности функционирования кластера, так и с позиции входящего в него отдельного малого предприятия [33].

Анализ подходов к организации материально – технического обеспечения промышленности за рубежом показывает, что приоритеты в пользу использования тех или иных подходов зависят от совокупности факторов, определяющих уровень развития и территориальное размещение производительных сил, развития научно – технического прогресса, зрелости рыночных отношений.

Важно также отметить, что работа в цепочке создания стоимости ведущих фирм, выполняемая в пределах текущих границ кластера в 24-х

европейских кластерах из 34-х происходит по направлению «Управление материально – техническим обеспечением» [150].

Отметим, что близость поставщиков (табл.10) является одним из основных факторов, которые могут дать представление об успешности того или иного кластера наряду с такими критериями как влияние кластера на региональную экономику; уровень развития человеческого капитала; доступность капитала; рост сектора услуг; уровень развития внешних связей; уровень социальной активности; качество делового климата; развитие инноваций в кластере; уровень конкурентоспособности резидентов кластера [32].

Таблица 10

Факторы, влияющие на организацию материально – технического обеспечения промышленного предприятия

Фактор	Роль	Показатели, отражающие воздействие фактора
Близость поставщиков	Контроль задержанных поставок, а также последствий опозданий.	Доля задержанных заказов; -доля случаев, когда просрочки доставки вызвали ощутимое отсутствие материальных ресурсов/готовой продукции на складе; -число случаев остановки производства в результате просрочки и т.п.
Надежность поставщика	Соответствие качества и объемов его поставок условиям, зафиксированным в договорах	-доля просроченных доставок и отказов поставки; -доля поставок, не соответствующих договорам по качеству продукции; -доля заказов, доставленных вопреки договоренности не единой партией; -качество услуг различных перевозчиков, измеренное временем в пути и числом поврежденных грузов и т.п.

Продолжение табл.10

Фактор	Роль	Показатели, отражающие воздействие фактора
Закупочная цена	Анализ цен, уплаченных при закупках	Выбор поставщика – участника системы материально – технического обеспечения – должен основываться на совокупности

	продукции, в частности, их сравнение с ранее намеченных ценами, а также попытки избежать таких отклонений от бюджета закупок.	критериев. Крампе Х. в своем исследовании оценил критерии выбора поставщика по степени их важности [83]: 1. степень надежности поставок-83%; 2. минимальное время транспортировки – 77%; 3. минимальные расходы на транспортировку – 75%; 4. гибкость системы – 55%; 5. обеспечение сохранности грузов и исключение их возможных повреждений – 53%; 6. быстрота обработки рекламаций – 33%; 7. минимальные затраты на упаковывание грузов – 32%; 8. минимальные затраты за страхование – 20%.
--	---	--

Обобщая вышесказанное, отметим, что при достижении такой повсеместно декларируемой цели создания кластеров как повышение конкурентоспособности продукции промышленного производства, создаваемого в кластере, необходимо уделить внимание не только сфере производства и сбыта товаров, но и сфере материально-технического обеспечения. Высокий уровень организации материально – технического обеспечения действительно способен быть одним из условий, факторов экономического успеха отечественных промышленных предприятий.

Процесс реформирования и реструктуризации, проводимый на уровне предприятий, затронул в основном отделы сбыта, в то время как отделы снабжения существенно не изменили поле своей функциональной деятельности; в их компетенции по-прежнему остаются вопросы обоснования потребностей в материально-технических ресурсах, обеспечения потребностей через поставку, организации хранения и подготовки ресурсов к производственному потреблению. Более того, характерным является то, что в отсутствие прежней системы планирования материально-технического обеспечения, многие предприятия и сегодня не имеют эффективной ресурсной стратегии, в отличие от стратегии сбыта.

В российской промышленности большинство проблем, тормозящих

повышение уровня организации материально – технического обеспечения, сводятся к следующим:

- пассивное применение на практике существующих методологических наработок в области определения нормативных запасов материальных ресурсов для каждого конкретного промышленного предприятия;
- субъективизм и/или бессистемность, присутствующие при принятии решений в части выбора поставщиков материальных ресурсов;
- недооценка важности и роли «неликвидных» - невостребованных на того или иного промышленного предприятия – материальных запасов как источника высвобождения замороженных оборотных средств;
- фрагментарное управление бюджетом материальных ресурсов [52].

В структуре кластера центром кластера чаще всего бывают одна или несколько независимых мощных компаний, между которыми сохраняются конкурентные отношения, что существенно отличает кластер от картеля или финансово-промышленной группы. Кластер создает исключительно благоприятные условия для развития специализированных производств, в том числе вспомогательного, обслуживающего и поддерживающего характера. Лидирующие на мировом рынке крупные компании и фирмы нуждаются в большом количестве приспособленного к их технологиям смежных производств, оборудования, материалов, что создает емкий рынок для небольших фирм, в том числе с инновационной направленностью, которые в будущем и становятся генераторами конкурентных преимуществ.

2. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРИЗАЦИИ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОГРАММ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

2.1. Повышение эффективности промышленной политики за рубежом

Для зарубежных промышленных предприятий точкой актуализации организации системы материально – технического обеспечения можно считать начало 70-х годов, когда в силу влияния совокупности факторов (наступление энергетического кризиса, высокая конкуренция на рынке, высокие темпы научно – технического прогресса) пристальное внимание стало уделяться росту затрат на материально – техническое обеспечение до 15-20% в общих издержках [56].

В настоящее время удельный вес совокупных затрат, связанных с товародвижением продукции в странах Западной Европы, США, Японии составляет более 20% валового национального продукта или 30-40% стоимости конечного продукта. При этом структура таких расходов имеет следующий вид: издержки на содержание запасов сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции – 44%, издержки на складирование и экспедирование-16%, на магистральные перевозки – 23%, на технологические перевозки – 9%, на организацию сбыта готовой продукции – 8%.

В США, Европе было проведено значительное число исследований, посвященных учету затрат на материально – техническое обеспечение, однако при этом следует отметить, что наибольшее количество исследований было посвящено проблеме выявления и оптимизации издержек, возникающих в связи с фактическим распределением готовой продукции. Только в редких случаях проходило исследование издержек собственно материально – технического обеспечения, а также издержек связанных с

оперативным планированием и запуском товара в производство, с проведением погрузочно – разгрузочных манипуляций.

Доля затрат на материально – техническое обеспечение различна в зависимости от отраслевой принадлежности предприятия. Бесспорно, различные соотношения элементов затрат на материально – техническое обеспечение обусловлены также и страновыми различиями.

Консалтинговой фирмой «Kearney Managament Cansultants» (Чикаго) в 1993 году было проведено исследование по сопоставлению затрат на материально – техническое обеспечение на основе данных выборки канадских, европейских и американских компаний (табл.11).

Таблица 11

Пропорции элементов затрат
на материально – техническое обеспечение за рубежом*

Страны	Элементы затрат на материально – техническое обеспечение		
	Расходы на содержание запасов и учет заказов	Расходы на складирование	Расходы на транспортировку
Франция	31	24	45
Бенилюкс	47	22	31
Германия	30	33	37
Италия	28	34	38
Великобритания	24	28	28
Страны Средней Европы	32	28	40
США	35	20	45
Канада	30	25	45

* Источник: Елизаров Ю.Ф. Экономика организаций: учебник для вузов / Ю.Ф. Елизаров. – М.: Издательство «Экзамен», 2006. – 495 с.

Согласно данному исследованию, удельный вес затрат на организацию обеспечения сырьем и расходными материалами составляет 1,5%-9%. Удельный вес транспортных расходов составляет 1,65%-8,98%, расходы на хранение составляют 2,12%-3,7%. Наибольшим удельным весом в цене реализации продукции отличаются расходы на физическое распределение продукции - от 2,8% до 24,2% [56].

Основная часть в суммарном времени, затрачиваемого на продвижение

материальных ресурсов от места их непосредственного производства (добычи) до конечного потребителя, по данным исследования Комитета по внутреннему транспорту Европейской экономической комиссии ООН, приходится на их нахождение в запасах: так, время нахождения материалов и изделий в запасах составляет 85% в суммарном цикле времени на доставку материальных ресурсов от первичного поставщика до конечного потребителя, время транспортировки составляет соответственно 5%, на подготовительные операции – 8%, на производство – 2% [129].

Таким образом, 93% от суммарного времени всего цикла приходится на нахождение материальных ресурсов в качестве запасов и только 2% - производство.

Современные тенденции в мировой экономике - глобализация производства, активная практическая реализация принципов логистического менеджмента, ужесточение требований к качеству выпускаемой продукции, работ, услуг и технологиям - обуславливают необходимость формирования новых способов активного включения в современные интеграционные процессы и взаимодействия предприятий- производителей и их поставщиков.

Повсеместная реализация кластерного подхода промышленной политики зарубежных стран позволяет их национальным отраслям развивать и поддерживать свое конкурентное преимущество.

Выполнение кластерными системами функции «точки роста» внутреннего рынка и обеспечение ими продвижения производимых ее участниками товаров и услуг на международные рынки, способствует повышению международной конкурентоспособности государства посредством взаимодействия крупных, средних и малых предприятий по всем направлениям деловых связей.

Большинство федеральных земель Германии имеет автомобильные кластеры на своей территории. Автомобильные кластеры в Германии характеризуется наличием таких прямых поставщиков как Behr, Bosch,

Eberspächer, Knecht, Mahle and ZF Friedrichshafen AG, которые производят компоненты с высокой степенью переработки на 194 заводах.

Таким образом, в создании автомобильных кластеров Германии делается ставка на развитие поставщиков автокомпонентов. Основная часть компонентов производится внутри кластера. С автомобильным кластером Германии на субподрядных условиях построены взаимоотношения с более 2000 предприятий, включая вспомогательных поставщиков, дистрибьюторов и производителей специализированных машин.

Следует отдельно выделить огромное количество предприятий электронной промышленности – более 1000, что связано с возрастающей потребностью в электронных компонентах при производстве автомобилей – по прогнозам к 2015 году на долю электронных компонентов в небольшом легковом автомобиле будет приходиться 40% общих затрат. При этом, помимо крупных компаний, функционирует большое число средних и малых поставщиков, являющихся, в большинстве своем, семейными компаниями.

Для Италии характерно наличие индустриальных округов (созвездия, грозди, кластеры) малых и средних предприятий вокруг или внутри селения или небольшого города, в речной долине или вдоль транспортной магистрали либо морского побережья. 90% кластеров Италии являются моноотраслевыми и специализируются на производстве потребительских товаров: тканей, одежды, обуви, ювелирных изделий, аксессуаров, а также мебели, кухонного оборудования, отделочных материалов и сантехнического оборудования.

В Италии в формате кластеров функционирует около 60 тысяч производственных предприятий. Если добавить к ним предприятия сферы услуг, то на территории кластеров насчитывается до 1 млн. предприятий, что составляет $\frac{1}{4}$ всех имеющихся в стране предприятий.

Сегодня в Италии функционирует более 200 промышленных кластеров. На их долю приходится 43% населения, занятого в промышленности, и более

30% национального экспорта, причем на предприятия с числом занятых менее 500 чел. приходилось больше половины национального экспорта, из них 1/4 — приходится на предприятия с числом работающих менее 100. Этот факт свидетельствует об опыте успешном «соседства» малых, средних и крупных компаний в формате кластерной системы.

Для Италии характерны следующие тенденции в развитии кластеров: во – первых, почти во всех кластерах выявились предприятия-лидеры; во – вторых, началось внедрение местных и зарубежных крупных компаний в наиболее эффективные кластеры, основываясь на финансовом превосходстве, технологическом потенциале, сети сбыта.

Одной из перспектив мелких и средних предприятий является выполнение функции поставщиков предприятий-лидеров по типу концерна «Fiat». Более того, около 20 автомобильных предприятий, входящих в концерн «Fiat», в начале 80-х годов стал принадлежать его филиалу «Comau». В 90-х годах компании «Mandelly» стали принадлежать все заводы, выпускающие запчасти и оборудование для концерна «Fiat».

С начала 70-х годов в мире отмечается тенденция к консолидации и концентрации большинства кластеров, но в некоторых из них – обратная. Например, текстильная промышленность г. Прато (Италия) перешла к концу 70-х годов от вертикально интегрированной структуры, в которой преобладали несколько фирм, к деинтегрированной структуре производства.

Вторым перспективным направлением является генерация успешного опыта соседства крупных компаний и малых фирм - в большинстве случаев не происходит их конкурентной борьбы, поскольку крупные компании проявляют заинтересованность в сохранении совокупности самостоятельных предприятий, генерирующих инновации.

Для промышленных кластеров Италии характерно объединение большого количества малых и средних предприятий в различные ассоциации для повышения конкурентоспособности всей кластерной системы.

Так, подсистема управления закупками осуществляется маркетинговыми консорциумами (объединениями) – они выполняют поставки сырья крупными партиями, осуществляют складское хранение.

На эволюцию промышленных округов Италии большое влияние оказала либерализация рынков и усиление конкуренции в национальном и международном масштабе – крупные компании, представляющие признанные торговые марки выносят часть своего производства в существующие промышленные округа или создают новые промышленные округа для создания инновационных продуктов и технологий главным образом путем укрепления сети субподрядчиков на территориях, характеризующихся конкретной производственной специализацией.

Развитие промышленных округов Италии характеризуется тесным взаимодействием как на формальном, так и неформальном уровне. Взаимодействие между предприятиями – лидерами и их субподрядчиками на техническом уровне основывается на принципах сотрудничества, а на коммерческом уровне – на принципах конкуренции.

В рамках технического сотрудничества субподрядчики дают свои клиентам рекомендации по повышению качества полуфабрикатов на последующих стадиях обработки. Высокая конкуренция между предприятиями на коммерческом уровне в итальянских промышленных округах побуждает к новым технологическим и инновационным разработкам, к повышению собственных стандартов качества [95].

Формирование в Финляндии кластерных систем, осуществляющих деревообработку, было отчасти обусловлено особенностью национальной экономики, заключающейся в отсутствии самостоятельного стабильного спроса на внутреннем рынке (отсюда - продукция кластера изначально ориентирована на экспорт) в сочетании с наличием высококвалифицированной рабочей силы. Следовательно, приоритетной

целью функционирования кластера является обеспечение высокого качества выпускаемой продукции.

Финляндия, располагая лесными ресурсами на уровне 0,5% мировых запасов, обеспечивает более 10% мирового экспорта продукции деревопереработки, в том числе 25% мирового экспорта качественной бумаги.

Четыре крупнейшие компании-производители в данной отрасли (United Paper Mills (UPM), Kymmene, Enso-Gutzeit, Metsa-Serla) составляют ядро кластера, вокруг которых и строятся сети отношений с поставщиками необработанной древесины, поставщиками химикатов для деревообработки, машиностроительной отраслью, вузами и научно-исследовательские организации. Иными словами, основу «высококластеризованной» экономики составляет деревообрабатывающий кластер, развитие которого тесно взаимоувязано с машиностроительным и химическим кластером.

Основной целью функционирования североамериканских кластерных систем является низкая себестоимость выпускаемой продукции, что достигается путем создания благоприятных условий и стимулирования высококонкурентной среды между поставщиками в кластере и крупносерийного производства компанией – лидером. В данном случае не приходится наблюдать тесную взаимосвязь между предприятиями одного уровня.

Что касается особенностей организации материально – технического обеспечения в кластерах Японии, то здесь наиболее представительным примером будет служить постановка бизнеса «Toyota Motor Company».

В данном случае предпосылками возникновения множества небольших фирм-поставщиков и их организация в виде «пирамиды» являются базовые принципы организации всего бизнеса «Toyota», заключающиеся в постоянном преобразовании и совершенствовании всех направлений деятельности компании. Принцип пирамиды в организации материально –

технического обеспечения «Toyota» заключается в том, что промышленное предприятие - лидер, осуществляющее выпуск готовой продукции, непосредственно взаимодействует только с поставщиками первого уровня, количество которых ограничено (как правило, около 300). На втором уровне количество компаний увеличивается до 5000, на третьем уровне – до 20000.

Процесс производства в «Toyota» характеризуется большим количеством связей в рамках технологической цепочки, которую замыкает предприятие-лидер, осуществляющее своего рода интеграционный процесс всех отдельных поставщиков.

Поставщики первого уровня компании «Toyota» образуют ассоциации, которые координируют действия поставщиков при использовании общей производственной системы и при разработке новой продукции, кроме того, такие объединения поставщиков отстаивают интересы поставщиков перед компанией - лидером.

Таким образом, характер взаимодействия компании – лидера и ее поставщиков, то, как организовано материально – техническое обеспечение в «Toyota», свидетельствует о направленности деятельности кластера на инновационность и совершенствование технологического уровня.

Важно отметить, что японские автомобильные компании основывают кластеры за рубежом путем копирования «оригинала».

Индийская модель кластерной системы имеет определенные сходства с японской в части принятия пирамидальной формы с одной (автомобильный кластер в NCR) либо несколькими вершинами – компаниями - лидерами (фармацевтический кластер в Indore).

Малые индийские компании являются поставщиками сырья для иностранных компаний, осуществляющих наиболее высокотехнологичное производство, которые при активной поддержке государства стали основным звеном в производственной цепи. Данная ситуация обусловлена особенностями индийской экономики, изначально не обладающей ни

технологиями, ни опытом ведения деятельности на мировом рынке, ни капиталом, для осуществления первоначальных инвестиций, однако имеющей значительный запас дешевых и легко доступных ресурсов (относительно дешевая рабочая сила, производственные и природные ресурсы) [101].

Таким образом, в Индии сделана ставка на привлечение инвестиций транснациональных компаний, которые, в свою очередь, постепенно обрастают сетью малых предприятий - субподрядчиков.

Кластерная система Китая, получившая бурное развитие вследствие инвестирования зарубежными автомобильными концернами за последние пять лет около 20 млрд. долл. в автомобильную промышленность страны, характеризуется широкой сетью поставщиков на своей территории [149].

Автомобильный кластер, расположенный в китайской провинции Гуандун, формируется вокруг автосборочных заводов японских марок «Nissan», «Honda» и «Toyota», разместивших свои производства в г. Гуанчжоу. Китайское правительство планирует инвестировать 6 млрд. долл. в развитие Гуанчжоу как индустриального города по производству автокомпонентов, который уже получил второе название «китайский Детройт».

Компания «Nissan» и крупнейший национальный автопроизводитель «Dongfeng» осуществляют по совместному проекту производство легковых автомобилей марки «Sunny» и «Tiida». 70% всех поставок комплектующих для совместного концерна «Dongfeng – Nissan» осуществляют поставщики южного Китая, расположенные вблизи г. Гуанчжоу.

В период с 2003 -2005 гг. большинство предприятий, входящих в состав концерна «Nissan», также перенесли свои производства на территорию Гуанчжоу. Среди них Hitachi Unisia Automotive (производство двигателей), Kinugawa Rubber Industrial (производство каучука), Yorozu (производство модулей), Calsonic Kansei (производство систем кондиционирования), Fuji

Autotech (производство автомобильных сидений), Kanto Autoparts (производство корпусов автомобилей) и др. [186].

Важно отметить особенность китайской организации материально – технического обеспечения - компании-поставщики второго и третьего уровней поставляют автозапчасти и комплектующие не только для «Toyota», но также и для «Nissan» и «Honda», таким образом, производство обладает универсальными характеристиками [181].

Следующей особенностью является требование зарубежных автопроизводителей к территориальному размещению производств компаний-поставщиков в непосредственной близости, а также выполнение обязательств по закупке поставщиками автокомпонентов у китайских производителей.

Японские компании-поставщики первого уровня осуществляют поставку запчастей наряду с китайскими компаниями-поставщиками, что создает определенную конкурентную среду для поставщиков обеих сторон.

Два автосборочных завода «Honda» располагаются в самом центре Гуанчжоу, а производства автокомплектующих – в гуанчжоуской зоне технико-экономического развития (Guangzhou Economic and Technological Development Zone) и концентрируются в г. Цзэнчен и Фошань и совместно с китайским партнером Guangzhou Automobile производит легковые автомобили Accord, Fit и Odyssey.

Большинство поставщиков компании «Honda» первого, второго и третьего уровней в период 2001-2005 гг. перенесли свои производства в г. Гуанчжоу.

Таким образом, сформировавшийся в китайском городе Гуанчжоу крупный автомобильный кластер характеризуется тесной взаимосвязью и высоким уровнем партнерских отношений между компаниями – лидерами и компаниями – поставщиками, число которых достигло свыше 300, путем участия в совместных проектах, а функционирование национальных и

зарубежных поставщиков осуществляется в условиях добросовестной конкуренции [181].

Обобщая вышесказанное, отметим, что эффективная и продуманная национальная промышленная политика, основанная на кластерном подходе, способна превратить группу компаний в ядро промышленного развития. За последние тридцать – сорок лет зарубежные кластеры доказали способность достигать конкурентоспособности в мировом масштабе.

Финансирование инфраструктуры кластерных систем и отдельных проектов за рубежом осуществляется как на основе смешанного финансирования - взносы предприятий - участников кластеров (или соответствующих проектов) и бюджетного финансирования (Германия), так и в отсутствие или с минимальным участием бюджетных ресурсов (Великобритания) [168].

Во многих случаях предприятия с вертикальной интеграцией страдают от неоптимального использования производственных мощностей в определенных точках производственного цикла. Разделение производственного процесса между различными специализированными предприятиями, пользующимися финансовой, управленческой и оперативной самостоятельностью, заставляет каждое из них бороться за полное использование своих ресурсов.

Наличие значительного количества поставщиков – субконтракторов со сходной подготовкой, культурой производства и возможностями быстрой переналадки оборудования создает конкуренцию между ними, способствующей достижению оптимального соотношения цены и качества

Необходимость обеспечения качества конечной продукции привела к внедрению стандартов менеджмента, включая такие высокоразвитые стандарты как QS 9000, VDA, ISO/TS 16949 и другие.

Развитие системы материально – технического обеспечения тесно связано с условиями формирования производственных запасов и

обеспечением их необходимого уровня на промышленном предприятии. За рубежом при реализации логистических методов управления в процессе организации материально – технического обеспечения используется комплексный подход.

Выявленные особенности схем организации материально – технического обеспечения развития промышленности в некоторых зарубежных странах и возможности их реализации в российских кластерных системах сведены в таблицу 12.

Следующей тенденцией в организации материально – технического обеспечения в зарубежных кластерных системах является преобладание импорта конечными производителями – лидерами компонентов и оборудования по примеру «Икеа», когда предприятие – лидер передает на аутсорсинг часть операций с небольшой добавленной стоимостью фирмам-субподрядчикам, при этом создаются международные сети, сотрудничающие с производителями во многих странах мира.

Таблица 12

Особенности схем организации материально – технического обеспечения
развития промышленности за рубежом
и возможности их применения для России

Страна/ континент	Особенности	Возможности применения для России
Германия	Приоритетность развития поставщиков автокомпонентов в автомобильных кластерах с высокой степенью переработки. При этом помимо крупных компаний существует большое число средних и малых поставщиков, являющихся в большинстве своем семейными компаниями.	Применение опыта возможно в автомобильных кластерах, производящих отечественные автомобили. В отношении автомобильных кластеров, ядро которого составляет зарубежное предприятие – лидер - низкая конкурентоспособность отечественных поставщиков по отношению с зарубежными субконтракторами
Италия	Преобладание моноотраслевых специализированных кластеров по производству потребительских товаров, состоящих из малых и	Возможности применения опыта ограничены, в силу слабого развития малого предпринимательства, а

	средних предприятий, составляющих так называемые «созвездия», «гроздь» по территориальному признаку (географическому месторасположению)	существующий в настоящее время малый бизнес неконкурентоспособен по отношению к итальянским по уровню применяемых технологий ввиду практической недоступности их для российского малого бизнеса
--	---	---

Продолжение табл.12

Страна/ континент	Особенности	Возможности применения для России
Финляндия	Четыре крупнейшие компании-производители в данной отрасли (United Paper Mills (UPM), Kymmene, Enso-Gutzeit, Metsa-Serla) составляют ядро кластера, вокруг которых и строятся сети отношений с поставщиками необработанной древесины, поставщиками химикатов для деревообработки, машиностроительной отраслью, вузами и научно-исследовательские организации	Применение опыта Финляндии возможно в регионах, имеющих выгодное экспортное расположение, но осложнено слабым взаимодействием между предприятиями различных отраслей. Для других возможно использование системы науки, образования, развития инноваций [171]
Северная Америка	Низкая себестоимость выпускаемой продукции в кластере достигается в большей степени путем создания благоприятных условий и стимулирования высококонкурентной среды между поставщиками, что обуславливает отсутствие тесной взаимосвязи между поставщиками одного уровня	Низкая вероятность применения в силу исторических и ментальных предпосылок в большинстве случаев поставщиками в России являются аффилированные по отношению к предприятию-лидеру лица либо выбор поставщиков опирается на личную заинтересованность лиц, принимающих решение по организации материально – технического обеспечения на предприятии – лидере
Индия	Сходство с японской схемой организации материально – технического обеспечения в части принятия пирамидальной формы с одной либо несколькими вершинами – компаниями – лидерами. Малые индийские компании являются поставщиками сырья для иностранных компаний,	Не только возможна, но и уже активно реализуется путем создания кластеров, в частности автомобильных с приходом зарубежных автомобильных компаний, строительством сборочных заводов на территории России, однако необходима реализация комплекса

	осуществляющих наиболее высокотехнологичное производство, которые при активной поддержке государства стали основным звеном в производственной цепи	мероприятий, в частности, повышение уровня технологического оснащения отечественных поставщиков для обеспечения их конкурентоспособности по отношению к зарубежным поставщикам
--	--	--

Продолжение табл.12

Страна/ континент	Особенности	Возможности применения для России
Япония	Пирамидальная форма организации не только подсистемы управления материально – технического обеспечения, но и всего бизнеса в целом. Это является предпосылками возникновения множества небольших фирм, являющихся поставщиками предприятия – лидера. Суть принципа пирамиды в организации материально – технического обеспечения «Toyota» - промышленное предприятие - лидер, непосредственно взаимодействует только с поставщиками первого уровня, количество которых ограничено. Поставщики первого уровня образуют ассоциации, координирующие действия поставщиков при использовании общей производственной системы и при разработке новой продукции. Ассоциации поставщиков отстаивают интересы поставщиков перед компанией – лидером, что характеризует ориентированность кластера на инновационность и совершенствование технологического уровня	Есть все предпосылки успешного применения опыта Японии в организации материально – технического обеспечения, при этом необходимо наличие в каждом кластере промышленного предприятия – лидера кластерной системы, обладающего потенциалом, движущей силой для развития всего кластера в целом. При этом необходимо отметить, что ответственность за эффективность выбранной стратегии лежит на предприятии – лидере
Китай	Компании-поставщики второго и третьего уровней поставляют автозапчасти и комплектующие не только для автомобильного концерна «Toyota», но также и для «Nissan» и «Honda» [181].	Те же возможности, что и при использовании опыта Индии

	Японские компании-поставщики первого уровня осуществляют поставку запчастей наряду с китайскими компаниями-поставщиками, что создает определенную конкурентную среду для поставщиков обеих сторон.	
--	--	--

В сопоставлении разновидностей организации материально – технического обеспечения промышленности зарубежных стран сделаны выводы о приемлемости их опыта для Российской Федерации: в настоящее время с приходом зарубежных автомобильных компаний, строительством сборочных заводов на территории России уже активно реализуется опыт Индии и Китая путем создания кластеров, в частности автомобильных.

Обобщая вышесказанное, отметим, что современные тенденции в организации материально – технического обеспечения промышленности за рубежом заключаются, на наш взгляд, в следующем: увеличение доли комплектующих, поставляемых внешними поставщиками в общем объеме комплектующих, необходимых для производства готовой продукции; увеличение количества поставщиков – предприятий малого и среднего бизнеса; повышение производительности труда, и как следствие высвобождение излишней рабочей силы на предприятиях-поставщиках, обусловленное внедрением новых технологий как объективной необходимости эффективного взаимодействия с промышленным предприятием – лидером кластерной системы; создание долговременных партнерских отношений предприятий – лидеров со своими поставщиками; повышение роли стандартизации производства и поставки комплектующих; обусловленное процессом глобализации вовлечение местных поставщиков в странах с низкими издержками.

2.2. Повышение эффективности промышленной политики в Российской Федерации

Эволюция организации материально – технического обеспечения в России резонирует с исторической трансформацией производственно – территориальных сочетаний, обусловленной различными политико-экономическими условиями. В результате демонтажа командно – административной системы, начавшегося в конце 80-х годов, были упразднены государственные органы, осуществлявшие централизованное распределение материальных ресурсов и формирование хозяйственных связей.

Образованные в период 1990-1991 гг. товарные биржи в количестве, превышающем 700, показали свою непродуктивность, поскольку их оборот составлял менее 2% общего оборота реализуемой в стране продукции, а деятельность была сосредоточена на спекулятивных сделках [29].

Изменения движения материальных потоков коснулись всех отраслей отечественной экономики: если в 1990 году на долю промышленности, сельского и лесного хозяйства, строительства приходилось 42,% общих входящих материальных потоков с лидирующей ролью машиностроения и металлообработки, легкой и пищевой промышленности, сельского и лесного хозяйства. В 1995 году доля промышленности, лесного и сельского хозяйства во входящих материальных потоках сократилась до 33,6%.

Лидирующее место в них заняли отрасли ТЭК - рост доли составил в 3,3 раза, транспорт и связь - в 3,3 раза), металлургия - в 1,3 раза. При этом резко сократилась доля машиностроения и металлообработки – с 6,7% до 3,7%, легкой промышленности – с 4,3% до 0,6%, пищевой промышленности – с 9,9% до 3,2%.

При том, что дезинтеграционные процессы для отечественных предприятий в переходный период повлекли за собой сохранившийся по

настоящее время низкий уровень координации действий участников движения материального потока, примечательным является сокращение уровня национального материального запаса относительно суммы производимого общественного продукта.

Период 1990-1999 гг. характеризуется общим снижением материалоемкости общественного продукта, о чем свидетельствуют рост доли добавленной стоимости в объеме выпуска с 49,8% до 53,4% и динамика отраслевой структуры производства.

Продолжительность нахождения материалов в производственных запасах за период 1990-1999 гг. сократилась с 36,2 дней до 29,8 дней. В незавершенном производстве продолжительность движения материального потока уменьшилась с 13 до 11,6 дней при резком падении в выпуске продукции доли отраслей с наиболее длительным технологическим циклом – машиностроения и металлообработки.

В период развития плановой экономики с использованием методов директивного планирования целенаправленно создавались территориальные формы организации производительных сил – территориально-производственные комплексы (ТПК). Территориально-производственный комплекс представлял собой территориальное единство взаимосвязанных и взаимообусловленных элементов производства, в котором акцент был смещен на сферу материального производства, что соответствовало индустриальному этапу развития отечественной экономики.

Модель ТПК применима, как правило, в сырьевых отраслях в регионах с низкой плотностью населения и слабым развитием обрабатывающей промышленности. ТПК характеризовались масштабами производства и четкой специализацией.

Большое количество ресурсоориентированных предприятий, построенных в рамках ТПК - подхода в Западной и Восточной Сибири и на

Дальнем Востоке, являются сейчас основой конкурентоспособности и экспортного потенциала России.

Согласно исследованию А.Г. Гранберга, 12 наиболее развитых ТПК давали в 2002 году 34,4% промышленного производства и обеспечивали 62,6% экспорта России. Основными ТПК России являются Курская магнитная аномалия – КМА, Тимано-Печорский ТПК, Северо-Тюменский ТПК, Норильский ТПК, Средне-Обский ТПК, Кузбасский ТПК, Саянский ТПК, Красноярский ТПК, Иркутско-Черемховский ТПК, Братско-Усть-Илимский ТПК, Южно-Якутский ТПК, Западно-Якутский ТПК [101].

В исследовании Центра региональных экономических исследований ЭФ УрГУ обобщены принципиальные отличия ТПК и кластерных систем (см.табл. 13).

Таблица 13

Принципиальные отличия ТПК и кластерных систем*

Факторы	ТПК	Кластерная система
Предпосылки образования	Научно – техническое и экономическое планирование (Госплан)	Действие рыночных сил
Месторасположение	Районы нового освоения	В крупных агломерациях с высокой плотностью населения и промышленности
Отраслевая структура	Межотраслевой комплекс	Ярко выраженная отдельная отрасль
Специализация	Добыча сырья и первичная обработка	Конечные товары и услуги
Конкуренция между предприятиями	Отсутствует либо низкая	Высокая
Инновационная активность	Низкая	Высокая

*Источник: Модели организации региональных промышленных кластеров: обзор международного опыта [Электронный ресурс] / Центр регион. экон. исслед.; УрГУ, Экон. каф. – Екатеринбург, 2008. – 31 с. – (Аналитические доклады, № 2. – Режим доступа: http://www.econ.usu.ru/ace_documents/patterns/CRES-ED-USU-Industrial-Clusters.pdf)

Международная конкуренция оказывает сильное давление на характер развития отечественной экономики. Способом противостояния данному процессу может быть, по мнению Каданникова В.В., распределение ответственности и распределения такого «конкурентного давления по всем

центрам и звеньям ответственности, по всем цепям поставок, по всем экономическим субъектам и вплоть до рядовых исполнителей» [67].

Это обуславливает объективную необходимость функционирования промышленности в формате кластера как наиболее эффективным способом перераспределения наращивания конкурентоспособности, и главным образом путем создания конкурентной среды при организации материально – технического обеспечения промышленного предприятия.

Реализация кластерного подхода в современной России позволяет добиться гибкости при больших масштабах, при этом, как показывает мировой опыт, развитие кластеров и крупных вертикально-интегрированных структур может дополнять друг друга. Создание и развитие устойчивых субконтрактинговых схем взаимодействия промышленных предприятий – лидеров кластерных систем и их поставщиков способно внести в значительный вклад в формирование экономического пространства страны, с опорой на ключевые виды экономической деятельности.

Формирование кластерных систем в Российской Федерации необходимо рассматривать не только как импульс к активизации малых и средних предприятий, но и как важнейшей элемент промышленной политики, взаимоувязывающий сильные стороны крупного, среднего и малого бизнеса, научных учреждений и различного рода некоммерческих организаций.

Организационные изменения, касающиеся сферы материально – технического обеспечения в формате отечественных кластерных систем, а именно внедрение современных систем логистики и поставок сырья, материалов и комплектующих, реализация новых форм стратегических альянсов, партнерств и прочих кооперационных связей с потребителями продукции, поставщиками, российскими и зарубежными производителями, передача ряда функций и бизнес-процессов на аутсорсинг, характеризуются в целом положительной динамикой (см.табл.14).

В то же время, из таблицы 14 видно, что удельный вес организаций в России, осуществляющих производство пластмассовых и резиновых изделий, которые внедряют современные системы логистики и поставок сырья, материалов и комплектующих за период 2006-2007 гг. увеличилось более чем в 2 раза, что свидетельствует об актуальности данного направления в данном представителе среднетехнологических отраслей низкого уровня.

Устойчивое развитие химического комплекса невозможно без его обеспечения углеводородным сырьем, на базе которого производится до 80% продукции отрасли. Первичные ресурсы легких углеводородов производятся из нефти, природного газа и газовых конденсатов, при этом существенный и специфичный вклад в сырьевой фонд нефтехимии вносят предприятия нефтепереработки.

Таблица 14

Удельный вес организаций РФ, осуществляющих инновации в сфере материально – технического обеспечения, в общем числе организаций, имевших готовые организационные инновации в период 2006-2007 гг., %*

Вид экономической деятельности	Внедрение современных систем логистики и поставок сырья, материалов и комплектующих		Реализация новых форм стратегических альянсов, партнерств и прочих кооперационных связей с потребителями продукции, поставщиками, российскими и зарубежными производителями		Передача ряда функций и бизнес - процессов специализированному подрядчику (аутсорсинг)	
	2006 г.	2007 г.	2006 г.	2007 г.	2006 г.	2007 г.
Добывающие, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа, воды всего, из них:	33,9	34,2	26,5	27,8	21	26,3
Обрабатывающие производства, их них:	34,8	36	28,2	29,1	20,2	25,5
Среднетехнологические отрасли высокого уровня, их них:	42,1	38,9	33,7	36,3	27,2	32,3
– химическое производство	59,5	40,7	35,7	35,2	31	31,5
– производство	38,4	34,7	29,5	37,2	25,8	33,1

машин и оборудования						
– производство электромашин и электрооборудования	37	42,2	43,5	42,2	26,1	31,3
– производство автомобилей, полуприцепов, прицепов	47,8	46,8	34,8	31,9	30,4	40,4
– производство прочих транспортных средств	20	29,4	26,7	23,5	13,3	11,8
Среднетехнологические отрасли низкого уровня, из них:	33,7	37,9	28,7	25,6	21,9	29,9
– производство кокса и нефтепродуктов	33,3	35,7	16,7	14,3	16,7	35,7
– производство пластмассовых и резиновых изделий	25	51,7	25	20,7	10,7	17,2
– металлургическое производство	45,5	35,6	30,3	28,9	54,5	57,8
Низкотехнологические отрасли	33,2	37,7	20,3	20,2	15,4	18,3

* Таблица составлена по материалам: Индикаторы инновационной деятельности-2009: Статистический сборник. - М.: Издательство «Теис», 2009. – 486 с.

Имея мощные секторы нефтегазодобычи и нефтепереработки, Россия обладает и высоким потенциалом ресурсного обеспечения нефтехимических производств. Однако основные месторождения нефти и газа расположены в труднодоступных регионах страны, что создает климатические, транспортные и социальные сложности создания сетей сбора и отгрузки легких углеводородов и строительстве комплексных газохимических или нефтехимических производств в непосредственной близости от месторождений.

Территориальный и другие факторы определили особенность переработки промышленного нефтехимического сырья в России, состоящую в раздельном извлечении из нестабильных газов или газовых конденсатов углеводородов C_3 - C_5 и последующем фракционировании их сжиженной фазы в регионах и центрах концентрированного размещения собственно нефтехимических производств.

Экономические преобразования в стране сопровождались глубоким спадом платежеспособного спроса на нефтехимическую продукцию, в

результате чего техническая база производства исходных продуктов органического синтеза в течение 15-20 лет не расширялась и почти не обновлялась.

Рост мировых цен на нефть, а также падение внутреннего платежеспособного спроса на нефтепродукты российские нефтяные компании явились предпосылками для переориентации на экспорт минеральных углеводородов, вследствие чего произошел застой в развитии производств нефтепродуктов и нефтехимического сырья, получаемого при переработке нефти.

В «Стратегии развития химической и нефтехимической промышленности России на период до 2015 года», утвержденной Приказом Минпромэнерго России от 14.03.2008 №119 приведены следующие сопоставления: глубина переработки нефти на российских нефтеперерабатывающих заводах в 2005 г. составила 72%, против 87-95% на зарубежных заводах; выход бензинов в России составляет 15,6% - в США 43,3%; дизельного топлива и мазута производится в 2 раза больше российской потребности [5].

Стратегия развития химической и нефтехимической промышленности Российской Федерации до 2015 года включает в себя следующие ключевые направления [112]:

- государственное инвестирование в крупные проекты в части подготовки необходимой инфраструктуры;
- создание равных условий на внутреннем рынке для российских производителей и совместных предприятий с иностранным участием;
- переход на единый тариф грузовых перевозок;
- участие государства в создании вертикально-интегрированных структур для развития таких направлений, как производство химических волокон, красителей, изделий из пластмасс и ряда

других с последующей передачей части акций на вложенный капитал в собственность государства;

- поддержка выпуска специальной химической продукции, необходимой для обеспечения интересов оборонного комплекса, за счет включения соответствующих затрат в оборонный заказ;
- государственная поддержка академической, вузовской и отраслевой науки на стадии проведения научных исследований и конструкторских разработок, создания пилотных установок и опытных образцов, в том числе за счет прямого финансирования из федерального бюджета;
- предоставление льгот сельхозпроизводителям на приобретение минеральных удобрений и химических средств защиты растений.

Решающими факторами повышения рентабельности российской нефтехимической промышленности являются взаимосвязанное углубление переработки и интеграция с процессами нефтехимии.

По мнению Касымовой Г.Ф., развитие отечественных автомобильных кластеров на базе автокомпонентов отечественного же производства будет успешным только в случае развиваться по пути «от нефтехимии – к автокомпонентам» [75]. Таким образом, для формирования автомобильного кластера необходимо создание основы производства автокомпонентов.

Следует добавить, что особенностью российских поставщиков автокомпонентов является то, что, имея вклад в конечную цену автомобиля на уровне 70% и обеспечивая такой же процент качества конечной продукции, они в большинстве своем не имеют фирменных компетенц – центров (информационно-аналитических, маркетинговых, инжиниринговых, дизайнерских) для разработки новой конкурентоспособной продукции. В последние 20 лет в мире наблюдается тенденция увеличения доли стоимости компонентов в автомобиле.

Современная политика государства заключается в создании благоприятных условий для прихода мировых автомобильных концернов. За последние годы в России было запущено множество проектов в области пластпереработки. Говоря о пластиковых комплектующих (не беря в расчет такие детали, как, например, коврики, наклейки и т.д.), локализацию на деле (в пределах 40-50%) провели только две компании – Ford (Focus) и Renault (Logan). Большинство российских производителей оказались не вполне готовы к уровням требований международных стандартов (ISO 9000, ISO/TU 16949 и ISO 14000) и не в состоянии обеспечить выпуск необходимой номенклатуры материалов комплектующих. Таким образом, сегодня в России большая часть как пластиковых компонентов, так и компаундов – материалов для их производства, поставляемых для сборочных предприятий мировых автомобильных концернов, являются импортными.

Предпосылками возникновения данной ситуации являются не только слабая производственно-технологическая база и несоответствие стандартам качества, но в большей степени в сформировавшихся за долгие годы традициях и принципах работы мирового автопрома, его взаимоотношений с поставщиками. Автокомпоненты в России выпускают около двух тысяч различных производителей, однако узлов и деталей, которые по качеству устроили бы иностранных сборщиков, производится очень мало, и в основном это несложные детали. Технологический уровень российской продукции отстает от зарубежных аналогов на 30 — 40 лет. При этом качество российских автокомпонентов в основном оставляет желать лучшего [65].

Российских производителей автокомпонентов можно разделить на несколько групп:

- независимые производители отдельных групп автокомпонентов, в основном снабжающие продукцией российские марки легковых и коммерческих автомобилей, сельхозтехники;

- производители автокомпонентов, связанные с поставщиками сырья для их производства;
- компании, исторически консолидированные вокруг российских автомобильных концернов.

Из 600 предприятий, выпускающих автокомпоненты, исключительно производством комплектующих для автопрома занимаются только 200, для остальных это всего лишь одно из направлений бизнеса.

Важно отметить, что большое число производителей комплектующих пока по-прежнему контролируют российские автомобильные концерны «АВТОВАЗ», «ГАЗ», «УАЗ», «КАМАЗ».

Согласно оценке аналитиков агентства «Автостат», суммарная емкость рынка автомобильных компонентов, запчастей и материалов в России по итогам 2007 года составила 32,7 млрд. USD, из них на долю первичного рынка приходится 24% , на долю вторичного рынка - 76% [65].

Для мировой же практики характерно обратное соотношение — на первичный рынок приходится около 70%, а на вторичный — только 30%. Предпосылками создания данной ситуации является ориентация первичного рынка на удовлетворение потребностей российских автоконцернов в автокомпонентах и представление вторичного рынка автокомпонентов запчастями для иномарок.

По данным Федеральной таможенной службы, в 2009 году в рамках указанной выше номенклатуры в Российскую Федерацию было импортировано автокомпонентов на 2994,7 млн. долл., экспорт за тот же период составил 431,3 млн.долл., внешнеторговое сальдо – 3426,0 млн. долл. При этом, объем импорта в денежном выражении в 2009 году превышал объем экспорта по всей номенклатуре автокомпонентов [64].

В Российской Федерации насчитывается около 2 тысяч поставщиков автокомпонентов, из них 75% реализуют комплектующие изделия, 25% – сырье и материалы. Низкий уровень автокомпонентной базы России

подтверждают следующие факты [3]: только 300 предприятий (15%) являются поставщиками первого уровня (поставщики полного цикла); лишь 1,5% предприятий осуществляют поставки на конвейер западных производителей изначальной комплектации (original equipment manufacturer) и 0,5% экспортируют продукцию; доля российских поставщиков на первичном рынке автокомпонентов в 2007г. не превышала 23% (см.табл.15).

Таблица 15

Структура первичного рынка автокомпонентов в 2007 году*

Сегмент	Российские марки		Иномарки		Рынок в целом	
	Объем, млн. долл.США	Доля, %	Объем, млн. долл.США	Доля, %	Объем, млн. долл. США	Доля, %
Внешние поставщики в Российскую Федерацию	2,15	50,0	0,36	10,0	2,51	31,8
Внутреннее производство отечественных OEM	1,82	42,5	–	–	1,82	23,0
Прямой импорт	0,32	7,5	3,25	90,0	3,57	45,2
Итого:	4,29	100,0	3,61	100,0	7,9	100,0

Источник: материалы аналитического агентства «Автостат» (Тольятти)*

Одной из характерных тенденций мирового рынка производителей автокомпонентов является их выделение как подразделений по производству комплектующих их автомобильных корпораций. В качестве примера можно привести компании «Delphi» и «Visteon», выделившихся соответственно из «GM» и «FORD» и являющихся, помимо поставщиков своих материнских компаний, поставщиками других производителей. Все поставщики ведущих мировых автопроизводителей выдерживают показатель от 50 до 200 PPM (дефекта на миллион изделий).

В России же допустимый уровень PPM на российских заводах в недавнем прошлом равнялся 1000 дефектов на миллион изделий, в настоящее время требования к уровню дефектов составляют 100—200 PPM, а на некоторых даже ограничивают эту планку цифрой в 35—50 PPM. В данной ситуации, некоторые российские поставщики не выдерживают такого

уровня требований, в результате чего российским автоконцернам приходится переходить на комплектацию импортными деталями – так на ОАО «АВТОВАЗ» только за 2007 год доля поставок импортных автокомпонентов выросла с 1,7% до 2,8%.

Кроме того, самостоятельное ведение исследовательских и конструкторских работ производителями автокомпонентов является одним из главных требований рынка производителей автокомпонентов и является общемировой тенденцией. Данное требование влечет за собой перераспределение нагрузки в части инжиниринга и инвестиционных вложений от автоконцернов к их поставщикам [65].

Рассмотрим далее направления развития химического кластера Самарской области как основного производителя и поставщика автокомпонентов для крупнейшего отечественного автомобильного кластера в целом, и предприятия – лидера ОАО «АВТОВАЗ».

Объем производства химического комплекса Самарской области составляет 12% промышленного производства, производится 1/5 российского объема синтетических аммиака и каучука, около 7% синтетических смол и пластмасс, более 4% минеральных удобрений. Кроме того, выпускаются пленки полимерные, изделия из пластмасс, трубы и детали поливинилхлоридные, средства защиты растений, товары бытовой химии, взрывчатые вещества и другая продукция. Вклад нефтехимической промышленности Самарской области в масштабе России характеризуется тем, что здесь выпускается 52% российского полиамида, 24% аммиака, 21% синтетических каучуков, 20% карбамида, 18% фенола, 17% ацетона, 15% сжиженных углеводородных газов, 11% легких фракций углеводородов и 10% метанола. Конкурентоспособность и наличие высокого экспортного потенциала обеспечивает кластеру его особенная структура, представляющая собой технологическую цепочку, ведущую от добычи углеводородного сырья до готовой продукции высоких переделов [20].

Модель Самарского химического кластера представлена на рис.4.



Рис.4. Модель химического кластера Самарской области

Источник: Особенности развития химического кластера в Самарской области и городском округе

Тольятти [Электронный ресурс] / Режим доступа:

<http://mercury.tlt.ru/forum/download/file.php?id=553&sid=4c76f036ed695aaf88a7d172c2e9f2f2>

Ядро нефтехимического кластера в Самарской области представлено такими предприятиями как ООО «Тольяттикаучук», ОАО «Тольяттиазот», ЗАО «Куйбышевазот», ОАО «Пластик», ОАО «Промсинтез», ЗАО «Новокуйбышевская нефтехимическая компания», ЗАО «Нефтехимия», ОАО «НОВАТЭК - полимер».

В Самарской области и Тольятти существует небольшое число малых и средних предприятий, выпускающих определенные виды химической продукции, что является показателем неполноценности структуры химического кластера. Среди малых производителей химической продукции

наиболее успешными являются те, которые работают на нужды предприятий нефтяной отрасли региона. Они главным образом занимаются производством реактивов, реагентов, добавок.

Вторым компонентом химического кластера Самарской области являются фирмы — поставщики сырья, компонентов, комплектующих, оборудования. Основным полезным ископаемым является углеводородное сырье, включающее в себя нефть (более 90%), газ (растворенный и свободный), конденсат. Необходимо отметить потенциал взаимодействия химического и автомобильного кластеров Тольятти, которые должны определять конкурентоспособность территории в целом. Тем не менее, в Тольятти и Самарской области линейка продуктов органической химии представлена не полностью, что предопределяет для автомобильного кластера их основную поставку из Нижегородской области и особенно из Татарстана. Создание необходимых химических производств на территории Тольятти и Самарской области позволило бы укрепить взаимосвязи в рамках автомобильного и химического кластеров и еще сильнее «локализовать» последний.

Поставщиками сырья для предприятий нефтехимического кластера, локализованных на территории Самарской области, являются предприятия, осуществляющие добычу и переработку топливно-энергетических полезных ископаемых. На текущий момент нефть и попутный газ добывают 14 компаний.

Третий компонент химического кластера Самарской области составляют связанные отрасли: сектор услуг для бизнеса (банковские, консалтинговые, правовые и пр.), сектор транспортно - логистических услуг, торговые компании и прочие, расположенные на территории Самарской области. В то же время в области отсутствуют такие необходимые составляющие данного компонента химического кластера, как

индустриальные парки, технопарки, бизнес - инкубаторы и другие элементы инновационной инфраструктуры.

Четвертым компонентом химического кластера Самарской области являются образовательные и научно-исследовательские организации.

Пятый компонент химического кластера Самарской области составляют органы государственной власти региона — Министерство промышленности, энергетики и технологий Самарской области, Министерство экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области, органы власти г. Тольятти.

Необходимо отметить, что связи между предприятиями в кластере, а также связи предприятий с научно-исследовательскими и образовательными организациями остаются весьма слабыми. Кроме того, существенным недостатком структуры химического кластера региона является отсутствие организаций, обеспечивающих взаимодействие всех участников кластера.

Также в Самарской области отсутствует такой важный компонент кластера, как единая сетевая внутренняя информационная среда. Удельный вес занятых и удельный вес объема производства химической промышленности в общей структуре промышленности - превышают средние российские показатели в два раза.

Одной из стратегических задач в развитии химического комплекса является максимально эффективное использование как существующих, так и вновь вводимых производственных мощностей химических предприятий. Восстановление и упрочение производственных связей должно обеспечить максимальную загрузку нефтехимических предприятий области углеводородным сырьем (ШФЛУ), получаемым при разработке нефтяных месторождений на территории Самарской области.

Основное направление развития химического комплекса связано с тем, что оно является одним из направлений структурной перестройки промышленности области на выпуск продукции с высокой добавленной

стоимостью, обеспечивающей интенсификацию развития сельского хозяйства, строительства, отраслей машиностроения, а также удовлетворение потребности в товарах для населения.

Таким образом, вопрос перехода «сборщиков» на отечественные автокомпоненты тесно связан с приходом на российский рынок их глобальных партнеров из нефтехимической сферы «System Suppliers» (такие, как «Faurecia», «Magna», «Magneti Marelli» и др.). Вероятность российского пластпереработчика самостоятельно стать партнером какому – либо зарубежному автоконцерну весьма мала. В этой связи одними из решений данной проблемы может стать создание глобальным производителем автокомпонентов собственного производства в России, в том числе путем создания совместного предприятия.

2.3. Повышение эффективности промышленной политики промышленности в Республике Татарстан

Республика Татарстан с точки зрения перспектив развития нефтегазохимического кластера имеет ряд преимуществ, а именно: расположение вблизи центров автомобилестроения России, наличие сильной сырьевой базы, в частности, полимерных материалов, которые выпускают местные нефтехимические предприятия. Объем промышленного производства нефтехимического кластера составляет 55% общего объема промышленного производства Республики Татарстан. Удельный вес Татарстана в российском выпуске нефтегазохимической продукции представлен в таблице 16.

Таблица 16

**Удельный вес предприятий Республики Татарстан
в выпуске нефтегазохимической продукции РФ***

Продукт	Единица измерения	Объем производства в Татарстане			Доля в общероссийском производстве		
		2003г.	2008г.	2009г.	2003г.	2008г.	2009г.
Дизельное топливо	млн.т	1,4	2,0	2,1	2,5%	3,0%	3,1%
Бензин автомобильный	тыс.т	59,6	695,8	618,4	0,2%	1,9%	1,7%
Этилен	тыс.т	815,9	954,5	973,4	39%	41%	43%
Бензол	тыс.т	166,8	195,7	185,5	16%	17%	18%
Фенол	тыс.т	41,2	54,1	52,0	21%	26%	29%
Стирол	тыс.т	253,7	267,9	200,0	59%	46%	41%
Синтетические смолы и пластические массы	тыс.т	440,9	992,8	1206,2	14%	23%	28%
Каучуки синтетические	тыс.т	268,1	433,5	407,3	25%	37%	42%
Технический углерод	тыс.т	89,9	108,9	105,3	15%	17%	20%
Шины	млн.шт.	10,7	11,9	9,4	28%	31%	33%
Изделия из пластмасс	тыс.т	8,3	10,4	7,1	4%	1,5%	1,1%
Пленки полимерные	тыс.т	5,7	13,2	13,2	3%	3%	3%
Трубы и детали трубопроводов из термопластов	тыс.т	27,7	39,9	49,7	42%	22%	22%

*Источник: Постановление Кабинета Министров № 275 от 19.04.2010 «О Программе развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан на 2010 - 2014 годы»

В республике производится 64% стирола, около 40% этилена и полиэтилена, а также каждая третья автомобильная шина [76].

Такие предприятия нефтехимической промышленности как ОАО «Татнефть», ОАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «Нижнекамскшина» и ОАО «Казаньоргсинтез» обеспечивают 93,95% всего объема реализации продукции нефтегазохимического кластера республики. Нефтегазохимический кластер Республики Татарстан обеспечивает производство 10% товарной продукции химической и нефтехимической промышленности России, около 9,6% объема экспорта.

Важную роль в развитии нефтегазохимического кластера Республики Татарстан играет внешнеэкономическая деятельность. Основными экспортерами являются такие предприятия как ОАО «Татнефть», ОАО «ТАИФ-НК», ОАО «Нижекамскнефтехим», ОАО «Казаньоргсинтез», на которые приходится порядка 97% всех экспортных поставок кластера (см. табл.17).

Таблица 17

Показатели экспортной деятельности крупных и средних предприятий нефтегазохимического кластера Республики Татарстан в 2008 году

Предприятие	Основные виды экспортируемой продукции	Стоимость экспортных поставок, млрд.рублей	Доля в общем объеме экспорта в 2008 г.	Доля экспорта в реализации
1. ОАО «Татнефть»	нефть	127,7	58%	67%
2. ОАО «ТАИФ-НК»	дизельное топливо, мазут, вакуумный газойль, керосин, автобензин	43,8	20%	49%
3. ОАО «Нижекамскнефтехим»	бутилкаучук, каучук СКИ-3, галобутиловый каучук, бутадиеновый каучук СКД-Н, неонолы, стирол, полистирол полипропилен	37,1	17%	54%
4. ОАО «Казаньоргсинтез»	полиэтилен, бисфенол А, поликарбонат	5,8	3%	25%

Источник: Постановление Кабинета Министров № 275 от 19.04.2010 «О Программе развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан на 2010 - 2014 годы»

Республика Татарстан занимает значительный удельный вес в российском экспорте нефти, нефтепродуктов, каучуков, стирола, полистирола, полиэтилена, полипропилена, поликарбоната, технического углерода, шин, синтетических моющих средств (см.табл.18).

Постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 19.04.2010 г. №275 была утверждена Программа развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан на 2010-2014 годы», которая определяет цели и задачи среднесрочного развития отраслей

нефтегазохимического комплекса республики, приоритеты, ориентиры и механизмы регионально-отраслевой политики, обеспечивающие достижение намеченных целей.

Таблица 18

Показатели Республики Татарстан в российском экспорте и мировом производстве продукции нефтегазохимического производства в 2008 году*

Наименование компаний	Наименование продукции	Доля в российском экспорте, %	Доля в мировом выпуске, %
ОАО «Татнефть»	нефть	7	0,7
ОАО «ТАИФ-НК»	автомобильный бензин	5	0,9
	дизельное топливо	3	1,0
ОАО «Нижнекамскнефтехим»	изопреновый каучук	50	35
	неонолы	100	30
	бутиловый каучук	67	28
	галобутиловый каучук	100	6,5
	бутадиеновый каучук СКД-Н	41	3,3
	полистирол	71	1,2
	полипропилен	57	0,3
	стирол	42	0,5
ОАО «Казанский завод синтетического каучука»	тиокол	100	12
ОАО «Казаньоргсинтез»	полиэтилен	48	0,8
	поликарбонат*	100	2,0
ОАО «Нижнекамсктехуглерод»	технический углерод	7	3
Шинный комплекс ОАО «Татнефть»	шины	22	0,7
ОАО «Нэфис Косметикс»	синтетические моющие средства	23	0,2

*Источники: Годовые отчеты предприятий нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан, журнал «Вестник химической промышленности»

Данной Программой предусмотрена реализация 90 производственно-технологических инвестиционных проектов крупных и средних предприятий нефтегазохимического кластера республики, что позволит увеличить объемы производства продукции в целом по кластеру в 2014 г. на 39% к уровню 2008 г., в том числе в нефтепереработке обеспечить рост на 96%, в химии и

нефтехимии - на 60%, в нефтедобывающей промышленности сохранить объемы добычи на уровне 2008-2009 годов [3].

Реформирование нефтегазохимического сектора Республики Татарстан изначально проходило по кластерному принципу – все его отрасли рассматриваются как единый, целостный и взаимосвязанный комплекс. В основу предыдущей Программы развития нефтегазохимического комплекса (на период 2004 – 2008 гг.) была положена стратегия внутриреспубликанской интеграции, в рамках которой устанавливаются товарно-сырьевые потоки между крупными, средними и малыми предприятиями.

Нефтегазохимический кластер в Республике Татарстан функционирует как единый взаимосвязанный комплекс, и состоит из нефтедобычи (ОАО «Татнефть»), нефтепереработки («Нижекамский нефтеперерабатывающий завод»), химии и нефтехимии (ОАО «Нижекамскнефтехим», ОАО «Казаньоргсинтез», ОАО «Нижекамскшина» и т.д.).

Однако, по мнению Туфетулова А.М., Бандурина А.В., «попытка выстраивания параллельных цепочек поставок в рамках республики привела к возникновению ряда проблем: инновационные проекты разрабатываются в рамках вертикально-интегрированных структур изолированно друг от друга и в перспективе могут привести к проблемам со сбытом продукции, строительство Нижекамского НПЗ не решило всех сырьевых проблем ОАО «Нижекамскнефтехим»» [162].

Касимова Г.Ф. выделяет следующие характерные признаки нефтехимического кластера Республики Татарстан [75]:

- размещение на территории одного или нескольких сопредельных муниципальных образований (Нижекамский промышленный узел);
- наличие сильных конкурентных позиций на международных рынках и высокий экспортный потенциал основных участников кластера;
- присутствие внутренней конкурентной среды в системе отношений между основными участниками кластера;

- взаимосвязанность участников кластера через совместное использование поставщиков (основные поставщики каучуков - ОАО «Нижекамскнефтехим», ОАО «Ефремовский завод синтетического каучука», контролируемый ОАО «Татнефть»);
- деятельность вспомогательных малых и средних предприятий, поставляющих продукцию или оказывающих услуги для специализированных предприятий (ОАО «Нижекамский механический завод», ЗАО «Ярполимермаш» и др.);
- привлечение к сотрудничеству научно-исследовательские и образовательные организации;
- организация рыночной инфраструктуры (аудиторские, консалтинговые, кредитные и страховые услуги, логистика, торговля).

ОАО «Нижекамскнефтехим» является динамично развивающимся, высокотехнологичным нефтехимическим предприятием, производственный комплекс которого включает в себя 10 заводов основного производства, 7 центров (в т.ч. научно-технологический и проектно-конструкторский), а также вспомогательные цеха и управления.

Система менеджмента качества ОАО «Нижекамскнефтехим» сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2000, а система менеджмента здоровья и безопасности на производстве — OHSAS-18001:1999 [110].

Основу товарной номенклатуры составляют: синтетические каучуки общего и специального назначения; пластики: полистирол, полипропилен и полиэтилен; мономеры, являющиеся исходным сырьем для производства каучуков и пластиков; другая нефтехимическая продукция (окись этилена, окись пропилена, альфа-олефины, поверхностно-активные вещества и т.п.).

Выработанная ОАО «Нижекамскнефтехим» стратегия развития, разработана в интеграции с основными направлениями вышеупомянутой

Программы развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан и полностью соответствует ее целям и задачам, а также корреспондируется со Стратегией развития химической и нефтехимической промышленности России на период до 2015 года, реализацию которой осуществляет Министерство промышленности и торговли РФ.

С пуском в эксплуатацию производства полиэтилена мощностью 230 тысяч тонн в начале 2009 года ОАО «Нижнекамскнефтехим» успешно завершило программу перехода от производства мономеров к полимерам. На сегодняшний день в акционерном обществе суммарная мощность выпуска пластиков достигла 600 тысяч тонн в год.

В таблице 19 представлена динамика основных технико – экономических показателей деятельности ОАО «Нижнекамскнефтехим» за период 2004-2009 гг. [110]. Очевидно, что последствия мирового финансового кризиса отразились на снижении объеме товарной продукции предприятия – в 2009 году он составил 81,7% от уровня 2008 года, уменьшения объема экспорта на 16,5%.

Таблица 19

Динамика основных технико – экономических показателей деятельности

ОАО «Нижнекамскнефтехим» за период 2004-2009 гг.*

Наименование	Ед. изм.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Товарная продукция в действующих ценах	млн.р.	31 352,3	39 825,6	46 027,0	55 192,1	70 092,8	57 291,6
Реализация товарной продукции	млн.р.	31 408,2	38 746,7	46 586,8	56 468,1	69 249,7	58 244,8
в т.ч. экспорт	млн.р.	17 461,0	21 400,4	25 556,1	28 633,1	37 102,4	30 976,6
Численность всего	чел.	20 206	20 092	20 149	20 035	18 892	17 343
Среднемесячная зарплата всего	руб.	11 899	14 539	16 625	19 738	22 518	21 971

*Источник: Открытое акционерное общество «Нижнекамскнефтехим» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.nknkh.ru/>

Благодаря реализации программы антикризисных мероприятий со второго квартала 2009 года в акционерном обществе наметилась тенденция к оживлению и восстановлению, а в третьем - четвертом кварталах достигнуты

докризисные объемы производства. В 2009 году капитализация ОАО «Нижекамскнефтехим» выросла в 2,4 раза и достигла 23,3 млрд. рублей.

В феврале 2009 года запущено производство полиэтилена мощностью 230 тысяч тонн в год, вместе с чем была завершена программа перехода от производства мономеров к полимерам. Производству пластиков и новых видов каучуков способствуют развитию частных предприятий Нижегородского промышленного округа. В частности, на основе государственно - частного партнерства при поддержке ОАО «Нижекамскнефтехим» был реализован проект создания Индустриального парка в Камских Полях.

Одним из ключевых факторов успешности реализации данного проекта является непосредственная близость к основным источникам сырья – пластикам производства ОАО «Нижекамскнефтехим», современное технологическое оборудование и импортозамещение ввозимых изделий.

В 2009 году на территории парка начато производство полипропиленовых мультифиламентных нитей для автомобильной, текстильной, строительной и других отраслей промышленности.

В 2010 году планируется довести мощность производства полипропиленовых мультифиламентных нитей до 2 тыс. тонн в год и организовать еще три производства: полимерной сетки, армированной стрейч-пленки и экологически чистых древесно-наполненных пластиков.

По итогам текущего года в индустриальном парке планируется выпустить продукции на 500 млн. рублей, а в 2011 – на 2 млрд. руб. Стоимость проектов первой очереди парка оценивается в более чем 1,7 млрд. рублей; 498 млн. рублей получены из Инвестиционного фонда Российской Федерации, 346 млн. руб.— из бюджета Татарстана, 883 млн. рублей вкладывает инвестор. Реализация второй очереди парка рассчитана до 2015 года и предполагает ввод производства ковровых изделий мощностью 11 тыс. тонн в год из сырья производства ОАО «Нижекамскнефтехим».

Кроме того, взаимосвязь ОАО «Нижнекамскнефтехим» с Индустриальным парком осуществляется посредством подготовки персонала в Учебном центре, привлечении специалистов научно – технологического и проектно-конструкторских центров, исследовательских и испытательных лабораторий.

Индустриальный парк в Камских Полянах, в свою очередь, становится привлекательным для предприятий среднего и малого бизнеса, которые смогут перерабатывать пластики на территории Республики Татарстан в готовые изделия, востребованные на рынке, но и обеспечит ОАО «Нижнекамскнефтехим» гарантированным платежеспособным сбытом своей продукции.

Важным направлением стратегического развития нефтегазохимического кластера Республики Татарстан выступает формирование и развитие политики взаимодополняющего развития его отраслей с другими отраслями экономики и увеличение на этой основе синергетического эффекта в целом для республики.

Из анализа структуры потребления продукции нефтегазохимического кластера Республики Татарстан (см.табл.20) можно сделать вывод о необходимости расстановки приоритетов на развитии кооперационных связей нефтегазохимического кластера республики с автомобильным, агропромышленным кластерами, учитывая их высокий удельный вес потребления нефтегазохимической продукции.

Создание сильной компонентной базы становится основной задачей дальнейшего развития стремительно развивающегося автомобилестроительного кластера, что позволит обеспечить конкурентоспособность и дальнейшее техническое развитие автомобильных производств, расположенных на территории республики, а в долгосрочной перспективе даст возможность Республики Татарстан выпускать современные качественные автомобили и автокомпоненты. На

сегодняшний день производные продукты нефтехимии – компоненты из полимерных материалов и резинотехнические изделия составляют 25-27% в стоимости автомобиля.

Таблица 20

Структура потребления продукции нефтехимии отраслями промышленности
Республики Татарстан*

Отрасли промышленности	Удельный вес в потреблении, %
Сельское хозяйство	24
Строительство	18
Автомобилестроение	17
Пищевая промышленность	11
Легкая промышленность	10
Прочие	20

*Источник: Постановление КМ РТ от 19.04.10 №275 «О программе развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан на 2010-2014 годы» // СПС «КонсультантПлюс».

Конкурентоспособность автопроизводителей все более зависит от способности улучшить эксплуатационные характеристики, функциональность, дизайн автомобиля при одновременном снижении его веса и расхода топлива.

О преимуществе использования композиционных полимерных материалов в автомобилестроении свидетельствуют следующие факторы: рост качества автомобилей за счет превосходства по ряду показателей – плотности, прочности, коррозионной стойкости, антифрикционным, электротехническим, технологическим, звукоизоляционным свойствам; повышение долговечности и эксплуатационных характеристик автомобиля; упрощение схемы сборки, снижение количества и веса деталей; снижение энергетических и трудовых затрат в процессе производства, исключение дополнительных операций по механической обработке и окраске; большая свобода при разработке дизайнерских решений и создании сложных форм.

На рис.5 представлена взаимосвязь целей, задач и направлений взаимодействия нефтегазохимического кластера Республики Татарстан с автомобильным кластером в соответствии с Программой развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан на 2010-2014 годы [3].



Рис.5 Взаимосвязь целей, задач и направлений взаимодействия нефтегазохимического кластера с автомобильным кластером Республики Татарстан

Так, реализация в ОАО «КАМАЗ» комплекса мероприятий, обеспечивающих увеличение объема потребления пластмасс в производстве автомобилей до 250–270 кг/авт. (3-3,5% веса автомобиля) предполагает повышение теплошумоизоляции кабины автомобиля за счет использования новых материалов, технологий для изготовления деталей экранирования источников шума (двигателя и др.) и формованных обивок; рестайлинг

серийно выпускаемой кабины с внедрением новых деталей из полимерных материалов; организация работы по изготовлению наружных панелей новой кабины автомобиля из композиционных материалов (внедрение SMS-технологии) и деталей интерьера с использованием литевых термопластов и пенополиуретанов.

Для реализации ОАО «СОЛЛЕРС» комплекса мероприятий, обеспечивающих увеличение выпуска автокомпонентов в Республике Татарстан для существующих и перспективных производств компании необходимо обеспечить максимальную локализацию компонентов интерьера, и экстерьера из полимерных материалов в Республике Татарстан, привлечение мировых лидеров в производстве автомобильных компонентов для развития республиканской базы поставщиков автоконцернов.

Очевидно, что в рамках кооперации необходимо максимально удовлетворить потребность автоконцернов в продукции нефтегазохимического кластера Республики Татарстан за счет выпускаемых в республике материалов, а также освоение новых производств.

Для наиболее удачной реализации потенциальных преимуществ автомобильных деталей из полимерных материалов необходимо осуществить расчетно-аналитическую и экспериментально-технологическую подготовку производства в тесном контакте с автомобильными заводами, иными словами совершенствование и получение новых композиционных материалов для автомобилестроения, а также эффективное внедрение инноваций должно происходить в сотрудничестве с автомобилестроителями.

Производство автокомпонентов на основе композиционных материалов наиболее целесообразно организовать с привлечением потенциала малых и средних компаний не только регионального рынка. Для повышения качества выпускаемых автомобилей необходимо обеспечить внедрение и выполнение требований стандарта ISO 16 949 на предприятиях, выпускающих автокомпоненты.

Производством автокомпонентов и комплектующих в Республике Татарстан занимаются более ста пятидесяти предприятий. Выпуск в республике локализован, в основном, в г. Набережные Челны (ОАО «Камский индустриальный парк «Мастер»), г. Нижнекамске (Ассоциация «Нижнекамский промышленный округ») и г.Елабуге (ОАО «ПО «ЕлАЗ», ОЭЗ «Алабуга»).

ОАО «Камский индустриальный парк «Мастер» (КИП «Мастер») выступает связующим звеном для представителей малого, среднего и крупного бизнеса. На территории индустриального парка работают 127 предприятий, из них 37 работают с номенклатурой ОАО «КАМАЗ».

Ассоциация «Нижнекамский промышленный округ» создана для развития промышленной кооперации, объединяет якорное ОАО «Нижнекамскнефтехим» (поставщика сырья) и малые и средние предприятия по переработке полимеров в готовую продукцию (свыше 50 предприятий). Предприятия ассоциации успешно работают с компаниями ООО «СОЛЛЕРС-Елабуга», ОАО «КАМАЗ», ОАО «ЗИЛ», ОАО «Русские автобусы».

Общий выпуск товарной продукции предприятий, входящих в ассоциацию «Нижнекамский промышленный округ», превышает 5 млрд.руб., к началу 2008 г. образовано порядка 1000 новых рабочих мест. В 2010 г. ежегодное поступление в бюджет от вновь образованных в рамках промышленного округа предприятий планируется в размере 600 млн.рублей, к 2014 г. - около 650 млн.руб.

Некоммерческое партнерство «Ассоциация переработчиков полимеров Татарстана» – структура, объединяющая малые и средние предприятия Республики Татарстан, занятые переработкой полимеров. Предприятия ассоциации производят достаточно широкий спектр продукции для автомобильной промышленности.

В последние годы в Республике Татарстан в рамках мероприятий по развитию кооперации нефтегазохимического и автомобильного кластеров с участием ОАО «Татнефтехиминвест-холдинг» определена перспективная потребность ОАО «КАМАЗ» в полимерах и материалах на основе каучуков, сформирован перечень изделий из полимеров и каучуков, производство которых целесообразно организовать в республике, заключено соглашение о сотрудничестве между Ассоциацией переработчиков полимеров Республики Татарстан и ОАО «КАМАЗ».

Тесное взаимодействие входящих в указанные кластеры предприятий позволяет достичь мультипликативного эффекта в развитии базовых для республики отраслей. Как было отмечено в п.2.2., автоконцерны, как правило, обращаются к услугам поставщиков, уже зарекомендовавших себя с наилучшей стороны и естественно, представляющих известные зарубежные марки – Magnetti Marelli, BOSCH, Stadco, Varta и т.д.

Кроме того, они избирают путь создания совместного с поставщиками производства. Автоконцерн «КАМАЗ», являющейся ядром автомобильного кластера Республики Татарстан, создал совместные предприятия с компаниями «Камминз Инк» и «Фридрихсхафен АГ» по производству двигателей, с компанией «Кнорр Бремзе АГ» по производству барабанных и дисковых тормозов, с компанией «Федерал Могул» по производству деталей цилиндро-поршневой группы, с фирмой «Бош» по топливной аппаратуре, с фирмой «Преттль» по жгутовой продукции и элементам интерьеру кабин грузовых автомобилей, с «Wabco» и «Knorr» по выпуску тормозных механизмов, с «ZF STEYR», «RBL» и «ZF» по сцепным устройствам рулевых механизмов, с «Mann Hummel» -по фильтрующим системам.

В настоящее время на рынке производства автокомпонентов и комплектующих в республике успешно работают и активно развиваются более 150 предприятий различных форм собственности.

Наличие в Республике Татарстан производств полиэтилена, полистирола является базой для проведения новых разработок композиционных материалов, применяемых в автомобилестроении. Продукция, производимая «Нижекамскнефтехим» позволяет удовлетворить ряд потребностей в нефтехимическом сырье для дальнейшего выпуска на их основе автокомпонентов.

Выполнение соглашений о сборке автомобилей в Российской Федерации позволит к 2012 году создать производственные мощности по выпуску свыше полутора миллионов машин в год, что свидетельствует о наличии объективных предпосылок для роста емкости рынка комплектующих для сборки автомобильной техники.

Комплексные подходы к развитию современных, конкурентоспособных производств автокомпонентов в Российской Федерации для их поставок как на российские и зарубежные автоконцерны должны позволить выработку сбалансированных требований к поставщикам автокомпонентов.

Важным элементом развития нефтегазохимического кластера является формирование прозрачного рыночного, а самое главное – доступного малому и среднему бизнесу биржевого механизма реализации продукции.

Обобщая вышесказанное, отметим, что анализ современных тенденций организации материально – технического обеспечения развития промышленности зарубежных стран, показал разносторонность подходов и характера взаимодействия предприятий – лидеров кластерных систем со своими поставщиками.

Организация материально – технического обеспечения является, наряду с опытно-конструкторскими, кадровыми предпосылками, благоприятными условиями обеспечения региона собственной, сравнительно недорогой электроэнергией, являются факторами обеспечения опережающего развития «локомотивов» современной экономики Республики

Татарстан - машиностроения и нефтехимии, а также производство строительных материалов [13].

В сопоставлении разновидностей организации материально – технического обеспечения промышленности зарубежных стран сделаны выводы о приемлемости их опыта для Российской Федерации: в настоящее время с приходом зарубежных автомобильных компаний, строительством сборочных заводов на территории России уже активно реализуется опыт Индии и Китая путем создания кластеров, в частности автомобильных.

Создание различного рода объединений малых и средних предприятий в структуры ассоциативного типа на уникальных площадках технополисов и технопарков, индустриальных парков способно дать весьма ощутимые результаты, выражающиеся в эффективности функционирования кластерных систем в целом, в состав которых они входят, что подтверждает опыт Республики Татарстан в создании технополиса «Химград» (нефтехимический кластер) и Камский индустриальный парк «Мастер» (автомобильный кластер).

В настоящее время именно вертикально-интегрированные компании являются наиболее подготовленными для трансформации в кластерные образования регионального значения. Для построения кластера в нефтехимической сфере, конкурентоспособного на внутреннем рынке России, необходимо решить ряд проблем, характерных для отечественных шинных заводов: устранить недостаток масштабных инвестиций для модернизации оборудования и продвижения продукции; повысить качество изделий.

Обобщая вышесказанное, отметим, что государственная промышленная политика на современном этапе должна акцентировать направленность усилий со стороны государства на развитие взаимоотношений между поставщиками и потребителями, между конечными потребителями и производителями, между самими производителями и

правительственными институтами. Развитие взаимодействия между поставщиками и производителями является одной из краткосрочных перспектив развития кластерных систем Республики Татарстан, а также инструментом достижения долгосрочных перспектив в повышении уровня инновационности и технологичности производства.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ НА ОСНОВЕ КЛАСТЕРИЗАЦИИ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОГРАММ

3.1. Комплексный подход к обеспечению оптимального взаимодействия объектов межотраслевых производственных программ

Предлагаемый подход разработан для реализации в дискретных кластерных системах, включающих в себя промышленные предприятия, производящие продукцию, которая, в свою очередь, состоит из дискретных компонентов, включая предприятия автомобилестроения, авиационной промышленности, судостроения, двигателестроения, иных отраслей машиностроительного комплекса. Дискретные кластерные системы характеризуются территориальной локализацией основной численности трудоспособного населения, многочисленностью участников – поставщиков, развивающихся вокруг сборочных предприятий.

В результате проведенного анализа теоретических аспектов организации материально – технического обеспечения промышленных предприятий и современных тенденций в развитии, предлагается концепция оптимальной организации материального – технического обеспечения промышленного предприятия, основывающаяся на следующих принципах:

1. Повышение конкурентоспособности дискретных кластерных систем возможна при взаимоувязке подсистемы управления закупками, подсистемы управления производством и подсистемы управления сбытом в единую сеть движения материального потока в совокупности с информационным потоком, таким образом, необходима реализация комплексного подхода к организации

материально – технического обеспечения промышленного предприятия, выполняющего роль лидера дискретной кластерной системы, определяющего ее долгосрочную хозяйственную, инновационную стратегию;

2. Реализация потенциала комплексного подхода к организации материально – технического обеспечения промышленного предприятия - лидера дискретной кластерной системы является одним из ключевых направлений повышения конкурентоспособности данной системы;
3. Комплексный подход к организации материально – технического обеспечения промышленного предприятия позволяет создать единую цепь плановых, учетных, аналитических и контрольных функций подсистемы материально – технического обеспечения;
4. Комплексный подход к организации материально – технического обеспечения промышленного предприятия-лидера кластерной системы позволяет свести к минимуму существующие противоречия между экономикой производства и потребностями маркетинга предприятия, являясь адекватным способом их разрешения [97];
5. Залогом сбалансированности в сети движения материального потока в контексте комплексного подхода к организации материально – технического обеспечения промышленного предприятия является выравнивание производства как по объему, так и по номенклатуре выпускаемой продукции, что позволит достичь плановости в поставках сырья, материалов, комплектующих; с другой стороны, обеспечить возможность реагирования на колебания потребительского спроса на производимую продукцию.
6. В рамках комплексного подхода к организации материально – технического обеспечения промышленного предприятия необходимо устанавливать тесные связи с поставщиками,

позволяющие снизить риск возможных перебоев с поставками и оперативно на них реагировать.

Предпосылками реализации комплексного подхода к организации материально – технического обеспечения промышленного предприятия-лидера кластерной системы являются следующие:

1. Устойчивость хозяйственных связей предприятий - участников кластерной системы; для большинства участников данные связи играют доминирующее значение;
2. Долговременный характер взаимодействия участников дискретной кластерной системы.

Построим алгоритм планирования оптимальной схемы организации материально – технического обеспечения промышленного предприятия – лидера кластерной системы по аналогии с Найденовым И.В. при следующих ограничениях:

1. Мощность каждого i -поставщика ($i = \overline{1, n}$) промышленного предприятия – лидера дискретной кластерной системы ограничена плановым фондом рабочего времени T_i ;

$$M_{ip} = \sum_p t_{ip} V_{ip}, \quad (1)$$

где M_{ip} - мощность i -поставщика по производству p -вида комплектующих;

t_{ip} - время, затрачиваемое i -поставщиком на изготовление единицы p -вида комплектующих;

V_{ip} -объем выпуска i -поставщика каждого p -вида комплектующих;

$$M_{ip} \leq T_i \quad (2)$$

2. Конкретные значения мощности поставщика (M_i)заранее не устанавливаются, а задаются только минимальные и максимальные их значения;

$$\overline{M_i} \leq M_{ip} \leq \overline{\overline{M_i}}, \quad (3)$$

где $\overline{M}_{ip}$ - нижний предел мощности i -поставщика;

$\overline{\overline{M}}_{ip}$ - верхний предел мощности i -поставщика;

3. Объем выпуска каждого p -вида комплектующих должен быть не меньше минимальных потребностей промышленного предприятия – лидера дискретной кластерной системы ($\Pi_p^{\min}$) и не больше максимальных его потребностей ($\Pi_p^{\max}$).

$$\Pi_p^{\min} \leq V_{ip} \leq \Pi_p^{\max} \quad (4)$$

Исходя из вышесказанного, оптимизационная задача организации материально – технического обеспечения с учетом указанных условий и предпосылок может быть сформулирована следующим образом:

$$\left[\sum_{tip} (A_{ip}^t + B_{ip}^t) \times x_i + \sum_{s=1}^k \frac{Q_{\text{III}S}}{(1+d)^{S-1}} - \sum_{i=1}^n \mathfrak{E}_i - \mathfrak{E}_{\text{III}} \right] \rightarrow \min \quad (5)$$

где A_{ip}^t - удельные производственные затраты p -вида комплектующих у i -поставщика в t -периоде времени;

B_{ip}^t - удельные логистические издержки на единицу поставляемых комплектующих (включают в себя транспортные расходы, расходы на складирование, расходы на сервисные услуги логистических центров и т.д.).

x_i - количество продукта, выделяемое в единицу времени i -поставщиком промышленному предприятию – лидеру дискретной кластерной системы;

$Q_{\text{III}S}$ - расходы на гарантийное обслуживание в результате удовлетворения рекламаций, послепродажное материально –техническое обеспечение за период службы готового продукта, произведенного промышленным предприятием, приведенные к настоящей стоимости с помощью коэффициента дисконтирования (d) в период службы готового продукта (S).

$\mathfrak{E}_i$ - экономия i -поставщика от установления долговременных взаимовыгодных хозяйственных связей с промышленным предприятием –

лидером дискретной кластерной системы, достигшего ритмичности производства (эффект от масштаба производства) $i = \overline{1, n}$;

$\mathcal{E}_{III}$ - экономия промышленного предприятия – лидера дискретной кластерной системы от ритмичности собственного производства.

Составляющие экономии поставщика и составляющие экономии самого промышленного предприятия от решения задач в рамках реализации комплексного подхода к материально – техническому обеспечению (см.рис.6).

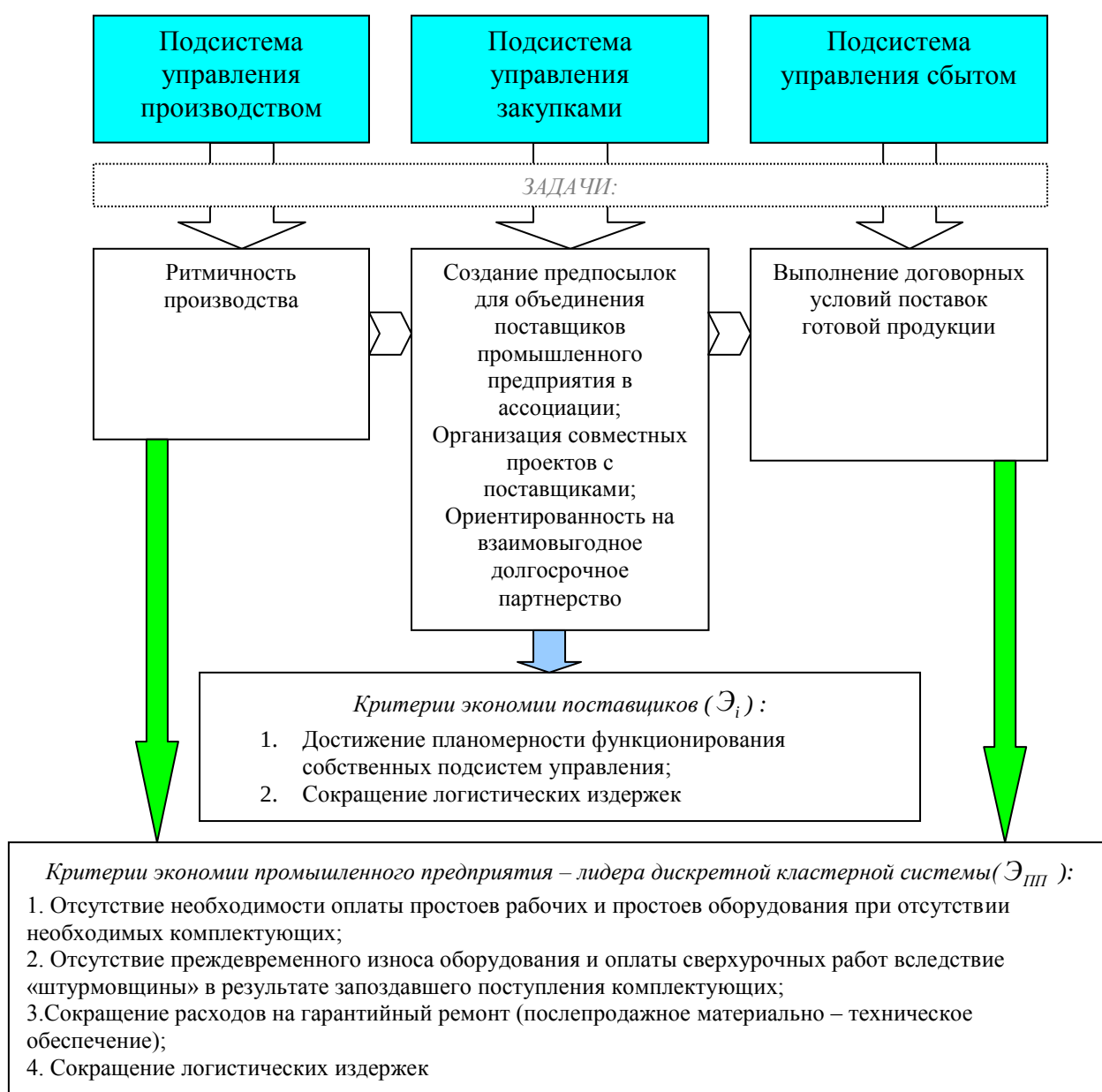


Рис. 6. Критерии экономии поставщиков и промышленного предприятия – лидера дискретной кластерной системы

Ограничениями в данной задаче являются следующие:

$$\sum_{i=1}^n x_i \leq M_{ip}, \quad i = \overline{1, n}; \quad (6)$$

$$\sum_{p=1}^m x_i \geq J_{ip}, \quad p = \overline{1, m}; \quad (7)$$

$$\overline{M}_{ip} \leq M_{ip} \leq \overline{\overline{M}}_{ip} \quad (8)$$

$$x_i \geq 0$$

где J_{ip} - интенсивность потребления комплектующих промышленным предприятием – лидером дискретной кластерной системы.

В качестве показателя эффективности схемы организации материально-технического обеспечения предлагается показатель эффективности материально – технического обеспечения, рассчитываемый в масштабе всей дискретной кластерной системы:

$$F = \frac{P_{ip}}{\sum_{p=1}^m Y_{ip}} + \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{Y_i} \rightarrow \max \quad (9)$$

где P_{ip} - прибыль промышленного предприятия – лидера дискретной кластерной системы;

Y_{ip} - логистические издержки промышленного предприятия – лидера по поставке p -вида комплектующих i -поставщика;

P_i - прибыль i -поставщика;

Y_i - логистические издержки i -поставщика.

Таким образом, математическая модель построения оптимальной схемы организации материально – технического обеспечения в формате дискретной кластерной системы (10) может быть представлена как совокупность уравнений (5) и (9):

$$\left\{ \begin{array}{l} [\sum_{ip} (A_{ip}^t + B_{ip}^t) \times x_i + \sum_{s=1}^k \frac{Q_{III_s}}{(1+d)^{s-1}} - \sum_{i=1}^n \mathcal{E}_i - \mathcal{E}_{III}] \rightarrow \min \\ F = \frac{P_{III}}{\sum_{p=1}^m Y_{III_p}} + \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{Y_i} \rightarrow \max \end{array} \right. \quad (10)$$

Оценить эффективность схемы организации материального – технического обеспечения промышленных предприятий предлагается с использованием индикаторных показателей, представленных в таблице 21.

Таблица 21

Индикаторы эффективности схемы организации материального – технического обеспечения промышленных предприятий

Индикаторы снижения уровня организации материально – технического обеспечения	Показатели
1. Затраты на непроизводительное время, обусловленные низкой организацией материально – технического обеспечения промышленного предприятия	Затраты на оплату труда (с налогами) персонала за непроизводительное время в связи с неритмичностью поставок сырья и материалов $OT_{Tн.всего} = OT_{Tн.} + H_{Tн.}$
2. Недозагруженные производственные мощности промышленного предприятия из-за неритмичности в материально – техническом обеспечении сырьем, материалами, комплектующими	Недополученный объем производства $V_{HM} = T_{непроизвод} \times V_{пл.}$
Объем неликвидных запасов (невостребованных на данном промышленном предприятии); несбалансированность ассортиментного перечня запасов сырья и материалов и их расходования в процессе производства;	Замораживание денежных средств – отток денежных средств из оборота (сумма денежных средств, направленных на формирование неликвидных запасов сырья и материалов и проценты на них исходя из средневзвешенной ставки процентов по привлеченным средствам) $ДСнз_{всего} = \frac{(ДСнз_H + ДСнз_K)}{2} + П_c$
Снижение объема продаж, вызванное ухудшением качества выпускаемой промышленным предприятием продукции	Количество собственных рекламаций на поставляемые сырье и материалы; Количество рекламаций от потребителей, возникших вследствие использования низкого качества сырья и материалов, подтвержденных экспертизой; Расходы, связанные с удовлетворением рекламаций потребителей (R_p)
Увеличение расходов на гарантийный ремонт	Содержание персонала, осуществляющего гарантийный ремонт, расходы на

В настоящее время стратегия борьбы за поставщика, предлагающего самые низкие цены уступает место стратегии более высокого уровня, при которой количество поставщиков сводится к минимуму [96], таким образом, повышая торговый оборот с оставшимися поставщиками.

В свою очередь, оставшиеся поставщики получают возможность формирования более низких цен за счет увеличения своих объемов выпуска, а также станет возможным снижение накладных расходов вследствие налаживания партнерских отношений промышленного предприятия – лидера дискретной кластерной системы со своими поставщиками. Отбор поставщиков, способных обеспечить качество, себестоимость, дисциплину, и объединение их в ассоциации, позволит, с одной стороны, сократить накладные расходы на закупаемые комплектующие, основанные на общем объеме товаров, поставляемых одним поставщиком (реализация шестого принципа концепции), и, с другой стороны, позволит реализовывать мероприятия, направленные, в конечном счете, на повышение технологического и инновационного уровня выпускаемой продукции промышленным предприятием – лидером.

Предлагаемая схема организации материально – технического обеспечения промышленного предприятия, основывающаяся на взаимосвязи стратегического, тактического и оперативного уровня планирования представлена на рис.7.

Стратегическое планирование позволяет промышленному предприятию получить конкурентное преимущество в результате анализа способов сокращения расходов за счет использования связей в цепочке ценностей и оптимизации факторов издержек. Оптимизация схемы организации материально – технического обеспечения является задачей оперативного уровня управления конкурентоспособностью промышленного предприятия.

Производство промышленным предприятием в порядке поступления заказов покупателей приводит к отсутствию его планомерности, ритмичности.

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Долгосрочные прогнозы спроса на продукцию
промышленного предприятия,
изменений в структуре затрат,
загрузки производственных мощностей

ТАКТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Формулировка взаимоувязанных задач по
достижению целевых показателей,
частные планы для оперативных подразделений

ОПЕРАТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

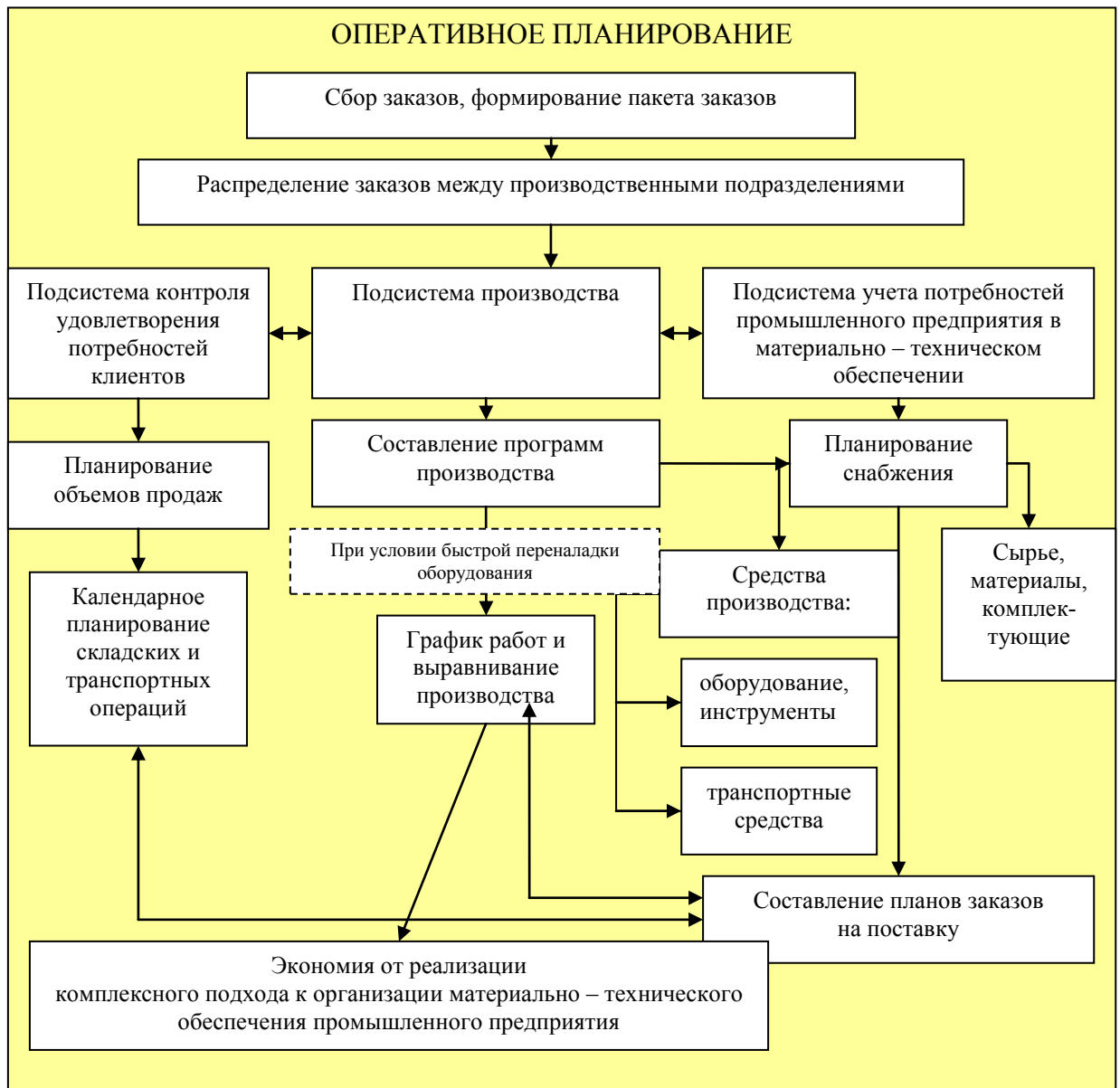


Рис. 7. Схема организации материально – технического обеспечения промышленного предприятия на основе взаимосвязи стратегического, тактического и оперативного уровня планирования

В такой ситуации сложно спрогнозировать необходимый объем сырья, материалов, комплектующих, что, в свою очередь не позволяет поставщикам сформировать свой план производства и соответственно их поставок промышленному предприятию.

Неравномерная загрузка производства, обусловленная колебаниями объемов производства в силу выполнения разрозненных заказов покупателей, вызывает необходимость приведения имеющихся у предприятия ресурсов к максимальному значению объема производства.

Чередование перегрузок с недозагрузками производства ведет к постоянным запускам и остановам, что снижает качество выпускаемой продукции и несовместимо со стандартизацией производственных процессов, производительностью труда.

Ритмичность производства по объему и номенклатуре выпускаемой продукции подразумевает накопление заказов в течение некоторого периода времени, а планирование производства неоднородной продукции осуществляется в один период времени в одинаковом ассортименте. Таким образом, выстраивается определенная последовательность производства различных изделий со сбалансированной номенклатурой и объемом производства.

На рис. 8 отражены ключевые, на наш взгляд, требования к поставщикам промышленного предприятия – лидера автомобильного кластера, по выполнению которых от предприятия - лидера в свою очередь, требуется выполнение требований по стандартизации запасов на всех этапах потока перемещения ресурсов, в том числе материальных и нематериальных, а также по обеспечению возможности смены поставщиков с минимальными

затратами на переключение, обусловленное необходимостью повышения конкурентоспособности производимой продукции.



Рис.8. Условия оптимальной схемы организации материально – технического обеспечения промышленных предприятий

Обобщая вышесказанное, необходимо подчеркнуть, что предложения и методические рекомендации в рамках данного раздела сформулированы для микроуровня – для промышленного предприятия – лидера кластерной системы и его поставщиков. В частности, предлагаемый подход к выбору оптимальной схемы организации материально – технического обеспечения направлен на снятие барьеров по таким направлениям как повышение уровня

развития кооперационных связей и механизмов субконтракции посредством повышения удельного веса комплектующих, производимых внешними поставщиками, повышение уровня технологической оснащенности и организации производства, повышение уровня конкурентоспособности поставщиков промышленных предприятий – участников дискретного кластера. Макроэкономический формат предложений сформулирован далее в п.3.2. и п.3.3.

3.2. Предложения по повышению эффективности промышленной политики на основе кластеризации межотраслевых производственных программ

Надежное развитие российских поставщиков может обеспечить только полная адаптация к высоким требованиям зарубежных сборочных предприятий. Для достижения данной цели, со стороны государства необходимо, согласно «Стратегии развития химической и нефтехимической промышленности России на период до 2015 года» реализовать следующие мероприятия (см.рис.9).

В свою очередь, поставщиками производителей автокомпонентов являются предприятия нефтехимических кластеров – таким образом, очевидно, что взаимодействие процессного типа кластера – нефтехимического и дискретного типа - автомобильного, происходит при на этапе поставок нефтехимического сырья предприятиям – производителям автокомпонентов.

Так, что касается нефтегазохимического кластера Республики Татарстан, то его характерными признаками являются: активная деятельность вспомогательных малых и средних предприятий; наличие сильных конкурентных позиций на международных рынках и высокий экспортный потенциал предприятий-лидеров кластера (см.п.2.3); наличие конкурентной

среды между основными участниками нефтегазохимического кластера; совместное использование поставщиков.

На примере Республики Татарстан, используя данные Татстата, материалы Программы развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан на 2010-2014 годы» была выявлена устойчивая взаимосвязь темпов роста производства резиновых и пластмассовых изделий темпов роста производства автомобилей.



Рис.9. Предложения по мерам государственной политики в области адаптации российских поставщиков автокомпонентов к требованиям зарубежных автоконцернов

Автором были построены уравнения зависимости темпов роста производства резиновых и пластмассовых изделий от темпов роста производства автомобилей в региональном автомобильном кластере (легковых и грузовых) (см.табл.22). График тренда приведен на рис.10.

Таблица 22

Динамика ежегодных темпов роста производства автомобилей и резиновых и пластмассовых изделий в Республике Татарстан за период 2006-2009 гг.*

Показатель	2006г.	2007г.	2008г.	2009 г.
Ежегодные темпы роста производства автомобилей, % к предыдущему году	84%	142%	131%	34%
Ежегодные темпы роста производства резиновых и пластмассовых изделий, % к предыдущему году	107,9%	103,3%	105,6%	81%

*При построении таблицы использованы материалы «Программы развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан на 2010-2014 годы, утвержденной Постановлением КМ РТ от 19.04.10 №275 «О» // СПС «КонсультантПлюс»; .Материалы Татстата [Электронный ресурс] <http://www.tatstat.ru/public/ElectronLibrary/Forms/DispForm.aspx?ID=83>

Таблица 23

Уравнения тренда зависимости темпов роста производства резиновых и пластмассовых изделий в нефтегазохимическом кластере Республики Татарстан от темпов роста производства автомобилей в региональном автомобильном кластере

Показатель (Y)	Уравнение тренда	Величина достоверности аппроксимации R^2
Темпы роста производства резиновых и пластмассовых изделий, % к предыдущему году	$y = 0,3537x^3 - 1,4867x^2 + 1,8989x + 0,3235$	$R^2 = 0,9999$

В настоящее время большую актуальность имеет вопрос импортозамещения автокомпонентов зарубежного производства автокомпонентами отечественных производителей. В главе 2 определены основные проблемы реализации данного направления отечественной промышленной политики. В этой связи, на наш взгляд, весьма показательной является динамика доли импорта нефтехимической продукции в общем объеме потребления ее на внутреннем рынке Российской Федерации в разрезе видов продукции.

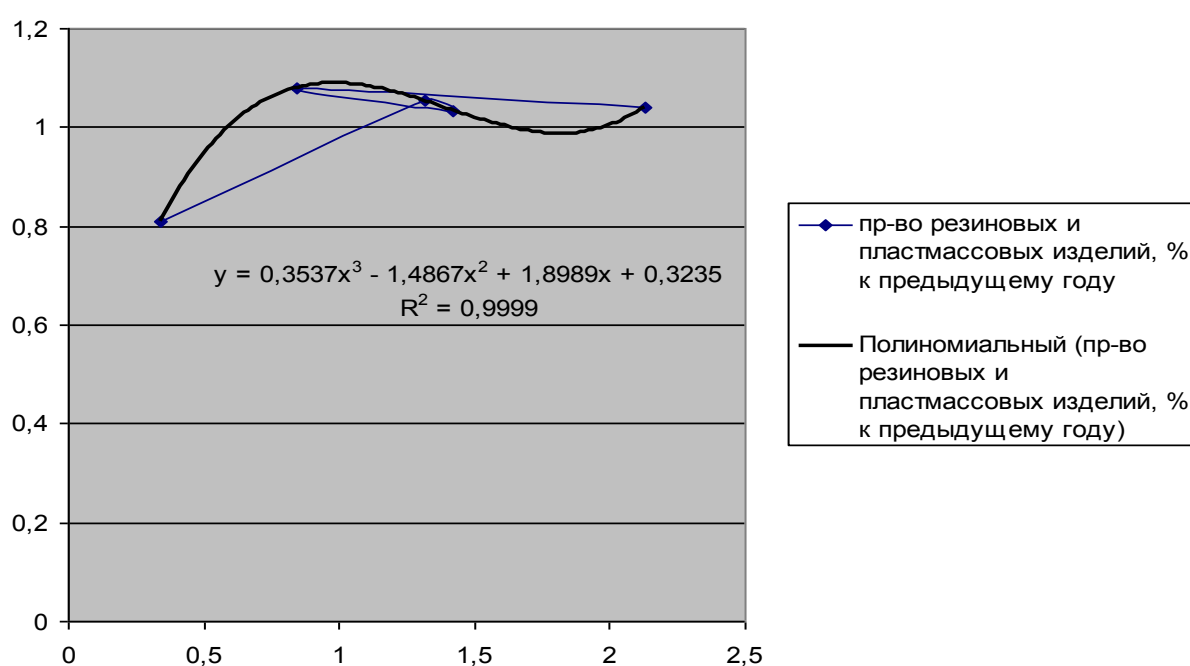


Рис.10. График и тренд зависимости темпов роста производства резиновых и пластмассовых изделий в нефтегазохимическом кластере Республики Татарстан от темпов роста производства автомобилей в региональном автомобильном кластере

На основе фактических данных о доле импорта в объеме потребления на внутреннем рынке Российской Федерации за 2005-2010 гг. и прогнозных данных на 2015 год по основным видам нефтехимической продукции, используемых в дальнейшем в производстве автокомпонентов, содержащихся в «Стратегии развития химической и нефтехимической

промышленности России на период до 2015 года», нами были построены уравнения трендов динамики данного показателя, которые позволяют с высоким показателем величины достоверности аппроксимации $R^2=1$ получить модель импортозамещения продукции нефтехимической промышленности (см.табл.24). Графики трендов приведены на рис. 11 –16.

Таблица 24

Доля импорта в объеме потребления на внутреннем рынке Российской Федерации и уравнения трендов

Вид нефтехимической продукции	2005 г.	2010 г.	2015 г. (прогноз)	Уравнение тренда	Величина достоверности аппроксимации R^2
Полиэтилен	19,7	9,3	5,7	$y = 3,4x^2 - 20,6x + 36,9$	$R^2 = 1$
Полипропилен	30,3	8,2	5,2	$y = 9,55x^2 - 50,75x + 71,5$	$R^2 = 1$
Полистирол и сополимеры стирола	38,3	38,7	17,2	$y = -10,95x^2 + 33,25x + 16$	$R^2 = 1$
Полиэтилен-терефталат	89,8	31,7	21,4	$y = 23,9x^2 - 129,8x + 195,7$	$R^2 = 1$
Синтетические каучуки и латексы	10,4	9,5	7,0	$y = -0,8x^2 + 1,5x + 9,7$	$R^2 = 1$
Волокна и нити химические	60,3	45,0	34,0	$y = 2,15x^2 - 21,75x + 79,9$	$R^2 = 1$

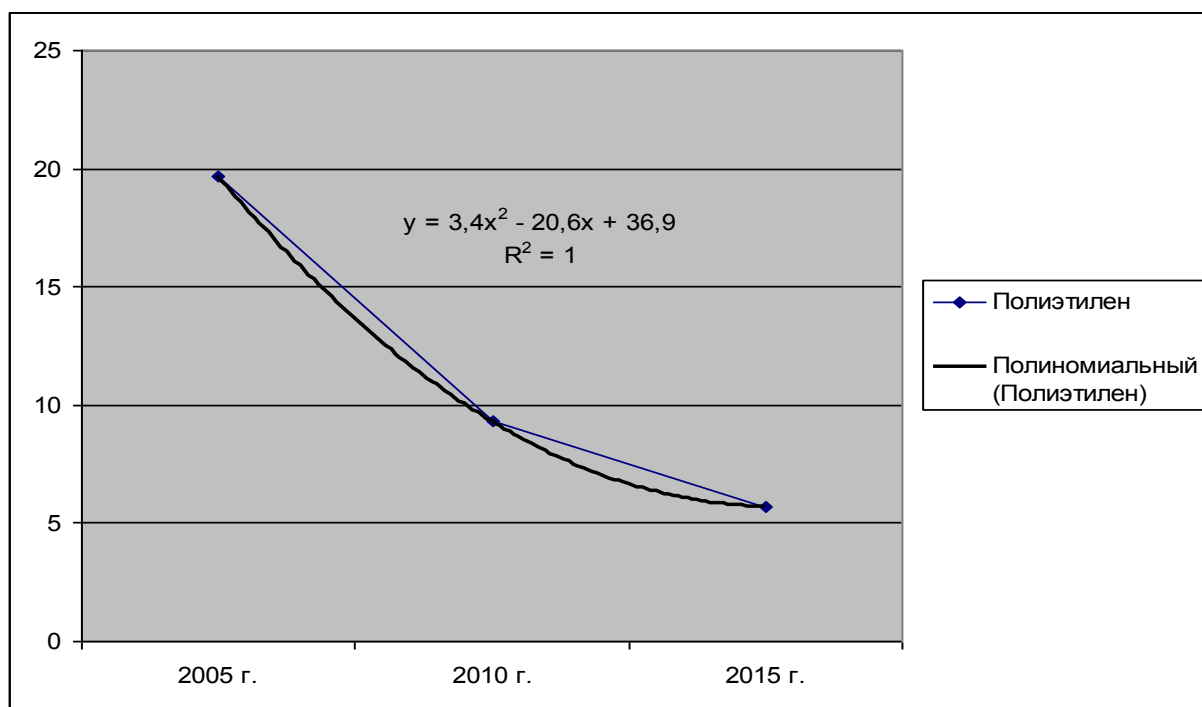


Рис.11. Тренд динамики доли импорта полиэтилена в объеме потребления на внутреннем рынке Российской Федерации

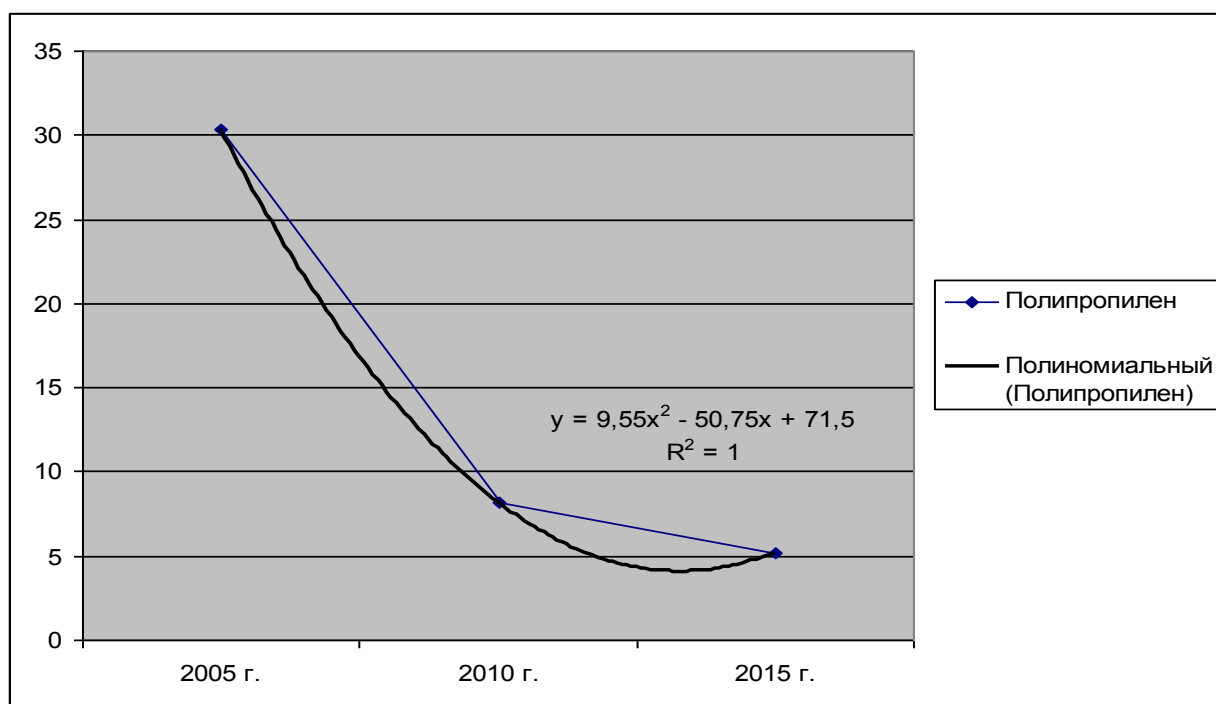


Рис.12. Тренд динамики доли импорта полипропилена в объеме потребления на внутреннем рынке Российской Федерации

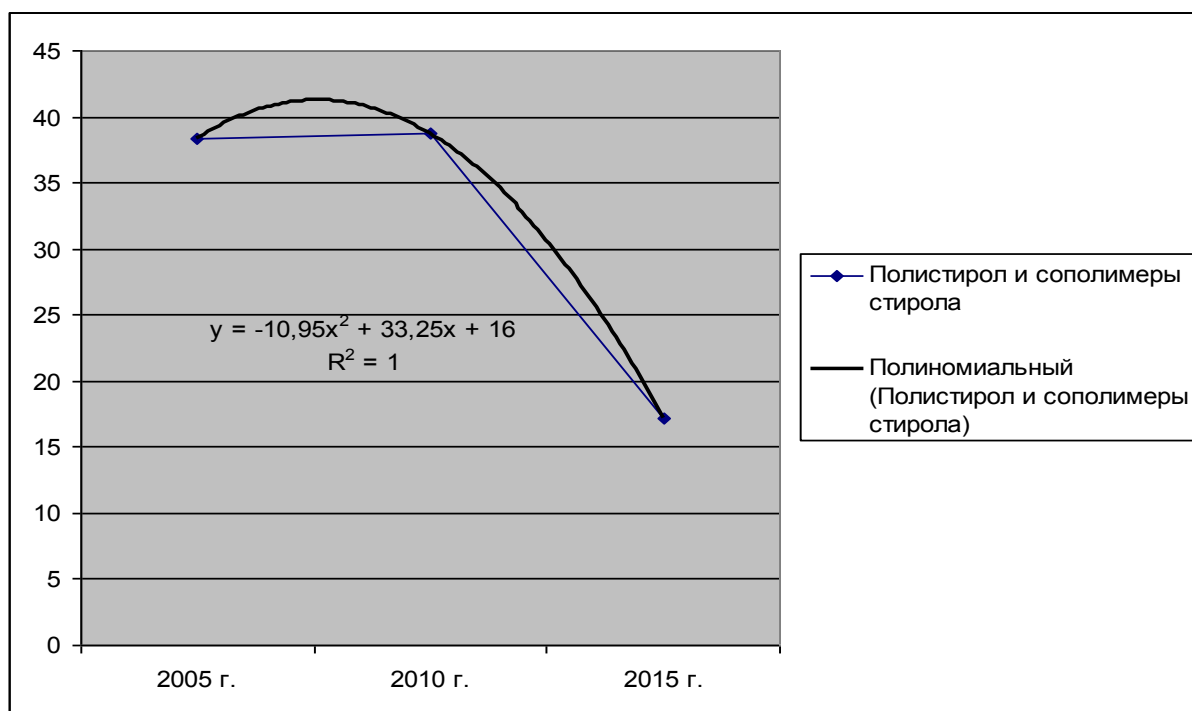


Рис.13. Тренд динамики доли импорта полистирола и сополимеров в объеме потребления на внутреннем рынке Российской Федерации

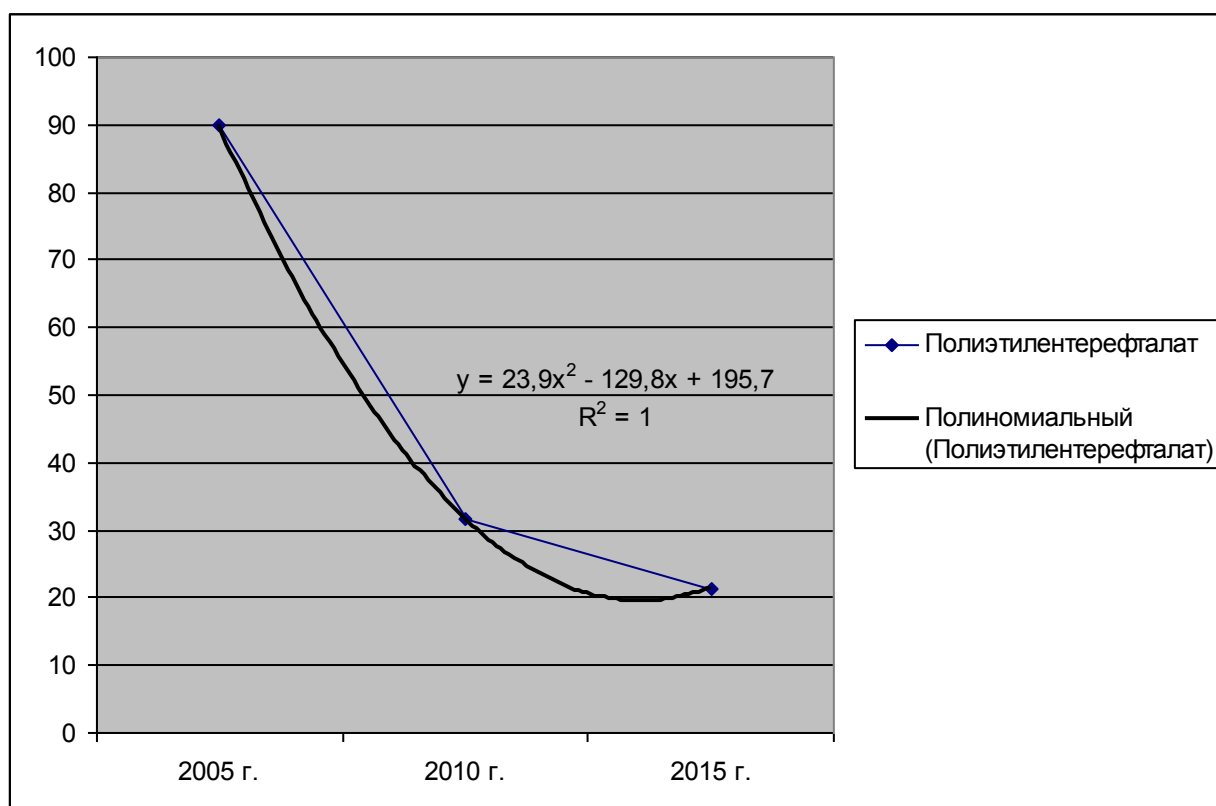


Рис.14. Тренд динамики доли импорта полиэтилентерефталата в объеме потребления на внутреннем рынке Российской Федерации

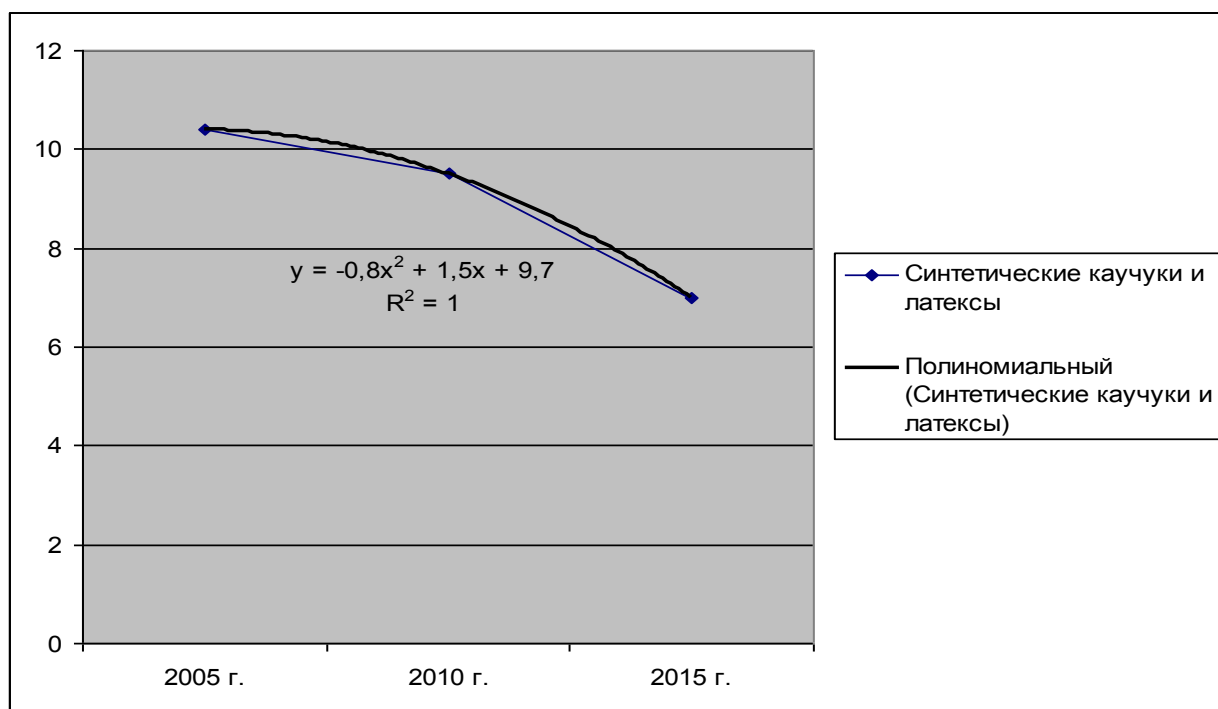


Рис.15. Тренд динамики доли импорта синтетических каучуков и латексов в объеме потребления на внутреннем рынке Российской Федерации

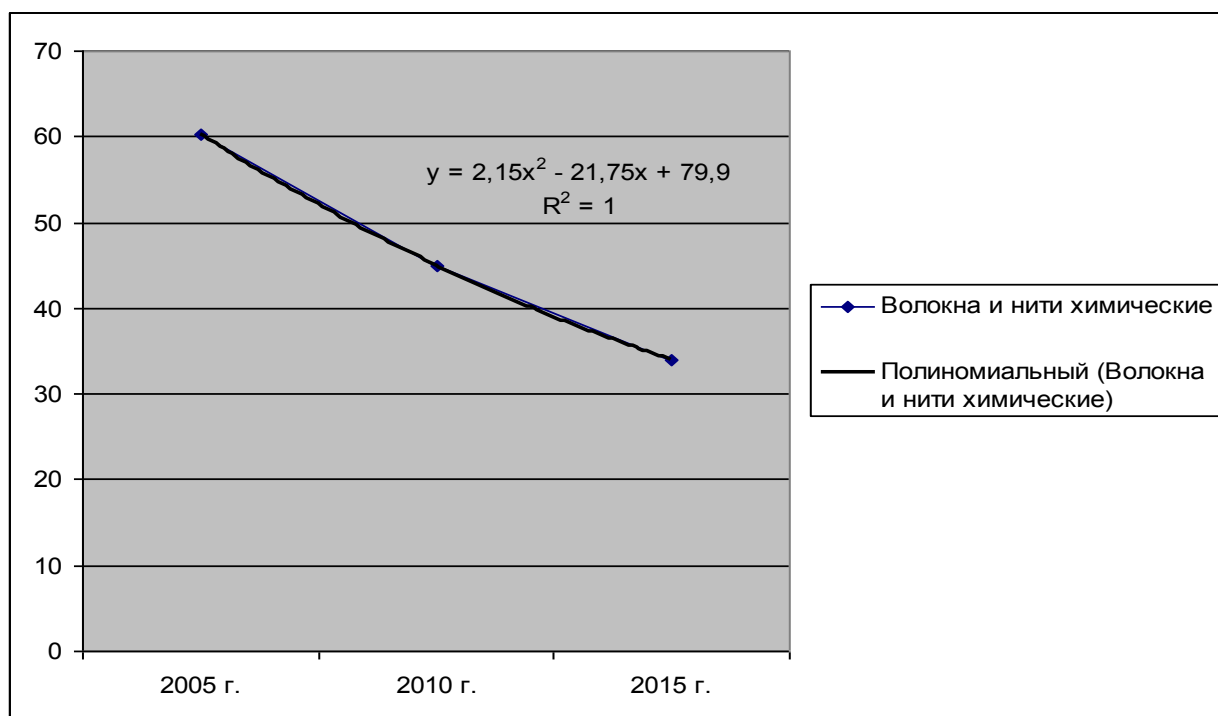


Рис.16. Тренд динамики доли импорта волокон и нитей химических в объеме потребления на внутреннем рынке Российской Федерации

3.3. Методические рекомендации по разработке кластерной политики

Данный подпункт диссертационного исследования опирается на разработки Калошина А.Б. [80], Программу развития конкуренции в Российской Федерации» [6], Концепцию Кластерной политики в Российской Федерации [7], Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации [12].

Реализация кластерной политики способствует росту конкурентоспособности бизнеса за счет реализации потенциала эффективного взаимодействия участников кластерных систем и снижения транзакционных издержек, обеспечивающих формирование предпосылок для реализации совместных кооперационных проектов и продуктивной конкуренции [7].

Согласно «Методическим рекомендациям по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации» и «Концепции кластерной политики в Российской Федерации», развитие кластеров позволяет также обеспечить оптимизацию положения отечественных предприятий в производственных цепочках создания стоимости, содействуя повышению степени переработки добываемого сырья, импортозамещению и росту локализации сборочных производств, а также повышению уровня неценовой конкурентоспособности отечественных товаров и услуг [12].

Кластерные стратегии и программы используют меняющийся набор различных подходов и инструментов и обычно содержат никогда не повторяющиеся сочетания аналитических приемов и политических методов.

Фокусом кластерной политики является самоукрепление бизнес-сетей (в большей степени, чем отдельных компаний), а также факторы,

влияющие на конкурентоспособность секторов (такие как доступность определенных компетенций, технологий и финансов).

Кластерная политика осуществляется через сеть, в которой поддержка политики не централизована, а распределена среди различных общественных и частных агентов, которые координируются в рамках общих стратегических целей.

Согласно Калошину А.Б., для идентификации региональных кластеров используется двухступенчатый анализ. На первой ступени проводится «внутренний» анализ экономики: оценка сильных и слабых сторон, проблем и возможностей для всей региональной экономики (SWOT-анализ). Для определения важности кластера для экономики региона используется набор количественных характеристик, включающих численность занятых в кластере или оборот кластера (а также динамика за период времени), доля экспорта кластера в экономике региона, темп возникновения новых компаний.

На второй ступени проводится «внешний» анализ: путем сравнительного анализа определяется международная значимость кластера. Этот тип анализа имеет ряд преимуществ, таких как акцентирование роли некоммерческих образований в экономике, в частности исследовательских организаций [80].

Наиболее эффективный анализ кластерных систем состоит из набора качественных методов (в частности, экспертная оценка региональной экономики) в сочетании с набором количественных методов. Индикаторы, применяемые для анализа, должны отражать не только внутреннюю мощность кластера по отношению к остальной экономике, но также его положение на внешних рынках, в частности в сравнении с другими регионами.

Таким образом, качественный анализ очень важен для идентификации потенциальных и возникающих кластеров, когда появляющиеся новые

области компетенций невозможно измерить как экономическую деятельность. Такой анализ также важен для оценки будущего рынка и технологических трендов, которые могут повлиять на международное положение кластера.

В соответствии с Методическими рекомендациями по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации [12], распространенным методом определения региональных кластеров является использование экспертных оценок и других механизмов сбора необходимой экономической информации. Региональные эксперты, руководители бизнеса, официальные представители власти и другие лица, принимающие решения, являются важным источником информации о тенденциях регионального промышленного развития, его основных особенностях, сильных и слабых сторонах. Хотя сбор экспертной информации о региональной экономике может оказаться эффективным с точки зрения издержек и объема такой информации, отсутствие достаточной систематичности не позволяет делать глубокие обобщения. Экспертные оценки наиболее часто применяются при микроанализе региональных промышленных кластеров.

Очень популярным методом выявления региональных промышленных кластеров является использование коэффициентов локализации. Традиционное использование коэффициентов локализации дает мало информации о региональных промышленных кластерах. Это отраслевой метод анализа и поэтому ничего не говорит о взаимозависимости различных секторов экономики. Этот метод целесообразно использовать в совокупности с другими методами кластерного анализа.

Эксперты по региональному промышленному развитию уже давно используют такие методики группировки отраслевых секторов, как теория графов, факторный анализ, в основе которых лежат межотраслевые связи.

В некоторых странах Западной Европы методология межотраслевых балансов основана на анализе матриц инновационного взаимодействия, а не

матриц межотраслевых потоков продукции. Инновационные матрицы описывают потоки инноваций между их производителями и потребителями. Принципиальным преимуществом инновационных матриц заключается в акценте на действительную инновационную взаимозависимость и взаимодействие отраслей. Недостатком таких матриц являются высокие издержки по сбору информации и статистических данных, а также сложности с концептуальным обоснованием проводимых обследований.

Сравнительно новым методом выявления промышленных кластеров является сетевой анализ связей между компаниями и отраслями хозяйства. Наиболее объективными статистическими данными для такого анализа являются инновационные межотраслевые балансы, хотя при этом также используются опросы региональных экспертов и другие качественные данные о связях между региональными отраслями. Главной проблемой графического сетевого анализа региональных промышленных кластеров заключается в интерпретации выявленных сложных связей.

Развитие и разработка более качественной технологии графического анализа и соответствующего программного обеспечения является потенциальной и перспективной областью в исследовании промышленных кластеров.

Для выявления местных, региональных и межрегиональных моделей обмена можно проводить исследования деятельности региональных компаний. Однако такие обследования промышленных кластеров достаточно дороги. Поэтому методы обследований целесообразно использовать в ограниченных масштабах и лишь вместе с другими количественными методами.

Какая бы методика ни была выбрана, отправной точкой региональной промышленной стратегии выступает анализ процессов кластеризации, выявление региональных кластеров и механизмов их функционирования и развития.

Регионы имеют в своем распоряжении различные методики для выявления кластеров, основанные на показателях концентрации, масштабов производства, наличия производственных и технологических цепочек и др. Важнейшим элементом этого процесса является определение логики формирования компаний в единый кластер, которое может происходить на базе производства общих товаров, использования похожих производственных процессов, общих цепочек добавленной стоимости, ключевых технологии, требований к уровню квалификации рабочей силы или близости к природным ресурсам.

Кластерный подход сосредоточен в основном на поддержке инновационной способности локальных групп и фирм. Инновационная политика влечет за собой несколько проблем при оценке. Кластерная политика должна быть нацелена не на восполнение отсутствующих четко определенных ресурсов или рынков, а во многих случаях на способы, с помощью которых эти ресурсы взаимосвязаны. Наряду с этим, достаточно непросто измерять прогресс в проведении научно-технических разработок, связанный с той или иной политикой.

В действительности многие традиционные критерии эффективности политики стимулирования экономического развития могут быть неподходящими для инновационного процесса, в котором «неудача» проекта может оказаться критичной для будущего инновационного развития. Кроме того, не вполне ясно, в течение какого периода времени следует оценивать инновации, учитывая динамический характер и непредсказуемость связей между изменениями в инновационной системе и «продуктами» в смысле перехода к полезным новым продуктам и процессам.

Важной отличительной чертой кластера в общей модели производственно-кооперационных и иных взаимодействий субъектов хозяйствования является фактор инновационной ориентированности.

В рамках политики кластерного развития центральное внимание уделяется комплексу взаимосвязей между участниками процесса производства товаров и услуг и субъектами инновационной деятельности. При использовании кластерных систем формируются, в том числе и горизонтальные сети, в которых осуществляется сотрудничество крупных и малых фирм, действующих на рынке одного и того же продукта или принадлежащих к одной промышленной группе. Современные кластеры, как правило, являются сетями, охватывающими несколько отраслей и включающими разнообразные фирмы, специализирующиеся на конкретном звене в цепочке создания конкретного конечного продукта. Отсюда еще один признак кластера в общей модели производственно-кооперационных и иных взаимодействий субъектов хозяйствования, а именно четко выраженный фактор лидирующего (интегрирующего) продукта или услуги. Часто этот принцип практически интерпретируется как необходимая роль лидирующего инвестора, «выстраивающего» кластер на базе вновь создаваемых, действующих и реструктурируемых предприятий, в том числе и из числа субъектов малого предпринимательства.

В соответствии с Программой развития конкуренции в Российской Федерации, современная политика стимулирования промышленно-инновационной деятельности использует различные подходы к идентификации промышленных кластеров. В большинстве случаев отрасли промышленности, входящие в кластеры, группируются, исходя из степени межотраслевой циркуляции продукции и знаний и включая:

- потоки технологий, обусловленные приобретением продуктов и промежуточных товаров в других отраслях, а также взаимодействием между их производителями и пользователями;
- техническое взаимодействие, выраженное в патентовании, освоении патентов, использовании научных результатов в нескольких

смежных отраслях, а также в совместных исследовательских проектах;

- мобильность персонала между сегментами кластера с целью распространения лучших достижений управления.

Инновация является сложной функцией от широкого ряда условий и взаимодействий между различными экономическими агентами. Среди требуемых условий следует выделить науку, предпринимательство в новых и малых фирмах, открытость по отношению к новым идеям со стороны руководства организации, интеллектуальный капитал и нематериальные активы, венчурный капитал. Инновация подвержена воздействию специфических проблем, которые стоят перед каждой отдельной отраслью, и может испытывать на себе влияние различных комбинаций конкуренции и кооперации.

Организационные инновации включают в себя нижеследующие:

- реализация новой или значительно измененной корпоративной стратегии;
- внедрение современных методов управления на основе информационных технологий;
- внедрение новых или значительно измененных организационных структур;
- нововведения в использовании сменного режима рабочего времени;
- применение современных систем контроля качества, сертификации, товаров, работ, услуг;
- внедрение современных систем логистики и поставок сырья, материалов, комплектующих;
- создание специализированных подразделений по проведению исследований и разработок, практической реализации научно-технических достижений;
- внедрение корпоративных систем управления знаниями;

- реализация мер по развитию персонала;
- реализация новых форм стратегических альянсов, партнерств и прочих кооперационных связей с потребителями продукции, поставщиками, российскими и зарубежными производителями;
- передача ряда функций и бизнес-процессов специализированному подрядчику (аутсорсинг) [63].

На достижение задачи оптимизации схемы материально – технического обеспечения направлены три мероприятия из перечисленных, такие как внедрение современных систем логистики и поставок сырья, материалов, комплектующих; реализация новых форм стратегических альянсов, партнерств и прочих кооперационных связей с потребителями продукции, поставщиками, российскими и зарубежными производителями; аутсорсинг.

Считается, что кластеры обладают большей способностью к нововведениям в силу следующих причин:

- фирмы - участники кластера способны более адекватно и быстро реагировать на потребности покупателей;
- членство в кластере облегчает доступ к новым технологиям, используемым предприятиями на различных направлениях хозяйственной деятельности;
- в инновационный процесс включаются поставщики и потребители, а также предприятия других отраслей;
- в результате межфирменной кооперации уменьшаются издержки на осуществление НИОКР;
- фирмы в кластере находятся под интенсивным конкурентным давлением, которое усугубляется возможностью постоянного сравнения собственной хозяйственной деятельности с работой аналогичных компаний.

Компании внутри кластера не только лучше представляют себе потребности локального рынка, но благодаря тесным связям с другими

кластерными компаниями быстрее узнают о применяемых новых технологиях, наличии нового оборудования, новых концепций услуг и маркетинга. Появляется возможность координации усилий и финансовых средств производителей и поставщиков в процессе отработки новых технологий и выхода их на рынок. В рамках кластера становится наиболее заметным преимущество по сравнению с вертикально-интегрированными компаниями, где процесс инноваций затруднен в связи с необходимостью отвлечения значительных средств для поддержания текущего производства и уже используемых технологий.

Получение статуса кластера имеет большое политическое значение для его компаний, поскольку привлекает внимание со стороны финансовых агентств, позволяет получать помощь в выстраивании международной репутации, «раскручивании» рыночной торговой марки, привлекает в регион дополнительные ресурсы. Статус кластера имеет важное значение для властей регионов, поскольку развивает и усиливает их экономику, стимулирует экономический рост и ускоряет решение социальных проблем, создавая условия для успешного развития более отсталых территории.

Конкурентоспособность кластера зависит от качества внутренних сетевых взаимодействий или взаимосвязей между бизнесом и источниками исследований и технологий. Таким образом, с точки зрения кластерной политики кластеры можно определить как управляемые цепочкой стоимости либо как основанные на уникальной компетенции. Не все идентифицированные кластеры в регионе могут быть объектом поддержки со стороны региональной власти. Ограничения могут быть обусловлены рамками бюджета либо желанием испытать новый подход на примере нескольких пилотных кластеров.

Критерии отбора могут быть не только чисто экономическими. Среди целевых кластеров могут быть не только крупнейшие в экономике региона. Здесь большее значение имеет понимание, насколько политические меры

могут повлиять на развитие кластера. При выборе целевого кластера необходимо учитывать тот факт, что он должен не только отражать экономическую мощность и потенциал, надо также учитывать политические и практические факторы, определяющие необходимость обеспечить широкую поддержку этой политики в регионе. Желание частного сектора участвовать в политической поддержке является критическим фактором развития и продвижения кластера. Лишь в немногих отраслях (оборонная промышленность, энергетика, тяжелое машиностроение) малые предприятия не способны составить реальной конкуренции корпорациям. В остальных случаях по многим признакам они могут успешно конкурировать с ними (табл.25).

Таблица 25

Факторы конкурентных преимуществ малых предприятий
и предприятия – лидера кластерной системы*

Факторы конкурентных преимуществ	Малые предприятия	Предприятие – лидер кластерной системы
Оперативность реагирования на изменения рыночной конъюнктуры	+	-

Продолжение табл.25

Факторы конкурентных преимуществ	Малые предприятия	Предприятие – лидер кластерной системы
Накладные издержки, отнесенные на себестоимость продукции	+	-
Возможности оперативного обновления технологий	+	-
Скорость осуществления инноваций	+	-
Доступ к заемным финансовым ресурсам	-	+
Возможности системных маркетинговых исследований и активной рекламы	-	+

*Источник: Малый бизнес в России в контексте социально-экономического и научно-технического развития: количественные и качественные характеристики [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://www.smb.ru/analitics.html?id=sl_business#_Toc40685475

Организация и развитие кластеров может дать для предприятий малого и среднего бизнеса следующие возможности:

- могут быть существенно снижены барьеры выхода на рынок за счет унификации требований в рамках кластера;
- возможность достижения эффекта при организованном обучении персонала;
- эффективность закупки технических средств и программных продуктов информационных технологий;
- получение доступа к заказам (клиентам);
- перенос положительной репутации кластера на его участников (бренд);
- возможность адаптации систем профессионального образования региона (финансирование за счет бюджетов) к потребностям предприятий кластера.

Кластерная политика более эффективна, когда кластеры имеют важные области пересечения, что позволяет развивать новые технологии и потенциальные кластеры, а также стимулирует развитие кооперации за пределами традиционных отраслевых границ.

Согласно «Методических рекомендаций по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации» одновременно с применением концепции кластеров к региональной экономике также важно изучить возможность существующей политики поддерживать кластерный подход [12]. В некоторых случаях кластерная политика достаточно легко сочетается с существующей экономической политикой. Иногда требуется значительно перестраивать существующую политику, так как разработанный кластерный подход значительно отличается.

Ключевой момент разработки кластерной политики – определение соответствия существующей политики кластерному подходу. В этом контексте существует два практических аспекта: мотивация политиков в применении кластерного подхода (ценность кластерного подхода) и обеспечение поддержки новой политики со стороны основных экономических участников региона, как из частного, так и из государственного сектора (демонстрация ценности нового подхода другим участникам).

Для укрепления кластерного подхода в регионе, необходима поддержка основных политических сил региона. Для этого необходимо, чтобы кластерный подход продвигался отдельным агентством либо разрабатывался в условиях политического консенсуса. В случае продвижения кластерной политики отдельным агентством, большего успеха можно добиться, когда это агентство является основным поставщиком финансирования для реализации политики в регионе.

Конкурентоспособные кластеры обладают следующими признаками [12]:

- устойчивая (если не лидирующая) позиция на рынке (чаще всего мировом), так как конкурентоспособность кластера безусловно зависит как от его доли на внешних рынках, так и от роста этой доли;
- технологическое превосходство в отрасли и способность к инновациям, так как способность к проведению научно-технических разработок и умение обратить технологическое превосходство в успешно реализуемую продукцию характерно для всех успешных кластеров (даже для отраслей, находящихся в фазе зрелости или спада, где темпы технологических изменений ограничены);
- способность к самообновлению.

Разбиение на эти элементы упрощает процесс оценки конкурентоспособности кластера (см.табл.27).

Таблица 27

Варианты оценки различных аспектов конкурентоспособности кластеров*

Вид конкурентоспособности	Используемый показатель	Способ измерения
Позиция на рынке	Присутствие на мировом рынке	Изменение доли кластера на мировом рынке
	Развитие экспорта	Рост объемов экспорта для кластера
	Новые рынки для экспорта	Количество новых рынков, на которых присутствуют фирмы-участники кластера
Технологическое лидерство	Репутация	Опрос экспертов в данной области промышленности о значимости научно-исследовательских разработок этого кластера
	Разработка новых продуктов	Количество значимых новых продуктов
	Уровень квалификации специалистов	Исследование изменений в уровне квалификации в сравнении с другими кластерами
Способность к обновлению	Образование новых фирм	Изменения количества фирм в составе кластера
	Включение иностранных фирм	Объем (и качество) иностранных инвестиций в рамках кластера
	Доля экономической активности	Изменение доли кластера в валовом региональном продукте

*Таблица построена с использованием Методических рекомендаций по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации [Электронный документ]. – Режим доступа: http://www.ir-per.ru/analytics/innov/detail/?item_id=218

Роль оценки связей между деятельностью кластера и ее влиянием на развитие территории состоит не только в том, чтобы установить, происходит ли рост в кластерах, но и определить, оказывает ли этот рост положительное влияние на всю экономику региона (см.табл.28). Для многих видов кластерной политики характерно, что поддержка касается либо какого-то одного кластера, либо распределяется между группой кластеров на конкурсной основе.

Таблица 28

Оценка влияние развития кластера на развитие территории*

Воздействие кластера на окружающую территорию	Измеряемое воздействие	Способы оценки
Перераспределение ресурсов	Изменения издержек (доступности) ресурсов в других частях экономики	Исследования фирм, не относящихся к кластеру Анализ стоимости ресурсов
Пространственная концентрация роста	Пространственное распределение эффектов роста, относящихся к кластерам	Анализ схемы роста на субрегиональном уровне
Эффекты перелива на территории	Прямые (косвенные) эффекты роста кластера на остальные компоненты экономики	Исследования фирм, входящих или не входящих в кластер Составление межотраслевого баланса

*Таблица построена с использованием Методических рекомендаций по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации [Электронный документ]. – Режим доступа: http://www.ir-pep.ru/analytics/innov/detail/?item_id=218

В некоторых случаях кластерная политика состоит из нескольких одновременно осуществляемых программ поддержки, целью которых является совокупность предварительно отобранных кластеров.

В таких ситуациях оценка получает дополнительную функцию - определение «соотношения затрат и результатов» для каждого из выбранных кластеров. Это необходимо для того, чтобы определить, каким образом следует распределять ресурсы между этими кластерами в будущем.

Как видно из таблицы 29, у отечественной автомобильной промышленности есть существенные предпосылки повысить уровень инновационности благодаря современному состоянию инновационности отечественного химического и нефтехимического производства.

Таблица 29

Сопоставление уровня инновационности химического и нефтехимического производства и автомобилестроения Российской Федерации

Показатель	Химическое и нефтехимическое производство	Автомобилестроение
Уровень инновационности отрасли исходя из удельного веса организаций промышленности, осуществлявших технологические инновации	Высокий	Высокий
Уровень инновационности отрасли исходя из доли инновационной продукции в % от общего объема отгруженной продукции организаций, осуществляющих технологических инноваций	Средний	Высокий
Уровень инновационности отрасли исходя из удельного веса затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженной продукции организаций промышленности, осуществлявших технологические инновации	Средний	Средний

*Таблица построена с использование материалов Доклада Общественной палаты Российской Федерации по промышленной политике и инновациям [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.oprf.ru/publications/library/2214>

Основными направлениями повышения уровня инновационности продукции нефтегазохимического кластера Республики Татарстан для дальнейшего производства на ее основе автокомпонентов должны быть, на наш взгляд, следующие (см.табл.30).

Таблица 30

Предложения по повышению уровня инновационности продукции нефтегазохимического кластера Республики Татарстан*

Основные направления	Содержание
Приоритетные мероприятия в рамках данного направления:	1. Испытания перспективных полимеров для автокомпонентов на территории автоконцернов; 2. Внедрение опыта отечественных и зарубежных научно-исследовательских и производственных организаций при

	производстве материалов и изделий для автоконцернов.
Перспективные инновационные направления развития пластмассовых автокомпонентов	1. Разработка высокотемпературных, ударопрочных и долговечных биополимеров; 2. Замещение пластмассовых компонентов на биопластики; 3. Применение новых добавок, улучшающих свойства полимеров и композиционных материалов.

* Таблица построена на основе Постановления КМ РТ от 19.04.10 №275 «О программе развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан на 2010-2014 годы» // СПС «КонсультантПлюс».

Опираясь на вышесказанное, необходимо подчеркнуть, что среди перспективных направлений, которые следует отразить в стратегии развития нефтегазохимического кластера, важно выделить формирование в последующем конкурентоспособного производства автокомпонентов из поставляемого им сырья: обеспечение доступности приобретения малыми и средними компаниями продукции, используемой в дальнейшем в производстве автокомпонентов; гарантированность поставок выпускаемой продукции малым и средним предприятиям для последующего производства ими автокомпонентов; участие промышленного предприятия – лидера кластерной системы в партнерских программах на поставку сырья малым и средним предприятиям; содействие в обучении персонала малых и средних предприятий, перерабатывающих продукцию нефтегазохимического кластера с целью дальнейшего производства автокомпонентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современных условиях хозяйствования, обусловленных, в том числе последствиями мирового финансового кризиса, происходит актуализация факторов, оказывающих влияние на материально – техническое обеспечение развития промышленности. Это проявляется в нестабильности как самих промышленных предприятий – лидеров кластерных систем, так и их поставщиков - падение контрактной дисциплины, низкий уровень информационной обеспеченности и т.д. Эта ситуация обуславливает необходимость совершенствования методических подходов к организации материально – технического обеспечения на современном этапе экономического развития.

Российская практика такова, что развитие кластерных систем в целом и совершенствование организации материально – технического обеспечения промышленных предприятий в частности, находится либо в зачаточном состоянии, либо оно было отброшено назад в связи с влиянием последствий мирового финансового кризиса, как, к примеру, дискретные кластерные системы, и в частности, автомобильные кластеры. Задача повышение уровня технологического оснащения российских поставщиков для обеспечения их конкурентоспособности по отношению к зарубежным поставщикам становится все более актуальной.

Максимальное удовлетворение потребностей автомобильной промышленности в высокотехнологичных комплектующих и автокомпонентах из полимеров, каучуков и композиционных материалов возможно достичь при реализации следующих направлений взаимодействия нефтегазохимического кластера Республики Татарстан с автомобильным кластером: корпоративная политика предприятий в области кооперации нефтегазохимического кластера Республики Татарстан и автомобильного кластера, инновационное сопровождение производства полимерных,

композиционных материалов, каучуков и автокомпонентов на их основе, регионально-отраслевое стимулирование кооперации нефтегазохимического кластера Республики Татарстан и автомобильного кластера.

Среди основных характерных особенностей создания и функционирования нефтехимического кластера Республики Татарстан с точки зрения организации материально – технического обеспечения следует отметить присутствие внутренней конкурентной среды в системе отношений между основными участниками кластера, взаимосвязанность участников кластера через совместное использование поставщиков.

Сформулированные на основе глубокого анализа и систематизации научного материала методические рекомендации по повышению уровня организации материально – технического обеспечения развития промышленности, предложения конкретных мер государственной политики в области адаптации российских поставщиков автокомпонентов к требованиям зарубежных автоконцернов, будут способствовать достижению запланированных «Программой развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан на 2010-2014 годы» результатов.

Достижению полной адаптации отечественных поставщиков к высоким требованиям зарубежных сборочных предприятий могут способствовать такие, по мнению автора, мероприятия: создание условий, стимулирующих крупные предприятия использовать поставки малых предприятий, в том числе - формирование системы льгот и действенной поддержки поставщиков - малых предприятий; поддержка структурных преобразований - реструктуризации крупных предприятий машиностроения, оборонно-промышленного комплекса, в том числе - финансирование привлекаемых к разработке проектов реструктуризации специалистов; содействие локализации производства компонентов и комплектующих для размещаемых на территории России сборочных предприятий с иностранным капиталом; поддержка программ кредитования закупок производственного

оборудования и технологий, в том числе на условиях лизинга, создание центров коллективного использования оборудования, производственный франчайзинг, включая закупку производств «под ключ»; поддержка в вопросах подготовки производственных кадров; создание промышленных парков при крупных головных сборочных предприятиях – лидеров дискретных кластерных систем; реализация мероприятий, обеспечивающих снижение непроизводительных расходов у малых и средних предприятий – поставщиков (поддержка программ ресурсо- и энергосбережения и т.д.); поддержка перехода малых и средних предприятий - поставщиков к международным стандартам менеджмента и сертификации.

Таким образом, основными направлениями повышения уровня инновационности продукции российских химических и нефтегазохимических кластеров для дальнейшего производства на ее основе автокомпонентов должны быть следующие: испытания перспективных полимеров для автокомпонентов на территории автоконцернов; внедрение опыта отечественных и зарубежных научно-исследовательских и производственных организаций при производстве материалов и изделий для автоконцернов; разработка высокотемпературных, ударопрочных и долговечных биополимеров; замещение пластмассовых компонентов на биопластики; применение новых добавок, улучшающих свойства полимеров и композиционных материалов.

Существующая российская практика реализации промышленной политики на основе кластеризации межотраслевых производственных программ такова, что развитие кластерных систем в целом и совершенствование их организации материально – технического обеспечения в частности, находится либо в зачаточном состоянии, либо оно было отброшено назад в связи с влиянием последствий мирового финансового кризиса, как, к примеру, дискретные кластерные системы, и в частности, автомобильные кластеры. Проведенное научное исследование позволяет, на

наш взгляд, глубоко и основательно с использованием системного подхода как приоритетного, подойти к вопросу максимального удовлетворения потребностей автомобильного кластера с точки зрения отношений «кластер–потребитель – кластер-поставщик», при котором, в то же время, может быть обеспечена высокая эффективность в развитии нефтегазохимического кластера как основного поставщика автокомпонентов в целом и, в частности, путем стимулирования регионально-отраслевой кооперации данных кластеров и инновационного сопровождения продукции нефтехимического производства.

Список литературы

1. Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2009 N 536 «Об Основах стратегического планирования в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
http://www.sevizm.ru/ob_osnovah_strategicheskogo_planirovaniya_v_rf/
2. Постановление Правительства РФ от 30.12.2006 N 839 (с изм. от 01.10.2007) «О внесении изменений в Таможенный тариф Российской Федерации в отношении автокомпонентов, ввозимых для промышленной сборки, и в отношении комплектующих изделий и ряда сырьевых товаров для производства авиационных двигателей» // Собрание законодательства РФ. – 2007. - N 1 (2 ч.). - Ст. 290.
3. Постановление КМ РТ от 19.04.10 №275 «О программе развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан на 2010-2014 годы» // СПС «КонсультантПлюс».
4. Приказ Минэкономразвития РФ N 73, Минпромэнерго РФ N 81, Минфина РФ N 58н от 15.04.2005 (ред. от 17.12.2009) «Об утверждении Порядка, определяющего понятие «Промышленная сборка» и устанавливающего применение данного понятия при ввозе на территорию Российской Федерации автокомпонентов для производства моторных транспортных средств товарных позиций 8701 - 8705 ТН ВЭД, их узлов и агрегатов» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. – 2005. - N 19.
5. Приказ Минпромэнерго России от 14.03.2008 «Об утверждении Стратегии развития химической и нефтехимической промышленности России на период до 2015 года» // СПС «КонсультантПлюс».
6. Распоряжение Правительства РФ от 19.05.2009 N 691-р «Об утверждении Программы развития конкуренции в Российской Федерации» (вместе с «Планом мероприятий по реализации программы развития

конкуренции в Российской Федерации на 2009-2012 годы») // Собрание законодательства РФ. – 2009. - N 22. - Ст. 2736.

7. Концепция Кластерной политики в Российской Федерации [Электронный документ]. – Режим доступа: http://www.poria.ru/files/konc_klastern_259_10.doc
8. Концепция стратегии социально-экономического развития регионов Российской Федерации до 2020 года / М-во регион. развития РФ, 2005г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minregion.ru/WorkItems/NewsItem.aspx?NewsID=491>
9. Концепция долгосрочной стратегии экономического развития Российской Федерации до 2020 года / М-во экон. развития РФ, 2008 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru/wps/wcm/myconnect/economylib/mert/welcome/pressservice/eventschronicle/doc1217949648141>
10. Концепция совершенствования региональной политики в Российской Федерации: проект / М-во регион. развития РФ, 2008 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minregion.ru/WorkItems/ListDocs.aspx?PageID=430>
11. Концепция территориальной экономической политики Республики Татарстан (проект) [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://mert.tatar.ru/rus/info.php?id=117962>
12. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации [Электронный документ]. – Режим доступа: http://www.ir-pep.ru/analytics/innov/detail/?item_id=218
13. Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 2.10.2008 N 763 «Об утверждении Программы развития и размещения производительных сил Республики Татарстан на основе кластерного подхода до 2020 года и на период до 2030 года» [Электронный документ]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/hotlaw/tatarstan/186595/>

14. Распоряжение Министерства земельных и имущественных отношений Республики Татарстан № 1395-р от 30.06.2009 г. «Годовой отчет ОАО «Химград» за 2008 год» [Электронный документ]. – Режим доступа: <http://www.tpidea.ru/index.php?nodeid=345>
15. Проект Концепции территориальной экономической политики Республики Татарстан [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://mert.tatar.ru/rus/info.php?id=117962>
16. Hyundai образует автомобильный кластер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kadis.ru/daily/dayjust.phtml?id=65365>
17. АВТОВАЗ: ноябрь вселил надежду [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.volgabiz.ru/arh/09/06/VAZ.pdf>
18. «АвтоВАЗ» к 2020 г. намерен снизить поломки автомобилей до уровня показателей крупных инопроизводителей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vedomosti.ru/lifestyle/news/2010/03/18/971424>
19. Автомобильный кластер важный инструмент повышения конкурентоспособности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: nabchelny.ru/.../2009/ekonom/strategiya/avtom.doc
20. Автокомпоненты: время локализации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.eprof.ru/jurnal/postindustrialnoe_obshwstvo/samara_arina.htm
21. Актуальные вопросы развития кластеров в автомобильной промышленности 25 декабря 2008 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.s-konsalt.ru/news/aktual_nye-voprosy-razvitiya-klasterov-v-avtomobil_noy-promyshlennosti.27.html
22. [Алесинская, Т. В. Основы логистики. Общие вопросы логистического управления](#) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т. В. Алесинская. – Таганрог: [Изд-во ТРТУ](#), 2005. – 121 с. – Режим доступа: http://www.aup.ru/books/m95/7_5.htm

23. Анализ зарубежного опыта повышения отраслевой, региональной и национальной конкурентоспособности на основе развития кластеров [Электронный ресурс] / А. Колошин [и др.]. – Режим доступа: http://www.politanaliz.ru/articles_695.html
24. Артемов, А. В. Трансформация промышленной политики и управления с учетом инновационно-логистического подходов / А. В. Артемов, А. В. Брыкин, В. А. Шумаев. – Нижний Новгород: Университет. кн., 2008. – 264 с.
25. Афанасьев, М. Мировая конкуренция и кластеризация экономики / М. Афанасьев, Л. Мясникова // Вопросы экономики. – 2005. – № 4. – С. 75-86.
26. Ахметзянова, Э. Р. Применение кластерных механизмов в определении промышленных приоритетов региона: сб. науч. тр. / Э. Р. Ахметзянова; АН Респ. Татарстан. – Казань: Центр перспектив. экон. исслед., 2006. – С. 12-13.
27. Ахметзянова, Э. Р. Создание и развитие промышленных кластеров: автореф. дис. ...канд. экон. наук / Э. Р. Ахметзянова. – Казань, 2005. – 23 с.
28. Бармашова, Л. В. Еще два правила управления запасами: оптимизация затрат на запасы–2 [Электронный ресурс] / Л. В. Бармашова. – Режим доступа: http://www.costkiller.ru/index/ves_ars/kakie_vo/esche_dva_/at_product/383/index.htm
29. Баскин, А. И. Управление материальными потоками в современной России / А. И. Баскин, Г. В. Зенкова // Проблемы прогнозирования. – 2001. – № 4. – С. 88-97.
30. Бауэрсокс, Д. Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Д. Дж. Бауэрсокс, Д. Дж. Клосс. – М.: Олимп-Бизнес, 2001. – 640 с.
31. Бачинина, Ю. П. Кластеризация как возможность обеспечения конкурентоспособности нефтегазового региона [Электронный ресурс] /

Ю. П. Бачинина. – Режим доступа:

http://www.ogbus.ru/authors/Bachinina/Bachinina_1.pdf

32. Белякова, Е. Задачи и инструменты реализации кластерной политики регионов / Е. Белякова // Вестник-бюллетень Центрально-Сибирской торгово-промышленной палаты. – 2009. – Май–июнь. – С. 28-31.
33. Бондаренко, В. Малые предприятия в системе кластеров [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ilts.ru/cgi-bin/eng.pl?id=87&type=31//>
34. Букан, Дж. Научное управление запасами / Дж. Букан, Э. Кенингсберг. – М.: Наука, 1967. – 423 с.
35. Булатова, Н. Н. Управление территориально-производственным комплексом региона в условиях экономической стабилизации: методология, оценка, эффективность: автореф. дис. ...д-ра экон. наук, 08.00.05. регион. экономика. – Улан-Удэ, 2006. – 40 с.
36. Бусыргин, В.М. Инновационная стратегия повышения конкурентоспособности нефтехимического комплекса региона (на примере ОАО «Нижекамскнефтехим»): автореф. дис. ...д-ра экон. наук / В.М. Бусыргин. – Казань, 2006. – 52 с.
37. Взаимодействие малого и крупного бизнеса: информ.-аналит. сб. Ин-та предпринимательства и инвестиций, Москва, апрель 2003 г. IV-я Всерос. конф. представителей малых предприятий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.smb.ru/analitics.html?id=sl_business#_Toc40685477.
38. Войнаренко, М. Кластеризация в структуре предпринимательства, экономического сотрудничества и привлечения инвестиций [Электронный ресурс] / М. Войнаренко. - Режим доступа: <http://www.unece.org/ie/wp8/documents/voynarenko.pdf>
39. Войцеховская, И. А. Проблемы конкурентоспособности в современной экономике [Электронный ресурс] / И. А. Войцеховская. - Режим доступа: <http://www.m-economy.ru/art.php3?artid=21207>

40. Вокруг «КАМАЗа» вырастет автомобильный кластер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kamaz.ru/ru/news/2007/04/>
41. Гавриков, Д. А. Италия. Кластер [Электронный ресурс] / Д. А. Гавриков. - Режим доступа: <http://forest.polpred.ru/?cnt=66&art=10096>
42. Гаврилов, Д. А. Управление производством на базе MRP II: принципы и практика / Д. А. Гаврилов. – СПб.: Питер, 2002. – 352 с.
43. Гаджинский, А. М. Логистика – гармония в мире материальных потоков / А. М. Гаджинский // Бизнес Академия. – 2001. – № 10. – С. 59-63.
44. Гаджинский, А. М. Основы логистики: учеб. пособие / А. М. Гаджинский. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 1995. – 105 с.
45. Гафуров, И. Р. Концепция территориального стратегического программирования развития промышленности: автореф. дис. ...д-ра экон. наук / И. Р. Гафуров. – Казань, 2005. – 61 с.
46. Годовой отчет ОАО «Торгово – финансовая компания «КАМАЗ» за 2009 год [Электронный документ]. - Режим доступа : <http://www.kamaz.net/ru/company/plants/tfk>
47. Горобец, О. С. Стратегии управления логистикой снабжения производственной фирмы: автореф. дис. ...канд. экон. наук по спец. 08.00.05. Экон. и упр. народ. хоз-вом (логистика) / О. С. Горобец. – СПб., 2002. – 16 с.
48. Громыко, Ю. В. Что такое кластеры и как их создавать? [Электронный ресурс] / Ю. В. Громыко / Ин-т регион. инновац. систем. - Режим доступа: <http://www.innosys.spb.ru/?tpl=Print&id=791&folder=100>
49. Давыдов, А. Е. Разработка и внедрение региональных инструментов регулирования малого предпринимательства [Электронный ресурс]: автореф. дис. ...канд. экон. наук / А. Е. Давыдов. – Казань 2008. - Режим доступа: <http://www.tisbi.ru/about/struct/dissovet/Davidov.html>
50. Джеймс, К. Ван Хорн Основы финансового менеджмента / Ван Хорн Джеймс К., Джон М. Вахович. – М.: Вильямс, 2008. – 1225 с.

51. Долгов, А.П. Логистический менеджмент. Концепция логистики фирмы: учеб. пособие / А. П. Долгов, В. К. Козлов, С. А. Уваров. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2005. – 264 с.
52. Дремов, В. В. Интегрированная логистическая система материально-технического обеспечения предприятий черной металлургии: автореф. дис. ...канд. экон. наук / В. В. Дремов. – М., 2007. – 21 с.
53. Егоров, В. А. Транспортно-накопительные системы для ГПС / В. А. Егоров, В. Д. Лузанов, С. М. Щербаков. – Л.: Машиностроение, 1989. – 293 с.
54. Егорова, Н. Е. Финансовый анализ кооперационных стратегий развития промышленных предприятий в сфере малого бизнеса [Электронный ресурс] / Н.Н. Егорова, М. А. Маренный / - Режим доступа: <http://www.finman.ru/articles/2002/1/616.html>
55. Войцеховская, И. А. Проблемы конкурентоспособности в современной экономике [Электронный ресурс] / И. А. Войцеховская. - Режим доступа: <http://www.m-economy.ru/art.php3?artid=21207>
56. Елизаров, Ю. Ф. Экономика организаций: учеб. для вузов / Ю. Ф. Елизаров. – М.: Экзамен, 2006. – 495 с.
57. Ельдейштейн, Ю. М. Логистика: учеб.-метод. комплекс [Электронный ресурс] / Ю. М. Ельдейштейн. – Красноярск, 2006. – Режим доступа: http://www.kgau.ru/distance/fub_03/eldeshtein/logistika/index.html
58. Жуков, Б. М. Логистизация потоковых процессов в условиях обеспеченности гибкости развития предприятия: теорет. аспекты / Б. М. Жуков // Экономический вестник Ростовского Государственного университета. – 2006. – № 2. – С. 29-34.
59. Задачи управления материально-техническим снабжением в рыночной экономике / С. А. Баркалов [и др.]. – М.: ИПУ РАН, 2000. – 58 с.
60. Захаров, С. О. Методология стратегического планирования, учета и анализа материальных ресурсов / С. О. Захаров, А. А. Руденко // Вестник

Самарского государственного экономического университета. – 2007. – № 1. – С. 43-47.

61. Иванов, В. В. Механизмы управления ресурсопотоками в логистических системах / В. В. Иванов, С. П. Кусакин // Финансы и кредит. – 2001. – № 12. – С. 29-33.
62. Иванов, Я. В. Антикризисное управление промышленным предприятием на основе мультикластерной адаптации: автореф. дис. ...канд. экон. наук. спец.: 08.00.05 / Я. В. Иванов. – СПб., 2007. – 19 с.
63. Индикаторы инновационной деятельности-2009: стат. сб. – М.: Теис, 2009. – 486 с.
64. Импорт - экспорт компонентов в 2009 г. и 1 квартале 2010 г. (Russian Automotive Market Research) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.napak.ru/analytics/market-reports>
65. История в деталях. Качество российских автокомпонентов постоянно растет. Но до общемирового уровня еще далеко экономике [Электронный ресурс] / Режим доступа:// <http://www.ponedelnik.info/?ID=1895>
66. Иоффе, О. К. Кластерный подход [Электронный ресурс] / О. К. Иоффе. - Режим доступа: <http://www.gubernskiy.ru/archive/2009/11/2035>
67. Каданников В.В. Развитие малого и среднего предпринимательства в поволжской автопромышленной зоне через формирование автомобильного кластера [Электронный ресурс] / В.В. Каданников. – Режим доступа: edu.tltsu.ru/sites/sites_content/site125/html/
68. Казарян, Г. Э. Особенности использования моделей в управлении промышленностью региона: автореф. дис. ...канд. экон. наук / Г. Э. Казарян. – Тамбов, 2004. – 21 с.
69. КАМАЗ сегодня [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kamaz.ru/ru/media/articles/msfo/>

70. Камбелл, Л. Экономические кластерные стратегии: роли, обязанности и приоритетные действия [Электронный ресурс] / Л. Камбелл. – Режим доступа: http://economy.buryatia.ru/attached_documents/feb08_1_Liz_Roles_Responsibilities_RU.ppt
71. Кандрашина, Е. А. Логистизация систем процессно-ориентированного управления на базе оперативной и стратегической логистики / Е. А. Кандрашина // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2006. - № 6. – С. 46-48.
72. Капелюшников, Р. И. Категория транзакционных издержек [Электронный ресурс] / Р. И. Капелюшников. – Режим доступа: http://www.libertarium.ru/l_libsb3_1-2
73. Карнаухов, С. Важное направление совершенствования инфраструктуры экономики – образование макрологистических платформ / С. Карнаухов // Российский экономический журнал. – 2003. – № 9. – С. 91-93.
74. Кархова, И. Ю. Особые экономические зоны как инструмент повышения конкурентоспособности и диверсификации национальной экономики [Электронный ресурс] / И. Ю. Кархова, Д. А. Кунаков. – Режим доступа: http://www.rosez.ru/?news_id=2136
75. Касимова, Г. Ф. Совершенствование процесса формирования кластеров в экономике Республики Татарстан [Электронный ресурс] / Г. Ф. Касимова. – Режим доступа: <http://www.tisbi.ru/science/vestnik/2008/issue1/eq6.html>
76. Касимова Г.Ф. Вертикально – интегрированные компании как основа развития промышленных кластеров в регионе (на примере Республики Татарстан): автореф. дис. ...канд. экон. наук по спец. 08.00.05 / Г. Ф. Касимова – Казань, 2008. – 22 с.
77. Катаев, А. В. Анализ особенностей организации и управления виртуальными предприятиями [Электронный ресурс] / А. В. Катаев. – Режим доступа: <http://www.aup.ru/articles/management/3.htm>

78. Кириллова, Н. Ключевые показатели эффективности для системы снабжения [Электронный ресурс] / Н. Кириллова. – Режим доступа: http://www.cfin.ru/management/manufact/procurement_kpi.shtml
79. Кишенин, В. Н. Анализ причин конфликтности логистических задач / В. Н. Кишенин // Экономическая наука и образование. – 2007. – № 3. – С. 202-205.
80. Колошин, А. Б. Кластерная политика [Электронный ресурс] / А. Б. Колошин. – Режим доступа: <http://www.forumstrategov.ru/rus/docs22.html>
81. Комплексное развитие региональной производственной кооперации и кластерных проектов [Электронный ресурс] / Н. М. Липатников [и др.] // Региональная экономика и управление: электр. науч. журн. / Вят. гос. ун-т. - Киров: ООО «Междунар. центр науч.-исслед. проектов», 2007. – № 1. - Режим доступа к журн.: <http://region.mcnp.ru>.
82. Корпоративная логистика: 300 ответов на вопросы профессионалов / под общ. ред. В. И. Сергеева. – М.: Инфра-М, 2004. – 976 с.
83. Крампе, Х. Логистика как фактор развития производства в условиях рыночной экономики / Х. Крампе // Подъемно-транспортная техника и склады. – 1991. – № 6. – С. 43-45.
84. Кристофер, М. Логистика и управление цепочками поставок / М. Кристофер; пер. с англ. под общ. ред. В. С. Лукинского. – СПб.: Питер, 2005. – 316 с.
85. Кунаков, Д. А. Особые экономические зоны как инструмент внешнеэкономической специализации России / Д. А. Кунаков // Российский внешнеэкономический вестник. – 2008. – № 11. – С. 45-57.
86. Лайкер, Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира: пер. с англ. / Джеффри Лайкер. – 4-е изд. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. – 402 с. – (Модели менеджмента ведущих корпораций).

87. Ларочкина, И. Малому бизнесу быть! / И.Ларочкина // Нефть России. – 2008. - №9. – С.46-49.
88. Луис, Р. Система канбан: практич. советы по разработке в условиях вашей компании / Р. Луис; пер. с англ. Е. В. Журиной; под науч. ред. Э. А. Башкардина. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2008. – 216 с.
89. Луценко, П. Управление запасами / П. Луценко // Финансовая газета. – 2007. – № 47. – С. 14-15.
90. Макмиллан, Ч. Японская промышленная система / Ч. Макмиллан. – М.: Прогресс, 1988. – 400 с.
91. Малое и среднее предпринимательство в развитии промышленности и технологий, 2007 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.opora.ru/analytics/our-efforts/2008/04/21/maloe-i-srednee-predprinimatelstvo-v-razvitii-promyshlennosti>
92. Малое предпринимательство в России - 2008 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b08_47/IssWWW.exe/Stg/html/01-01.htm
93. Малое предпринимательство в России – 2008 г. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b08_47/IssWWW.exe/Stg/html/01-89.htm
94. Малое предпринимательство в России. 2008: стат.сб. – М.: Росстат, 2008. – 164 с.
95. Малый бизнес в России в контексте социально-экономического и научно-технического развития: количественные и качественные характеристики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.smb.ru/analytics.html?id=sl_business#_Toc40685475
96. Малютина, Т. В. Управление материально-техническим обеспечением интегрированных предприятий нефтяной отрасли: автореф. дис. ...канд. экон. наук по спец. 08.00.05 / Т. В. Малютина. – Тюмень, 2001. – 23 с.

97. Мате, Э. Материально-техническое обеспечение деятельности предприятия: пер. с фр. / Э. Мате, Д. Тискье; общ. ред. В. С. Загашвили. – М.: Прогресс, 1993. – 160 с.
98. Мельник, М. М. Экономико-математические методы и модели в планировании и управлении материально-техническим снабжением: учеб. для экон. спец. Вузов / М. М. Мельник. – М.: Высш. шк., 1990. – 208 с.
99. Мигранян, А.А. Теоретические аспекты формирования конкурентоспособных кластеров в странах с переходной экономикой [Электронный ресурс] / А.А. Мигранян. - <http://www.krsu.edu.kg/vestnik/v3/a15.html>.
100. [Митенев](#), В. В. Теоретико-методологические основы кластерных систем [Электронный ресурс] / В. В. [Митенев](#), [И. М. Гулый](#). - Режим доступа: http://journal.vscs.ac.ru/php/jou/36/art36_03.php
101. Модели организации региональных промышленных кластеров: обзор международного опыта [Электронный ресурс] / Центр регион. экон. исслед.; УрГУ, Экон. каф. – Екатеринбург, 2008. – 31 с. – (Аналитические доклады, № 2. – Режим доступа: http://www.econ.usu.ru/ace_documents/patterns/CRES-ED-USU-Industrial-Clusters.pdf
102. Мухаметшин, М.Ф. Формирование института социальной ответственности предпринимательских структур химической и нефтехимической промышленности Республики Татарстан / М.Ф. Мухаметшин // Экономические науки. – 2007. – № 2 (27). – С. 46-48.
103. Мухаметшин, М.Ф. Приоритетные задачи стратегического развития предприятий нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан // М.Ф. Мухаметшин // Экономические науки. – 2007. – 4 (9). – С.67-69.

104. Намазмиев, Г. И. Экономический анализ хозяйственной деятельности в материально-техническом обеспечении: учеб. пособие / Г. И. Намазмиева. – М.: Финансы и статистика, 1990. – 320 с.
105. Насибов, О. Л. Оглы. Кластерная модель развития малого и среднего промышленного бизнеса [Электронный ресурс]: автореф. дис. ...канд. экон. наук: 08.00.05 / О. Л. Насибов. – СПб., 2009. – 20 с. – Режим доступа: http://www.dissers.info/abstract_373600.html
106. Непомнящий, А. Глушители для народа [Электронный ресурс] / А. Непомнящий. - Режим доступа: <http://www.vedomosti.ru/newspaper/article/2010/06/11/237227>
107. Николайчук, В. Е. Заготовительная и производственная логистика / В. Е. Николайчук. – СПб.: Питер, 2001. – 160 с.
108. Новиков, О. А. Логистика / О. А. Новиков, С. А. Уваров. – СПб.: Бизнес–пресса, 2000. – 208 с.
109. Новиков, О. А. Производственно-коммерческая логистика: учеб. пособие: в 2-х ч. / О. А. Новиков, А. И. Семененко. – СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 1993. – 251 с.
110. ОАО «Нижекамскнефтехим» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://elarum.ru/info/manufacturers/nknh/>
111. О производстве валового внутреннего продукта (ВВП) в I квартале 2008 года [Электронный ресурс] / Федер. служба гос. статистики. - Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/free/B04_03/IssWWW.exe/Stg/d040/79.htm
112. О промышленной политике в химическом комплексе: доклад Дементьева А. на конференции «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов. Технологии и оборудование» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.minprom.gov.ru/appearance/report/34/print>

113. Обеспечение материальными ресурсами и коммерческая деятельность предприятий: учеб. пособие для вузов / М. И. Балашевич [и др.]; под общ. ред. Ф. П. Висюлина, Л. М. Михневича. – Минск: Выш. шк., 1991. – 271 с.
114. Организация, планирование и управление промышленным предприятием: учеб. для экон. вузов / под ред. Д. М. Крука. – М.: Экономика, 1982. – 376 с.
115. Остапчук, Н. Н. Методологические принципы формирования территориально–организованных экономических систем / Н. Н. Остапчук // Экономические науки. – 2007. – № 2. – С. 66-70.
116. Оценка поставщиков, требования ОАО «КАМАЗ» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.kamaz.ru/ru/investor/supplier/grade/>
117. Павлов, Б. Механизмы инновационного развития экономики в Республике Татарстан [Электронный ресурс] / Б. Павлов. – Режим доступа: http://www.iet.ru/files/text/other/14_pavlo.pdf
118. Пасенков, С. Один для всех / С.Пасенков // Нефть России.- 2004.-№2.- С.22-25.
119. Петров, Е. Семь целей кооперации [Электронный ресурс] / Е. Петров. – Режим доступа: http://www.umpro.ru/index.php?page_id=17&art_id_1=150&group_id_4=63
120. Пилипенко, И. Кластерная политика в России / И. Пилипенко // Общество и экономика. – 2007. – № 8. – С. 28-64.
121. Питеркин, С. Планирование производства и управление запасами [Электронный ресурс] / С. Питеркин. – Режим доступа: http://www.mashportal.ru/technologies_supply-488.aspx
122. Поволжский автомобильный кластер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.poria.ru/project/project5.html>

123. Порфирьева, О. Б. Промышленные округа в Италии [Электронный ресурс] / О. Б. Порфирьева. – Режим доступа: <http://geo.1september.ru/2005/20/3.htm>
124. Потехин, И. П. Логистика: учеб. пособие / И. П. Потехин. – Ижевск: Инт экономики и управления УдГУ, 1998. – 219 с.
125. Потехин, И. П. Методологические проблемы логистики / И. П. Потехин // Проблемы региональной экономики. – 1997. – № 5. – С. 94-103.
126. Программа стратегического развития ОАО «КАМАЗ» на 2010 – 2013 гг. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.kamaz.ru/ru/company/strategy>
127. Принципы формирования высокотехнологичных отраслевых кластеров / С.Г. Поляков, В.А. Беспалов, Д.Б. Рыгалин и др. // Инновации = Innovations. ... - 2005. - № 3. Серия: Гуманитар. науки. Вып. 1. - С. 159 - 162.
128. [Проскура, Д. В.](#) Теоретические аспекты формирования региональной кластерной политики (на примере Санкт-Петербурга) [Электронный ресурс] / Д. В. Проскура, Е. М. Рогова, Е. А. [Ткаченко](#). – Режим доступа: <http://www.m-economy.ru/art.php3?artid=24929>
129. Радионов, А. Р. Менеджмент: нормирование и управление производственными запасами и оборотными средствами предприятия: учеб. пособие / А. Р. Радионов, Р. А. Радионов. – М.: Экономика, 2005. – 614 с.
130. Развитие кластеров: сущность, актуальные подходы, зарубежный опыт / сост. С. Ф. Пятинкин, Т. П. Быкова. – Минск: Тесей, 2008. – 72 с.
131. Развитие малого и среднего предпринимательства в регионах России «Индекс ОПОРЫ» 2007-2008 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rosbr.ru/files/publications/OporaResearch-2007.pdf>

132. Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцев. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 480 с.
133. Республика Татарстан - 2008: стат. сб. / Ком. Гос. статистики Респ. Татарстан. – Казань: Изд-во Комстата РТ, 2009. – 522 с.
134. Рогачев, А. Ф. Оптимизация производственных процессов с использованием логистического моделирования / А. Ф. Рогачев, Р. Е. Бабнюхов // Экономический вестник Ростовского государственного университета. – 2006. – № 2. – С. 49-53.
135. Родионов, Р. А. Различия в методологии управления запасами при применении нормативного и логистического методов / Р. А. Родионов // Менеджмент в России и за рубежом. – 2008. – № 4. – С. 127-136.
136. Родников, А. Н. Логистика: терминологический словарь / А. Н. Родников. – М.: Экономика, 1995. – 251 с.
137. Родников, А. Н. Об определениях важнейших понятий логистики / А. Н. Родников // Подъемно-транспортная техника и склады. – 1992. – № 2. – С. 33-35.
138. Российский статистический ежегодник. 2009: стат. сб. – М.: Росстат, 2009. – 795 с.
139. Россия и страны мира. 2008.: стат. сб. – М.: Росстат, 2008. – 361 с.
140. Рыгалин, А. Б. Механизмы повышения инновационной активности при реализации кластерного подхода / А. Б. Рыгалин // ИнвестРегион. – 2006. – № 5. – С. 56-63.
141. Рябченюк, Ю. В. Кластерные технологии - эффективный инструмент сотрудничества органов власти, крупного и малого бизнеса в целях реализации стратегии развития региона. VIII Южно-урал. экон. форум, Челябинск, 2007 [Электронный ресурс] / Ю. В. Рябченюк. - Режим доступа: http://www.naco.ru/expert/ryabchenyuk_chel.pdf

142. Рябых, Д. Система своевременного пополнения материально-товарных запасов (ЛТ) [Электронный ресурс] / Д. Рябых. – Режим доступа: <http://www.cfin.ru/management/tusrif/m-2-app3.shtml>
143. Савельев, К. Управляемая реакция / К.Савельев // Нефть России. – 2009. – №5. – С.70-71.
144. Санкт-Петербург: планируется построить автомобильный кластер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.subcontract.ru/NewsAM/NewsAMShow.asp?ID=402234>
145. Семененко, А. И. Логистика. Основы теории: учеб. для вузов / А. И. Семененко, В. И. Сергеев. – СПб.: Союз, 2003. – 544 с.
146. Семененко, А. И. Предпринимательская логистика: в 2-х ч. / А. И. Семененко. – СПб.: СПбУЭиФ, 1997. – 349 с.
147. Сенцов, Н. Л. Некоторые аспекты применения имитационного моделирования для формирования оптимальной стратегии управления материальными запасами / Н. Л. Сенцов // Информация и экономика: теория, модели, технологии: сб. науч. тр. / под ред. Е. Ю. Иванова, Р. М. Нижегородцева. – Барнаул: Изд-во Алт.ун-та, 2002. – С. 286-290.
148. Сергеев, В. И. Методологические основы и модели формирования макрологистических систем: автореф. дис. ...д-ра экон. наук по спец. 08.00.06 / В. И. Сергеев. – СПб., 1998. – 30 с.
149. Скачков, И. Интеграция развивающихся стран в мировое автомобилестроение / И. Скачков, Д. Кудеркин // Управление компанией. – 2004. – № 7. – С. 72–74.
150. Скоч, А. Международный опыт формирования кластеров / А. Скоч // Космополис. – 2007. – № 2. – С. 118-134.
151. Скоч, А. Место кластеров в современных концепциях формирования региональной экономической политики [Электронный ресурс] / А. Скоч. – Режим доступа: <http://www.independent-academy.net/science/tetradi/12/skoch.html>

152. Создание кластеров - почва для формирования малого и среднего бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mbm.ru/newsitem.asp?id=64082>
153. Социально-экономическое положение Республики Татарстан: комплекс. информ.-аналит. докл., 2009. – № XII (январь – декабрь). – Казань: Татарстанстат, 2009. – 164 с.
154. Стерлигова, А. Н. Анализ значения термина «интеграция» в контексте управления организацией / А. Н. Стерлигова // Логистика и управление цепями поставок. – 2005. – № 6. – С. 70-79.
155. Стерлигова, А. Н. Терминологическая структура логистики / А. Н. Стерлигова // Логистика и управление цепями поставок. – 2004. – № 4/5. – С. 101-119.
156. Стерлигова, А. Н. Управление запасами широкой номенклатуры: с чего начать? / А. Н. Стерлигова // Логинфо. – 2003. – № 12. – С. 50-55.
157. Стивенсон, В. Дж. Системы «точно – в- срок» (just-in-time): разработка и внедрение [Электронный ресурс] / В. Дж. Стивенсон. – Режим доступа: http://www.elitarium.ru/2007/06/15/sistemy_tochnovsrok_justintime_razrabotka_i_vnedrenie.html
158. Стивенсон, В. Дж. Управление производством: пер. с англ. / В. Дж. Стивенсон. – М.: Лаб. базовых знаний, БИНОМ, 1998. – 928 с.
159. Стратегия социально – экономического развития города Набережные Челны до 2015 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://nabchelny.ru/ekrazvitie/osnovnye_pokazateli_kharakterizuiushchie_so_stoianie_ekonomiki_i_sotsialnoi_sfery/2009-05-19/strategiia_sotsialno-ekonomicheskogo_razvitiia_goroda_naberezhnye_chelny_do_2015_goda
160. Теория системного менеджмента: учебник / под ред. П. В. Журавлева, Р. С. Седегова, В. Г. Янчевского. – М.: Экзамен, 2006. – 512 с.

161. Тирон, Г. Г. Взаимосвязь стратегического и оперативного управления как фактор развития производства: автореф. дис. ...канд. экон. наук / Г. Г. Тирон – Ижевск, 2004. – 27 с.
162. Туфетулов, А.М., Бандурин, А.В. Влияние интеграционных процессов на трансформацию экономики предприятий химической и нефтехимической промышленности региона [Электронный ресурс] / А.М. Туфетулов, А.В. Бандурин. – Режим доступа: http://www.morvesti.ru/archiveTDR/element.php?IBLOCK_ID=66&SECTION_ID=1390&ELEMENT_ID=4110
163. Фазуллин, И. Н. Формирование микрологистической подсистемы материально-технического обеспечения: на примере Сибири и Крайнего Севера: автореф. дис. ...канд. экон. наук. 08.00.05 / И. Н. Фазуллин. – Самара, 2007. – 26 с.
164. Федоряев, Д. С. Проблемы и перспективы развития инновационной системы РФ / Д. С. Федоряев // Мировое и национальное хозяйство. – 2008. – № . – С. 48.
165. Филонов, Н. Г. Логистика: учеб. пособие / Н. Г. Филонов, С. М. Крымов, В. В. Сизов. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2006. – 75 с.
166. Финансовый менеджмент: теория и практика: учебник / под ред. Е. С. Стояновой. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Перспектива, 1998. – 656 с.
167. Формирование территориальных кластеров как инструмент развития малого бизнеса: материалы межрегион. совещ. – Иркутск, 2005. – С. 34-36
168. Хасаев, Г. Р. Кластеры - современные инструменты повышения конкурентоспособности региона (через Партнерство к будущему): ч. 1 [Электронный ресурс] / Г. Р. Хасаев, Ю. В. Михеев. – Режим доступа: <http://www.compass-r.ru/st-5-03-1.html>

169. Хасанов, Р. Х. Концепция синергетического эффекта кластеров [Электронный ресурс] / Р. Х. Хасанов. – Режим доступа: http://docs.google.com/Doc?docid=dhrqzv87_5cxstr4f8&hl=ru
170. Хачиев, Г. А. Материалосберегающая система снабжения промышленности / Г. А. Хачиев. – Ташкент: Фан, 1989. – 112 с.
171. Хикматов, Р. И. Международный опыт развития кластеров [Электронный ресурс] / Р. И. Хикматов, А. А. Гараев. – Режим доступа: <http://www.ieml.ru/economproblem/2009/1/V3.html>
172. Хруцкий, В. Е. Современные требования к организации материально – технического обеспечения / В. Е. Хруцкий // США: экономика, политика, идеология. – 1991. – № 8. – С. 92-100.
173. Чабров, И. Управление материальными потоками в промышленной организации / И. Чабров // Финансовая газета. – 2006. – № 15. – С. 8. – (Региональный выпуск).
174. Чавкин, А. М. Методы и модели рационального управление в рыночной экономике: разработка управленческих решений: учеб. пособие / А. М. Чавкин. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 320 с.
175. Чернова, Д. В. Теоретические основы стратегической логистики / Д. В. Чернова // Логистика: современные тенденции развития: тез. докл. III Междунар. науч.-практ. конф., 22-23 апр. 2004 г. – СПб., 2004. – С. 273-276.
176. Четырбок, Н. П. Кластерная политика как метод активизации инновационных процессов в регионах / Н. П. Четырбок // Научно-инновационная политика в регионах Беларуси: материалы респ. науч.-практ. конф. (Гродно, 19–20 окт. 2005 г.). – Минск, 2005. – 100 с.
177. Чжань Шуньхуэй. Особенности организации производства в Китае / Чжань Шуньхуэй // Экономические науки. – 2007. – № 3. – С. 21-23.
178. Шмаков, В. Разработка и реализация концепции производственного планирования на основе выявления и эффективного преобразования

- ограничений (на примере крупной российской металлургической компании) / В. Шмаков // Российский экономический журнал. – 2008. – N 5/6. – С. 86-89.
179. Юданов, А. Ю. Конкуренция: теория и практика / А. Ю. Юданов. – М.: АКАЛИС, 1996. – 272 с.
180. Akifumi Kuchiki. The Flowchart Model of Cluster Policy: The Automobile Industry Cluster in China // Discussion Paper, Institute of Developing Economies (JETRO), No.100.April 2007. – 30 p
181. Akifumi Kuchiki. Clusters and Innovation: Beijing's Hi-technology Industry Cluster and Guangzhou's Automobile Industry Cluster. Discussion Paper No.89. – Institute of Developing Economies (JETRO), February 2007.–30 p.
182. Leamer, E. E. Sources of International Comparative Advantage: Theory and Evidence / E. E. Leamer. – Cambridge: MIT Press, 1984. – 271 p.
183. Soulie, D. Filières de Production et Integration Vertical / D. Soulie // Annales des Mines. – 1989. - Janvier. – P. 21-28.
184. Traxler, H. Business and the Internet: implications for firm consequences of IT for location and clustering / H. Traxler, M. Luger // Comparative Journal of Policy Analysis. – 2000. – N 2. – P. 279-300.
185. Tolenado, J. A. Propjs des Filires Industrielles / J. A. Tolenado // Revue d'Economie Industrielle. – 1878. - Vol. 6, N 4. – P. 149-158.
186. Tomoo Marukawa. Automobile Industry Clusters in China / Institute of Social Science, University of Tokyo, 2006. – 14 p.

План мероприятий ОАО «КАМАЗ» по Программе развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан на 2010 - 2014 годы

	Наименование проблемы	Состояние вопроса	Предложения по дальнейшей работе	Годовая потребность ОАО «КАМАЗ»
1.	Пластмассы			
1.1	Освоить производство композиций полипропилена на базе ударопрочного блоксополимера пропилен с этиленом для изготовления методом литья под давлением крупногабаритных деталей интерьера и экстерьера с улучшенными показателями по внешнему виду, устойчивости к царапанию и повышенной ударвязкостью и т.д. (надоконная полка, воздухозаборники, панель приборов и т.д.)	В настоящее время для крупногабаритных деталей автомобилей «КАМАЗ» (воздухозаборники, надоконная полка) в основном применяются листы АБС и АБС+поликарбонат, перерабатываемые методом вакуумформования	Освоить производство композиционных марок блоксополимеров пропилен с этиленом с повышенными физико-механическими показателями для деталей интерьера и экстерьера	~3000 т
1.2	Освоить производство самозатухающих композиций полипропилена для производства гофрированных трубок электрооборудования	В настоящее время применяется трудногорючий полипропилен «Новолен»	Разработать самозатухающие композиции полипропилена	~150 т
1.3	Освоить производство динамических термоэластопластов для изготовления уплотнительных деталей (чехлов, колпачков, уплотнителей кабин, окантовок, уплотнителей стекол)	В настоящее время применяются импортные марки термоэластопластов на основе полипропилена «Сарлинг», «Форпрен»	Освоить производство термоэластопластов с высокими физико-механическими показателями	~70 т

	Наименование проблемы	Состояние вопроса	Предложения по дальнейшей работе	Годовая потребность ОАО «КАМАЗ»
1.4	Разработать и освоить производство поликарбоната оптического для деталей светотехники. В перспективе освоение поликарбоната для окон автомобилей. Это позволит снизить вес окон на 40%, обеспечить безопасность пассажиров	Существующие мощности НПФ «Карбохим» по производству поликарбоната недостаточны	Разработать и утвердить целевую программу по освоению производства поликарбоната требуемого качества	~320 т (без стекла)
1.5	В связи с увеличением объемов применения пенополиуретана для интерьерных деталей, экстерьера и термошумоизоляции методом заливки в RIM-технологии (панель приборов, рулевое колесо, обивка двери, поручни, ковры пола, сиденья, детали «нижнего пояса» и т.д.) необходимо увеличить мощности производства компонентов А (полиол) и Б (изоцианатный компонент)	Для изготовления деталей из пенополиуретана в основном применяется импортное сырье (фирма «Bayer», Германия)	Освоить производства систем для изготовления пенополиуретана высокого качества	~4000 т
1.6	Разработать и освоить стеклопластиковые компаунды для формования в виде мата, рулона или листа на основе полиэфирных смол, минеральных наполнителей и усиливающих стекловолокон для изготовления деталей «нижнего пояса» (типа материала SMC – производства компании MENZOLIT, Германия)	Детали «нижнего пояса» в настоящее время изготавливаются методом контактного формования. Это приводит к нестабильности качества при ручной выкладке и плохой внутренней поверхности. ОАО «РИАТ» осваивает технологию изготовления деталей «нижнего пояса» из полидициклопентадиена	Освоить новые технологии по изготовлению ударопрочных деталей «нижнего пояса»	~6000 т

	Наименование проблемы	Состояние вопроса	Предложения по дальнейшей работе	Годовая потребность ОАО «КАМАЗ»
1.7	Разработать и освоить композиционные шумопоглощающие материалы на основе натуральных и синтетических волокон, обеспечивающие снижение уровня шума автомобилей «КАМАЗ» до 80 дБ (шумопоглощающие экраны двигателя и КПП, формованные верхние, боковые и передние обивки, обивки пола и т.д.)	Имеющиеся материалы не обеспечивают уровень шума автомобиля до 80 дБ	Освоить новые материалы, технологии по производству ТШИ материалов для изготовления цельноформованных обивок интерьера автомобилей и экранов двигателя и КПП с достаточной каркасностью и хорошими теплошумоизоляционными свойствами	~7000 т
1.8	Создать производство АБС-пластиков с повышенными тепловыми характеристиками, светостойких. Применение для деталей интерьера и экстерьера	В настоящее время изготовление АБС-пластиков ОАО «Пластик» г.Узловая не обеспечивает достаточного марочного ассортимента надлежащего качества	Освоить производство сополимера	~1000 т
1.9	Разработать и освоить композиции полиамида, применяемых для полимерных покрытий силовых армированных трубопроводов тормозных трубок, для изготовления силовых деталей двигателя и т.д.	В настоящее время полиамиды ПА11, ПА12 закупаются по импорту	Освоить производство армированных трубок и термостойких композиций полиамида	~1000 т
2.	Лакокрасочные материалы			
2.1	Лакокрасочные материалы для окраски пластмассовых деталей автомобилей	В настоящее время для окраски пластмассовых деталей автомобилей «КАМАЗ» применяются меламино-алкидные эмали с добавлением универсального ускорителя сушки (производства г.Хотьково), что ведет к снижению твердости ЛКП и возникновению разнооттеночности с металлическими деталями автомобиля	Разработать эмали низкотемпературной сушки с высокой первоначальной твердостью покрытия, пригодные для окраски любых видов автомобильных пластиков	

	Наименование проблемы	Состояние вопроса	Предложения по дальнейшей работе	Годовая потребность ОАО «КАМАЗ»
2.2	Матовая эмаль черного цвета для окраски деталей оперения	В настоящее время для окраски внутренних деталей и «нижнего пояса» оперения автомобилей «КАМАЗ» применяется эмаль МЛ-12 черная глянцевая. Проведены испытания эмали МЛ-12 черной матовой, разработанной по техническому соглашению в ЧХПО им.Цахилово (г.Черкесск). Результаты положительные	Разработать и утвердить нормативный документ на эмаль МЛ-12 черную матовую, освоить массовое производство эмали МЛ-12 для окраски деталей оперения	150 т
2.3	Недостаточный срок эксплуатации лакокрасочного покрытия на деталях системы выпуска газа	Используемая эмаль КО-828У с термостойкостью 500°С и солестойкостью 120 часов имеет нестабильность показателей в различных партиях	Разработать и освоить материал с термостойкостью 600°С и солестойкостью 400 часов с сохранением других показателей ТУ для лакокрасочных покрытий на деталях системы выпуска газов. Найти материал со стабильными показателями	50 т
2.4	Двухкомпонентная катафорезная грунтовка	В настоящее время грунтование деталей оперения производится методом анафореза	Для грунтования кабины в настоящее время внедрен двухкомпонентный катафорезный грунт фирмы «DuPont» AQUA EC 3000	
2.5	Вторичная грунтовка для окраски кабин	В настоящее время применяется грунт-шпатлевка ЭП-0228 для грунтования деталей по спецзаказам в тропическом исполнении	Внедрить в производство водоразбавляемый вторичный грунт Aqua Color Fill производства фирмы «DuPont» для грунтования кабин и цветных деталей оперения.	~400 т

	Наименование проблемы	Состояние вопроса	Предложения по дальнейшей работе	Годовая потребность ОАО «КАМАЗ»
2.6	Водоразбавляемые детали для окраски кабин;	В настоящее время для окраски кабин применяются меламиналкидные эмали МЛ-12, МЛ-1111.	Внедрить в производство водоразбавляемые моноэмали Aqua Color Topcoat производства фирмы «DuPont». Освоить производство водоразбавляемых эмалей для окраски автомобилей для Минобороны Российской Федерации	~600 т
2.7	Материалы для подготовки поверхности кабин перед окраской	В настоящее время для подготовки поверхности на старых линиях применяются 2 катионный фосфатирующий концентрат, активатор и обезжиривающие составы производства ЗАО «ФК» (г.Буй)	В настоящее время для подготовки поверхности кабин перед окраской внедрены химикаты производства фирмы «Chemetall» (Германия). Внедрить данные химикаты для подготовки поверхности деталей оперения перед окраской. Внедрить отечественные аналоги	
3	Химические материалы			
3.1	Герметик предварительного нанесения для уплотнения резьбовых соединений	В настоящее время применяется герметик предварительного нанесения Локтайт 5061 на водной основе, (фирма «Loctite», Ирландия, поставщик – ООО «Полимертех» г.Казань). Ведутся работы по внедрению герметика предварительного нанесения Унигерм 701 (Анатерм 700) ФГУП «НИИ Полимеров» г.Дзержинск	Разработать и внедрить в производство герметик предварительного нанесения Унигерм 701 (Анатерм) с целью замены поставок по импорту и снижения цен. Исполнитель: ФГУП «НИИ Полимеров» г.Дзержинск	

	Наименование проблемы	Состояние вопроса	Предложения по дальнейшей работе	Годовая потребность ОАО «КАМАЗ»
3.2	Герметик предварительного нанесения для стопорения и герметизации резьбовых соединений	При изготовлении автомобилей используются анаэробные герметики Трибопласт-6 (7) (ООО «Триботехника» г.Нижний Новгород), Унигерм-6 (7) (ФГУП «НИИ Полимеров» г.Дзержинск), Локтайт 243 (фирма «Loctite», Ирландия). Ведутся работы по внедрению капсулированного герметика со стопорящими свойствами Локтайт 2040, (фирма «Loctite», Ирландия)	Внедрение капсулированного герметика со стопорящими свойствами взамен анаэробных герметиков – Трибопласт-6 (7), Унигерм-6 (7), Локтайт 243. Исполнитель: ООО «Полимертех» г.Казань	

	Наименование проблемы	Состояние вопроса	Предложения по дальнейшей работе	Годовая потребность ОАО «КАМАЗ»
3.3	Разработка и освоение для первой заправки автомобилей «КАМАЗ» отечественных антифризов с использованием карбоксилатных пакетов присадок, отвечающих современным техническим и экологическим требованиям	Для первой заправки автомобилей «КАМАЗ» применяются охлаждающие жидкости производства ООО «Тосол Синтез» г.Дзержинска, ОАО «Техноформ» г.Климовска, ОАО «Пермский завод смазок и СОЖ», ООО «ККМ-Тосол» г.Нижний Новгород, ПК «Лотос» г.Набережные Челны, АО «Капролактам» г. Дзержинска. Данные охлаждающие жидкости изготовлены с использованием пакетов присадок, содержащих бораты, силикаты и фосфаты. Эти рецептуры не совместимы при смешении и не обеспечивают полную защиту системы охлаждения двигателя при пробеге до 50 тыс.км. В данный момент проводятся испытания антифризов производства ООО «Тосол-Синтез» г.Дзержинск, ЗАО «Булгарсинтез» г.Казань и «SINTEC» группы компаний «Обнинскоргсинтез» с использованием карбоксилатного пакета присадок	Продолжить испытания антифризов с карбоксилатным пакетом присадок. Провести испытания совместимости данных антифризов при смешивании. Уточнить по результатам испытаний сроки смены (не менее 100 тыс.км)	2400 т

	Наименование проблемы	Состояние вопроса	Предложения по дальнейшей работе	Годовая потребность ОАО «КАМАЗ»
3.4	Клеевая лента для приклеивания уплотнителя к двери	При сборке кабины автомобилей применяется клей 88-НП-32 (ОАО «Старт» г.Казань), представляющий собой раствор резиновой смеси. Проводятся работы по внедрению клеевой ленты и праймера (активатор адгезии), поставляемые ООО «Полимертех» г.Казань (изготовитель – фирма «ЗМ», США/ЕС/Швейцария/Корея)	Внедрение клеевой ленты взамен клея 88-НП-32 с целью увеличения производительности работ на конвейере и снижения вредного воздействия клея. Исполнитель: ООО «Полимертех» г.Казань.	
4	Стекла			
4.1	Панорамные пуленепробиваемые стекла. Тонированные стекла. Двойные стекла для районов крайнего Севера		Освоить производство стекол	

Таблица 3. Объемы производства ОАО «СОЛЛЕРС» в 2007-2012 годах

Автомобиль	Мощность
Производственные площадки в Республике Татарстан	
Легковые автомобили «FIAT»	~ 65 000 шт. / год
Коммерческие автомобили (LCV) «FIAT DUCATO»	~ 75 000 шт. / год
«FIAT DOBLO»	~ 20 000 шт. / год
«SUV SSANG YONG»	~ 25 000 шт. / год
Производственные площадки в Ульяновске	
«SUV УАЗ» (включая «Патриот»)	~ 25-30 000 шт./ год
Коммерческие автомобили «УАЗ (LCV)»	~ 25-30 000 шт./год
Коммерческие автомобили «ISUZU»	~ 15-20 000 шт./год
Итого по ОАО «СОЛЛЕРС»	~ 250 000 шт. / год

Прогноз от октября 2006г.

Таблица 4. Полимерные и композиционные материалы в автомобилях
ОАО «КАМАЗ»

Марочный ассортимент	Основная номенклатура деталей	Необходи- мый объем полимера	Поставщик полимерного материала
Пенополиуретан (ППУ) и полиуретан (ПУ)			
Жесткий и полужесткий ППУ	Панель приборов, обивки двери, каркасы противосолнечных козырьков	60 кг/авт (2010г)	фирма «Bayer» (Германия), ООО «Изолан» (г.Владимир), ООО «Кон- форум» (г.Владимир)
Интегральный ППУ	Рулевое колесо, облицовка поручней, подлокотники, ручки		
Эластичный ППУ	Цельноформованные ковры пола, обивка передка, термошумоизоляция пола и брызговиков, набивка подушки и спинки сиденья, набивка матраца спального места		фирма «Dow» (США)
Литьевой полиуретан «витул»	Детали подвески		
Полипропилен			
Тальконаполненный полипропилен	Надоконная полка, кожухи рулевой колонки, кожухи вентилятора, крышка гнезда аккумуляторных батарей	27 кг/авт (2010 г)	ООО «Поли- пластик» (г.Москва)
Стеклонаполненный полипропилен	Крышка башмака рессоры		г.Москва
Самозатухающий полипропилен	Гофрированные трубопроводы		Московская область

Марочный ассортимент	Основная номенклатура деталей	Необходимый объем полимера	Поставщик полимерного материала
Сополимеры пропилена и компаунды	Бачок расширительный, воздухопроводы, диск, клыки буфера, конструкционные детали, корпуса зеркал		«Уфаоргсинтез» (г.Уфа)
Эластифицированный полипропилен	Воздухозаборники		ООО «Полипластик» (г.Москва)
Полиэтилен			
Полиэтилен высокой плотности	Задние крылья, крышка вертикального гнезда АКБ, бачок стеклоомывателя, облицовки, кожухи, блок циклонов	33 кг/авт (2010 г)	
Полиэтилен низкой плотности	Заглушки, пробки		
Полидициклопентадиен (ПолиДЦПД)			
ПолиДЦПД, «телен»	Комплект деталей «нижнего пояса», облицовка буфера	38 кг/авт (2010 г)	фирма «Noveon» (Франция)
Композиционные материалы на основе натуральных и синтетических волокон			
Материал «порозо» с фенольным связующим	Обивка крыши, обивка двери	45,5 кг/авт (2010 г)	ОАО«Балаково-резинотехника»
Стирольные пластики АБС, смесь АБС/ПК (поликарбонат)			
АБС/ПК; литье под давлением	Воздухоочиститель мультициклонный	13 кг/авт (2010 г)	г.Дзержинск
АБС/ПК – лист; вакуумирование	Воздухозаборники, воздухопровод		г.Нижний Новгород
АБС – лист; вакуумирование	Надоконная полка		
АБС; литье под давлением	Окантовки, ручки, накладки		
Полиамид			
Полиамид 11 «рильсан»	Тормозные трубопроводы, порошковые покрытия карданного вала	7 кг/авт (2010)	фирма «Arkema» (Франция)
Стеклонаполненный полиамид	Крыльчатка вентилятора, втулка башмака, втулка ушка рессоры		г.Москва
Полиамид 6, полиамид 66	Конструкционные детали		
Поливинилхлорид (ПВХ)			
ПВХ	Трубки, профили, отделочные пленки для панели приборов, обивки двери, обивки пола	14,5 кг/авт (2008 г)	
Полиакрилаты (ПММА)			
ПММА	Аэродинамический козырек, фонари	4,5 кг/авт (2008 г)	
Термоэластопласты (ТЭП)			

Марочный ассортимент	Основная номенклатура деталей	Необходи- мый объем полимера	Поставщик полимерного материала
ТЭП: «тэфлекс» – на основе ПВХ, «сарлинк» – на основе полипропилена	Колпачки, чехлы для электрооборудования, прокладки		г.Нижний Тагил, Голландия