

КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

М.Р. САФИУЛЛИН, А.А. САФИНА

ПОСТРОЕНИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА  
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕПОЧЕК  
(НА ПРИМЕРЕ НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКОГО  
КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН)



КАЗАНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
2013

**УДК 658**  
**ББК 65.23**  
**С21**

**Рецензенты:**

Доктор экономических наук, профессор **Т.А. Шарифуллина**,  
кандидат экономических наук, доцент **М.Р. Зайнуллина**

**М.Р. Сафиуллин, А.А. Сафина**

**С21 Построение и экономическая оценка производственно-технологических цепочек (на примере нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан) / М.Р. Сафиуллин, А.А. Сафина. – Казань: Казан. ун-т, 2013. – 148 с.**

**ISBN 978-5-00019-151-4**

В работе дано определение понятию «Производственно-технологическая цепочка» и предложена классификация для этого понятия по основным критериям. Проведен макроэкономический анализ основных показателей технологических переделов (по видам экономической деятельности) нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан. Предложена авторская методика анализа затрат производственной цепочки изготовления пластмассовых изделий от добычи сырья до производства конечной продукции. Методика анализа затрат производственной цепочки позволяет выявить долю затрат в выручке производства нефтехимической продукции по основным технологическим переделам. Сформулирована структура стоимостной цепочки в нефтегазохимическом комплексе Республики Татарстан за 2005 – 2012гг. Предложен метод экономической оценки внутреннего кооперационного потенциала производственно-технологической цепочки.

**УДК 658**  
**ББК 65.23**

**ISBN 978-5-00019-151-4**

© **М.Р. Сафиуллин, А.А. Сафина 2013;**  
© **Казанский университет, 2013**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Виды и характеристика производственно-технологических цепочек...	5
1.1. Методы их построения и изучения.....	16
2. Современные тенденции и проблемы развития видов экономической деятельности НГХК, образующих производственно-технологическую цепочку на примере Республики Татарстан.....	45
2.1. Современные тенденции и проблемы развития добывающей отрасли.....	45
2.2. Современные тенденции и проблемы развития производства нефтепродуктов.....	59
2.3. Современные тенденции и проблемы развития химического производства .....	73
2.4. Современные тенденции и проблемы развития производства резиновых и пластмассовых изделий.....	82
3. Предложения по построению производственно-технологических цепочек посредством согласования показателей ОКВЭД (на примере НГХК РТ).....	103
4. Оценки внутреннего кооперационного потенциала производственно-технологической цепочки.....	113
5. Возможности управления формированием промышленного потенциала на основе производственно-технологической цепочки.....	120
Заключение.....	133
Литература.....	134
Приложения.....	143

## ВВЕДЕНИЕ

Формирование и комплексная реализация промышленного потенциала является одной из наиболее приоритетных и, вместе с тем, сложных задач развития хозяйственных систем. Промышленный потенциал предприятий различных видов экономической деятельности может быть сформирован за счет инвестиций в высокопроизводительные основные фонды, вложений в человеческий капитал промышленно-производственного персонала субъектов хозяйствования, активизации инновационной деятельности и иных внутренних факторов.

Вместе с тем, промышленный потенциал предприятий может быть сформирован и за счет создания производственно-технологических цепочек, основанных на активизации отношений промышленной кооперации между предприятиями тех видов экономической деятельности, готовая продукция одних из которых является сырьем для других, и тем самым, до получения конечного продукта, осуществляется несколько технологических переделов. Экономическая эффективность создания и развития устойчивых производственно-технологических цепочек в промышленности проявляется в снижении издержек обращения, уменьшении транзакционных затрат, возможности более точного согласования спецификаций продукции, уменьшении коммерческих рисков.

В стратегической перспективе предприятия, входящие в состав производственно-технологической цепочки, могут наращивать промышленный потенциал за счет совместной реализации инвестиционных программ, в том числе инфраструктурного характера, координации направлений подготовки и повышения квалификации кадров, совместного финансирования отраслевых научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок. В конечном итоге, дополнительный промышленный потенциал участников производственно-технологической цепочки генерируется за счет положительного синергетического эффекта взаимодействия между ними.

В то же время, на практике формирование промышленного потенциала посредством развития экономических отношений на основе производственно-технологических цепочек сталкивается с рядом трудностей как объективного, так и субъективного характера. Например, в нефтегазохимическом комплексе Российской Федерации одним из препятствий для формирования производственно-технологических цепочек является разница между внешними и внутренними ценами на нефть, что в условиях повышающихся трендов на мировом рынке энергоносителей стимулирует нефтедобывающие компании скорее к прямому экспорту сырья, чем к формированию устойчивых производственных цепочек с предприятиями нефтепереработки и нефтехимии. Кроме того, препятствием для формирования производственно-технологических цепочек может быть непонимание руководителями ряда предприятий стратегических преимуществ, которые могут быть получены посредством развития такого рода экономических отношений.

Это «выжимка» из кандидатской диссертации на тему «Оценка влияния производственно-технологических цепочек на формирование нового техноло-

гического уклада (на примере нефтехимического комплекса Республики Татарстан)», защищенной на диссертационном совете Д 212.080.08 при ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технологический университет».

## **1. ВИДЫ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕПОЧЕК**

Уроки мирового финансово-экономического кризиса 2007 – 2010 г.г. наглядно продемонстрировали тот факт, что конкурентоспособной, устойчивой к труднопрогнозируемым колебаниям мировых финансовых рынков и конъюнктуры цен на энергоносители, может являться только экономическая система, в основе которой лежит производство высокотехнологичной продукции, с высокой добавленной стоимостью. Экономические же системы, основной отраслью которых является добыча и продажа углеводородного сырья, в стратегической перспективе не являются ни конкурентоспособными, ни устойчивыми в социально-экономическом смысле.

Экономические системы, в рамках которых функционируют сложные производственно-технологические цепочки, позволяющие производить и реализовывать на рынке продукцию, пользующуюся устойчивым потребительским спросом, являются гораздо более устойчивыми и эффективными. В частности, в период кризиса 2007 – 2010 г.г. диапазон колебаний цен на сырую нефть был в среднем в 2,3 раза выше, чем диапазон колебаний конечных цен на продукцию химической промышленности, исходным сырьем для которой являются нефть и нефтепродукты<sup>1</sup>. Поскольку же, в соответствии с оценками ряда авторитетным специалистов (М. Хазин<sup>2</sup>, Дж. Стиглиц<sup>3</sup> и др.) в среднесрочной перспективе мировые цены на рынке энергоносителей будут крайне волатильными, и глобальные финансовые кризисы будут повторяться все с меньшими временными лагами, то национальные и региональные экономические системы, ориентированные преимущественно на экспорт сырьевых ресурсов, будут становиться все менее устойчивыми и все более неэффективными как экономически, так и социально.

Таким образом, экономические системы, в рамках которых функционируют достаточно “длинные” производственно-технологические цепочки являются стратегически значительно более устойчивыми, и социально-экономически эффективными по сравнению с экономическими системами иного типа, например, ориентированными на добычу и экспорт углеводородов, производство монопродукции, доминантное развитие сферы услуг и т.п. Такого рода системы способствуют более комплексной реализации промышленного потенциала субъектов хозяйствования.

---

<sup>1</sup> Михалев О.В. Экономическая устойчивость региональных хозяйственных систем: Автореф. Дис. д.э.н. – М., 2011. – С.24

<sup>2</sup> Хазин М.Л. Теория кризиса // Профиль. – 2008. - № 33. – С.18.

<sup>3</sup> Стиглиц Дж. Крутое пике. Америка и новый экономический порядок после глобального кризиса. – М.: Экономика, 2011. – С. 21 – 25.

В Республике Татарстан задача развития производственно-технологических цепочек актуализирована в рамках направлений формирования и совершенствования промышленных кластеров в рамках комплексной Программы развития и размещения производительных сил Республики Татарстан на основе кластерного подхода до 2020 г. и на перспективу до 2030 г.<sup>4</sup>

Необходимо отметить, что в специальной литературе отсутствует единство мнений по поводу сущности и содержания экономической категории “производственно-технологическая цепочка”. Так, Б.А. Чуб считает, что “технологическая цепочка – это совокупность технологических этапов по производству вида продукции корпорации”<sup>5</sup>. Действительно, технологическая цепочка всегда включает ряд этапов (переделов) по созданию из более простой продукции более сложной; причем на каждом новом этапе готовая продукция трансформируется в материалы для последующего технологического этапа. Вместе с тем, нельзя согласиться с автором в том, что технологические цепочки могут формироваться в рамках крупных корпораций. Напротив, в современной экономике производственно-технологические цепочки в подавляющем большинстве случаев формируются между независимыми субъектами хозяйственной деятельности.

По мнению Н.А. Хамитова “производственно-технологическая цепочка представляет собой совокупность технологических стадий производства продукции”<sup>6</sup>. Данное определение является слишком узким, не раскрывающим сущность исследуемой категории. Так, в рамках производственно-технологических цепочек формируется не просто совокупность технологических переделов, а сложная система устойчивых производственных, технологических, организационных, управленческих процессов и отношений, нацеленных на наиболее эффективное производство продукции.

Н.А. Хомяченкова, по сути, отождествляет понятия “производственно-технологическая цепочка” и “технологический передел”<sup>7</sup>. На практике же сложные производственно-технологические цепочки, как правило, включают в себя несколько переделов. Нельзя в полной мере согласиться и с подходом Е.В. Таранухи, который рассматривает производственно-технологическую цепочку как “серию последовательных, технологически все более сложных переделов продукции, формирующих ее новые потребительские свойства”<sup>8</sup>. Действительно, одной из важнейших целей формирования и развития производственно-технологических цепочек является производство экономически эффективной продукции, с более высокой добавленной стоимостью и потенциалом конкурентоспособности на региональном, национальном и мировых рынках. Вместе с тем, производственно-технологические цепочки не всегда включают в себя

---

<sup>4</sup> Программа развития и размещения производительных сил Республики Татарстан на основе кластерного подхода до 2020 г. и на перспективу до 2030 г. // [www.mep.tatar.ru](http://www.mep.tatar.ru)

<sup>5</sup> Чуб Б.А. Корпоративное управление. – М.: Буквица, 2004. – С.72.

<sup>6</sup> Хамитов Н.А. Современные тенденции изменения конкурентоспособности промышленного производства / Н.А. Хамитов // Проблемы рыночной экономики и практика развития бизнеса. – 2009. - №5. – С.6

<sup>7</sup> Хомяченкова Н.А. Механизм интегральной оценки устойчивости развития промышленных предприятий: Автореф. дис.к.э.н. – М., 2011. – С.11.

<sup>8</sup> Тарануха Е.В. Предприятие и предпринимательство в трансформирующейся экономике / Е.В. Тарануха. – М.: Дело и сервис, 2003. – С.82.

только последовательные переделы: могут иметь место и более сложные структуры цепочек, например, когда отходы производства на одном из верхних “уровней” цепочки поступают в качестве дополнительного сырья на какой-либо из нижних “уровней” и т.п.

К.С. Феофантов, напротив, придерживается расширительной трактовки сущности производственно-технологической цепочки. По его мнению, она представляет собой “способ вертикальной интеграции промышленных предприятий, входящих в единый технологический цикл”<sup>9</sup>. На самом деле, вертикальная интеграция представляет собой скорее категорию корпоративного порядка. Действительно, производственно-технологические цепочки являются одним из наиболее существенных объективных оснований формирования вертикально-интегрированных корпоративных структур. Вместе с тем, производственно-технологические цепочки могут и не предусматривать развитие отношений вертикальной интеграции; они могут формироваться на основе гражданско-правовых договоров, в том числе относительно небольшого срока действия.

Кроме того, некорректным представляется и полное отождествление<sup>10</sup> производственно-технологической цепочки и так называемой “цепочки ценностей” - категории стратегического анализа, предложенной М. Портером. Так, М. Портер предложил схему, которая полезна при анализе производственных ресурсов в стратегическом плане. Данная схема получила название «цепочка создания ценности»<sup>11</sup>. Цепочка, создающая стоимость видов деятельности, начинается с обеспечения сырьем и продолжается в процессе производства частей и компонентов, сборки и выпуска продукции, оптовой и розничной продажи продукта или услуги конечным потребителям. Основной идеей Портера является то, что степень оценки продуктов или услуг покупателями (пользователями) определяется тем, как выполняются действия, необходимые для разработки, производства, вывода на рынок, поставки и поддержки данного продукта или услуги. Эта деятельность, по Портеру, должна тщательно анализироваться, если ставится задача достичь понимания стратегических возможностей организации.

Тем самым, цепочка ценностей представляет собой метод анализа процесса создания стоимости в рамках одного предприятия (в т.ч. монопродуктового), а производственно-технологическая цепочка характеризует взаимоотношения между несколькими предприятиями, готовая продукция одних из которых выступает в качестве материалов для других.

Таким образом, производственно-технологическая цепочка представляет собой систему устойчивых производственных, организационно-экономических, управленческих отношений между субъектами хозяйствования, производящими виды продукта, представляющие собой взаимосвязанные технологические переделы.

---

<sup>9</sup> Феофантов К.С. Производственные цепочки в обрабатывающей промышленности / К.С. Феофантов // Бизнес-журнал. - №7. - 2010. - С.5

<sup>10</sup> Сайрусов Ф.М. Производственно-технологические цепи в промышленности // Бизнес и право. - 2010. - №3. - С.18.

<sup>11</sup> Портер М. Конкуренция / М. Портер. - Спб.: Питер, 2011. - С. 211.

Отличительные особенности предлагаемого определения заключаются в следующем:

1. Производственно-технологическая цепочка, в соответствии с предлагаемым подходом, представляет собой не просто совокупность технологических переделов, а сложную систему производственных, организационных, управленческих отношений между субъектами хозяйствования. Тем самым, производственно-технологическая цепочка предполагает и согласование политики качества продукции на всех переделах, и, в идеале, единую информационную систему, единые стандарты управления, наличие единых программ развития инфраструктуры и, в целом, обязательное согласование стратегий развития между предприятиями - звеньями цепочки.

2. Производственно-технологическая цепочка предполагает наличие не любых, а достаточно длительных, устойчивых отношений между предприятиями, продукция которых выступает технологическим сырьем для переделов более высокого уровня. Тем самым, разовый контракт на технологический передел неправомерно рассматривать в качестве производственно-технологической цепочки.

3. Элементами производственно-технологической цепочки, в соответствии с предложенным определением, могут быть субъекты хозяйствования, т.е. не только самостоятельные промышленные предприятия, но и, как вариант, относительно обособленные, но не имеющие статус самостоятельного юридического лица, подразделения в рамках одного крупного, многопрофильного предприятия.

В соответствии с предлагаемым подходом дифференциация содержания категорий “технологический передел”, “производственно-технологическая цепочка”, “вертикальная производственная интеграция” представлена на рисунке 1.1.

Таким образом, технологический передел предлагается рассматривать как объективную, необходимую, хотя и не достаточную основу формирования производственно-технологических цепочек. В свою очередь, производственно-технологические цепочки являются объективной основой формирования устойчивых вертикально интегрированных корпоративных структур. Вместе с тем, не всегда экономические отношения между технологическими переделами влекут формирование производственно-технологических цепочек, а последние, в свою очередь, не во всех случаях влекут формирование процессов вертикальной интеграции. Подобный подход позволяет в значительной степени нивелировать сложившиеся в специальной литературе коллизии в трактовке сущности данных категорий.

Как показано на рисунке 1.1, производственно-технологические цепочки способствуют формированию и реализации дополнительного потенциала развития промышленных предприятий за счет эффектов кооперации, а именно: снижения стоимости поставки комплектующих и материалов, возможности долгосрочного согласования технической и ассортиментной политики предприятий, входящих в производственно-технологическую цепочку, снижения уровня коммерческих рисков и т.п.





Рис. 1.1. Соотношение категорий “технологический передел”, “производственно-технологическая цепочка”, “вертикальная производственная интеграция”

Целесообразно выделить и основные количественные характеристики производственно-технологической цепочки с тем, чтобы избежать возможных противоречий в последующем использовании терминов, а именно:

- уровень производственно-технологической цепочки – это отдельный передел, на котором специализируется соответствующий субъект хозяйствования (или группа субъектов хозяйствования, относящихся к одному виду экономической деятельности);
- длина производственно-технологической цепочки – количество ее уровней;
- звено производственно-технологической цепочки – это отношения между отдельными, непосредственно технологически близкими ее уровнями.

В целом, активизация процессов формирования сложных производственно-технологических цепочек началась после промышленного переворота в Европе в середине XIX столетия<sup>12</sup>. До этого периода преобладал мануфактурный способ производства, при котором производство нескольких видов продукции, причем необязательно технологически смежных, часто осуществлялось в рам-

<sup>12</sup> Петухов Д. Международная производственная кооперация как фактор экономического роста / Д. Петухов. – М.: Инфра-М, 2007. – 126 с.

ках одного комбината, в одном помещении, в рамках единой системы управления и т.п. В дальнейшем, по мере развития специализированных производств, актуализировались и процессы формирования устойчивых хозяйственных связей между ними. Одной из форм такого рода хозяйственных связей, в особенности между добывающими и обрабатывающими отраслями промышленности, и стало формирование устойчивых производственно-технологических цепочек. Основные объективные предпосылки и последствия формирования и развития экономического явления систематизированы на рисунке 1.2.

Помимо собственно технологической предпосылки (появления специализированных производств и необходимости обеспечения их устойчивого взаимодействия в рамках технологических переделов) активизация процессов формирования производственно-технологических цепочек в последние десятилетия явилась следствием и существенного усиления уровня конкуренции на национальных и мировых рынках. Так, по оценкам ряда экономистов, в целом в мировой рыночной экономике с начала 1980 г.г. рынок продавца окончательно был заменен рынком покупателя<sup>13</sup>. Соответственно, деятельность производителей в сфере удовлетворения растущих потребностей покупателей, как индивидуальных, так и институциональных, существенным образом активизировалась. Формирование и развитие производственно-технологических цепочек явилось одним из направлений такого рода активизации.

Действительно, производственно-технологические цепочки позволяют товаропроизводителям снижать транспортные издержки, минимизировать риски несвоевременной поставки сырья и материалов, либо поставки ненадлежащего качества и, тем самым, дают возможность снижать уровень себестоимости конечной продукции. Кроме того, устойчивые отношения в рамках производственно-технологической цепочки позволяют субъектам хозяйствования, находящимся на различных ее уровнях, формировать и реализовывать перспективные планы по обновлению ассортимента, совершенствованию качества продукции с целью максимально полного удовлетворения запросов потребителей.

Как показано на рисунке 1.2, формирование и развитие производственно-технологических цепочек в различных отраслях и секторах экономики влечет и определенные, причем достаточно существенные социально-экономические последствия.

В частности, эффективные производственно-технологические цепочки способствуют и активизации научно-технического прогресса в различных технологически сопряженных отраслях и регионах концентрации такого рода цепочек (например, в рамках территориальных промышленных кластеров), росту скорости трансферта технологий и т.п. Наконец, предприятия, входящие в производственно-технологическую цепочку, могут инициировать совместные НИ-ОКР по вопросам повышения качества и совершенствования ассортиментного ряда продукции, вплоть до софинансирования создания совместных конструкторских бюро или научно-исследовательских организаций.

---

<sup>13</sup> История экономики /О.Д. Кузнецова и др.; под ред. О.Д. Кузнецовой. – М.: Инфра-М, 2007. – С.59; Орешин В. П. Государственное регулирование национальной экономики. — М.: Юрист, 2011.

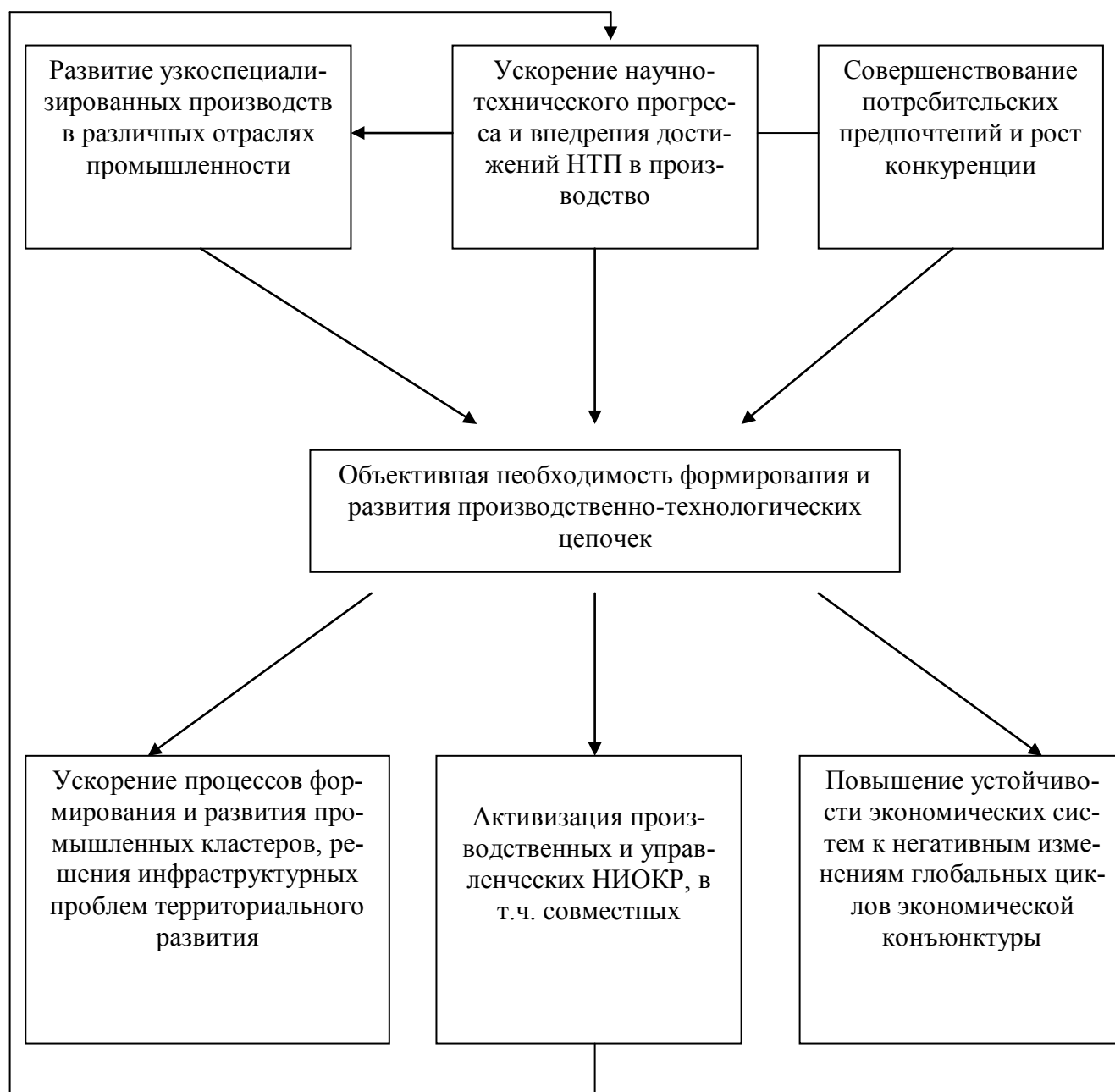


Рис. 1.2. Основные объективные предпосылки и последствия формирования и развития производственно-технологических цепочек

В целом, позитивное влияние производственно-технологических цепочек на процессы инновационной активности отмечается подавляющим большинством исследователей<sup>14</sup>. Следует также отметить, что процессы эффективного формирования производственно-технологических цепочек в экономике России

<sup>14</sup> Волкова Т.Г. Жизненные циклы инвестиционной стратегии предприятия: Автореф. дис. канд. экон. наук. — Казань, 1998; Геттинг Б. Международная производственная кооперация в промышленности. — М.: Дело, 2000; Гольдштейн Д.В. Экономическая эффективность межпроизводственного сотрудничества: социальные аспекты. — Саратов: изд-во Саратовского Государственного технического университета, 2002.

в настоящее время наиболее распространены именно в отраслях, способных генерировать достаточно существенные инновации, как технологические, так и продуктовые: в приборостроении, химической, нефтехимической индустрии и т.п.

В более широком смысле формирование устойчивых производственно-технологических цепочек способствует развитию территориальных промышленных кластеров. Следует отметить, что понятие “кластер” является довольно дискуссионным. Так, крупнейший специалист в области конкурентного развития фирм и регионов М. Портер под кластером понимал “индустриальный комплекс, сформированный на базе территориальной концентрации сетей специализированных поставщиков, основных производителей и потребителей, связанных технологической цепочкой”<sup>15</sup>. Отечественный исследователь Т.В. Цихан рассматривает кластер как вертикальные производственные цепочки, которые формируются вокруг головных фирм и связаны через взаимоотношения “покупатель-поставщик”, “поставщик-покупатель”, общие каналы закупок и распределения<sup>16</sup>. В приведенных выше определениях налицо тесная взаимосвязь кластера с производственно-технологическими цепочками в промышленности.

М.К. Вишневская справедливо указывает на близость сущности категории “кластер” с распространенными в советской экономике понятиями “научно-производственный комплекс” и “территориально-производственная кооперация”<sup>17</sup>.

Классическое определение кластера, предложенное М. Портером, наиболее точно раскрывает содержание данной категории с поправкой на то, что в состав современного промышленного кластера входят не только технологически взаимосвязанные предприятия, но и учебные учреждения, и научные центры. Таким образом, в состав типичного промышленного кластера обычно входят следующие относительно территориально близкие друг к другу элементы:

1) крупное, часто градообразующее промышленное предприятие (т.н. “якорное” предприятие кластера);

2) обслуживающие крупное предприятие более мелкие производители и поставщики комплектующих, ремонтные, транспортные организации, оптовые и розничные торговые сети и т.п. (т.н. “предприятия-спутники” кластера), в т.ч. и предприятия, находящиеся на более низких уровнях технологического передела;

3) профильное учебное заведение (или группа учебных заведений, или группа целевых специальностей крупного университета, или система вертикально интегрированных учреждений начального, среднего и высшего специального образования).

4) профильные научно-исследовательские институты и конструкторские бюро.

Различные предприятия, входящие в состав промышленного кластера, во все не обязательно должны принадлежать одному и тому же собственнику. У

---

<sup>15</sup> Портер М. Международная конкуренция. – М.: Академия, 2010. – С. 376.

<sup>16</sup> Цихан Т.В. Кластерная теория экономического развития // Проблемы теории и практики управления. – 2003. – № 5.

<sup>17</sup> Вишневская М.К. К вопросу о дефинициях понятия “кластер” // Материалы докладов XIV Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых “Ломоносов”. – М.: Изд-во МГУ, 2007.

данных предприятий могут быть различные формы долгосрочных устойчивых хозяйственных отношений, основанные на формировании производственно-технологических цепочек, вертикальной интеграции, создании холдинговых структур и т.п.

Производственно-технологические цепочки, таким образом, способствуют активизации процессов кластеризации экономики и решению на данной основе столь актуальных социально-экономических проблем, как проблема занятости населения, эффективной интеграции производства и системы образования, востребованности научных исследований и опытно-конструкторских разработок предприятиями реального сектора экономики, развития производственной и бытовой инфраструктуры.

Как показано на рисунке 1.2, формирование производственно-технологических цепочек влечет и повышение устойчивости экономической системы (государства, региона) к негативным циклическим колебаниям мировой экономики. Как известно, цикличность является одной из важнейших характеристик развития социально-экономической системы любого уровня. Вполне естественно, что стадии экономического цикла накладывают определенную специфику и на процессы промышленной кооперации – а процессы промышленной кооперации, особенно в том случае если они имеют устойчивую институциональную основу – в свою очередь оказывают определенное возвратное влияние на характер и длительность стадий экономического цикла.

В основе теории циклического развития экономики лежат труды известнейшего отечественного экономиста Н.Д. Кондратьева<sup>18</sup>. Согласно Кондратьеву существует три вида равновесных состояний:

1) Равновесие "первого порядка" - между обычным рыночным спросом и предложением. Отклонения от него рождают краткосрочные колебания периодом 3-3,5 года, то есть циклы в товарных запасах.

2) Равновесие "второго порядка", достигаемое в процессе формирования цен производства путем межотраслевого перелива капитала, вкладываемого главным образом в оборудование. Отклонения от этого равновесия и его восстановление Кондратьев связывает с циклами средней продолжительности.

3) Равновесие "третьего порядка" касается "основных материальных благ". В эту категорию Кондратьев включает промышленные здания, инфраструктурные сооружения, а также квалифицированную рабочую силу, обслуживающую данный технический способ производства.

Таким образом, в терминологии Н. Д. Кондратьева, рыночные равновесия второго и третьего порядка непосредственно связаны с действием устойчивого долгосрочного взаимодействия субъектов хозяйствования различных отраслей и сфер экономической деятельности, то есть, в том числе, и с функционированием и развитием устойчивых производственно-технологических цепочек.

---

<sup>18</sup> Кондратьев Н.Д. Избранные произведения. — М.: Академия, 2007.

Действительно, если в экономической системе развиты производственно-технологические цепочки, такая система все в меньшей степени стратегически ориентирована на экспорт сырья, минералов и прочие относительно нетехнологичные виды экономической деятельности. Колебания же мировых цен на высокотехнологичную продукцию, в т.ч. пластмассы, полимеры различных классов и т.п., как было отмечено ранее, даже в условиях глобального кризиса существенно ниже, чем колебания цен на энергоносители, что и придает системе, в которой развиты современные производственно-технологические цепочки дополнительную устойчивость к негативным изменениям фаз экономического цикла.

Для более подробного изучения сущности производственно-технологических цепочек перейдем к вопросу классификации производственно-технологических цепочек, которая представлена в таблице 1.1.

Таблица 1. Классификация производственно-технологических цепочек<sup>19</sup>

<b>Классификационный признак</b>	<b>Виды производственно-технологических цепочек</b>
1. Виды экономической деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- цепочки в нефтедобыче – нефтепереработке – нефтехимической промышленности – химической промышленности;</li> <li>- цепочки в добыче минералов – металлургии – машиностроении;</li> <li>- цепочки в лесной – деревообрабатывающей – целлюлозно-бумажной промышленности;</li> <li>- цепочки в производстве и использовании различных видов наноматериалов и др.</li> </ul>
2. Структура цепочки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- двухуровневая производственно-технологическая цепочка;</li> <li>- многоуровневая линейная цепочка;</li> <li>- многоуровневая разветвленная цепочка.</li> </ul>
3. Стратегическая составляющая	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тактическая производственно-технологическая цепочка;</li> <li>- стратегическая производственно-технологическая цепочка.</li> </ul>
4. Инновационная составляющая	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производственно-технологическая цепочка, нацеленная на инновационный эффект;</li> <li>- производственно-технологическая цепочка, вызывающая дополнительный инновационный эффект;</li> <li>- неинновационная производственно-технологическая цепочка.</li> </ul>

<sup>19</sup> Сафина А.А. Понятие и роль производственно-технологической цепочки в условиях глобализации // Сборник научных трудов Центра перспективных экономических исследований Академии наук РТ. – Казань. – 2012. – С.72–74.

Продолжение табл. 1	
5. Роль государства в формировании и развитии производственно-технологической цепочки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- цепочка, в рамках которой государство выступает в качестве одного из участников (например, в лице государственной корпорации или ГУПа);</li> <li>- цепочка, в рамках которой государство играет стимулирующую роль;</li> <li>- цепочка, в формировании и развитии которой государство не играет активной роли</li> </ul>
6. Наличие и характер “экономического диктата” элементов цепочки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- цепочка, в которой имеет место диктат нижнего (нижних) уровней;</li> <li>- цепочка, в которой имеет место диктат верхнего (верхних) уровней;</li> <li>- экономически справедливая, компромиссная цепочка</li> </ul>

В частности, в зависимости от структуры предлагается дифференцировать все многообразие производственно-технологических цепочек на двухуровневые (наиболее простые с точки зрения организации производственных отношений между участниками цепочки), многоуровневые линейные (наиболее распространенный вид производственно-технологических цепочек) и многоуровневые разветвленные, то есть такие цепочки, в которых присутствуют, наряду с вертикальными, горизонтальные или иные связи, усложняющие характер взаимоотношений внутри цепочки. Один из вариантов многоуровневой производственно-технологической цепочки представлен на рисунке 1.3. Соответственно, многоуровневые разветвленные производственно-технологические цепочки являются наиболее сложными с точки зрения организации эффективного взаимодействия и координации производственных программ предприятий – субъектов цепочки.

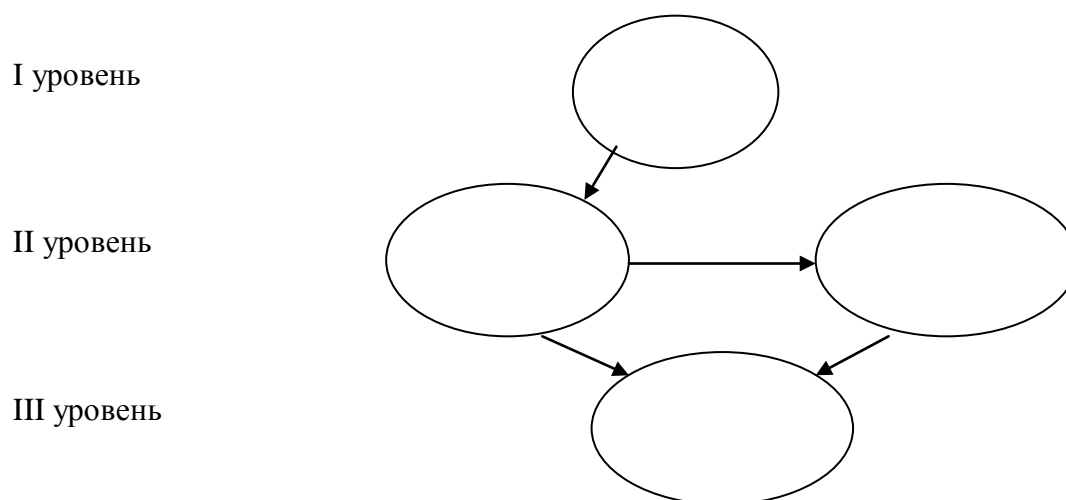


Рис. 1.3. Вариант многоуровневой распределенной (нелинейной) производственно-технологической цепочки

Многоуровневая распределенная производственно-технологическая цепочка может иметь место, например, в том случае, если отходы, возникающие на одном из “верхних” ее уровней в дальнейшем повторно используются на одном из более “низких” уровней. Кроме того, подобные, достаточно сложные в организационно-экономическом смысле, виды производственно-технологических цепочек формируются в сфере производства и использования наноматериалов в различных секторах экономики.

Производственно-технологическая цепочка может формироваться для тактической цели – собственно, для получения дополнительной прибыли ее участниками, но может иметь и более сложную, стратегическую составляющую, такую как реализацию масштабных инновационных проектов, разработку новых видов сырья и продукции, формирование интегрированных систем управления, дальнейшую трансформацию цепочки в вертикально интегрированную корпоративную структуру и т.п.

Государство также может играть в формировании производственно-технологических цепочек различную роль: от активного участника до субъекта формирования производственной (например, транспортной) инфраструктуры, способствующей формированию устойчивых производственно-технологических цепочек на территории государства (региона).

В зависимости от степени паритета выгод субъектов производственно-технологической цепочки (наличия и характера экономического диктата тех или иных уровней цепочки) целесообразна ее дифференциация на паритетную (экономически справедливую) и диспаритетную. Взаимная выгода является одним из важнейших стимулов к формированию устойчивой производственно-технологической цепочки. Однако при этом на практике выгоды может распределяться между участниками цепочки непропорционально – в данном случае производственно-технологическая цепочка является диспаритетной. При этом наиболее устойчивой в долгосрочном периоде является именно паритетная цепочка, при которой выгоды участников отношений, в конечном счете, формируются пропорционально их вкладу в формирование и развитие производственно-технологической цепочки, когда отсутствует монопольный экономический диктат (или диктат со стороны государства) одних участников цепочки в отношении других.

В целом, классификация видов производственно-технологических цепочек по ряду наиболее значимых признаков позволит потенциальным участникам цепочки выбрать наиболее предпочтительный вид, а властям региона – стимулировать развитие именно тех цепочек, которые являются наиболее выгодными не только в собственно экономическом, но и в социальном, и экологическом смыслах.

### **1.1. Методы их построения и изучения**

Интеграции со смежными субъектами хозяйствования, в том числе и посредством формирования производственно-технологических цепочек, пред-



ставляет собой наиболее устойчивое в долгосрочном периоде направление, позволяющее в то же время сохранить хозяйственную независимость.

Создание устойчивых производственно-технологических цепочек является также одним из факторов формирования промышленного потенциала отдельного предприятия, вида экономической деятельности, промышленности региона или государства в целом.

Потенциал взаимодействия, таким образом, наиболее корректно рассматривать как дополнительный потенциал по отношению к внутреннему потенциалу промышленной системы. Действительно, если, например, промышленное предприятие не имеет конкурентоспособного производства, характеризуется неэффективной организацией инвестиционных, трудовых и иных ресурсов, то такого рода субъект хозяйствования в подавляющем большинстве случаев не будет интересен иным, более успешным субъектам экономики с точки зрения создания долгосрочных устойчивых хозяйственных связей и, соответственно, формирования потенциала взаимодействия.



Рис. 1.1.1. Основные направления формирования потенциала промышленной системы

Как показано на рисунке 1.1.1, потенциал взаимодействия может формироваться в результате активизации корпоративных отношений, как за счет действия эффекта масштаба, так и за счет потенциального доступа к более дешевым и объемным финансовым ресурсам. Однако оборотной стороной такого рода корпоративной интеграции является полная или частичная потеря хозяйственной самостоятельности. Теневая аффилированность также представляет собой одно из направлений формирования потенциала взаимодействия, которые в краткосрочном периоде может быть весьма выгодным, но в долгосрочной перспективе является достаточно неустойчивым, поскольку зависит от власти и влияния отдельных персоналий – например, высокопоставленных чиновников.

Итак, формирование потенциала взаимодействия на основе производственной интеграции со смежными субъектами хозяйствования, в том числе и посредством формирования производственно-технологических цепочек, представляет собой наиболее устойчивое в долгосрочном периоде направление, позволяющее в то же время сохранить хозяйственную независимость.

Отметим также, что систематизированные на рис. 1.1.1 направления формирования потенциала взаимодействия могут быть характерны не только для отдельного промышленного предприятия, но и для промышленной системы более высокого уровня – например, группы взаимосвязанных предприятий (в частности, холдинга) или даже подотрасли промышленности в целом. Так, например, в современных условиях развития экономики России целые подотрасли промышленности отдельных регионов могут быть аффилированы с отдельными высокопоставленными федеральными чиновниками, являющимися их лоббистами. Целые подотрасли могут быть субъектами масштабных слияний, поглощений иных форм корпоративной интеграции. Наконец, в многоуровневую разветвленную производственно-технологическую цепочку могут входить предприятия различного размера и форм собственности, формирующие, тем не менее, с точки зрения общей стратегии развития, единую промышленную систему.

Следует отметить, что в специальной литературе представлен ряд принципиально различных методов оценки промышленного потенциала, основные из которых систематизированы в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1. Основные методы оценки промышленного потенциала <sup>1</sup>

Название метода	Содержание метода	Достоинства	Недостатки
1. На основе динамики какого-либо одного показателя и оценки резервов его увеличения	Оценка динамики рентабельности, производительности труда, показателей деловой активности и т.п. и резервов их роста	Простота расчета по данным бухгалтерской отчетности предприятия	Не вполне правильно сводить столь комплексную категорию, как промышленный потенциал, только к одному показателю. Проблема релевантности отчетности предприятий (или отраслевой промышленной статистики)
2. Различные вариации экспертного метода	Ранжирование экспертами различных показателей по уровню их значимости для управления с последующим получением экспертной средневзвешенной оценки промышленного потенциала или другие вариации экспертного метода.	Комплексность подхода к оценке потенциала. Возможность учета как количественных, так и качественных тенденций	Субъективизм экспертного оценивания. Возможная недобросовестность экспертов. Сложность подбора квалифицированных экспертов.
3. Кластерный анализ конкурентных преимуществ как факторов формирования потенциала	Предложенный М. Портером метод выявления конкурентных преимуществ в экономике.	Метод позволяет выявить наиболее существенные конкурентные преимущества любой отрасли или предприятия промышленности.	Метод носит качественный характер, что снижает точность его использования. Метод позволяет оценить не собственно промышленный потенциал, а конкурентоспособность, которая по содержанию не является синонимом промышленного потенциала.

<sup>1</sup> Систематизировано авторами на основе информации, содержащейся в: Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. – М.: Армада, 2011; Веснин Р.В. Практический менеджмент предприятия. – М Экономика 1998; Горфинкель В.Я. Экономика предприятия. – М; Лига 1996; Друкер П. Эффективное управление – М.: ООО «Издательство Астрель», 2010; Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь-5-е изд, перераб. и доп.-М.: Дело, 2010 и др.

Название метода	Содержание метода	Достоинства	Недостатки
4. На основе рыночной стоимости предприятия	Рост курсовой стоимости акций предприятия является индикатором реализации ее потенциала. То же самое можно отнести и к ценным бумагам предприятий одной отрасли или промышленного кластера	Простота расчета по данным статистики фондового рынка. Объективность метода, т.к. оценивают не эксперты, а рынок.	Сложно оценить, произошло ли увеличение рыночной цены акций именно в результате реализации промышленного потенциала, а не под влиянием общерыночных или спекулятивных факторов.
5. Метод сбалансированной системы показателей.	Выделение нескольких групп показателей, влияющих на промышленный потенциал, анализ сбалансированности их динамики	Комплексный характер метода, его объективность.	Не вполне ясны конкретные механизмы балансировки показателей, характеризующих различные элементы промышленного потенциала.
6. Функциональный анализ показателей развития промышленной системы	Построение статистических функций между важнейшими показателями деятельности предприятия (отрасли, промышленности в целом)	Объективность и наглядность метода.	Не всегда между показателями существует статистически значимая связь. Не вполне ясны алгоритмы выделения наиболее значимых с точки зрения промышленного потенциала факторных и результативных показателей.
7. Современные комплексные методики оценки промышленного потенциала на региональном уровне	Синтезируют инструментарий функционального анализа, экспертного подхода, анализа индексов важнейших промышленных показателей	Комплексность методик. Учет различных факторов формирования промышленного потенциала	Имеет место не вполне корректное отождествление категорий “промышленный потенциал”, “инвестиционная привлекательность”, “конкурентоспособность” и т.д. Сложность применения некоторых методик для оценки потенциала менее масштабных промышленных систем – например, промышленных кластеров или предприятий

8. Методы структурного промышленного анализа			
8.1. Межотраслевой баланс	Предложенный В.В. Леонтьевым метод оценки динамики потоков сырья, материалов, товаров, финансовых ресурсов между отраслями и секторами экономики и промышленности	Метод представляет детальную картину функционирования экономики и промышленности в отраслевом разрезе.	Теоретически непроработанным является вопрос о критериях оптимальности межотраслевого баланса, на основании которых можно получить структуру, максимизирующую промышленный потенциал. Построение МОБ в России и ее регионах затруднено в силу недостатка адекватной статистики межотраслевых связей.
8.2. Оптимизационные модели	Оценка оптимальной структуры промышленности, отрасли, видов деятельности предприятия, необходимых для максимизации и наиболее полной реализации их промышленного потенциала	Объективный характер метода.	Сложность выявления критериев оптимизации структуры промышленности с точки зрения максимизации промышленного потенциала.
8.3. Предлагаемый подход к оценке увеличения промышленного потенциала на основе мультипликатора производственно-технологических цепочек	Оценка влияния (мультипликатора) структуры производственно-технологической цепочки на прирост показателя эффективности функционирования промышленной системы (прибыли или добавленной стоимости).	Объективность метода. Метод оценивает не сам потенциал, а темп и объем его прироста под влиянием такого частного фактора, как структура производственно-технологической цепочки.	Возможная недостаточная релевантность отчетности предприятий или промышленной статистики, на основании которой формируется структура производственно-технологической цепочки.

Наиболее простым методом исследования промышленного потенциала является использование его динамики какого-либо одного абсолютного или относительного показателя деятельности предприятия. Однако, очевидно, что даже наиболее общие индикаторы эффективности финансово-хозяйственной, такие, как рентабельность или производительность труда, не могут в полной мере отразить содержание столь комплексной системы как промышленный потенциал. Кроме того, показатели финансово-хозяйственной деятельности отражают текущие результаты функционирования предприятия или вида экономической деятельности, а потенциал включает в себя и определенные перспективы роста.

Аналогичным недостатком характеризуется и подход к определению потенциала на основании рыночной стоимости предприятия, на динамику которой, как известно, оказывают влияние множество других факторов, в том числе и спекулятивные конъюнктурные тенденции спроса и предложения на фондовом рынке.

Достаточно распространенными являются методики оценки промышленного потенциала на основе экспертного взвешивания значимости нескольких групп показателей, характеризующих различные аспекты формирования потенциала. Подобный метод используют, в частности, П.А. Фомин и М.К. Старовойтов<sup>20</sup>, Ю.Д. Умавов<sup>21</sup>, В.О. Мосейко<sup>22</sup> и другие исследователи. Основным недостатком данного подхода к оценке промышленного потенциала является общая для данной группы методов проблема, связанная с возможным субъективизмом экспертов, их недостаточной компетентностью или пристрастностью. В некоторой мере данная проблема уменьшается посредством подбора достаточно большого количества независимых экспертов.

Кластерный анализ конкурентных преимуществ, как одного из факторов формирования промышленного потенциала, основы которого были разработаны М. Портером<sup>23</sup>, также, по сути, представляет собой один из вариантов метода экспертного оценивания. Кроме того, помимо конкурентных преимуществ, на формирование промышленного потенциала как отдельного предприятия, так и отрасли хозяйства оказывают влияние и различные иные значимые факторы, например институционального характера.

Метод функционального анализа широко используется для исследования взаимосвязей различных финансовых и производственных показателей функционирования предприятий, видов экономической деятельности, промышленности в целом. А.Н. Булатов, в частности, применяет метод функционального анализа для оценки эффективности промышленной кооперации<sup>24</sup>. Необходимо

---

<sup>20</sup> Фомин П.А., Старовойтов М.К. Особенности оценки потенциала промышленных предприятий [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.cfin.ru/management/manufact/manufact\\_potential.shtml](http://www.cfin.ru/management/manufact/manufact_potential.shtml)

<sup>21</sup> Умавов Ю.Д. Методические основы оценки производственного потенциала промышленного предприятия: Автореф. дис.к.э.н. – Махачкала, 2005.

<sup>22</sup> Мосейко В.О. Выявление региональных кластеров: методологические подходы Текст./ В.О. Мосейко, В.В. Фесенко // Региональная экономика: теория и практика. 2008. – №7(64). – С. 59

<sup>23</sup> Портер М. Конкуренция / М. Портер. – СПб.: Питер, 2011.

<sup>24</sup> Булатов А.Н. Методология стратегического управления промышленной кооперацией: Автореф. дис. д.э.н. / А.Н. Булатов. – Казань, 2011. – С. 39.

отметить, что, в принципе, производственно-технологические случаи представляют собой один из частных случаев реализации отношений промышленной кооперации.

Отдельную группу методик представляют современные методики оценки промышленного потенциала региональных экономик.

Так, например, Г.Г. Фетисов и В.П. Орешин отмечают, что “Промышленный потенциал имеет двустороннюю направленность: во-первых, это соотношение достигнутых результатов хозяйственной деятельности региона с величиной приведенных затрат (т.е. внутренняя эффективность экономики региона); во-вторых, это степень участия данной территориальной единицы в решении общефедеральных задач. Для измерения производственного потенциала региона применяются разнообразные показатели, отражающие как внутреннюю эффективность регионального хозяйственного комплекса, так и эффективность его участия в решении общенациональных (общестрановых) проблем”<sup>25</sup>. Тем самым, авторы тесно увязывают категории “промышленный потенциал” и “эффективность” развития промышленности.

Интегральным показателем реализации промышленного потенциала региона (ПП), по мнению авторов, является соотношение объема ВРП с величиной затрат, к которым относятся материальные затраты (М), амортизационные отчисления (А), заработная плата.

$$ПП = ВРП / (М + А + З). \quad (1.1.1)$$

Частными показателями реализации промышленного потенциала являются производительность труда, материало-, трудо- и фондоемкость продукции, которые отражают удельные затраты сырья и материалов, труда и фондов на единицу производимой продукции. Уровень этих показателей зависит, по крайней мере, от трех основных факторов:

1. отраслевой структуры;
2. природно-климатических факторов, влияющих на экономические показатели производства;
3. эффективности организации и системы управления производственным и региональным развитием.

Следует отметить, что Г.Г. Фетисов и В.П. Орешин в рамках предлагаемого ими алгоритма оценки промышленного потенциала не указывают, каким именно образом различные по размерности показатели эффективности могут быть приведены к единой системе координат.

М.С. Мальсагаров для оценки промышленного потенциала региональной экономики предлагает методику, включающую следующие основные этапы<sup>26</sup>:

- 1) отбор показателей, характеризующих промышленный потенциал;

<sup>25</sup> Фетисов Г.Г., Орешин В.П. Региональная экономика. – М.: Инфра-м, 2006. – С.186.

<sup>26</sup> Мальсагаров М.С. Совершенствование методов оценки инвестиционной привлекательности и эффективности использования региональных программ развития. – М., 2002. – С.132.

2) ранжирование показателей по степени их значимости для эффективного развития региональной экономики;

3) оценка текущих тенденция изменения показателей;

4) определение промышленного потенциала региона как суммы произведения фактических значений статистических показателей на уровень их значимости, полученный экспертным путем.

Вместе с тем, автор не раскрывает методологию отбора экспертов и алгоритм определения уровня их профессионализма и, соответственно, достоверности конечной оценки промышленного потенциала экономики региона.

По мнению Шибяевой Н.А. и Глазкова О.В., имеется потребность в совершенствовании методики оценки эффективности инвестиционных проектов, в целях повышения промышленного потенциала экономического развития в целом<sup>27</sup>. В данном случае делается вывод о некоторой несостоятельности критериев оценки установленных официальными методическими рекомендациями. Авторами предлагается усовершенствовать концептуальную схему оценки эффективности инвестиционных проектов и дается практическая рекомендация по применению оригинальной блок-схемы анализа и оценки эффективности инвестиционных процессов в комплексном развитии регионов. В основе их методики лежит расчет показателей NPV, IRR и иных критериев эффективности региональных инвестиционных проектов – в том случае, если указанные критерии положительно влияют на макроэкономические параметры развития региона, их включение в региональную инвестиционную программу признается эффективным.

Однако не вполне корректно сводить столь сложную категорию как промышленный потенциал лишь к простой алгебраической сумме показателей экономической эффективности промышленных инвестиционных проектов развития государства (региона, вида экономической деятельности или крупной промышленной корпорации).

Н.Я. Кривоносова предлагает следующую последовательность оценки промышленного потенциала региональной экономики<sup>28</sup>:

1. Выбор показателей формирования и использования потенциала.
2. Определение значений показателей.
3. Определение значимости (весовых коэффициентов) показателей.
4. Выбор метода свертывания<sup>29</sup> показателей.
5. Оценка уровня промышленного потенциала.
6. Принятие управленческих решений, нацеленных на максимизацию промышленного потенциала.

Д.Д. Лиговкин при оценке промышленного потенциала производственно-технологической цепочки предлагает опираться в первую очередь на экс-

---

<sup>27</sup> Шибяева Н.А., Глазков О.В. Системообразующие элементы анализа и оценки эффективности управления инвестиционными процессами в региональной экономике // Региональная экономика. – 2008. – № 8.

<sup>28</sup> Кривоносова Н.Я. Методика оценки эффективности региональной бюджетной политики // Вестник БГУ. – 2007. – № 5.

<sup>29</sup> Содержание метода “свертывания” показателей эффективности регионального развития автором подробно не раскрывается.



пертный подход, то есть на оценку мнения населения о различных аспектах и перспективах функционирования промышленности и ее перспективной инвестиционной привлекательности<sup>30</sup>.

Некоторые авторы используют достаточно сложный математический инструментарий для оценки промышленного потенциала. Например, А.Н. Москвитин для оценки промышленного потенциала экономики Нижегородской области предлагает использовать следующую функцию<sup>31</sup>.

$$E = \int f(GRP) * f(I) * f(SP) dx, \quad (1.1.2)$$

где E – общий потенциал развития экономики региона, рассчитываемая как интеграл произведения нескольких функций социально-экономического развития; GRP – валовый региональный продукт; I – региональные инвестиции; SP – темп научно-технического прогресса в региональной экономике.

Методика А.Н. Москвитина представляет научный интерес. Однако следует отметить, что автор не приводит алгоритм расчета конкретных значений функций регионального социально-экономического развития.

Достоинства и ограничения использования рассмотренных современных методик оценки промышленного потенциала систематизированы в таблице 1.1.2.

Таким образом, основные спорные моменты и ограничения использования рассмотренных выше методик оценки промышленного потенциала заключаются в следующем:

1. В рамках имеющихся методик оценки промышленного потенциала, как правило, не решен вопрос о том, как привести различные по размерности показатели, характеризующие промышленный потенциал, к единой системе координат.

2. Часто в методиках используется экспертный метод оценки промышленного потенциала, несмотря на его очевидные недостатки – субъективизм и возможный непрофессионализм экспертов. Кроме того, не определены конкретные механизмы отбора квалифицированных экспертов, способных всесторонне оценить параметры промышленного потенциала региона или кластера.

3. В некоторых методиках используется достаточно сложный математический инструментарий, однако конкретные расчеты по предлагаемым формулам не приводятся.

---

<sup>30</sup> Лиговкин Д.Д. Оценка эффективности регионального развития Московской области // Вестник экономики и управления. – 2006. – № 12. – С.5-9.

<sup>31</sup> Москвитин А.Н. Математические методы оценки социально-экономической эффективности // ЭММ. – 2008. – N 5. – С.6.

Таблица 1.1.2. Достоинства и ограничения использования современных методик оценки промышленного потенциала регионов

Авторы методик	Суть методики	Достоинства	Ограничения использования
1. Г.Г. Фетисов и В.П. Орешин	Последовательный расчет показателей структурной и инвестиционной эффективности промышленности регионов	Простота расчета, возможность наглядного представления тенденций эффективности	Нерешенность вопроса о критериях приведения различных показателей к одной системе координат.
2. М. А. Мальсагаров	Отбор показателей и экспертное оценивание их значимости для промышленного потенциала экономики региона в целом	Сочетание точных количественных методов с экспертной оценкой	Неясны критерии экспертного оценивания.
3. Шибаета Н.А. и Глазков О.В.	Оценка потенциала промышленности региона через эффективность проектов, расположенных на его территории	Использование известных критериев эффективности проектов, таких, как NPV.	Не вполне корректно сводить промышленный потенциал региона к суммарной эффективности инвестиционных проектов, расположенных на его территории.
4. Н.Я. Кривоногова	Отбор наиболее значимых показателей, влияющих на промышленный потенциал, и последующее экспертное оценивание.	Сочетание точных количественных методов с экспертной оценкой	Не вполне ясны критерии экспертного оценивания значимости показателей.
5. Д.Д. Лиговкин	Социологический метод оценки влияния отдельных факторов на промышленный потенциал	Использование мнения населения как одного из важнейших критериев развития потенциала	Для комплексной оценки промышленного потенциала недостаточно лишь социологических методов, таких как опросы населения.
6. А.Н. Москвитин.	Использование интегрального исчисления произведения нескольких функций, составляющих потенциал	Расширение спектра традиционно используемых методов оценки промышленного потенциала	Не вполне ясен алгоритм получения исходных функций оценки промышленного потенциала

Отдельную группу методов представляет оценка промышленного потенциала на основе структурного анализа пропорций развития видов экономической деятельности, направлений функционирования отдельного промышленного предприятия, уровней промышленной производственно-технологической цепочки и т.п.

Родоначальником структурного анализа эффективности экономического развития принято считать французского экономиста Франсуа Кенэ. Еще в середине XVIII - го столетия Ф. Кенэ создал первую количественную модель экономики - баланс соотношения между различными сегментами производственной сферы. Экономическая таблица Кенэ представляет собой теоретическую основу анализа наиболее общих пропорций, складывающихся в процессе производства и распределения совокупного общественного продукта. Кенэ исследовал материальные потоки между такими сферами экономики, как промышленность, сельское хозяйство, торговля и т.д. Именно экономическую таблицу Ф. Кенэ можно считать прообразом современных моделей межотраслевого баланса.

Идеи Ф. Кенэ получили дальнейшее развитие в схемах общественного воспроизводства Карла Маркса. В целях укрупненного анализа экономических процессов Маркс разделил все общественное производство на два сектора по признакам потребительских свойств производимой в этих секторах продукции. Он писал: “Весь общественный продукт, а следовательно и все производство общества распадается на два больших подразделения:

1. Средства производства, то есть товары, имеющие такую форму, в которой они должны войти или, по меньшей мере, могут войти в производительное потребление.

2. Предметы потребления, то есть товары, имеющие такую форму, в которой они входят в индивидуальное потребление класса капиталистов или рабочего класса.

В каждом из этих подразделений совокупность различных отраслей производства, относящихся к этому подразделению, составляет одну единственную большую отрасль производства: в одном случае - отрасль производства средств производства, в другом случае - предметов потребления. Весь капитал, применяемый в каждой из этих двух отраслей производства, образует особое крупное подразделение общественного капитала”<sup>32</sup>.

В рамках каждого из подразделений общественного производства Маркс рассматривал функционирование постоянного капитала (с), переменного капитала (v) и прибавочной стоимости (m).

Эффективность экономического развития достигается, по Марксу, при выполнении следующего структурного неравенства (1.1.3):

$$I (v + m) > II c. \quad (1.1.3)$$

---

<sup>32</sup> Маркс К., Энгельс Ф. Собр. соч. в 9-и т.т., Т.5. — М.: Политиздат, 1987. — С. 396.

Приведенную выше формулу в трактовке экономической теории К. Маркса, можно трактовать и как наиболее общую структурную пропорцию формирования промышленного потенциала. В этих условиях имеет место накопление капитала, являющееся необходимой предпосылкой экономического роста.

Структурные исследования К. Маркса инициировали появление в советской политэкономии и фактическое воплощение в отечественной хозяйственной практике так называемого “закона” преимущественного роста I-го подразделения». Анализируя данный “закон”, современный исследователь проблем экономического роста С. Первушин пишет: “Суть его состоит в том, что всякое производство в качестве предварительного условия требует наличие средств производства, что производство начинается с изготовления орудий и предметов труда - производства машин, оборудования, добычи топлива, сырья. Причем важно, чтобы средства производства обеспечивали не только текущие потребности производства, но и создавали определенный запас, чтобы гарантировать бесперебойность, непрерывность материального производства. Отсюда особое внимание к отраслям, производящим средства производства, к отраслям тяжелой индустрии”<sup>33</sup>.

Отметим, что для возведения подобного структурного подхода в ранг универсального закона повышения эффективности экономического развития отсутствуют достаточные основания. Догматическое следование данному “закону” в Советском Союзе привело к серьезным структурным диспропорциям в развитии народного хозяйства. Наиболее существенной из указанных диспропорций являлось гипертрофированное развитие тяжелой индустрии и явный недостаток производства качественных потребительских товаров.

Опережающие темпы роста отраслей I - го подразделения должны иметь место в период индустриализации экономики. В другие же периоды необходимо формирование качественно иных межотраслевых пропорций, учитывающих как объективные потребности совершенствования производительных сил, формирования и реализации промышленного потенциала, так и потребительские нужды общества.

Следует отметить, что одним из наиболее сложных, комплексных инструментов исследования реализации потенциала и эффективности экономического развития выступает метод межотраслевого баланса (МОБ). На практике первая попытка создания межотраслевого баланса была осуществлена советскими экономистами. Впервые шахматная таблица, описывающая связи между отраслями народного хозяйства, была построена при составлении отчетного баланса народного хозяйства за 1923-1924 хозяйственный год. Автором же межотраслевого баланса, как комплексного метода макроэкономического и регионального анализа, является выдающийся экономист XX-го столетия Василий Леонтьев.

Универсальность межотраслевого баланса обосновывается В. Леонтьевым следующим образом: “Межотраслевой анализ – это метод систематической

---

<sup>33</sup> Первушин С. Указ. соч., с.28.

квантификации взаимосвязей между различными секторами сложной экономической системы”<sup>34</sup>. Таким образом, универсальность метода межотраслевого баланса состоит в возможности его применения для анализа практически любой экономической системы независимо от ее размера и степени структурной сложности. Далее В. Леонтьев отмечает: “В любом случае подход в основном один и тот же. Структура производственного процесса в каждом секторе представляется определенным вектором структурных коэффициентов, который количественно характеризует связь между затратами этого сектора и результатами его деятельности. Взаимозависимость между секторами рассматриваемой экономики описывается системой линейных уравнений, выражающих балансы между совокупными затратами и агрегированным выпуском каждого продукта и услуг, производимых и используемых в течение одного или нескольких промежутков времени”<sup>35</sup>.

Метод межотраслевого анализа В. Леонтьева открыл широкую дорогу для количественных исследований структурных и динамических закономерностей и капиталистической, и социалистической, и смешанной экономики. Благодаря появлению данного метода появилась возможность для комплексного, разностороннего экономического анализа и прогнозирования структурных пропорций. Даже простейшая модель межотраслевого баланса базируется на глубоком изучении свойств матрицы коэффициентов материальных затрат: при этом устанавливается соответствие между математическими и экономическими понятиями.

Межотраслевой баланс действительно является наиболее универсальным, современным методом макроэкономического анализа и исследования межотраслевых связей в промышленности. В то же время необходимо отметить, что реализация метода на практике вызывает ряд объективных сложностей. Эти сложности связаны не столько с методом как таковым, сколько с информацией, необходимой для его реализации на практике. Дело в том, что для построения межотраслевого баланса необходима достаточно детализированная информация о межотраслевых потоках, отраслевом экспорте и импорте, конечном потреблении продукции отдельных отраслей, структуре их добавленной стоимости и т.д. При этом наиболее сложно адекватно оценить величины межотраслевых потоков.

В настоящее время в отечественной экономике предпринимаются попытки поиска альтернативных оптимизационных методов оценки промышленного потенциала (модели А. Мартынова<sup>36</sup>, Н.А. Хомяченковой<sup>37</sup> и др.). В рамках данных моделей, основанных на использовании экономико-математического инструментария линейной алгебры, представлены попытки оптимизации промышленных структур в целях максимизации их потенциала и обеспечения долгосрочного роста социально-экономической эффективности. Вместе с тем, сами

---

<sup>34</sup> Леонтьев В.В. Межотраслевая экономика / В.В. Леонтьев. – М.: Экономика, 1997. – С. 79.

<sup>35</sup> Леонтьев В.В. Указ.соч., 472 с.

<sup>36</sup> Мартынов А.В. Структурная трансформация российской экономики. — М.: Эдиториал, 1999. – С. 223

<sup>37</sup> Хомяченкова Н.А. Механизм интегральной оценки устойчивости развития промышленных предприятий: Автореф. дис.к.э.н. – М., 2011.

критерии оптимизации развития промышленных структур часто недостаточно формализованы или опять-таки являются экспертными.

Авторами монографии предлагается алгоритм формирования промышленного потенциала технологически вертикально сопряженных отраслей на основе анализа структуры производственно-технологической цепочки и образования на ее основе мультипликаторов прибыли и добавленной стоимости. Общий вид структуры производственно-технологической цепочки представлен в таблице 1.1.3. В соответствии с предлагаемым подходом готовая продукция каждого предыдущего передела представляет собой материальные затраты для последующего. В результате, посредством итерационного подхода, материальные затраты всех переделов производственно-технологической цепочки, кроме  $n$ -го передела, распределяются между иными видами затрат и прибылью предыдущих переделов.

Таблица 1.1.3. Общий вид структуры производственно-технологической цепочки

Уровень цепочки	Доля прибыли	Материалоемкость	Затратоемкость прочих затрат	Зарплатоемкость	Затратоемкость ЕСН	Амортизационность
$n$	$P_n$	$x$	$O_n$	$Z_n$	$E_n$	$A_n$
$n-1$	$P_{n-1}$	$x$	$O_{n-1}$	$Z_{n-1}$	$E_{n-1}$	$A_{n-1}$
...	...	$x$	...	...	...	...
1	$P_1$	$M_n$	$O_1$	$Z_1$	$E_1$	$A_1$
Итого по цепочке	$P_c$	$M_c$	$O_c$	$Z_c$	$E_c$	$A_c$

где  $P_i$  – доля прибыли  $i$ -го уровня производственно-технологической цепочки в общей ее структуре;

$O_i$  – затратоемкость прочих затрат  $i$ -го уровня производственно-технологической цепочки;

$Z_i$  – зарплатоемкость  $i$ -го уровня производственно-технологической цепочки;

$E_i$  – затратоемкость ЕСН  $i$ -го уровня производственно-технологической цепочки;

$A_i$  – амортизационность  $i$ -го уровня производственно-технологической цепочки.

$M_n$  – материалоемкость  $n$ -го уровня производственно-технологической цепочки;

$n$  – количество уровней производственно-технологической цепочки.

Структура производственно-технологической цепочки характеризуется выполнением следующих основных пропорций:

$$P_c = P_1 + P_2 + \dots + P_n \quad (1.1.4)$$

$$O_c = O_1 + O_2 + \dots + O_n \quad (1.1.5)$$

$$Z_c = Z_1 + Z_2 + \dots + Z_n \quad (1.1.6)$$

$$E_c = E_1 + E_2 + \dots + E_n \quad (1.1.7)$$

$$A_c = A_1 + A_2 + \dots + A_n \quad (1.1.8)$$

$$P_c + M_c + O_c + Z_c + E_c + A_c = 1^{38} \quad (1.1.9)$$

Необходимо отметить, что промышленный потенциал увеличивается в результате формирования производственно-технологических цепочек в результате снижения операционных, прежде всего складских и транспортных, и трансакционных издержек, повышения устойчивости поставки продукции, возможности согласования инвестиционных стратегий и т.п. При этом следует отметить, однако, что предприятия нижних уровней цепочки, как правило, передают верхним уровням лишь часть своей готовой продукции (выступающей материальными затратами для верхних уровней). Часто это экономически оправдано – например, в условиях ускоренного роста мировых цен на нефть нижнему уровню цепочки в НГХК – предприятиям нефтедобычи – может быть более выгодно поставлять сырую нефть на экспорт, чем передавать ее же для предприятий нефтеперерабатывающей промышленности по более низким внутрироссийским ценам.

В специальной литературе выделяют два основных, концептуальных подхода к формированию и реализации промышленного потенциала: неоклассический и институциональный. Помимо них, существует также директивно-плановый подход, применявшийся в социалистической экономике, в том числе и на уровне управления регионом, однако в условиях рыночных отношений его положения в чистом виде неприменимы. Особенности формирования промышленного потенциала взаимодействия субъектов хозяйствования на основе производственно-технологических цепочек в рамках указанных подходов систематизированы на рис. 1.1.2.

Неоклассический, либеральный подход к функционированию социально-экономических систем в целом, и развитию их промышленного потенциала в частности, сложился в конце XIX – первой трети XX в. Многочисленные кризисы XX столетия, начиная с Великой Депрессии 1930 г.г., продемонстрировали несостоятельность данного подхода в чистом виде.

Так, по мнению К.С. Фомичева, “либеральные рыночные силы не способны в условиях высокого уровня турбулентности (т.е. колеблемости, непредсказуемости) развития мировой экономики обеспечить долгосрочное устойчивое

---

<sup>38</sup> Доли элементов производственно-технологической цепочки в данном случае измеряются в долях единицы.

развитие даже диверсифицированных промышленных систем”<sup>39</sup>. О невозможности применения в современных условиях Российской Федерации неоклассического подхода, отрицающего активную роль государства в обеспечении процесса эффективной реализации промышленного потенциала, пишет и В.В. Хатунцев<sup>40</sup>.

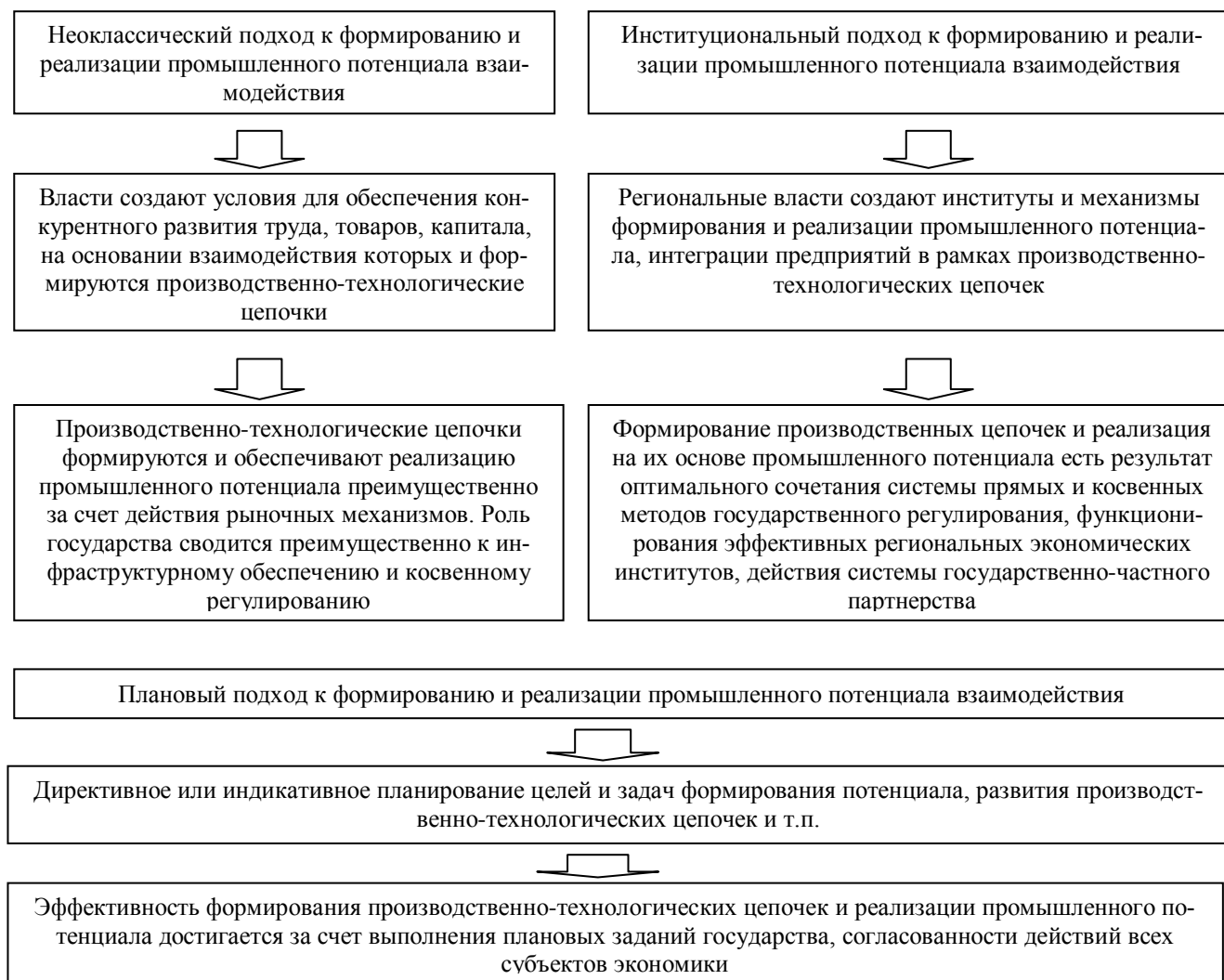


Рис. 1.1.2. Содержание неоклассического, институционального и планового подходов к формированию и реализации промышленного потенциала взаимодействия на основе производственно-технологических цепочек

<sup>39</sup> Фомичев К.С. Проблемы модернизации региональных социально-экономических систем // Вестник МарГУ. – 2010. - №3. – С.24

<sup>40</sup> Хатунцев В.В. Особенности управления устойчивым развитием монопрофильных индустриальных центров Европейского Севера : автореферат дис. ... кандидата экономических наук : 08.00.05 / Хатунцев Вячеслав Викторович; [Место защиты: Сев.-Зап. акад. гос. службы. – СПб., 2010. – С.11.



Гораздо более продуктивным многими современными исследователями (Д.С. Львов<sup>41</sup>, Е.П. Ардашева<sup>42</sup>, И.В. Бойко<sup>43</sup> и др.) рассматривается институциональный подход. В рамках данного подхода государство в первую очередь создает систему институтов и механизмов, необходимых для формирования и реализации промышленного потенциала, в том числе на основе производственно-технологических цепочек. Данный подход не отрицает самоорганизации предпринимательских и иных структур региона для обеспечения устойчивого развития промышленности, однако в основе последнего рассматривается механизм государственно-частного партнерства. Кроме того, не исключается и активное прямое, например антикризисное, вмешательство государства в функционирование экономики региона при условии, что последнее является объективным, научно обоснованным и не нарушает основы функционирования экономических институтов.

Плановый подход, как показано на рис.1.1.2, предполагает государственное системное централизованное планирование целей и задач формирования и реализации промышленного потенциала, а также ресурсов (материальных, кадровых, финансовых и др.), необходимых для достижения такого рода целей и задач. В директивной форме плановый подход к развитию промышленного потенциала существовал в советский период; в настоящее время он в чистом виде реализуется в таких государствах как Северная Корея, Куба, некоторые государства исламского мира. Для рыночной экономики предпочтительным является индикативный вариант планового подхода к формированию и реализации промышленного потенциала, в рамках которого осуществляется “мягкое” рекомендательное государственное планирование пропорций развития частного сектора экономики в сочетании с сохранением системы “жесткого” планирования развития социально-экономической инфраструктуры, финансируемый из средств регионального бюджета, деятельности государственных унитарных предприятий и учреждений и т.п.

Зарубежный опыт воздействия государства на формирование промышленного потенциала, обеспечение эффективности интеграции и кооперации промышленных производств довольно многообразен. Рассматривая практику государственного регулирования в развитых и развивающихся странах с рыночной экономикой, необходимо отметить следующий важный момент: отсутствуют общепринятые, универсальные концепции и схемы повышения уровня промышленного потенциала и обеспечения его эффективной реализации. Каждое государство разрабатывает собственные подходы в данной области и, соответственно, по-своему организует деятельность государственных органов, ответственных за повышение эффективности функционирования промышленности.

---

<sup>41</sup> Львов Д.С. Стратегическое управление: регион, город, предприятие / Под ред. Д.С. Львова, А.Г. Гранберга, А.П. Егоршина; ООН РАН, НИМБ. 2-е изд., доп. - М.: ЗАО "Издательство "Экономика", 2005.

<sup>42</sup> Ардашева Е.П. Частно-государственное соуправление развитием регионального нефтегазохимического комплекса в системе отраслевой политики // Автореф. дис. д.э.н. – Казань, 2008. – С.24.

<sup>43</sup> Бойко И.В. Стратегия технологически-ориентированного развития экономики региона : Автореф. дисс. доктора экономических наук. – Спб., 2009. – С.17.

Укрупненная схема эволюции подходов к повышению эффективности функционирования экономики в таких зарубежных государствах, как Япония, США, Великобритания и Южная Корея, представлена в таблице 1.1.4.

Государства, на примере которых рассматривается опыт государственного воздействия на эффективность социально-экономического развития, выбраны не случайно. Если США и Великобритания имеют давний опыт рыночного развития, базирующийся преимущественно на либеральных ценностях, то Япония и, в особенности, Южная Корея относительно недавно добились значительных успехов в области промышленного производства. Хотя все рассматриваемые государства характеризуются рыночным типом хозяйства, но традиции государственного регулирования экономики в них различаются принципиальным образом. Так, для Великобритании и США с их давними традициями рыночной свободы характерно неприятие существенного прямого вмешательства государства в экономику; приоритет обычно уделяется косвенным методам регулирования. Для государств же Востока, имеющих особую экономическую ментальность, характерно тесное сотрудничество частного бизнеса, прежде всего крупных корпораций, с государственными органами. В результате подобного взаимодействия рождается особая модель государственного регулирования экономики вообще и отраслевой промышленной политики в частности.

Наиболее целостно и последовательно государственная политика повышения промышленного потенциала реализовывалась и реализуется в настоящее время в Японии. При всем многообразии форм, методов и механизмов японской экономической политики во второй половине XX-го столетия можно выделить определенные ее общие принципы. Д. Кузин по этому поводу пишет: “Если попытаться определить некоторую сквозную линию японской стратегии... в 50-е - 80-е годы, то такой линией является ранжирование отраслей по характеру стоящих перед ними задач, определенных национальными целями, потенциалу фирм, входящих в эти отрасли, и создания для последних дифференцированных режимов регулирования”<sup>44</sup>.

По мнению Ч. Макмиллана, отличительной чертой японской модели государственного регулирования экономики на протяжении послевоенного развития является неуклонное следование принципам индикативного планирования. Он, в частности, пишет: “Япония разрабатывает долгосрочные цели индустриальной структуры для всей экономики в целом. Эти структурные цели определяются в общей сети рыночных сил, действующих в мировой экономике”<sup>45</sup>.

Соответственно, эффективность функционирования промышленности Японии оценивается как степень соответствия фактических показателей плановым индикаторам. Наибольшие негативные отклонения фактических пропорций социально-экономического развития от запланированных индикаторов рассматриваются в качестве приоритетных резервов повышения социально-

---

<sup>44</sup> Кузин Д. Указс.соч., с.45.

<sup>45</sup> Макмиллан Ч. Японская промышленная система. — М.: Прогресс, 1998. — С.110.

экономической эффективности – именно на их мобилизации концентрируются усилия государства и общества.

Таблица 1.1.4. Наиболее существенные характеристики государственного стимулирования формирования и эффективной реализации промышленного потенциала Японии, США, Великобритании и Южной Кореи в 1950-2000-е годы.<sup>46</sup>

Страны	1950-е	1960-е	1970-е	1980-е	1990-е – н.в.
Япония	Отраслевой протекционизм (политика «нацеливания»)		Политика стратегического «видения» пропорций промышленности, в том числе на основе интеграции смежных отраслей (посредством производственно-технологических цепочек)		Стимулирование долгосрочных конкурентных преимуществ за счет развития промышленных кластеров, в основе которых лежат процессы интеграции производства
США	Политика ускоренного развития военно-промышленного комплекса			Стимулирование повышения эффективности на основе НИОКР, научно-производственной кооперации	
Великобритания	Политика адаптации к новым промышленным условиям	Политика максимальной либерализации социально-экономического развития		Политика структурной перестройки системы образования, НИОКР и развития инфраструктуры, т.е. институционального обеспечения промышленного потенциала	
Южная Корея	Активный отраслевой протекционизм		Политика экспортно-ориентированной отраслевой структуры, формирования производств с высокой добавленной стоимостью, интегрированных с отраслями промышленности государства “более низкого уровня”		

Исторически система государственного регулирования промышленности в Японии прошла ряд этапов, весьма существенно отличных друг от друга. В период до Второй Мировой войны Япония представляла собой экономически слабо развитое, чрезмерно милитаризованное государство, характеризовавшееся низким уровнем развития рыночного механизма. Конкурентоспособность японской промышленности была крайне низкой. Поражение в войне и струк-

<sup>46</sup> Составлено на основе обобщения материала, содержащегося в Абрамов А.Н. Мировая экономика. – М.: Эксмо, 2011; Кузин Д. Современный капитализм: государственное управление и промышленная политика. – М.: Наука, 1989; Хруцкий В.Е. Южнокорейский парадокс. – М.: Финансы и статистика, 1993.

турный экономический кризис конца 1940-х годов выдвинули многочисленные проблемы повышения экономической и социальной эффективности на первый план.

В 1950-е годы для развития японской экономики были характерны две диалектически взаимосвязанные тенденции: становление рыночного механизма и формирование концептуальных основ государственной экономической политики отраслевого «нацеливания».

Политика отраслевого «нацеливания» в Японии включала в свой состав, прежде всего восстановление, реконструкцию и максимальную защиту зарождающихся отраслей. Отраслевой протекционизм был нацелен на защиту японских промышленных производств от более развитых, конкурентоспособных зарубежных товаропроизводителей. М. Портер по этому поводу отметил: «Правительство регулировало направление капитала и скудных материальных ресурсов (например, стали) в некоторых секторах, ограничивало иностранное вмешательство, обговаривало лицензионные условия на иностранную технологию, понижало ставку процента, оказывало различную помощь в экспортных операциях»<sup>47</sup>. Политика «нацеливания» также получила название микроподхода к решению проблем повышения эффективности функционирования экономики.

Интерес представляет тот факт, что при реализации политики отраслевого «нацеливания» выбор был сделан в пользу капиталоемких базовых отраслей (сталелитейной, машиностроения и др.), которые образовали основу для последующей перестройки экономики, имели потенциал расширения внутреннего рынка и экспорта. Подобный подход полностью противоречит традиционным представлениям об экономическом развитии. Считается, что смена традиционного экономического мышления, поиск новых логических схем экономического развития, что, безусловно, предшествовало непосредственной реализации японских программ отраслевого «нацеливания», играет принципиальное значение.

Разумеется, японское правительство, рационализируя отраслевую структуру в направлении повышения удельного веса капиталоемких производств мирного назначения, шло на определенный риск. Неудачная реализация среднесрочной промышленной политики такого рода могла привести к росту безработицы и усугублению экономического спада. Успех реализации нестандартной промышленной политики в 50-е годы можно объяснить тем, что государство, координируя свои программы с крупными промышленными ассоциациями, союзами и банками, сочетало внешнеэкономический промышленный протекционизм со стимулированием конкуренции на внутреннем рынке. Государству в тот период удалось достигнуть определенного оптимума в вопросе о границах и рычагах государственного вмешательства в рыночный механизм функционирования промышленности.

Опыт Японии в области реализации политики отраслевого «нацеливания» имеет и более широкое, методологическое значение. Он наглядно демонстрирует тот факт, что логически безупречные и даже успешно апробированные в дру-

---

<sup>47</sup> Портер М. Международная конкуренция. — М.: Международные отношения, 2007. — С. 451.

гих государствах схемы экономической политики далеко не всегда носят универсальный, приемлемый для любой экономической системы характер. Национально-исторические, ментальные особенности могут играть объективно определяющую роль в процессе выбора региональной модели повышения социально-экономической эффективности. Приведенный выше тезис в полной мере относится и к экономической политике в России 90-х годов, в рамках которой были реализованы формально логически обоснованные, но не приведшие на практике к положительным результатам варианты экономической политики (монетаризм, неоконсерватизм и т.д.).

В 1960 - 70-е годы имеет место качественная эволюция японской модели повышения социально-экономической эффективности. Суть этой эволюции заключается в том, что на смену политике отраслевого “нацеливания” приходит стратегическая экономическая политика, получившая название политики “видения” отраслевой структуры экономики или макроподхода. Анализируя процесс формирования японской концепции “видения” отраслевой структуры, Д. Кузин отмечает: “В основу ее разработки лег анализ концентрации промышленности, эластичности спроса, трудо- и капиталоемкости производства, сравнительных технологических преимуществ, соблюдения экологических стандартов, эффективности капитальных вложений в смежные отрасли, расширение экспортного потенциала и т.д. Здесь выбор отраслей - объектов государственного воздействия - происходит с учетом не только межотраслевых связей, но и возможности поддержания отстающих отраслей, а также завоевания будущих высоких конкурентных позиций”<sup>48</sup>. И далее: «Со своей содержательной стороны механизм «видения» непосредственно связан с проблемами стратегического планирования отраслевой структуры»<sup>49</sup>.

Таким образом, основной характеристикой политики «видения» является ее стратегический структурный характер. Важнейшие элементы формирования и реализации политики «видения» таковы<sup>50</sup>:

1) Объектом индикативного планирования в рамках концепции “видения” становится не статичная структура экономики, а ее динамика с учетом выбранных приоритетов. Этот элемент концепции “видения” должен быть неотъемлемой чертой любой эффективной модели государственного регулирования. Необходимо стремиться не столько к достижению определенной целевой структуры экономики, а к оптимизации сочетания темпов роста отдельных отраслей, обосновав предварительно приоритеты промышленного развития. В качестве целевых ориентиров эффективности на первый план здесь уже выходят не удельные веса отдельных абсолютных промышленных показателей (объем выпуска, добавленная стоимость, численность работающих и др.) в общей отраслевой структуре, а соотношения темпов изменения этих показателей. Сам механизм индикативного планирования в данном случае существенно усложняет-

---

<sup>48</sup> Кузин Д. Указ.соч., с. 47.

<sup>49</sup> Там же, с.59.

<sup>50</sup>Макмиллан Ч. Японская промышленная система. — М.: Прогресс, 1998. — С.123.

ся. По сути, реализовать его практически невозможно без использования динамического межотраслевого баланса, адекватно и оперативно отражающего тенденции промышленного развития.

2) Важным элементом японской концепции “видения” является планирование зависимости от ресурсов, включающие, прежде всего диверсификацию источников сырья в экономике и обеспечение благоприятных цен на ресурсы, сопровождающееся политикой переориентации импорта сырья основными торговыми фирмами. Отметим, что данный элемент политики “видения” специфичен именно для Японии, обладающей явным недостатком собственных природных ресурсов и вынужденной импортировать значительные объемы сырья. Политика планирования зависимости от источников сырья, являющаяся неотъемлемой частью концепции “видения”, сочеталась в Японии с инновационной политикой стимулирования ресурсосбережения.

3) Кооперация смежных отраслей на основе формирования производственно-технологических цепочек с целью долгосрочной максимизации добавленной стоимости в промышленности является одним из наиболее существенных элементов концепции “видения”.

4) Наконец, завершающим компонентом концепции “видения” эффективных пропорций экономики является непосредственно связанная со всем рассмотренным выше научно-техническая политика, центром которой является кооперация науки и производства.

Другим примером быстрого и устойчивого повышения эффективности формирования и реализации промышленного потенциала является Южная Корея, которая во второй половине XX-го столетия достигла значительных успехов в области конкурентоспособности национальной промышленности. Даже М. Портер, являющийся принципиальным противником активного государственного регулирования экономики, довольно высоко оценивает корейский опыт: “Корейское правительство играло и играет относительно важную роль в экономике. Правительства в Корее пользовались большой властью и преемственностью; на протяжении десятилетий им благоприятствовало то обстоятельство, что в стране существовал общенациональный консенсус относительно важности экономического роста. Это обеспечивало способность к осуществлению длительных программ в таких областях, где перемены происходят медленно, как, например, в области образования и т.д. Чрезвычайно важное значение имела серия акций, заложивших основу для совершенствования. Значительные капиталовложения в образование и инфраструктуру, усилия по содействию экспорту (с применением таких средств, как экспортное страхование, налоговые кредиты, помощь в финансировании) и возведение конкурентного успеха на международном рынке на уровень национального приоритета явились важными стимулами для корейской промышленности”<sup>51</sup>.

Основной особенностью государственного регулирования промышленности в европейских государствах, прежде всего во Франции и Германии, являет-

---

<sup>51</sup> Портер М. Указ.соч., с. 514

ся индикативность. Предпочтение отдается косвенным, рыночным методам воздействия на уровень эффективности социально-экономического развития, таким как традиционные инструменты финансовой и денежно - кредитной политики. Прямые методы государственного воздействия крайне ограничены и используются лишь в таких стратегически важных областях, как военная промышленность, исследование космоса и т.д.

С точки зрения социально - экономической эффективности интерес представляет шведская модель государственного регулирования промышленности. М. Портер отмечает, что в Швеции “государство активно участвует в регулировании промышленности, ориентируясь на ряд социальных ценностей. Многие меры такого регулирования послужили созданию современных стандартов и определению предполагаемых потребностей шведского покупателя в таких областях, как безопасность и охрана окружающей среды”<sup>52</sup>. Тем самым, в формировании и реализации промышленного потенциала в Швеции активно используется инструментарий государственно-частного партнерства.

В Соединенных Штатах Америки существенное внимание уделяется именно региональному аспекту оценки и повышения промышленного потенциала. Различные штаты разрабатывают и реализуют порой кардинально различные модели регулирования промышленности. Кроме того, широко реализуются программы социально-экономического развития промышленного производства, реализуемые на паритетных началах, как из федерального бюджета, так и из бюджета штатов.

В отечественной экономике начала 1990 – 2012 г.г. можно выделить следующие основные этапы формирования производственно-технологических цепочек и реализации на их основе промышленного потенциала:

- первая половина 1990 г.г. – полный разрыв хозяйственных связей, дезорганизация интеграционных процессов по причине распада СССР, определенной дезинтеграции в рамках РФ, ускоренной экономически неэффективной либерализации и приватизации промышленных предприятий;

- 1995 – 2000 г.г. – медленное восстановление производственных цепочек, в том числе в НГХК; основной причиной инертного формирования такого рода процессов являлись продолжающийся трансформационный экономический кризис, институциональная нестабильность (как в части регулирования промышленности, так и в части обеспечения и защиты прав и интересов собственности на средства и результаты промышленного производства);

- 2000 – 2006 г.г. – формирование крупных вертикально интегрированных нефтяных компаний (ВИНК), основанных на корпоративной интеграции, являющейся юридической основой формирования устойчивых производственно-технологических цепочек, создания конечной продукции с высокой добавленной стоимостью и реализации на данной основе промышленного потенциала;

- 2006 г. – н.в. – формирование производственно-технологических цепочек, в том числе в НГХК, на основе развития системы промышленных кластеров.

---

<sup>52</sup> Портер М. Указ.соч., с. 386.

Н.Н. Витрик выделяет две основные группы ВИНК в НГХК РФ<sup>53</sup>:

а) компании, ориентированные на долгосрочное развитие нефтегазовой добычи и повышение производительности путем улучшения и развития технологий, геолого-разведочных работ, корпоративного управления и привлечения инвестиций ("Лукойл", "Сургутнефтегаз", "Татнефть", "Башнефть");

б) компании, ориентированные на краткосрочное извлечение максимальной прибыли и наращивание рыночной стоимости ("ТНК-ВР", "Сибнефть").

Именно в ВИНК первой группы наличествуют более существенные объективные условия для формирования устойчивых производственно-технологических цепочек. В управлении указанными компаниями более существенное внимание уделяется именно производственно-технологическим аспектам, а не вопросам корпоративной организации, хотя последняя также важна для формирования цепочек посредством, например, развития вертикально интегрированных холдинговых структур.

К.С. Феофантов рассматривает такие основные проблемы формирования производственно-технологических цепочек в современном НГХК России, как отсутствие стратегического горизонта развития ряда нефтяных компаний, неразвитость институтов и инфраструктуры, обеспечивающих стимулы к интеграции, а также недостаточно активную государственную промышленную политику, в том числе регионального уровня, по формированию производственно-технологических цепочек<sup>54</sup>.

Необходимо отметить, что в разрезе регионов Российской Федерации имеет место весьма существенная дифференциация подходов по вопросам о методах и направлениях формирования и реализации промышленного потенциала. Такого рода дифференциация вполне оправдана, ведь входящие в состав РФ регионы отличаются друг от друга, порой принципиальным образом, по параметрам природно-ресурсного и производственного потенциала, исторически сложившемуся менталитету взаимоотношений граждан, предпринимателей и представителей органов государственной власти и управления.

В Республике Татарстан в период формирования и развития системы рыночных отношений подходы к повышению эффективности формирования и реализации промышленного потенциала и организации промышленной политики в целом претерпели определенные изменения (рис. 1.1.3).

Приведенные на рис. 1.1.3 основные подходы нашли непосредственное выражение в системе республиканских социально-экономических программ. Ключевые положения наиболее важных для РТ программ<sup>55</sup> систематизированы в таблице 1.1.5.

Как показано в таблице 1.1.5, проблема повышения формирования и реализации промышленного потенциала нашла свое отражение практически во всех программах и стратегиях социально-экономического развития Республики

<sup>53</sup> Витрик Н.Н. Особенности и перспективы вертикально интегрированных компаний в нефтегазовом комплексе России. – М., 2007. – С.11.

<sup>54</sup> Феофантов К.С. Производственные цепочки в обрабатывающей промышленности / К.С. Феофантов // Бизнес-журнал. – № 7. – 2010. – С. 5.

<sup>55</sup> Составлено авторами.



Татарстан. В то же время конкретные подходы к повышению эффективности региональной экономики с течением времени видоизменялись и совершенствовались.

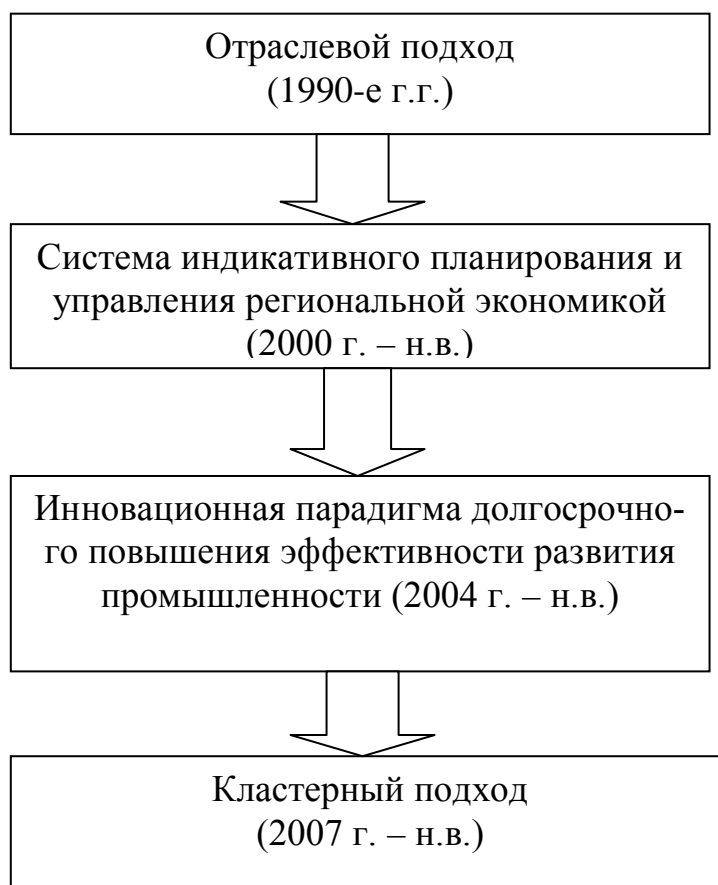


Рис. 1.1.3. Эволюция доминирующих подходов к регулированию промышленности в Республике Татарстан<sup>56</sup>

Так, еще в середине 1990-х г.г. в программе “Жизнь после нефти” (т.н. программа Р.Ф. Муратова<sup>57</sup>) была актуализирована задача перехода региональной экономики Республики Татарстан от преимущественно топливно-сырьевого сценария развития, который в стратегической перспективе совершенно справедливо признавался тупиковым, к ускоренному росту и повышению эффективности таких отраслей, как машино- и приборостроение, химическая и нефтехимическая индустрия, легкая и пищевая промышленность.

<sup>56</sup> Сафина А.А. Система подходов к активизации промышленного потенциала Республики Татарстан // Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Современные направления совершенствования экономики субъектов Российской Федерации в условиях деятельности ВТО на примере Республики Татарстан». – Казань. – 2013. – С.52–54.

<sup>57</sup> Названная так по имени первого вице-премьера Правительства Республики Татарстан – одного из инициаторов данной программы.

Таблица 1.1.5. Особенности использования методов оценки и направлений повышения эффективности в программах социально-экономического развития РТ

Название программы	Основные методы оценки промышленного потенциала, используемые в программе	Направления увеличения промышленного потенциала и роста эффективности его реализации
1. Стратегия социально-экономического развития Республики Татарстан “Жизнь после нефти” (1997 г.)	Анализ и прогнозирование показателей экономической эффективности отраслей экономики и промышленности.	Декларирование переориентации с преимущественно сырьевого сценария развития на ускоренный рост производства в перерабатывающем секторе региональной экономики посредством развития устойчивых производственных связей между нефтедобычей и нефтехимией и создания отрасли нефтепереработки.
2. Программа развития инновационной деятельности в Республике Татарстан на 2004-2010 г.г.	Оценка доли инновационной продукции в ВРП, факторный анализ инновационной деятельности.	Мероприятия по повышению инновационной составляющей экономического развития (создание Инвестиционно-венчурного фонда РТ, технопарка “Идея”)
3. Программа социально-экономического развития Республики Татарстан на 2005-2010 г.г.	Исследование динамики широкого круга экономических индикаторов, метод оптимизации отраслевой структуры экономики	Приоритетное развитие обрабатывающих отраслей экономики и АПК, декларирование приоритетного развития сферы образования, существенное внимание обеспечению взаимосвязки роста экономики и качества жизни населения.
4. Программа “Энергоресурсо-эффективность в Республике Татарстан на 2006-2010 г.г.”	Методы оценки энерго- и ресурсоемкости ВРП и отдельных отраслей региональной экономики	Мероприятия по снижению энерго- и ресурсоемкости ВРП, в том числе на основе интеграции республиканских промышленных предприятий
5. Программа реформирования науки Республики Татарстан (принята в 2008 г.)	Стратегическое позиционирование науки в системе экономического развития, корреляционно-регрессионный анализ	Повышение практической значимости научных исследований для повышения эффективности региональной экономики, усиление процессов кооперации науки и производства

Название программы	Основные методы оценки промышленного потенциала, используемые в программе	Направления увеличения промышленного потенциала и роста эффективности его реализации
6. Программа развития и размещения производительных сил Республики Татарстан на основе кластерного подхода до 2020 г. и на перспективу до 2030 г.	Широкий спектр экономико-математических методов, методов территориального планирования размещения эффективных производств, экспертные оценки	Основа долгосрочного устойчивого повышения социально-экономической эффективности – кластерный подход к управлению экономикой, существенным элементом которого является формирование производственно-технологических цепочек между смежными отраслями.
7. Программа социально-экономического развития Республики Татарстан	Анализ норм и институтов	Декларирование институционального подхода к развитию промышленности

Несмотря на то что в программе приоритеты долгосрочного роста региональной экономики были определены верно (поскольку ориентация на преимущественно сырьевой сценарий развития не только лишает шанса будущие поколения граждан РТ жить в высокоэффективном как с социальных, так и с экономических позиций регионе, но и снижает даже текущую эффективность за счет высокой зависимости от труднопрогнозируемых ценовых колебаний на мировом рынке энергоносителей), фактически в тот период они реализованы не были. Впрочем, в условиях кризиса 1990-ых г.г. осуществить быструю масштабную смену сценария регионального социально-экономического развития с менее эффективного на более эффективный было весьма проблематично.

Следует отметить, что впоследствии идеи программы “Жизнь после нефти” были продолжены и развиты и в Программе социально-экономического развития Республики Татарстан на 2005-2010 г.г. и в Программе развития и размещения производительных сил Республики Татарстан на основе кластерного подхода до 2020 г. и на перспективу до 2030 г.

Начиная с 1999-2000 г.г. в РТ начинают активно внедряться хорошо зарекомендовавшие себя в развитых рыночных государствах методы индикативного социально-экономического планирования и управления. Инициатором широкого распространения указанных методов выступало Министерство экономики и промышленности Республики Татарстан (ныне Министерство экономики Республики Татарстан).

Индикативное планирование социально-экономического развития включает в себя следующие основные этапы:

- разработка системы целевых индикаторов развития экономики в целом, отдельных ее отраслей и секторов;

- доведение указанных индикаторов до всех заинтересованных экономических субъектов – прежде всего профильных министерств и ведомств и крупных и средних предприятий и организаций – с рекомендациями по их достижению;
- оценка эффективности реализации промышленного потенциала посредством фактического выполнения плановых индикаторов;
- выявление причин невыполнения или некачественного выполнения плановых индикаторов социально-экономического развития;
- разработка рекомендаций по устранению негативных отклонений.

Система индикаторов социально-экономического развития Республики Татарстан постоянно развивается и совершенствуется. Вместе с тем, следует отметить, что в настоящее время отсутствуют действенные методы взаимоувязки отдельных индикаторов друг с другом, что необходимо для обеспечения развития региональной экономики как единой системы. Кроме того, не вполне совершенной является методология определения пороговых значений целевых индикаторов – обычно индикаторы планируются на уровне не ниже средних значений по Российской Федерации и (или) Поволжскому федеральному округу, что, конечно, важно как с социально-экономической, так и с политической точки зрения. Однако, методы определения целевых экономических индикаторов регионального развития нуждаются в дальнейшем совершенствовании.

С 2004 г. важнейшим приоритетом социально-экономического развития и долгосрочного повышения эффективности региональной экономики начинает не только декларироваться, но и активно внедряться в практику инновационный фактор. Действительно, фактор инноваций позволяет в стратегической перспективе увеличить добавленную стоимость предприятий и организаций региона за счет внедрения новой техники и технологии, реализации принципиально новых решений в области организации производства и т.д.

С 2007-2008 г.г. основным перспективным инструментом повышения эффективности республиканской экономики признается кластерный подход существенным элементом которого является формирование производственно-технологических цепочек между смежными отраслями.

Следует отметить, что в настоящее время кластерный подход является весьма популярным инструментом государственной экономической политики в различных государствах и регионах мира. В частности, в Республике Татарстан в настоящее время сформирована и утверждена Кабинетом Министров в марте 2006-го г. “Концепция формирования образовательных кластеров”. Кроме того, разработана и с 2010 г. реализуется комплексная “Стратегия развития и размещения производительных сил Республики Татарстан до 2030-го г. на основе кластерного подхода”.

Таким образом, проблема формирования промышленного потенциала на основе формирования производственно-технологических цепочек в НГХК РТ была в наиболее общем виде актуализирована еще в программе 1997 г., однако комплексно проработаны, обоснованы и начали внедряться в практику хозяйствования механизмы ее решения только с 2009 – 2010 г.г., в рамках “Стратегии

развития и размещения производительных сил Республики Татарстан до 2030-го г. на основе кластерного подхода”.

Основные выводы по 1 главе:

1. Производственно-технологическая цепочка представляет собой систему устойчивых производственных, организационно-экономических, управленческих отношений между субъектами хозяйствования, производящими виды продукта, представляющие собой взаимосвязанные технологические переделы. В рамках данного определения имеется возможность четкого разграничения содержания близких по смыслу понятий “производственно-технологическая цепочка”, “промышленная кооперация”, “вертикальная интеграция”, “технологический передел”.

2. Производственно-технологические цепочки классифицируются по таким признакам как вид экономической деятельности, структура цепочки, стратегическая составляющая, инновационная составляющая, роль государства в формировании и развитии производственно-технологической цепочки, наличие и характер “экономического диктата” элементов цепочки. Классификация видов производственно-технологических цепочек по ряду наиболее значимых признаков позволит потенциальным участникам цепочки выбрать наиболее предпочтительный вид, а властям региона – стимулировать развитие именно тех цепочек, которые являются наиболее выгодными не только в собственном экономическом, но и в социальном, и экологическом смыслах.

3. Проанализированы особенности государственного регулирования процесса формирования и реализации промышленного потенциала в развитых зарубежных государствах, Российской Федерации в целом и Республике Татарстан. Отличительной особенностью процессов формирования промышленного потенциала за рубежом являются развитая система стратегического планирования развития промышленности, активная кооперация науки и производства, широкое использование инструментария государственно-частного партнерства в стимулировании развития производственно-технологических цепочек.

## **2. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НГХК, ОБРАЗУЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ЦЕПОЧКУ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

### **2.1. Современные тенденции и проблемы развития добывающей отрасли**

Предприятия, относящиеся к нефтегазохимическому комплексу (НГХК), традиционно имеют наибольший удельный вес в общем объеме отгруженных товаров собственного производства по республике. Доля предприятий НГХК в отгрузке 2012 года составила 61,4%, в стоимостном выражении это более 865 млрд.руб. По итогам 2012 года доля добычи топливно-энергетических полезных ископаемых в отгрузке по республике составила 24,8%, производства неф-

тепродуктов – 17%, химического производства – 15%, доля производства резиновых и пластмассовых изделий – 4,6%. Индекс промышленного производства (ИПП) за 2012 год по предприятиям НГХК составил 109,1%.

Нефтегазохимический кластер является системой базовых, бюджетообразующих видов экономической деятельности в экономике Республике Татарстан. Традиционно порядка 66-68% общего объема производства промышленности республики приходится на НГХК. По итогам 2011г. предприятиями НГХК Татарстана было отгружено продукции собственного производства на сумму 769,1 млрд. руб. (+160,8 млрд.руб. по сравнению с предыдущим годом), что увеличило их долю в промышленности республики до 59,4% (рост на 0,5 процентных пункта) (рис. 2.1.1).

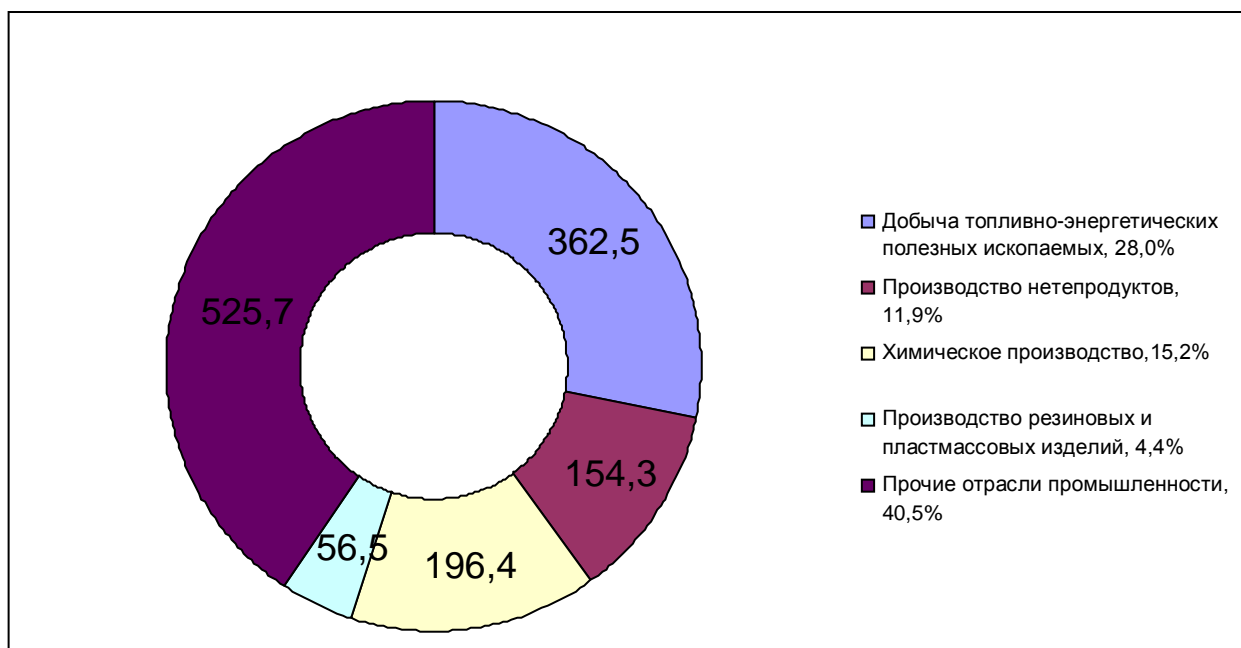


Рис. 2.1.1. Объем отгрузки и доля видов экономической деятельности нефтехимического кластера, в структуре промышленности РТ (2011 г.), млрд.руб.

Потенциал сектора в нефтехимическом комплексе с каждым годом нарастает, что во многом стало возможным благодаря углублению переработки продукции, производимой крупными компаниями, – полимеров, лапролов, синтетических каучуков, альфа-олефинов и других. В целом, в структуре НГХК в 2011г. отмечены тенденции к перераспределению удельного веса входящих в него ВЭД. В связи с вводом в эксплуатацию комплекса нефтеперерабатывающих заводов ОАО «ТАНЕКО» произошло увеличение доли отгруженной продукции по ВЭД «Производство нефтепродуктов» в общей структуре нефтехимического сектора с 13,9% в 2010г. до 20,1% в 2011г., а по прогнозу на 2012г. планируется рост до 23,6%.

Таким образом, по итогам 2011г. доля обрабатывающих отраслей в рассматриваемой группе составила 52,9% (рис.2.1.2), увеличившись на 1,8 про-

центных пункта. Соответственно произошло снижение удельного веса «добычи полезных ископаемых» на 1,8 процентных пункта. Положительным факторам внешней среды в настоящее время является увеличение потребления нефтехимической и химической продукции вследствие оживления экономики России. Анализ рынков показал, что наибольшие темпы роста спроса наблюдались и предполагаются на продукцию конечных переделов (прежде всего полимерные материалы (полистирол, полипропилен, полиэтилен), изделия из пластмасс, продукцию малотоннажной химии).

В 2011г. на предприятиях анализируемых ВЭД было занято 86,6 тыс. человек, что составило 37,1% от общего числа занятых в промышленности РТ и 9,8% в экономике Республики Татарстан. При этом наблюдалось незначительное сокращение среднесписочной численности работников по всем ВЭД вслед за общеэкономической тенденцией 2011г. Наибольшее снижение этого показателя в 2011г. по сравнению с 2010г. (на 6,6%) зафиксировано по ВЭД «Производство нефтепродуктов». Тем не менее, удельный вес анализируемых отраслей в общем числе занятых по промышленности в целом остался неизменным по сравнению с показателями 2010г.

Структура распределения численности занятых по ВЭД в НГХК представлена на диаграмме (рис. 2.1.2).

Уровень номинальной средней заработной платы в рассматриваемых ВЭД традиционно превышает среднее значение по республике, в январе-ноябре 2011г. составившее 19 161,3 руб. Самый высокий уровень зарплаты у занятых в производстве нефтепродуктов (33374,5 руб.) и добыче топливно-энергетических полезных ископаемых (28741,6 руб.). Их средние значения превышают общереспубликанский показатель на 74,2% и 50% соответственно. В химическом производстве превышение составляет порядка 37%. Это свидетельствует о потенциальной привлекательности предприятий кластера в целом с точки зрения привлечения квалифицированных трудовых ресурсов.

В 2011 г. предприятиями кластера было произведено 282,5 млрд. руб. добавленной стоимости (рис.2.1.3), что больше показателя аналогичного периода 2010г. на 34,4%. При этом в производстве нефтепродуктов данный показатель увеличился практически вдвое, а по ВЭД «Производство резиновых и пластмассовых изделий» прирост составил почти 80%.

Доля добавленной стоимости в выпуске по НГХК в целом выше среднего уровня по промышленности (36,9%), в основном за счет «добычи топливно-энергетических полезных ископаемых». Практически по всем анализируемым ВЭД с 2009г. прослеживается поступательное увеличение доли добавленной стоимости в выпуске. Вклад ВЭД нефтехимического кластера в формирование добавленной стоимости увеличился на 2,1 процентных пункта, составив 54,3% от республиканского объема добавленной стоимости.

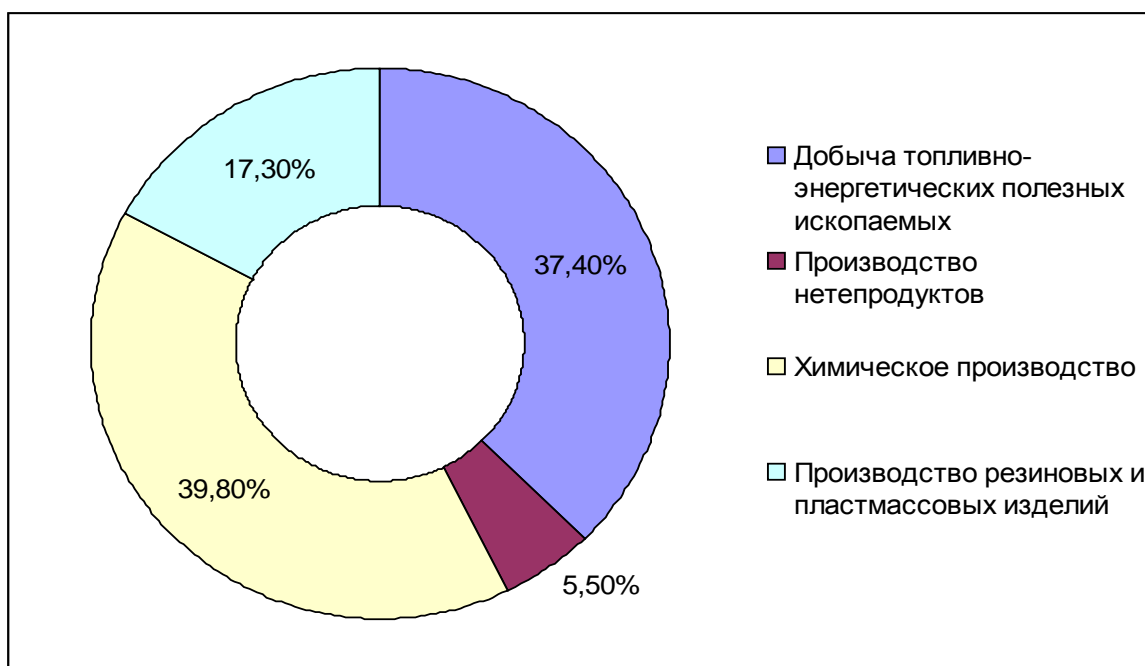


Рис.2.1.2. Удельный вес численности промышленно-производственного персонала в разрезе видов экономической деятельности НГХК к 2012 году

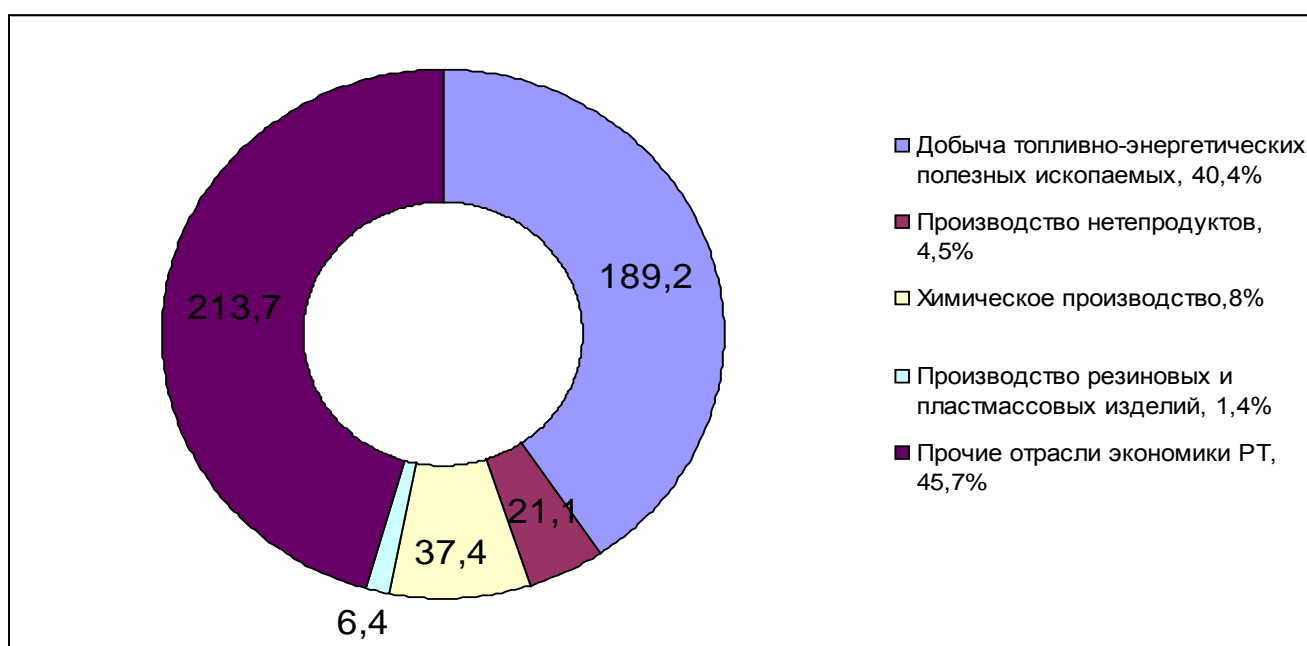


Рис. 2.1.3. Вклад в формирование добавленной стоимости видов экономической деятельности в НГХК, млрд.руб.

В 2012 году отгрузка по виду экономической деятельности «добыча топливно-энергетических полезных ископаемых» составила 348,9 млрд.руб., в «производстве нефтепродуктов» – 239,1 млрд.руб., «химическом производстве» – 211,5 млрд.руб., в «производстве резиновых и пластмассовых изделий» – 65,4 млрд.руб. В структуре продукции, отгруженной предприятиями НГХК, в 2012



году произошло дальнейшее увеличение удельного веса обрабатывающих отраслей. С вводом в эксплуатацию комплекса нефтеперерабатывающих заводов ОАО «ТАНЕКО» увеличилась доля производства нефтепродуктов по промышленности в целом с 11,8% Министерство промышленности и торговли республики Татарстан. Сальдированный финансовый результат по кругу крупных и средних предприятий НГХК за 11 месяцев 2012 года составил 152,4 млрд. рублей (67,4% от общереспубликанского объема), демонстрируя рост на 12,6% по сравнению с уровнем соответствующего периода 2011 г. В течение 2012 года в Республике Татарстан добыто 32,7 млн. тонн нефти (6,3% от добычи в России), что на 0,6% выше уровня добычи 2011 года (при этом 47,7% добытой нефти переработано). ОАО «Татнефть» за этот период добыто 26,0 млн. тонн нефти. Также в прошедшем году добыто 923млн.м. куб. попутного нефтяного газа, из них более 870млн. м. куб. – ОАО «Татнефть». Наибольший сальдированный финансовый результат в промышленном секторе достигнут на предприятиях, осуществляющих добычу топливно-энергетических полезных ископаемых, и составил в январе – ноябре 2012 г. 111,8 млрд.рублей (рост на 14,6% к январю – ноябрю 2011г.). Среднемесячная заработная плата в нефтедобыче за этот период составила 33887 руб. (выше средней по республике на 51%). Среднесписочная численность зафиксирована на отметке 32,4 тыс. чел. Безусловным республиканским лидером остается ОАО «Татнефть». Проект компании по освоению месторождений сверхвязкой (битумной) нефти (далее – СВН) является одним из стратегических республиканских проектов. Опытным полигоном для отработки новых технологий добычи этих нетрадиционных пока углеводородов служит Ашальчинское месторождение. На Ашальчинском месторождении в 2012 году объём добычи СВН составляет более 73 тыс. тонн, что в 1,8 раза больше уровня прошлого года. Пробурено 17 пар горизонтальных скважин, в эксплуатации находятся 13 пар и одна пароциклическая скважина.

С этих скважин достигнут среднесуточный дебит 275 т/сут. Накопленная добыча нефти с этого месторождения составит более 179 тыс. т. В ОАО «Татнефть» разработана и успешно осуществляется программа инновационного развития до 2015 года. Для реализации и развития творческого потенциала специалистов Компании создана система управления результатами интеллектуальной деятельности, включающая планирование и выполнение НИОКР, рационализаторскую и изобретательскую деятельность, внедрение разработок в производство, оценку и анализ результатов, а также учет и коммерциализацию нематериальных активов.

В 2012 году подписано Соглашение о создании и размещении Научно-технического центра ОАО «Татнефть» в Технопарке «Сколково». В этом центре реализуется ряд самых современных и востребованных проектов. В рамках Соглашения планируется осуществлять исследования в сфере нефте- и газодобычи, разведки нефтегазовых месторождений, нефте- и газопереработки, нефте- и газохимии, ресурсосбережения, IT-технологий. Среди них технологии в области тяжелых нефтей, экологически ориентированные проекты; методы эффективного управления разработкой интеллектуальных месторождений и др.

В ОАО «Татнефть» достигает 4,5 тонны в сутки. Также в компании проводится работа по расширению области применения гидравлического разрыва пласта. В частности, речь идет о его использовании сразу после бурения и повторном ГРП. Моделирование процесса ГРП производится с помощью программного комплекса «Meueg». Высокоинженерный подход включает предварительный сбор и анализ информации геологических, геофизических исследований, а затем уточнение данных с помощью проведения мини гидроразрыва, предшествующего основному ГРП. В настоящее время в «Татнефти» освоены различные виды ГРП, такие как классический, локальный, большеобъемный, кислотный.

Также в ОАО «Татнефть» успешно внедряются технологии бурения скважин малого диаметра с горизонтальным открытым стволом. Бурение горизонтальных скважин является перспективным направлением, так как позволяет увеличить уровень добычи, коэффициент извлечения углеводородов и сократить операционные и капитальные затраты за счет уменьшения сетки бурения, а также избежать преждевременного прорыва пластовых вод.

ОАО «Татнефть» активно развивает технологии одновременно-раздельной эксплуатации (далее – ОРЭ) двух и более пластов одной скважиной, обеспечивающие эффективную эксплуатацию месторождений. Применение установок ОРЭ позволяет одновременно эксплуатировать объекты с разными коллекторскими характеристиками и свойствами, что повышает рентабельность отдельных скважин за счет подключения к ним других объектов разработки или разных по продуктивности пластов одного объекта разработки. Также на месторождениях компании успешно используется метод одновременно-раздельной закачки. Для интенсификации добычи нефти и поддержания достигнутых уровней добычи в ОАО «Татнефть» внедряются высокоэффективные технологические схемы. Среди основных преимуществ технологии – быстрый ввод в активную разработку участков, не обустроенных системой заводнения, увеличение нефтеотдачи за счет применения «родной» пластовой воды. В НГДУ «Джалильнефть» ОАО «Татнефть» успешно используются трубные делители фаз, внедрение и эксплуатация которых позволяет увеличить эффективность и расширить диапазон применимости технологии межскважинной перекачки.

Дополнительная добыча нефти по реагирующим скважинам происходит за счет увеличения нефтеотдачи пластов и интенсификации вытеснения запасов закачкой высокоминерализованной пластовой воды в слабопроницаемые и глинистые коллекторы. При этом сокращаются закупки пресной воды для ППД, сокращаются объемы перекачки жидкости до установки предварительного сброса воды и сокращаются объемы строительства водоводов.

Внедрение инновационных методов увеличения нефтеотдачи пластов позволило «Татнефти» за последние годы увеличить объем этой добычи на треть, с использованием методов увеличения нефтеотдачи (МУН) сегодня добывается 45 процентов нефти. Разработанные и внедряемые специалистами акционерного общества прогрессивные технологии и широкий спектр современных мето-

дов повышения нефтеотдачи пластов (ПНП) получили широкое распространение в регионах России и применяются в нефтяных компаниях других стран.

ОАО «Татнефть» и ТатНИПИнефть разработана технология закачки композиций, содержащих поверхностно-активные вещества (далее – ПАВ) и полимеры, позволяющая улучшать показатели разработки месторождений нефти и способствующая увеличению доотмыва нефти из менее проницаемой части коллектора. За счёт использования технологии закачки низкоконцентрированных полимерных составов для условий низкой приемистости нагнетательных скважин (технология НКПС) появляется возможность расширить выбор способов воздействия на разрабатываемый участок или месторождение.

Для увеличения нефтеотдачи пластов специалисты ОАО «Татнефть» применяют современные технологии, среди которых метод увеличения нефтеотдачи пластов с использованием композиционных систем на основе ксантановых биополимеров (технология «Ксантан»).

Для более комплексной оценки устойчивости развития исследуемых видов экономической деятельности рассчитаем значение одного из интегральных показателей устойчивости – среднее квадратическое отклонение (СКО) темпов изменения индекса физического объема (ИФО) за 2005 – 2011 г.г. (рис. 2.1.4). При прочих равных условиях, чем ниже значение СКО, тем более устойчивым является развитие вида экономической деятельности.

Как показано на рис. 2.1.4, наиболее устойчивым по показателю ИФО является развитие добычи полезных ископаемых, что связано с относительной стабильностью технологической структуры запасов нефти в регионе, относительно инертным освоением новых месторождений, стабильным выполнением плана добычи в разрезе НГДУ в 2005 – 2011 г.г. Вместе с тем, развитие предприятий данного вида деятельности в РФ является наименее устойчивым по ценовому параметру (так, индекс цен производителей, например, составил в 2008 г. 61,6% к уровню 2007 г., в 2009 г. 149,2% к уровню 2008 г., а в 2010 г. 117,1% к уровню 2009 г. против 93,0%, 113,9%, 116,7% по промышленности в целом за те же периоды<sup>58</sup>).

Развитие ВЭД производства нефтепродуктов и химического производства является по показателю СКО индекса физического объема почти в два раза менее устойчивым, чем динамика реального валового регионального продукта РТ в целом. Наименее же устойчивой являлась в 2005 – 2011 г.г. динамика объема производства по виду экономической деятельности “производство пластмассовых изделий” (в среднем в 3,11 раза менее устойчивой, чем динамика ВРП РТ в целом), что связано, в первую очередь, с существенной волатильностью спроса на отраслевом рынке, высокой интенсивностью ценовой и неценовой конкуренции.

---

<sup>58</sup> Российский статистический ежегодник. – М.: Изд-во Федеральной службы государственной статистики, 2011. – С. 589.

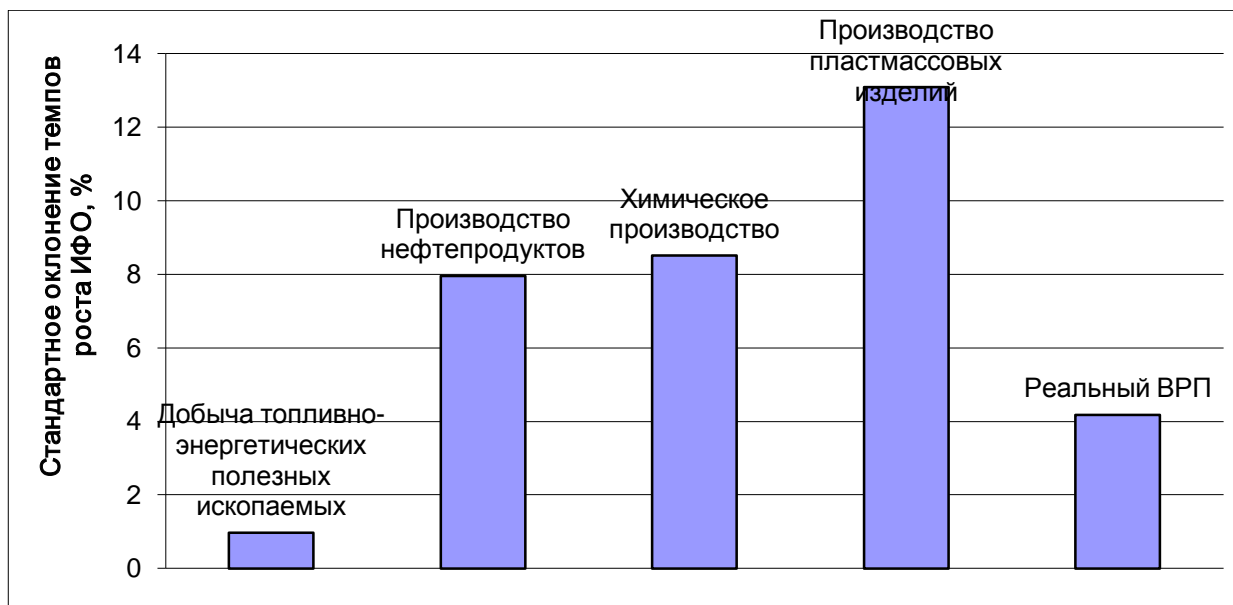


Рис. 2.1.4. Стандартное отклонение темпов изменения индекса физического объема производства видов экономической деятельности в НГХК РТ (2005 – 2011 г.г.)<sup>59</sup>

Анализируя динамику объема отгруженной продукции с 2005 г. по 2012г. по ВЭД «Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых» Республики Татарстан, представленной на рис. 2.1.5, можно сказать, что объемы добычи топливно-энергетических полезных ископаемых уверенно растут, достигая максимума в значении 362,5 млрд. руб. за последний анализируемый год. С 2005г. по 2011г. объем отгруженной продукции по ВЭД «Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых» увеличился на 84,2%, что в определяющей степени вызвано влиянием ценового фактора. В 2011г. в целом по нефтедобывающим компаниям республики выполнение объема буровых работ составило 713,1 тыс. метров. По сравнению с плановыми показателями пробурено горных пород на 9,8 тыс. метров больше или на 1,4%. Объемы поискового, разведочного и оценочного бурения за 2011г. по Республике Татарстан составили 61,3 тыс. метров, что на 33,2% больше запланированного. Однако в целом сохраняется тенденция к его снижению (объем бурения в 2011г. снизился по сравнению с 2005г. на 47,6%), что представляет собой стратегическую угрозу развитию кластера в целом.

<sup>59</sup> Рассчитано авторами.

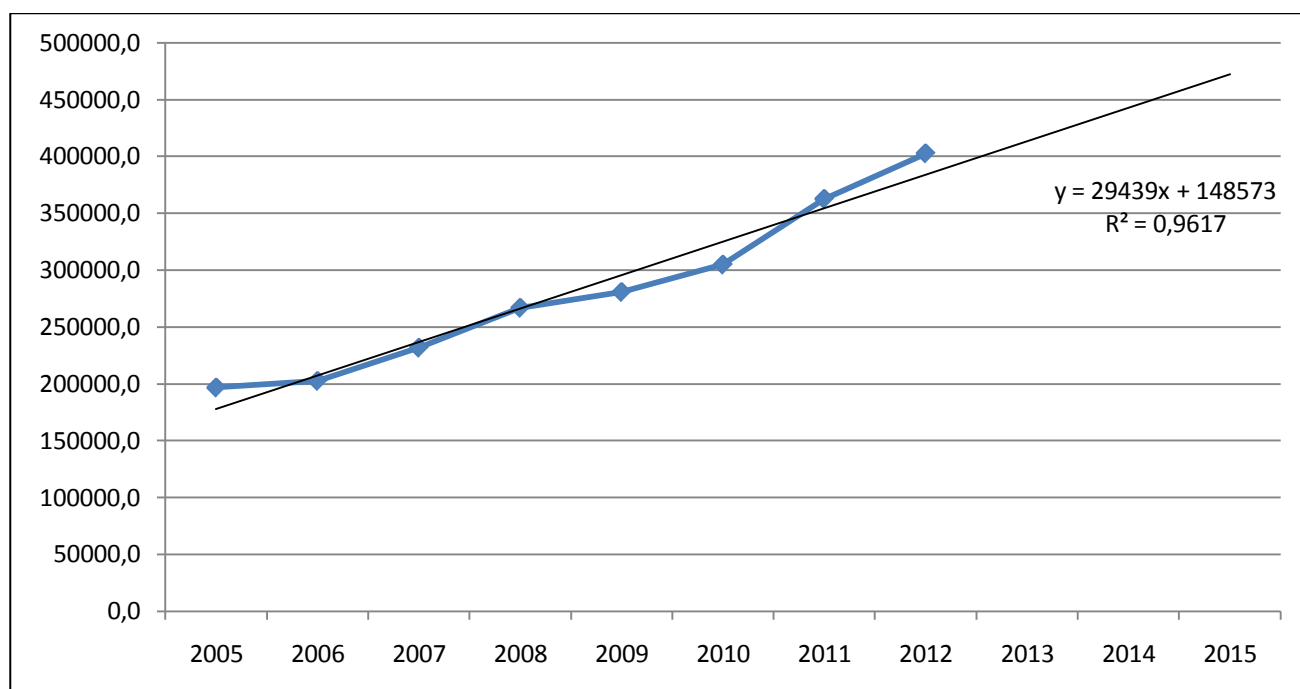


Рис. 2.1.5. Динамика объема отгруженной продукции по виду экономической деятельности «Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых», в млн. руб.

Показательным является тот факт, что при росте объемов отгруженной продукции динамика индекса промышленного производства рассматриваемого ВЭД имеет тенденцию снижения с 2004г. по 2010г. на 2,7 процентных пункта. В принципе, это вписывается в общую тенденцию изменения выпуска крупными корпорациями, имеющими гарантированный сбыт, в условиях крайне благоприятной ценовой динамики (2004 – 2007 г.г.) – отсутствуют стимулы к наращиванию объемов производства, так как масса прибыли и без того устойчиво растет. Отметим, что с точки зрения развития нефтегазохимического кластера в целом и социально-экономических приоритетов РТ подобная ситуация не может рассматриваться в качестве удовлетворительной. В 2011г., однако, индекс промышленного производства по сравнению с 2010г. увеличился на 0,6 процентных пункта, что, все же не стоит рассматривать как своего рода “перелом” сложившегося в 2005 – 2010 г.г. тренда (рис. 2.1.6).

Как демонстрирует осуществленный статистически устойчивый прогноз, в случае сохранения сложившихся тенденций в среднесрочной перспективе (2013 – 2015 г.г.), индекс физического объема в нефтедобыче будет ежегодно сокращаться в среднем на 0,46 процентных пункта, составив к 2015 г. 98,4%.

О перспективах развития материально-технической базы вида экономической деятельности свидетельствует динамика основных производственных фондов. Необходимо отметить, что их полная учетная стоимость уверенно растет, увеличившись с 2005г. на 116800 млн. руб. к 2011 г. (на 82,6% против 44,3% в среднем по РТ за аналогичный период) Соответствующая тенденция связана с ростом инвестиций в нефтедобывающую отрасль, финансируемых как

за счет собственных средств, так и за счет привлеченных в результате размещения облигационных займов на отечественном и международных финансовых рынках ресурсов в 2005 – 2006 г.г. и 2010 г.

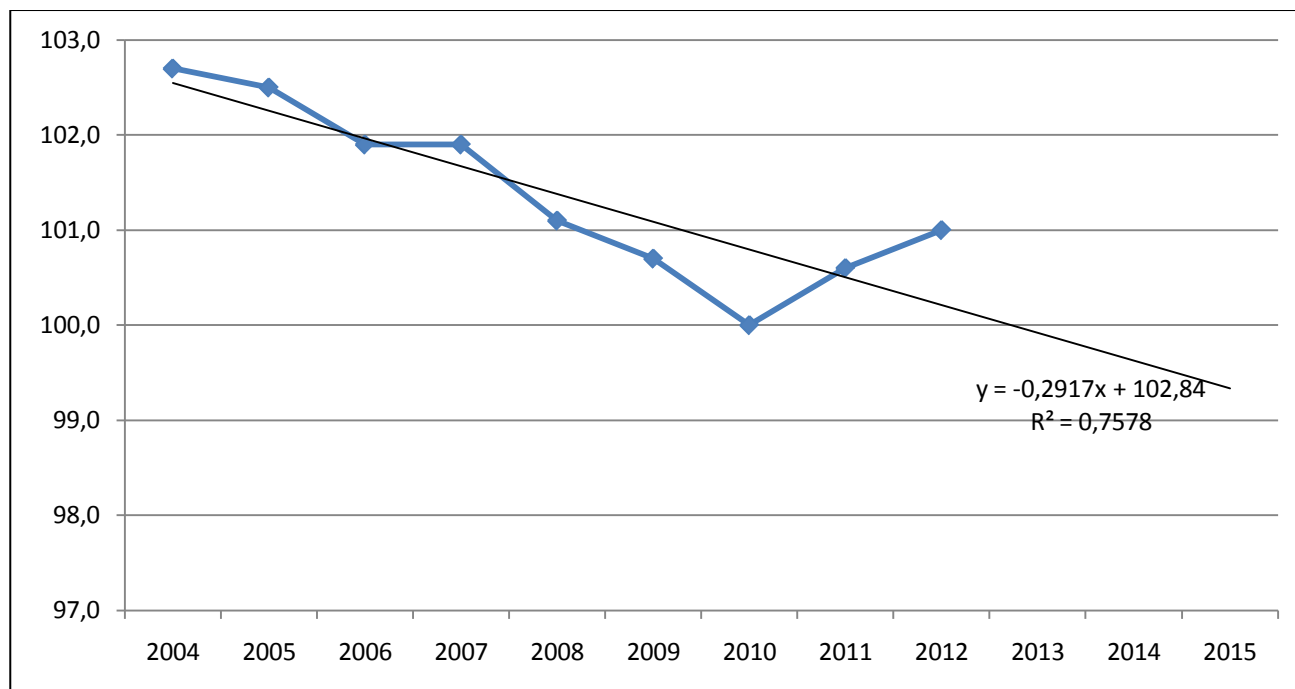


Рис. 2.1.6. Динамика и прогноз индекса промышленного производства по виду экономической деятельности «Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых», %

Соответственно, как демонстрирует статистически устойчивый прогноз (о чем свидетельствует близкое к единице значение коэффициента детерминации) в 2013 – 2015 г.г. стоимость основных фондов исследуемого вида экономической деятельности будет увеличиваться в среднем на 2014 млн.руб.

Важнейшими социальными индикаторами развития вида экономической деятельности являются динамика численности промышленно-производственного персонала средней заработной платы (рис. 2.1.8 и рис. 2.1.9, соответственно). Динамика среднесписочной численности работников ВЭД «Добыча нефти и нефтяного газа» демонстрирует снижение практически за весь анализируемый период.

В целом, увеличение показателя численности ППП наблюдалось лишь с 2006г. по 2007г. Основными фактором снижения данного показателя в 2007 – 2011 г.г. являются процессы автоматизации и компьютеризации промышленного производства, а также некоторых плановых сокращений избыточного административного персонала ОАО «Татнефть». В рамках наиболее статистически устойчивого тренда, формирующегося с 2007 г., тенденция сокращения численности персонала в отрасли продолжится. При этом часть промышленно-

производственного персонала будет перемещаться в смежные предприятия исследуемого нефтегазохимического кластера Республики Татарстан – ремонтные, транспортные, обслуживающие, малые предприятия по производству комплектующих и т.п.

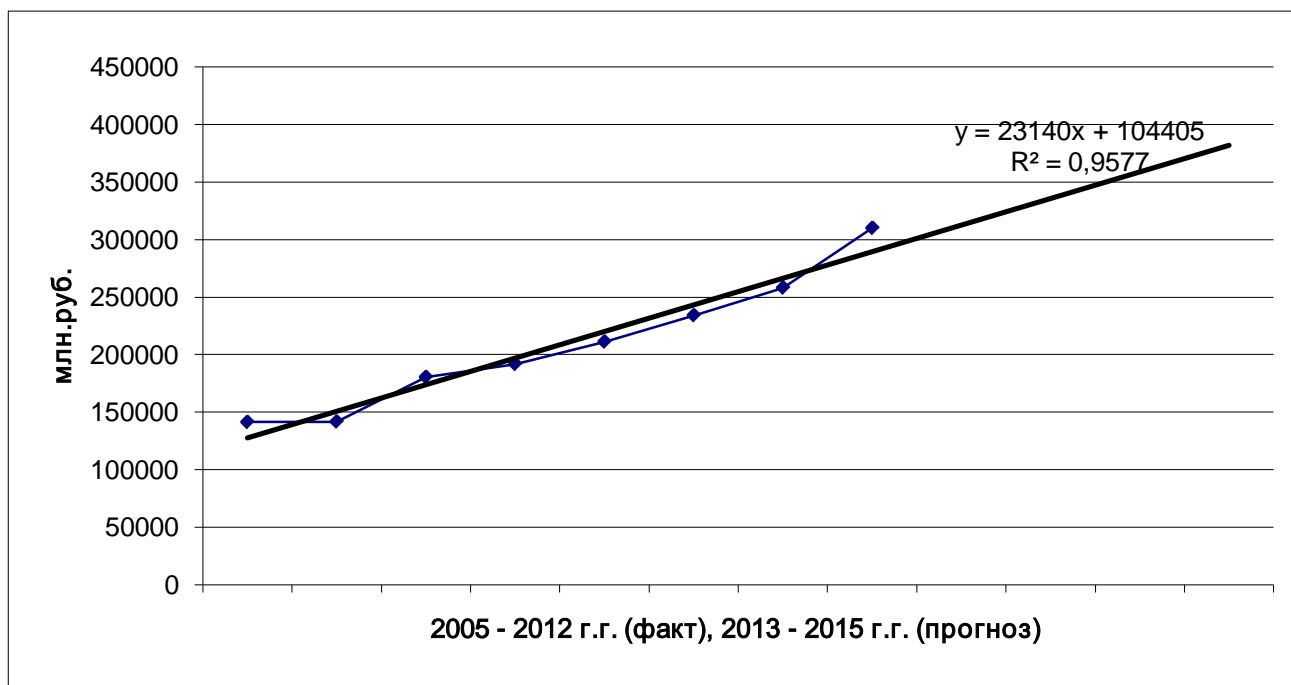


Рис. 2.1.7. Тенденция и прогноз стоимости основных фондов в нефтедобыче РТ, млн. руб.

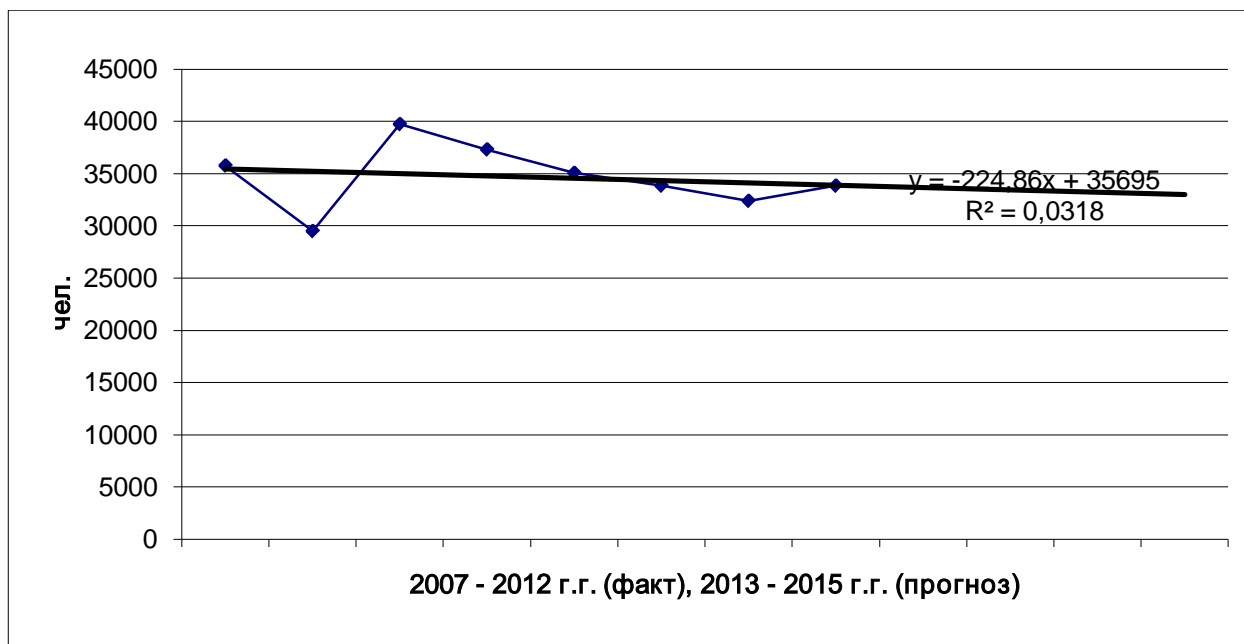


Рис. 2.1.8. Динамика и прогноз среднесписочной численности промышленно-производственного персонала по виду экономической деятельности «Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых» РТ, чел.

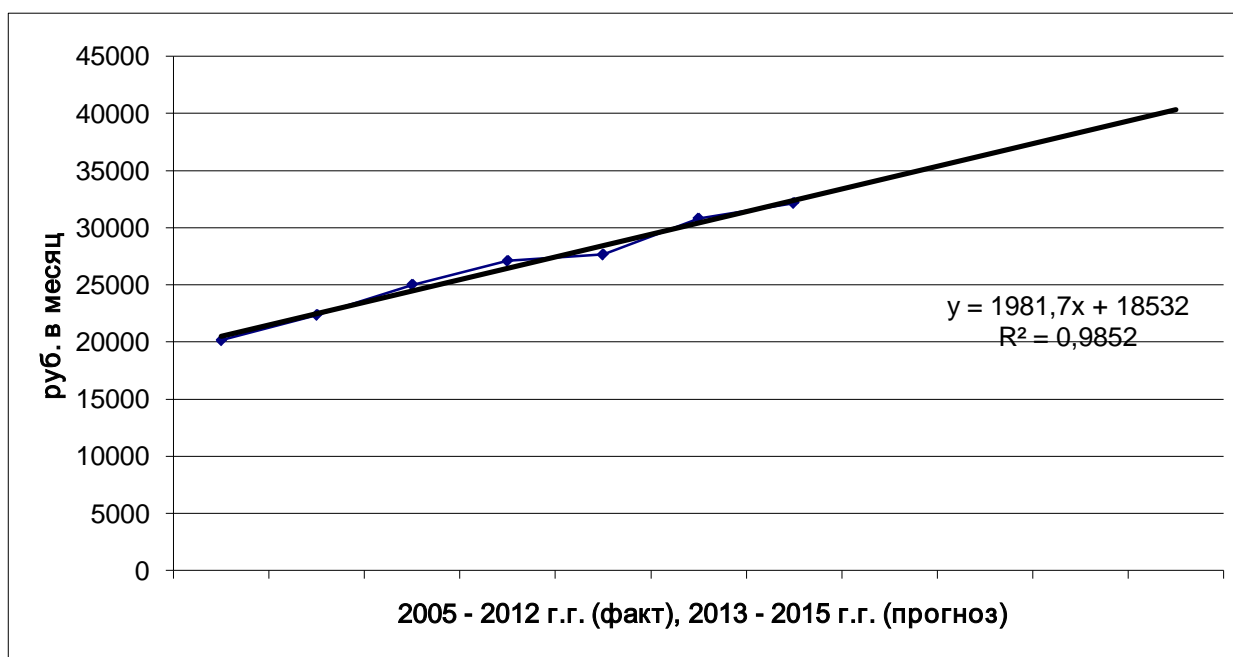


Рис. 2.1.9. Динамика и прогноз среднемесячной заработной платы по виду экономической деятельности «Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых» РТ, руб.

Как показано на рис. 2.1.9, наблюдается устойчивая тенденция увеличения среднемесячной заработной платы с 2005 г. по 2011г. на 59,5%. Уровень номинальной средней заработной платы в рассматриваемом ВЭД традиционно превысил среднее значение по республике в 2011г. (19 161,3 руб.) на 67,8%. Вместе с тем, в 2010 г. уровень средней заработной платы по данному виду экономической деятельности по Российской Федерации в целом составил 39895 руб.<sup>60</sup> или на 29,5% выше, чем по добыче полезных ископаемых в РТ, что весьма существенно. Данная диспропорция способствует имманентному оттоку квалифицированных отраслевых специалистов, в том числе квалифицированных рабочих и перспективной молодежи, в другие нефтеносные регионы РФ, Москву и Санкт-Петербург.

На 2013 – 2015 г.г. прогнозируется также не ускоренный, а инертный линейный рост средней заработной платы в среднем на 1,9 тыс.руб. ежегодно (7%), что, вероятно, будет ниже фактической инфляции. Очевидно, что в стратегической перспективе более низкий средний уровень оплаты труда в отрасли по сравнению с нефтедобычей РФ в целом должен быть компенсирован комплексными программами развития, ипотеки и корпоративного пенсионного обеспечения персонала ОАО «Татнефть». В противном случае вероятен долгосрочный тренд снижения уровня производительности труда в отрасли.

<sup>60</sup> Российский статистический ежегодник. – М.: Из-во Федеральной службы государственной статистики, 2011. – С. 224.



Сальдированный финансовый результат более быстро среагировал на кризис и уже в 2009г. увеличился на 42%. В целом, сальдированный финансовый результат данного ВЭД в 2005 – 2010 г.г. был крайне неустойчивым. За анализируемый период показатель увеличился на 38%, максимальных значений достигнув в 2011г. 97100 млн. руб.

Значительно увеличилась рентабельность деятельности нефтяных компаний после мирового экономического кризиса достигнув 44,8%, но за последние 2 года вновь наблюдается устойчивое снижение данного важнейшего показателя эффективности деятельности.

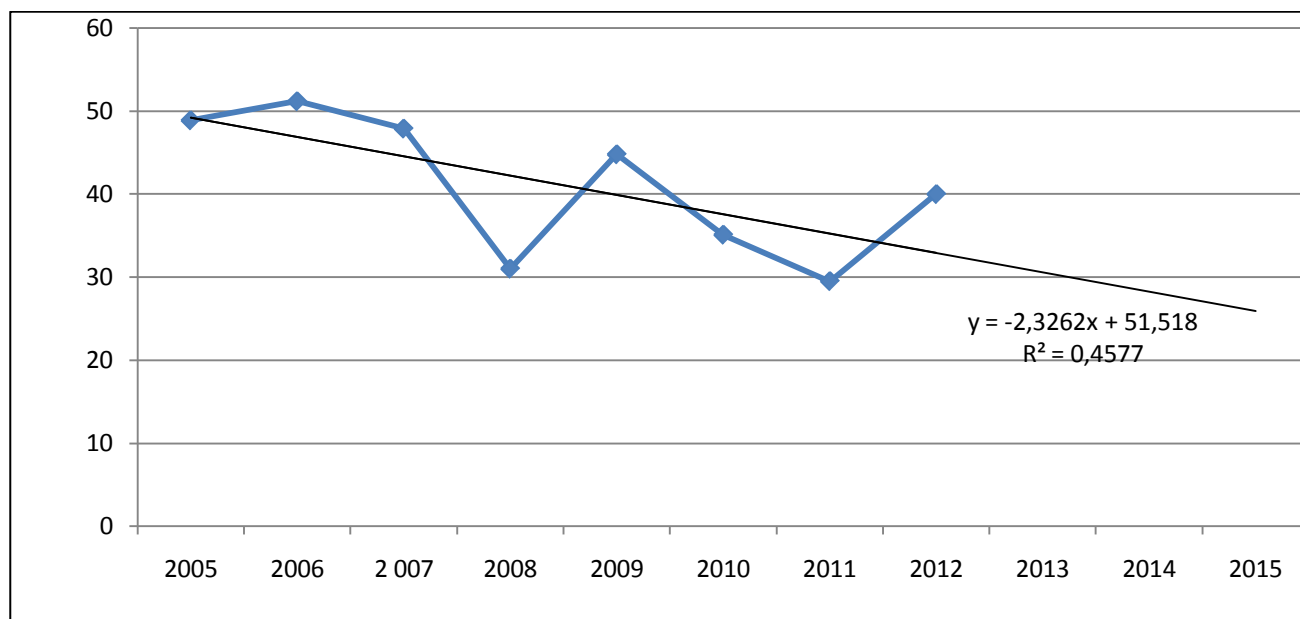


Рис. 2.1.10. Рентабельность продукции ВЭД «Добыча нефти и нефтяного газа», %

Как показано на рис. 2.1.10, наиболее вероятной, при условии сохранения существующей системы функционирования отрасли, является тенденция снижения уровня рентабельности продукции. Вместе с тем, несмотря на то, что по ВЭД в целом наблюдается не вполне удовлетворительная тенденция изменения финансовых показателей, отдельные нефтедобывающие компании демонстрируют тенденцию роста экономической эффективности деятельности.

Как следует из таблицы 2.1.1, малые нефтяные компании являются более рентабельными. Это свидетельствует о более высокой эффективности управления ими, о более рациональных управленческих расходах и эффективном построении бизнес-процессов.

Доля объема инвестиций в основной капитал по ВЭД «Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых» в динамике лет имеет общую тенденцию к росту в совокупном объеме реальных инвестиций в Республике Татарстан. Из рисунка 2.1.11 видно, что за анализируемый период инвестиции в основной капитал выросли на 62%. Наибольшая доля инвестиций в основной капитал направлена в добычу полезных ископаемых – 23,4% от общепромышленного объема Республики. Вместе с тем, в 2011г. отмечается тенденция к сниже-

нию объема инвестиций в нефтедобычу на 3,1% к уровню прошлого года. В 2011г. нефтедобывающие компании республики продолжили работу по реализации инвестиционных проектов по внедрению предприятиями нефтегазового комплекса новейшей техники и инновационных технологий, способствующих увеличению нефтеотдачи пластов и росту объемов добычи углеводородного сырья, повышающих эффективность компаний.

Таблица 2.1.1. Финансовые результаты нефтедобывающих компаний РТ различного масштаба

Нефтедобывающие компании Республики Татарстан	Выручка, млн. руб.		Прибыль до налогообложения, млн. руб.		Рентабельность по прибыли до налогообложения, %	
	9 мес. 2010	9 мес. 2011	9 мес. 2010	9 мес. 2011	9 мес. 2010	9 мес. 2011
ОАО "Татнефть"*	183 112	229 459	36 589	59 418	20,0	25,9
Малые нефтяные компании** (не по полному кругу МНК)	31 059	42 257	8 013	13 885	25,8	32,9

Как показано на рис. 2.1.11, наиболее точно тенденции изменения объема инвестиций в развитие отрасли аппроксимируются логарифмической, замедленно возрастающей функцией. В соответствии с осуществленным прогнозом, лишь к 2015 г. объем номинальных инвестиций в основной капитал в отрасли достигнет локального максимума тренда (уровня 2008 г.). В реальном же исчислении величина инвестиций в основной капитал в нефтедобыче РТ составит в 2015 г. не более 90% к уровню 2011 г. Соответственно, необходимы комплексные мероприятия по реорганизации инвестиционной деятельности в компании, в том числе в направлении совершенствования производственной инфраструктуры нефтегазохимического кластера и активизации отраслевых производственно-технологических и организационно-управленческих НИОКР.

В целом, предприятия данного ВЭД успешно внедряют инновационные технологии на своих месторождениях. Одной из них является метод гидравлического разрыва пласта (ГРП). Технология гидроразрыва пласта становится одним из эффективных способов, позволяющих значительно увеличить коэффициент извлечения запасов нефти и рентабельно эксплуатировать скважины на поздней стадии разработки, в условиях, когда основные запасы нефти являются трудно извлекаемыми. В настоящее время ОАО «Татнефть» применяет различные технологии ГРП, такие как локальный, большеобъемный, кислотный гидравлический и другие.

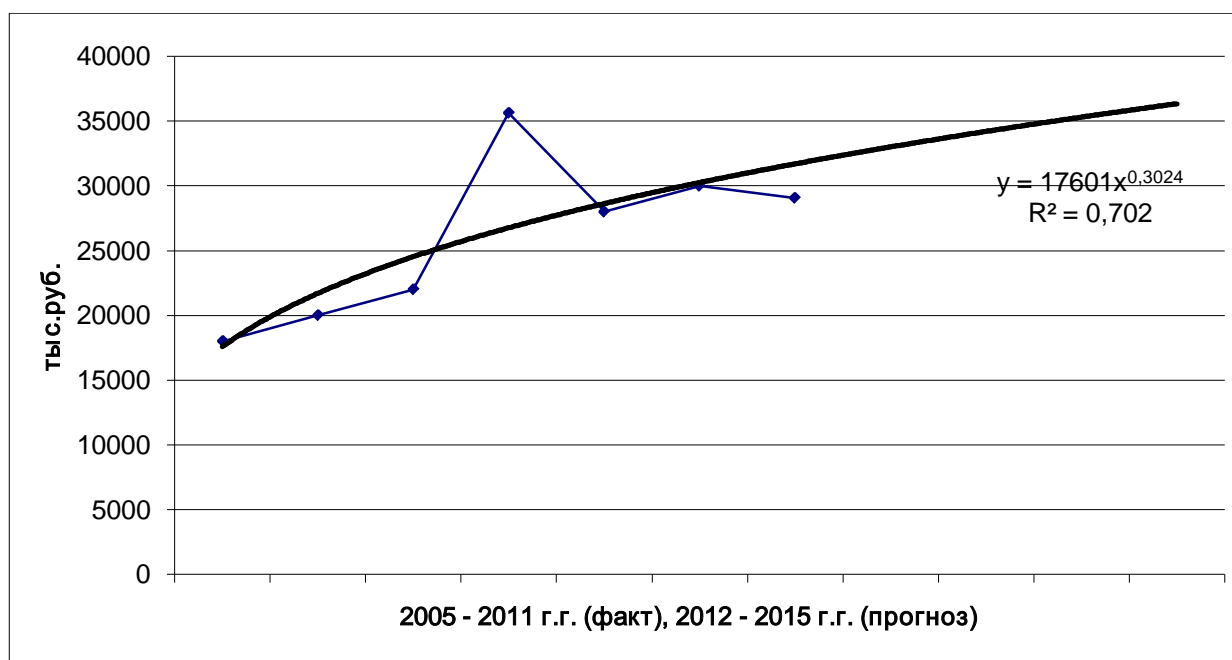


Рис. 2.1.11. Динамика и прогноз инвестиций в основной капитал по виду экономической деятельности «Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых» РТ, руб.

Таким образом, как показал произведенный анализ, большинство трендов изменения финансово-экономических показателей нефтедобычи РТ наилучшим образом аппроксимируются функциями линейного типа, не имеющими маржинального эффекта, что косвенным образом свидетельствует о недостаточном влиянии фактора НТП на развитие отрасли. Стратегическими рисками развития также являются устойчивое замедление темпов роста инвестиций в основной капитал и существенное отставание средней заработной платы от средних по РФ значений для данного вида экономической деятельности.

## 2.2. Современные тенденции и проблемы развития производства нефтепродуктов

За 2012 год предприятиями нефтеперерабатывающего сектора Республики Татарстан произведено и отгружено продукции на сумму более 239,0 млрд.руб., что в 1,6 раза превышает показатель аналогичного периода прошлого года (ИПП в 2012 году составил 125,6%). За прошлый год в Татарстане переработано более 15,6 млн.т. сырой нефти (рост на 46,6%). По оперативным данным, в 2012 году произведено 4104,7 тыс.т. мазута топочного, 2334 тыс. т. печного топлива, 2174 тыс. т. вакуумного газойля, 2002,2 тыс.т. дизельного топлива (в т.ч. стандарта EURO-5), 1181 тыс.т. прямогонного бензина, 663,9 тыс.т. автомобильных бензинов, 375 тыс.т. керосинов. В рассматриваемом периоде наблюдается увеличение выпуска вакуумного газойля почти в 3 раза, печного топлива в 2 раза, прямогонного бензина на 42,1%, мазута топочного на 29,3%, керосина на 20,2%, бензина автомобильного на 2,1%, в том числе за счет выхо-

да на проектную мощность по переработке нефти первого пускового комплекса ОАО «ТАНЕКО».

Среднемесячная заработная плата за январь – ноябрь на предприятиях, производящих нефтепродукты, составила 39065 руб., что на 74% выше средней по республике. Среднесписочная численность зафиксирована на отметке 6,2 тыс. чел. Сальдированный финансовый результат от производства нефтепродуктов снизился на 31,8% по сравнению с показателями 2011 года, составив 12,6 млрд.руб., что связано с изменением структуры отгрузки в сторону увеличения экспорта при одновременном увеличении ставок акцизов и таможенных пошлин. Так, в 2011 году более половины отгрузки ОАО «ТАИФ-НК» направлялось на внутренний рынок, где действовали высокие цены на нефтепродукты (55% – рынок РФ, 45% – экспорт), в 2012 году на рынок РФ направлено 46% произведенных компанией нефтепродуктов. В июле 2012 года в ОАО «ТАИФ-НК» состоялся запуск в коммерческую эксплуатацию производства дизельного топлива экологического стандарта EURO-5. Впервые в России предприятие перешло на нефтегазохимический комплекс Министерство промышленности и торговли республики Татарстан 100 % производство дизельного топлива, полностью соответствующее мировым стандартам качества. Затраты на реконструкцию секции 300 КГСД составили 1,6 млрд.руб. 9 ноября 2012г. прошла торжественная церемония закладки «капсулы потомкам» в связи с началом строительства комплекса по глубокой переработке тяжелых остатков нефтеперерабатывающего завода ОАО «ТАИФ-НК», что позволит довести глубину переработки до 98% с нынешних 75 %.

Существенный вклад в нефтепереработку вносит введенный в эксплуатацию в 2011 году комплекс нефтеперерабатывающих заводов ОАО «ТАНЕКО». В 2012 году объем переработки нефти на предприятии увеличен с 2,2 млн.т до 7,0 млн.т (рост в 3,2 раза).

На строительной площадке Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов в Нижнекамске ОАО «ТАНЕКО» состоялся подъем главного оборудования комбинированной установки гидрокрекинга – уникальной фракционирующей колонны.

С вводом в эксплуатацию установки гидрокрекинга повысится эффективность переработки сырья с получением продукции с новой добавленной стоимостью, в том числе увеличится выход светлых нефтепродуктов с производством моторных топлив класса Евро-5.

Отгружена первая партия продукции для ОАО «Автоваз» с завода синтетических масел ОАО «ТАНЕКО». Потребителю отправлено 65 тонн синтетического трансмиссионного масла «Татнефть Транслюкс». Эта инновационная продукция будет использоваться для заливки в коробки передач на конвейере «Автоваза». К отличительным характеристикам масла относятся: долговечность, низкая температура застывания и незначительная окисляемость при высоких температурах, что позволяет использовать его в различных климатических условиях. Минимальная испаряемость сокращает частоту доливки масла и

увеличивает длительность эксплуатации в 1,5-2 раза по сравнению с минеральными маслами.

Одним из основных приоритетов ОАО «ТАНЕКО» является его экологическая направленность. Заложенные проектные решения, применение мировых апробированных технологий и оборудования позволяют минимизировать воздействие на окружающую среду. Предусмотрена также и многоуровневая система непрерывного экологического контроля.

Реализация проекта дала определенный импульс дальнейшему развитию региона. Созданы новые рабочие места, повысился уровень жизни населения Нижнекамского муниципального района, увеличились налоговые поступления во все уровни бюджета.

В перспективе в ОАО «ТАНЕКО» планируется перерабатывать до 14 млн. тонн нефти в год, что позволит довести ее переработку в республике до 21 – 22 млн. тон

Основным ВЭД, который генерирует вторым по ВРП и налогам по РТ является «Производство нефтепродуктов». Нефтеперерабатывающий комплекс представлен нефтеперерабатывающим заводом ОАО «ТАИФ-НК» и введенным в эксплуатацию в 2011г. комплексом ОАО «ТАНЕКО» (первым в новейшей истории России построенным с нуля комплексом), а также заводом по производству синтетических моторных масел ООО «Татнефть-Нижнекамскнефтехим-ойл».

За последний год в республике было переработано 3,7% от общего объема сырья нефтепродуктов, поступившего на первичную переработку в Российской Федерации. Татарстан производит около 2,7% дизельного топлива, примерно 4,3% топочного мазута, порядка 1% автомобильных бензинов и 3,3% авиакеросина России. В настоящее время в республике выпускаются все виды моторного топлива, ценные виды сырья для нефтехимической промышленности. В 2011г. в Республике Татарстан объем первичной переработки вырос на 29,2% от объема республиканской нефтедобычи.

Нефтеперерабатывающими компаниями РТ в 2011г. произведено продукции на сумму 154,3 млрд. руб., что в 6,97 раз больше аналогичного показателя в 2005 г. в номинальном исчислении и в 4,38 раза больше в реальном исчислении, с учетом инфляционного фактора. Тем самым, предприятия данного вида экономической деятельности являются лидерами по объемам роста отгруженной продукции в промышленности Республики Татарстан (рис. 2.2.1).

В целом, как следует из рис. 2.2.1, объемы отгруженной продукции предприятий нефтепереработки Республики Татарстан устойчиво увеличиваются с 2005г. по 2009г., и даже в период спада темпы роста лишь снизились, но объем продукции в номинальном исчислении не упал. В период с 2009г. по 2011г. объемы отгрузки нефтепродуктов выросли почти вдвое, что было вызвано преимущественным влиянием ценового фактора – за указанный период кумулятивный индекс цен на нефтепродукты в экономике России составил 1,85. Тем самым, влияние фактора реализации инновационных проектов на объемы отгрузки данной отрасли является пока крайне незначительным.

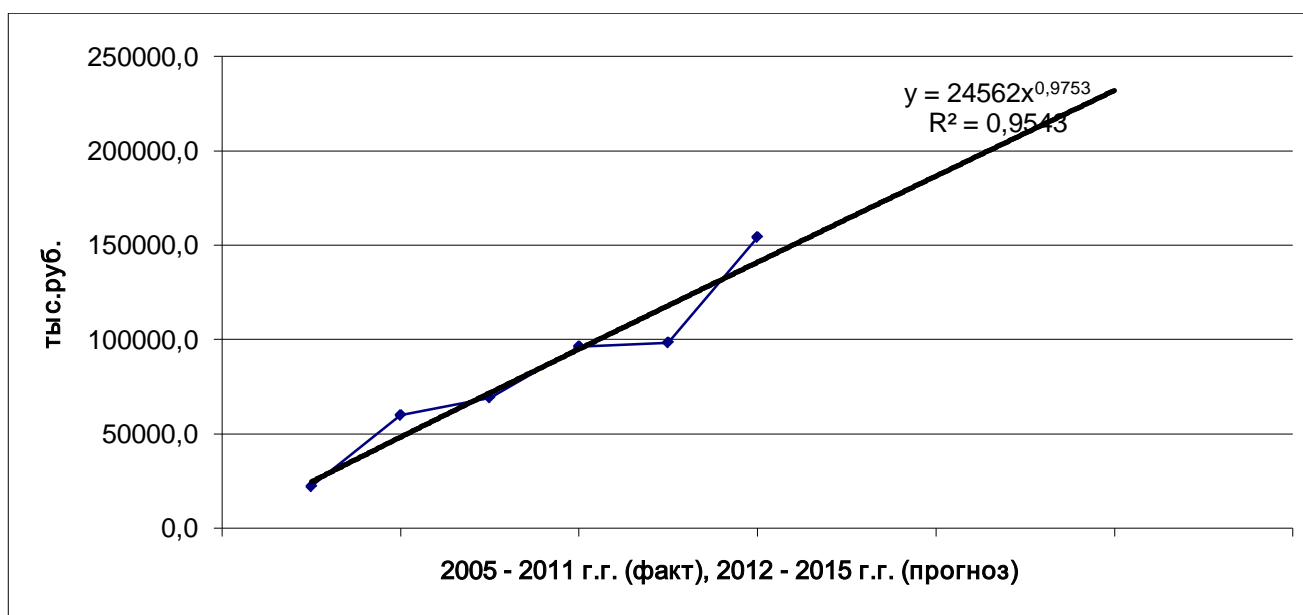


Рис. 2.2.1. Динамика объема отгруженной продукции предприятий нефтепереработки РТ, млн. руб.

Как показано в таблице 2.2.1, в разрезе видов продукции динамика производства в рамках исследуемого вида экономической деятельности в 2005 – 2011 г.г. являлась довольно неравномерной. Объем производства топочного мазута в натуральном выражении увеличился в 4,34 раза, автомобильных бензинов в 2,14 раза (2011 г. к уровню 2006 г. – году начала производства данного вида продукции на территории РТ); дизельного топлива – в 4,17 раза. С учетом перспективной структуры потребления продукции нефтепереработки наиболее потенциально конкурентоспособными видами продукции являются автомобильный бензин и дизельное топливо, наименее перспективным, как с технико-экономических, так и с экологических позиций, - топочный мазут.

В целом, нефтепереработка Татарстана в динамике лет характеризовалось следующей структурой выпуска: порядка 31% мазута, около 27% дизельного топлива, более 18% (с 2010г. – более 22%) прямогонного бензина, примерно 7% автомобильных бензинов, 5% авиакеросина. Однако в 2011г. произошло перераспределение структуры выпуска – доля топочного мазута увеличилась до 35% (за счет дополнительного производства мазута после ввода ОАО «ТАНЕКО»), что, в связи с изложенными выше аргументами как экономического, так и экологического характера, представляется не вполне рациональным.

По группе рассматриваемых предприятий (ОАО «ТАИФ-НК», ОАО «ТАНЕКО») объем производства добавленной стоимости в 2011г. составил 23,7 млрд. руб., темп прироста по сравнению с предыдущим годом равен 68,2%, с 2005 г. – 79,0 раз. Динамика добавленной стоимости показывает тенденцию быстрого роста (после спада в 2009г.) за счет реализации новых инвестиционных проектов (рис. 2.2.2). Прогноз увеличения добавленной стоимости данного ВЭД

в среднесрочной перспективе наилучшим образом аппроксимируется ускоренно возрастающей функцией степенного типа.

Таблица 2.2.1. Динамика производства основных видов продукции предприятиями нефтеперерабатывающей отрасли, тыс. т

Наименование продукции	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.
Объем переработки Нефти	2277	7114	7016	6979	7286	7294	9476
Бензин автомобильный	0	272	489	627	549	549	583
Топливо дизельное	459	1808	1715	1918	1981	1930	1915
Топочный мазут	700	2143	2015	1885	2055	2076	3039,8
Бензин прямогонный	306	1171	1239	1334	1454	1588	1913,5
Авиакеросин	106	293	384	269	375	308	296
Вакуумный газойль	394	867	691	662	599	536	746,1

Доля добавленной стоимости в выручке по рассматриваемому кругу предприятий в оценке 2011г. составила 18,6%, что ниже аналогичного показателя в нефтепереработке государств Западной Европы (в среднем 27-30%<sup>61</sup>). Тем самым, потенциал роста добавленной стоимости у нефтепереработки РТ составляет, даже в условиях стабильной ценовой конъюнктуры и без учета фактора реализации новых инвестиционных проектов, порядка 11 – 12 процентных пунктов к выручке от реализации (за счет оптимизации управленческих и коммерческих расходов, минимизации транспортных издержек и рекламаций, в том числе и в результате ускоренного формирования нефтегазохимического кластера РТ).

Необходимо отметить, что по итогам 2011г. ВЭД «Производство нефтепродуктов» показало второй по величине уровень индекса промышленного производства в регионе, составивший 121,5% (на первом месте «Производство прочих неметаллических минеральных продуктов» – 125,1%). Зафиксировано превышение уровня ИПП промышленности республики на 15,8 процентных пункта.

Вместе с тем, за анализируемый период динамика индекса физического объема промышленного производства нефтеперерабатывающей отрасли РТ крайне волатильна. Особенно резкое снижение показателя произошло в послекризисный 2009 г. (101,7%). Влияние на рост объемов производства нефтепро-

<sup>61</sup> Сайрусов Ф.Г. Тенденции развития нефтеперерабатывающих производств // Вестник УрГУ. – 2010. – № 5. – С.18.

дуктов в стране в 2011г. оказали факторы ввода новых мощностей, неустойчивой динамики спроса и цен. Кроме того, перенесена на 31 декабря 2012 г. дата введения запрета на выпуск в оборот топлив класса 2 (евро 2).

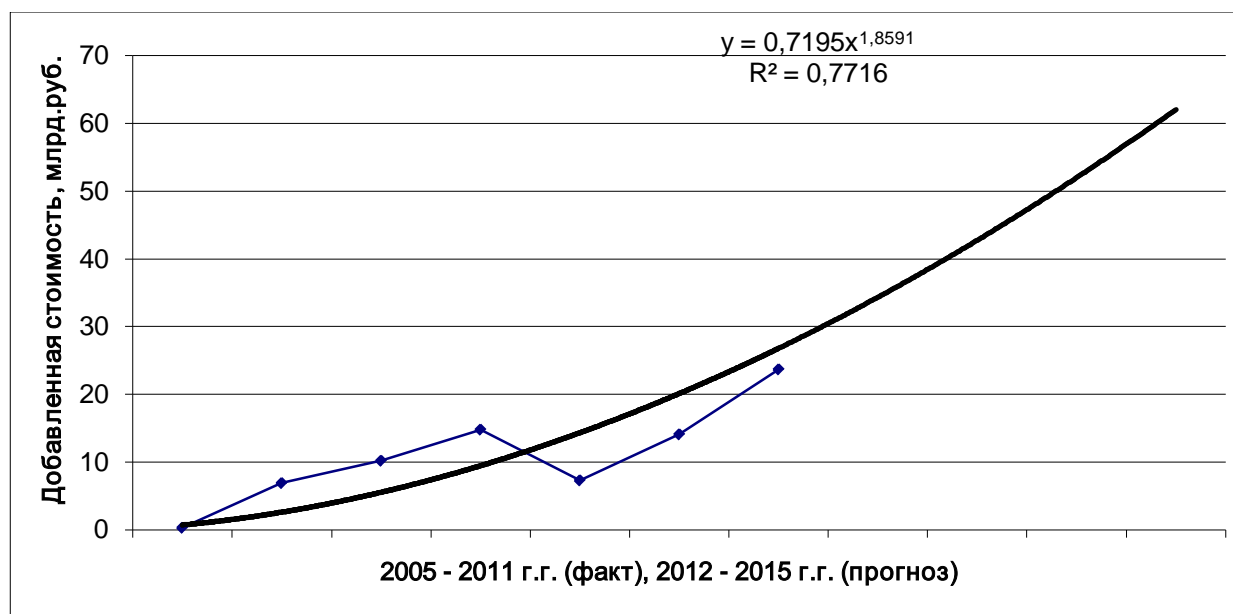


Рис. 2.2.2. Производство добавленной стоимости крупными предприятиями нефтеперерабатывающего комплекса, млрд. руб.

В этой связи точность прогноза ИФО предприятий отрасли на 2012 – 2015 г.г. является недостаточно высокой. Очевидно, что предприятиям отрасли следует более активно использовать инструменты страхования рисков непрогнозируемого резкого снижения спроса, такие как рост долгосрочных договоров поставки в общем портфеле продаж, резервирование, использование торговых опционов и т.п. Динамика производства основных видов нефтепродуктов крупными предприятиями отрасли Татарстана представлена в Приложении 1.

Как показано на рис. 2.2.4, стоимость основных производственных фондов по исследуемому ВЭД Республики Татарстан имеет устойчивую тенденцию роста – в 2,28 раза в 2011 г. к уровню 2005 г. в номинальном исчислении и в 1,43 раза в реальном исчислении. Вместе с тем, прогнозируется замедленное увеличение данного показателя в среднесрочной перспективе.

Динамика среднесписочной численности работников анализируемого ВЭД имела тенденцию роста с 2005 г. по 2009 г. В последующие годы численность работников идет на уменьшение в связи с внедрением новых технологий. Среднесписочная численность работающих в 2011г. составила 4,8 тыс. человек, что составляет 93,4% от уровня 11 месяцев 2010 г. Основной причиной снижения среднесписочной численности работников нефтеперерабатывающей сферы является сокращение штата на ООО «Татнефть-НК-ойл» ввиду наличия сырьевых проблем и проста производственных мощностей. По данным предприятия, численность штата в 2011г. сократилась на 35,8% по сравнению с аналогичным периодом 2010 г. Вместе с тем, в среднесрочной перспективе прогно-



зируется восстановление и рост численности работающих на предприятиях данного вида экономической деятельности (до 5800 чел. в 2015 г.).

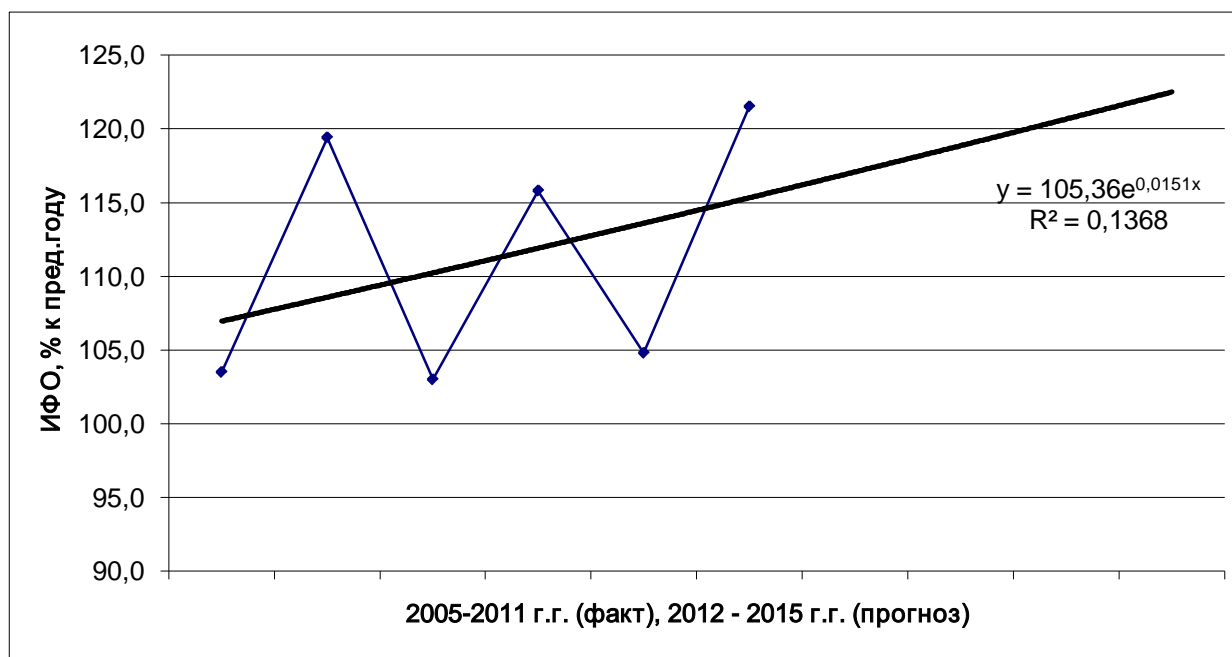


Рис. 2.2.3. Динамика и прогноз индекса физического объема промышленного производства нефтеперерабатывающей отрасли РТ в целом, %

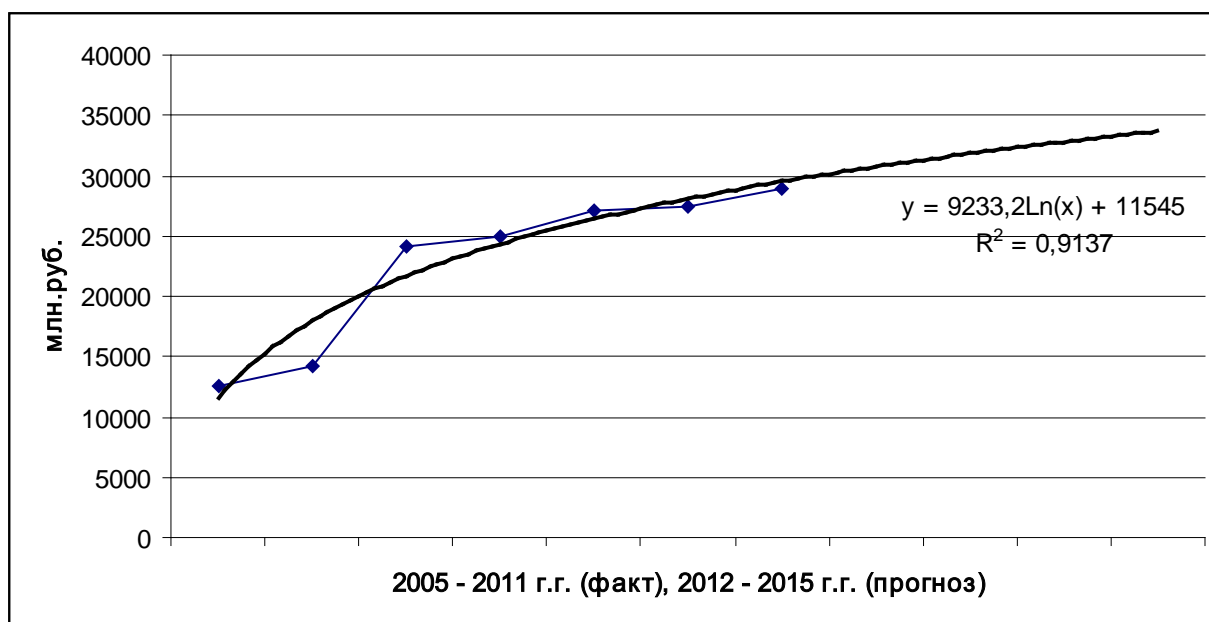


Рис. 2.2.4. Динамика и прогноз стоимости основных фондов по ВЭД «Производство нефтепродуктов» в Республике Татарстан, млн.руб.

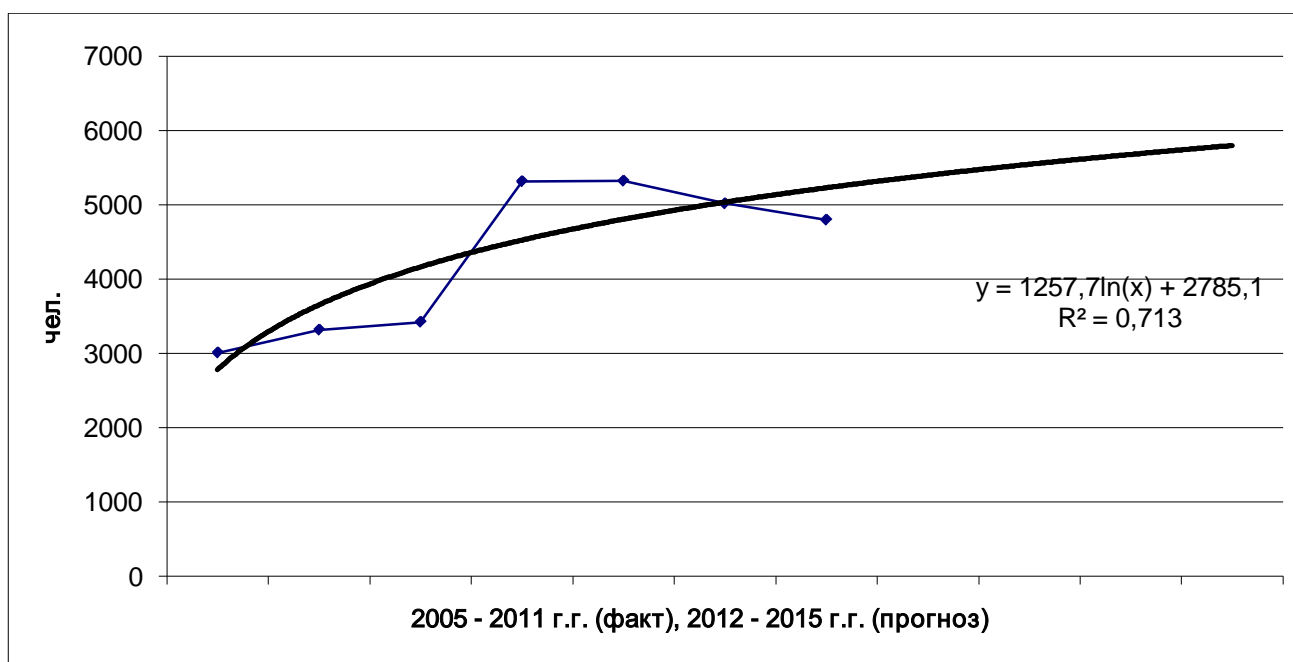


Рис. 2.2.5. Динамика и прогноз среднесписочной численности работников по ВЭД «Производство нефтепродуктов» в РТ, чел.

Среднемесячная заработная плата в нефтеперерабатывающей отрасли растет с 2007 г. по 2011г. за 11 месяцев 2011г. составила 33 374,5 рублей, увеличившись на 15,1% по сравнению с аналогичным показателем прошлого года. При этом данный показатель на 74,2% выше номинальной заработной платы в целом по РТ и наиболее высокий среди отраслей НГХК, что стимулирует приток в отрасль квалифицированных специалистов различного профиля и уровня образования. Вместе с тем, потенциал дальнейшего ускоренного роста среднего уровня оплаты труда предприятий данного ВЭД ограничен необходимостью обеспечения ценовой конкурентоспособности продукции. В 2012 – 2015 гг. прогнозируется средний темп прироста среднего уровня оплаты труда на предприятиях нефтепереработки РТ на 8-9% ежегодно.

Предприятиями, относящимися к виду экономической деятельности «Производство нефтепродуктов», в 2011г. было перечислено 34,8 млрд. руб. налогов и сборов, при этом 13,2% этой суммы уплачено в бюджет Республики Татарстан (рис. 2.2.7), а 86,8% соответственно – в федеральный бюджет, что связано с наличием известной, по нашему мнению, нерациональной, диспропорции, имеющей место в межбюджетных отношениях.

Сумма платежей в бюджет по данному ВЭД по сравнению с 2010 г. выросла почти вдвое (+94,4%) (рис. 19) за счет увеличения ставок акцизов с 1 января 2011 г. Тем не менее, в 2005 г. в бюджетную систему РТ направлялись ничтожные суммы налоговых отчислений, в последующем ситуация меняется в сторону увеличения налогов в республиканскую систему, несмотря на целевое федеральное финансирование крупных инвестиционных проектов РТ.

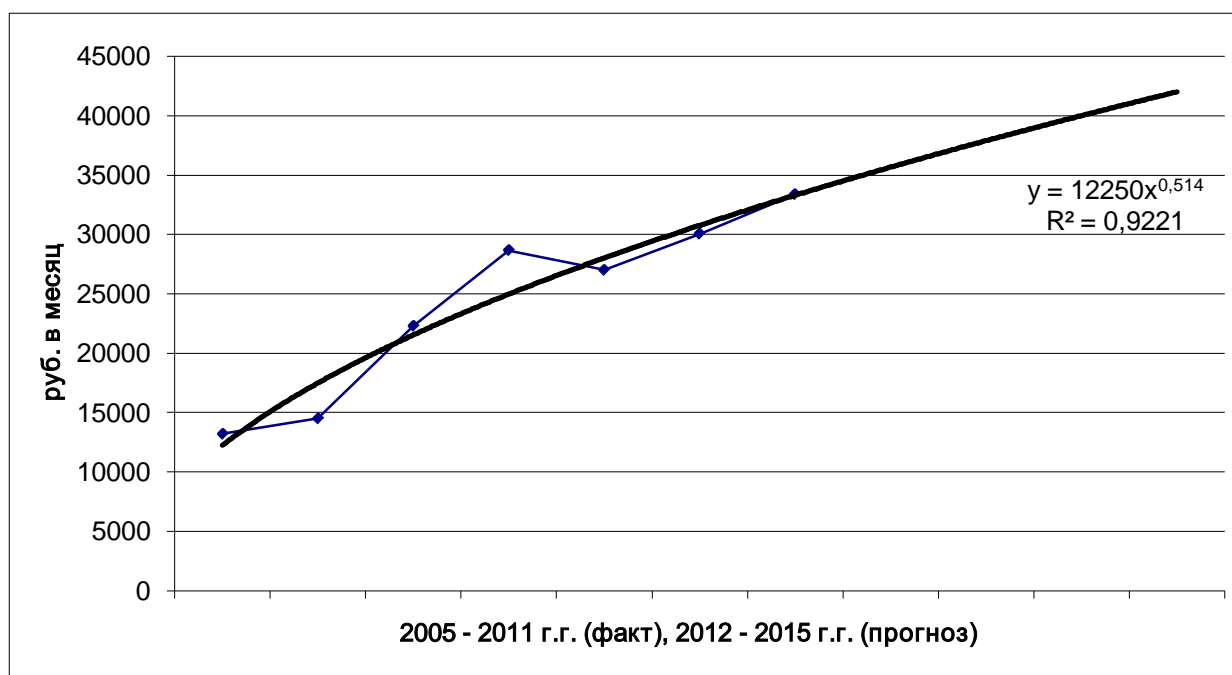


Рис. 2.2.6. Динамика и прогноз среднемесячной заработной платы по ВЭД «Производство нефтепродуктов» в РТ, руб.

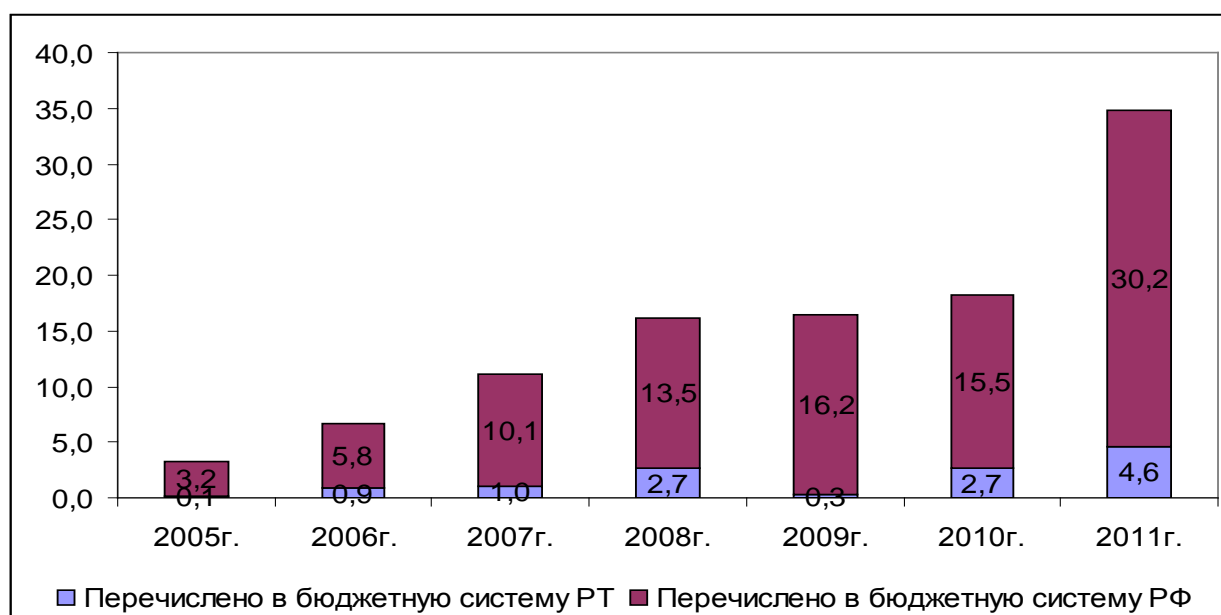


Рис. 2.2.7. Налоговые отчисления в бюджет крупными предприятиями нефтеперерабатывающего комплекса, млрд. руб.<sup>62</sup>

<sup>62</sup> По данным ОАО «ТАИФ-НК», ОАО «ТАНЕКО»

Сальдированный финансовый результат в производстве нефтепродуктов в Республике Татарстан за 11 месяцев 2011г. вырос почти в 2,5 раза по сравнению с январем-ноябрем 2010 г., составив около 20,4 млрд.руб. Выручка ОАО «ТАИФ-НК» по итогам 2011г. составила порядка 123,3 млрд. руб., обеспечив тем самым второе место после ОАО «Татнефть», а прибыль до налогообложения – 17,2 млрд. руб., рентабельность по прибыли до налогообложения по данному предприятию составила 13,9%.

Оценивая финансовый результат в целом по ВЭД, можно отметить резкий рост показателя с 2009г. по 2011г. фактически в 25 раз. Такая положительная динамика характеризуется использованием нового оборудования, увеличением спроса на продукцию нефтепереработки. Выручка ОАО «ТАНЕКО» по итогам 2011г. составила 4,5 млрд. руб., прибыль до налогообложения – порядка 355 млн. руб., рентабельность по прибыли до налогообложения – 7,8%. Годовая выручка предприятия при выходе на стабильную работу в 2012г., по оценке, составит 16,3 млрд. руб. Запланированный уровень рентабельности от продаж ожидается в размере 20,2%, рентабельность по прибыли до налогообложения – на уровне 17,9%.

Динамика рентабельности продукции, представленная на рис. 2.2.8, демонстрирует резкий спад в кризисный период до 4% и восстановление рентабельности в 2011 г. до 15%. Тем самым, тенденции эффективности деятельности данного ВЭД являются крайне неустойчивыми, труднопрогнозируемыми, о чем свидетельствует и низкое значение коэффициента детерминации функции. Подобная ситуация может в долгосрочной перспективе негативно отразиться на привлекательности отрасли для внешних инвесторов, в том числе в случае выхода крупных относящихся к ней предприятий на IPO.

В 2011г. продолжалась работа по реализации инвестиционных проектов на нефтеперерабатывающих компаниях, что в перспективе позволит полностью покрыть внутренние потребности республики в качественных моторных топливах, улучшить сырьевое обеспечение нефтехимических производств, а также в значительной степени нарастить экспортные поставки. В частности, строительство Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов «ТАНЕКО» позволит перерабатывать высоковязкую нефть непосредственно в регионе ее добычи. Выполнение данных программ в полном объеме позволит удвоить переработку добываемой в республике нефти, доведя этот показатель до 47%, и увеличить долю светлых нефтепродуктов, что, в свою очередь, обеспечит республике высокую добавленную стоимость, дополнительные доходы в республиканский и федеральные бюджеты.

Как показано на рис. 2.2.9, тенденция и прогноз инвестиционной активности в отрасли являются крайне неустойчивыми. Наиболее вероятным является инертное увеличение объемов инвестиций в 2012 – 2015 г.г., что связано с реализацией нескольких относительно некапиталоемких проектов в сфере нефтепереработки.

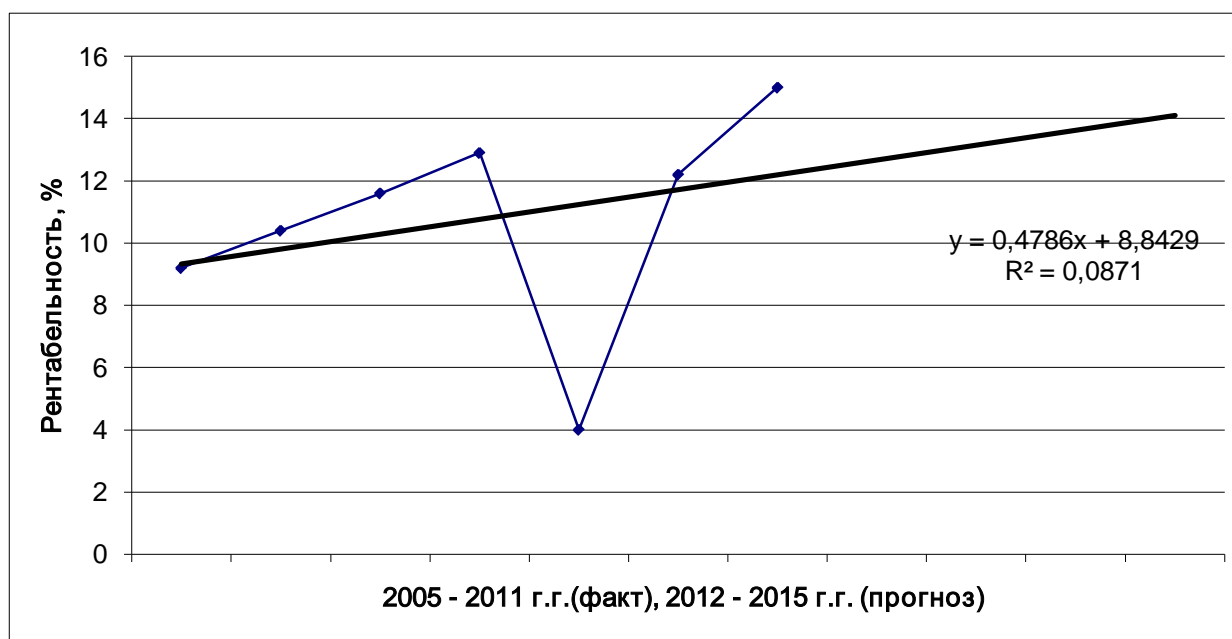


Рис. 2.2.8. Динамика и прогноз рентабельности продукции по ВЭД  
“Производство нефтепродуктов” в РТ, %

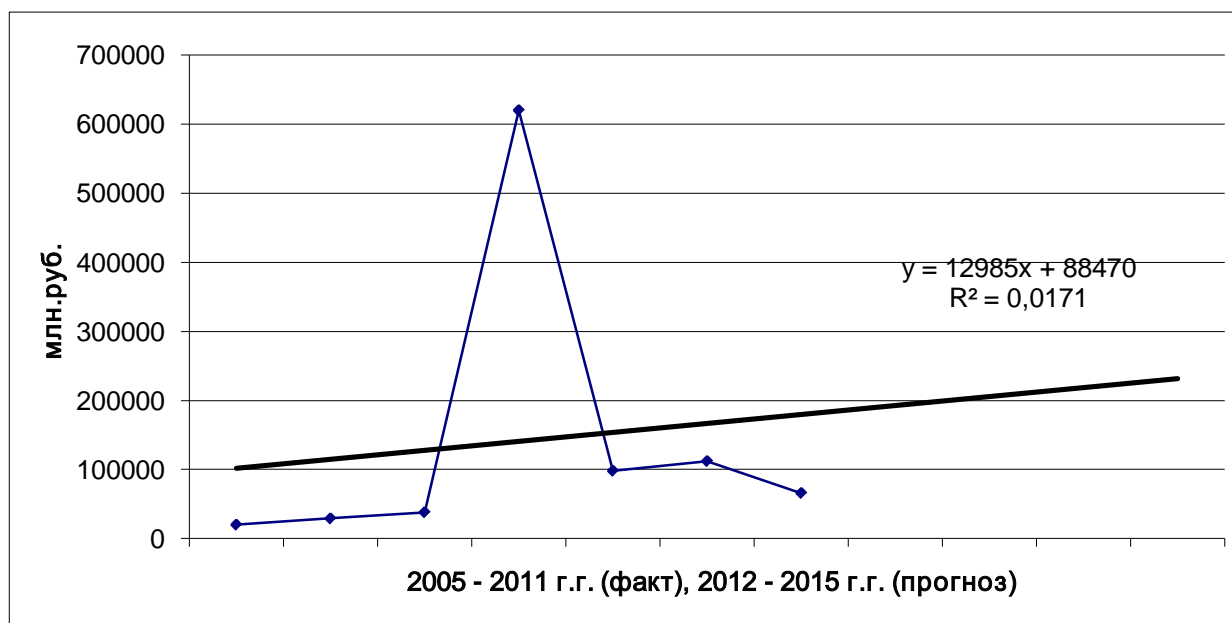


Рис. 2.2.9. Динамика и прогноз объема инвестиций в основной капитал по ВЭД  
“Производство нефтепродуктов” в РТ, млн.руб.

Так, ОАО «ТАИФ-НК» реализуется проект по строительству комплекса по глубокой переработке тяжелых остатков нефтеперерабатывающего завода. Ввод в эксплуатацию этого комплекса позволит довести глубину переработки нефти до уровня 98,5% в перерасчете на перерабатываемую нефть, добиться увеличения суммарной производственной мощности по переработке до 10,1 млн. тонн в год, максимизации объемов производства светлых, наиболее ценных и высоколиквидных нефтепродуктов.

Также создаются дополнительные мощности по первичной переработке нефти для обеспечения качества сырья комплекса по глубокой переработке тяжелых остатков нефтеперерабатывающего завода. Кроме того, в настоящее время ОАО «ТАИФ-НК» ведутся работы по переходу к производству дизтоплива уровня класса 5. При этом мощность установки гидроочистки будет увеличена на 30% от проектной – за счет включения в существующую схему дополнительного реактора, а также реконструкции и установки ряда новых блоков. Это позволит при существующем уровне энергопотребления увеличить выработку летнего дизтоплива Евро-5 на 30% и производить все зимнее дизтопливо на уровне самых высоких требований скандинавских стран.

К числу существенных изменений в стратегическом развитии ООО «Татнефть-Нижнекамскнефтехим-ойл» относится создание плана по передаче в 2012г. активов предприятия в аренду ОАО «ТАНЕКО». Мощности завода предполагается задействовать в производстве базовых масел 3 группы с очень высоким индексом вязкости, которые относятся к категории масел Премиум класса, отвечающим требованиям Евро-4 и Евро-5.

Сфера нефтепродуктообеспечения автотранспорта является важным элементом топливно-энергетического комплекса Республики Татарстан. Ежегодный объем потребления горюче-смазочных материалов на территории Республики Татарстан составляет 2261,0 тыс.т, в том числе автобензинов – 1090,0 тыс. т и дизельного топлива – 1171,0 тыс. т. К 2015 г. прогнозируется рост потребления нефтепродуктов до 2832,1 тыс. т.

Основными операторами нефтепродуктообеспечения в Республике Татарстан на рынке моторного топлива являются ОАО «Татнефть», ОАО «ХК «Татнефтепродукт», ООО «Автодорстрой», ОАО «ТАИФ-НК» и другие.

По данным Татарстанстата на 16.01.2012г., в регионе в течение 2011г. розничные цены на нефтепродукты выросли следующим образом: на автомобильный бензин марки Аи-92, 93 – на 18,3%, на бензин марки Аи-95 – на 17,4%, рекорд роста принадлежит дизельному топливу - + 25,7%. Основной причиной роста цен стало повышение ставок акциза на разные виды топлив. Сравнение уровня цен на топливо по Республике Татарстан, Приволжскому федеральному

округу и Российской Федерации в целом по оперативным данным на январь 2012г. приведено на рис. 2.2.10.

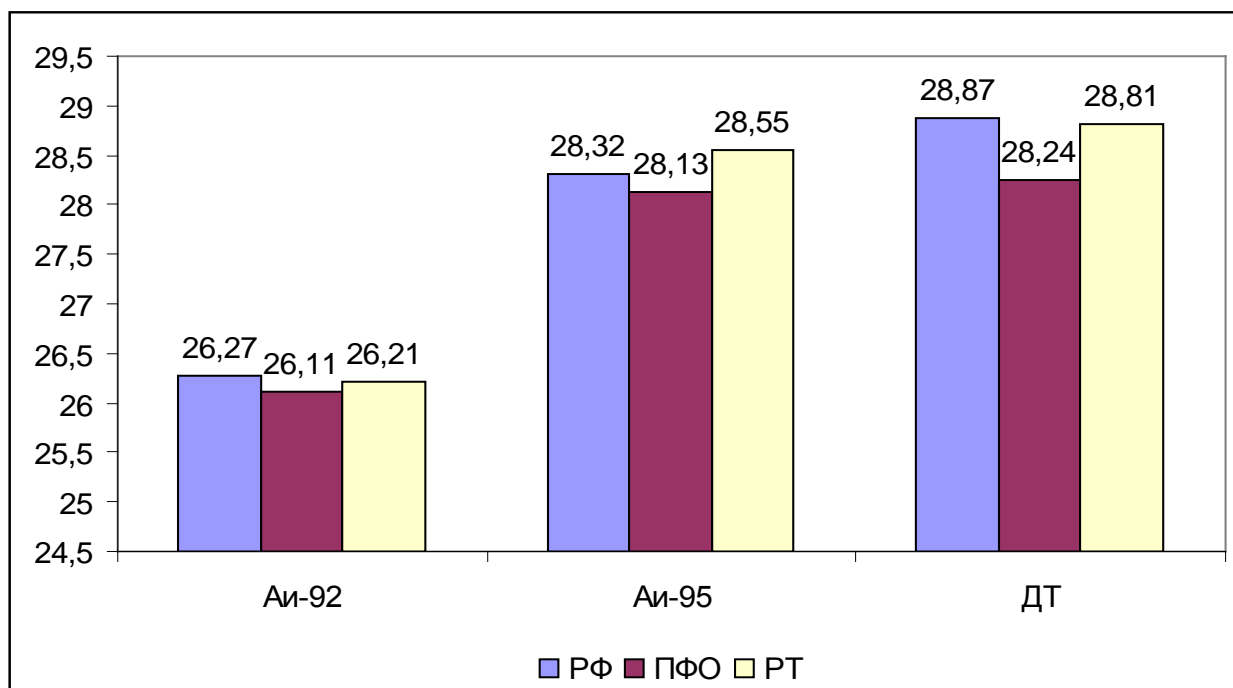


Рис. 2.2.10. Сравнение уровня цен на топливо по РФ, ПФО и РТ в январе 2012 года, руб.<sup>63</sup>

По Республике Татарстан цены на основные виды автомобильного топлива ниже общероссийского уровня по бензину Аи-92 (на 6 коп.) и дизельному топливу (на 6 коп.), при этом стоимость бензина марки Аи-95 выше средней по России на 23 коп. Последнее объясняется перераспределением структуры выпуска продукции в нефтепереработке в части сокращения выпуска автомобильных бензинов, а, следовательно, необходимостью завоза данного товара из других регионов, что и увеличивает стоимость. В то же время, активное развитие экономики республики способствовало появлению на оптовом и розничном рынках нефтепродуктов множества операторов нефтепродуктообеспечения, представляющих сектор малого и среднего бизнеса. Из-за хаотичного расположения автозаправочных станций республика вплотную приблизилась к процессам, происходящим на европейских топливных рынках, где бурный рост количества станций оборачивается ежегодным их сокращением на сотни единиц. В настоящее время в республике не эксплуатируются 132 станции. Кроме того, автозаправочные станции размещены неравномерно относительно транспортных потоков. Есть участки, где размещение станций экономически нецелесообразно в силу малых объемов реализации, но необходимо с точки зрения удовле-

<sup>63</sup> По данным Татарстанстата и Министерства энергетики РФ на 16.01.2012 г.

творения потребностей этого района. В то же время существуют участки с высокой плотностью транспортных потоков, где выгодно размещение новых станций. Строительство автозаправочных станций должно определяться экономической целесообразностью инвестиций, а их количество – численностью автомобильного парка и его распределением по районам с учетом транзитных транспортных потоков. С целью упорядочения строительства и размещения объектов придорожного сервиса, систематизации отводов земельных участков под их строительство в придорожной полосе была разработана и утверждена Концепция целевой программы «Развитие сети автозаправочных, автогазозаправочных и многотопливных станций в Республике Татарстан на 2012-2015 годы».

В 2011г. в рамках модернизации нефтеперерабатывающей отрасли, продукция которой по качеству сильно отстает от европейских стандартов, с 2012 года была принята новая схема расчета экспортных пошлин на сырую нефть, нефтепродукты и бензин, получившая название «60-66-90». По системе «60-66-90» экспортная пошлина на нефть снизилась до 60%, пошлины на светлые и темные нефтепродукты выровнялись и составили 66% от пошлины на нефть, заградительная пошлина на бензин сохранилась в размере 90%. Цель – стимулирование инвестиций в переработку и производство более сложных нефтепродуктов. Однако предприятия Татарстана смогут воспользоваться преимуществами данной схемы только по мере роста глубины переработки, и пока оценивают эту меру как влекущую дополнительные потери.

В 2011г. внесены изменения в Налоговый кодекс Российской Федерации по порядку начисления налога на добычу полезных ископаемых для предприятий Татарстана, который предусматривает уменьшении суммы налога. Фактически данная льгота направлена на поддержание ОАО «Татнефть» (а именно Ромашкинского месторождения, дающего 58% годовой добычи по группе «Татнефть», выработанность запасов которого составляет более 80%).

Можно выделить также основные перспективные направления развития нефтепереработки в республике, которые позволят повысить уровень экономической эффективности ее функционирования. Прежде всего, это реализация ОАО «ТАИФ-НК» крупных инвестиционных проектов:

- строительство комплекса по глубокой переработке тяжелых остатков нефтеперерабатывающего завода ОАО «ТАИФ-НК»;
- создание дополнительных мощностей по первичной переработке нефти для обеспечения качества сырья комплекса по глубокой переработке тяжелых остатков нефтеперерабатывающего завода ОАО «ТАИФ-НК»;
- создание новых производственных мощностей с целью производства моторных топлив, соответствующих стандарту Евро-5.

Важным направлением развития нефтепереработки в республике является продолжение реализации ОАО «Татнефть» крупнейшего в России инвестиционного проекта по строительству комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов в Нижнекамске (ОАО «ТАНЕКО»). В целом, в среднесрочной перспективе основные финансовые показатели рассматриваемого ВЭД



будут расти за счет реализации инвестиционного проекта по строительству комплекса ОАО «ТАНЕКО», о чем также свидетельствует динамика роста рентабельности продукции нефтепереработки.

Реализация ОАО «Татнефть» и ОАО «ТАИФ-НК» крупнейших инвестиционных проектов:

— строительство комплекса по глубокой переработке тяжелых остатков нефтеперерабатывающего завода ОАО «ТАИФ-НК» (ввод в эксплуатацию этого комплекса позволит довести глубину переработки нефти до уровня 98,5% в перерасчете на перерабатываемую нефть, добиться увеличения суммарных производственных мощностей по переработке до 10,1 млн. тонн в год, максимизации объемов производства светлых, наиболее ценных и высоколиквидных, нефтепродуктов);

— строительство Комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов в Нижнекамске (ОАО «ТАНЕКО») с расширением линейки выпускаемых нефтепродуктов и повышением их качества.

### **2.3. Современные тенденции и проблемы развития химического производства**

Химическими предприятиями республики за 2012 год отгружено порядка 211,5 млрд. руб. продукции, что превышает отгрузку 2011 года на 10,5%. Основные объемы товарной химической продукции создаются на следующих предприятиях отрасли: ОАО Нижнекамскнефтехим», ОАО «Казаньоргсинтез», ОАО «Нэфис Косметикс», ОАО «Казанский завод СК», ОАО «Химзавод им. Карпова». В 2012 году увеличены объемы производства синтетических каучуков (на 10,9%), этилена (на 9,5%), полиэтилена (на 7,2%), моющих средств и мыла (на 22,6% и 17,7%, соответственно), удобрений (на 6,8%), технического углерода (на 2%). Также увеличились объемы производства препаратов для лечения сердечно-сосудистых заболеваний на 12,7% и болеутоляющих, жаропонижающих и противовоспалительных средств на 63,7%. По оценочным данным в 2012 году произведено 868 тыс.т полиэтилена, 210 тыс. т. полипропилена, 629 тыс. т синтетических каучуков, 201 тыс.т стирала, 171 тыс. т моющих средств 116 тыс.т технического углерода и 1098,4 тыс.т. этилена.

По виду деятельности «химическое производство» на 1 декабря 2012 г. была получена сальдированная прибыль в размере 25,2 млрд.руб. (темп роста составил 132,2%) при индексе промышленного производства 103,8%. Среднемесячная заработная плата по виду деятельности «химическое производство» за 11 месяцев 2012г. составила 30580 руб., что также выше среднего за работка по республике. Среднесписочная численность на предприятиях химии составила 33,6 тыс. чел. В 2012 году продемонстрировали стабильный рост производственных показателей крупнейшие химические предприятия Республики Татарстан. Отгрузка в ОАО «Нижнекамскнефтехим» составила около 125 млрд.руб. при ИПП в 102,7% (в основном за счет роста объемов производства каучуков и пластиков). ОАО «Казаньоргсинтез» отгружено продукции на 44,5 млрд.руб.,

при этом ИПП составил 116% (за счет роста объемов производства ПНД, ПВД и бисфенола). Отгрузка ОАО «Нэфис Косметикс» по итогам текущего года составила 12,4 млрд.руб., ИПП ожидается на уровне 126,1%. По итогам 2012 года ОАО «Нэфис Косметикс» демонстрирует сильные позиции во всех ключевых сегментах рынка бытовой химии, достигнув наилучшей динамики роста среди крупнейших производителей товаров бытовой химии в России, более чем в 2 раза превышающей рост рынка.

По данным AC Nielsen, на долю «Нэфис Косметикс» приходится более 27% российского рынка жидких моющих средств и более 13% рынка стиральных порошков. В перспективе целью компании является достижение 25% доли рынка за счет повышения узнаваемости брендов, расширения товарного ассортимента, а также проведения эффективной и гибкой политики взаимодействия с дистрибьюторами.

Почти на 16% возросли объемы продаж лекарственных средств в ОАО «Татхимфармпрепараты». Подписан контракт с чешской компанией «Фабеа» позволяющий организовать производство новой ранее не выпускаемой предприятием продукции – стерильных глазных мазей и мазей наружного применения.

В условиях острой конкуренции с превышением уровня выработки прошлого года сработало ООО «Менделеевсказот» (107%), основной производитель и поставщик минеральных удобрений для сельхозпроизводителей Республики Татарстан.

В ОАО «Нижекамсктехуглерод» произведено более чем на 3,5 млрд. рублей технического углерода, что в значительной степени повлияло на успешные итоги работы шинного комплекса ОАО «Татнефть». В ОАО «Нижекамскнефтехим» в рамках Стратегии развития предприятия до 2020 года завершается комплекс работ по строительству производства АБС-пластиков (сополимеров акрилонитрила, бутадиена и стирола) мощностью 60 тыс. т в год. Общая стоимость проекта превышает 4,3млрд.руб. В 2013 году планируется ввести в промышленную эксплуатацию указанный завод, что позволит расширить линейку производимой предприятием продукции. Кроме того, продолжаются строительно-монтажные работы по наращиванию мощностей по производству синтетических каучуков – бутиловых (БК), галобутиловых (ГБК – хлор- и бромбутиловых), изопреновых (СКИ), бутадиеновых (СКД-Н) и этиленпропиленовых (СКЭПТ). Общая мощность производства БК и ГБК составит 200тыс. тонн в год (существующая мощность 130 тыс. тонн в год), СКИ – 280 тыс. тонн в год (существующая – 210 тыс. тонн в год), СКД-Н – 150 тыс. тонн в год (существующая 110 тыс. тонн в год), СКЭПТ – 20 тыс. тонн в год (существующая 12 тыс. тонн в год). По Группе Компаний «НЭФИС» большой объем инвестиций (порядка 10 млрд.руб.) был направлен на реализацию крупнейшего проекта Группы «Строительство производственного комплекса по глубокой переработке маслосемян рапса» (ОАО «НЭФИС-БИОПРОДУКТ»).

В 2012 году также продолжилось строительство интегрированного комплекса по производству аммиака, метанола и гранулированного карбамида в городе Менделеевске (ОАО «Аммоний»). В течение года велись работы по вы-

емке грунта, забивке свай, бетонирования фундаментов заводов и вспомогательных производств, укрепление береговой линии, а также прокладка инженерных сетей и коммуникаций.

В мае 2012 г. в ОЭЗ ППТ «Алабуга» открыта вторая очередь завода по производству кислорода и азота французской компании «Эр Ликид» (Air Liquide) – мирового лидера в производстве промышленных газов. Общий объем инвестиций составил 1,3 млрд.руб. Создано 20 рабочих мест. К моменту выхода на проектную мощность будет создано 36 рабочих мест. Предприятие будет производить кислород и азот, как в газообразном, так и в жидком (криогенном) виде. Производственная мощность завода составит 112 тонн жидкого азота в сутки, кислорода газообразного – 1300 м<sup>3</sup>/час, жидкого кислорода – 100 тонн в сутки. Продукция предприятия используется в самых различных отраслях промышленности, таких как металлургия, пищевая промышленность, производство безалкогольных напитков, электроника, фармацевтика.

В 2013 году планируется приступить к практической реализации проекта ОАО «КЗСК-Силикон» по строительству завода по производству метилхлорсиланов, единственного в России.

Нефтехимический комплекс Республики производит более 11% общероссийского объема химической продукции в денежном выражении. Татарстан уверенно занимает лидирующие позиции по производству ряда ключевых видов химической продукции. На этот регион приходится около 40% общероссийского выпуска синтетического каучука, 46% полиэтилена, 64% полистирола, треть автошин, 14% синтетических моющих средств. Татарстан является единственным в России производителем галобутилкаучуков, поликарбоната и сэвилена. По каучуку изопреновому порядка 30% рынка СНГ и 50% рынка дальнего зарубежья обеспечивается Татарстаном.

В 2011г. предприятиями ВЭД «Химическое производство» было отгружено продукции на сумму более 196 млрд. руб., темпы роста по сравнению с предыдущим периодом составили 121,6%, по сравнению с 2005 г. – 311,1%. Динамика и наиболее вероятный прогноз объемов отгруженной продукции исследуемого элемента производственно-технологической цепочки в рамках НГХК РТ представлены на рис. 2.3.1.

Необходимо отметить, что в 2011г. крупными предприятиями по ВЭД «Химическое производство» было произведено 49,5 млрд. руб. добавленной стоимости (рост на 30 % к 2010 г.) – максимальное значение за весь анализируемый период. С 2005 г. по 2008 г. сохранялась тенденция роста добавленной стоимости, показатель за этот период вырос на 7,4 млрд. руб. Резкое снижение спроса на продукцию отрасли, а также последствия мирового экономического кризиса повлияли на этот показатель, по итогам 2009г. показатель добавленной стоимости крупными химическими предприятиями снизился на 6,4 млрд. руб. Отмечено планомерное увеличение доли нефтехимического комплекса в производстве добавленной стоимости в целом по промышленности Республики Татарстан: за 9 месяцев 2011г. доля крупных химических предприятий составила 11%.

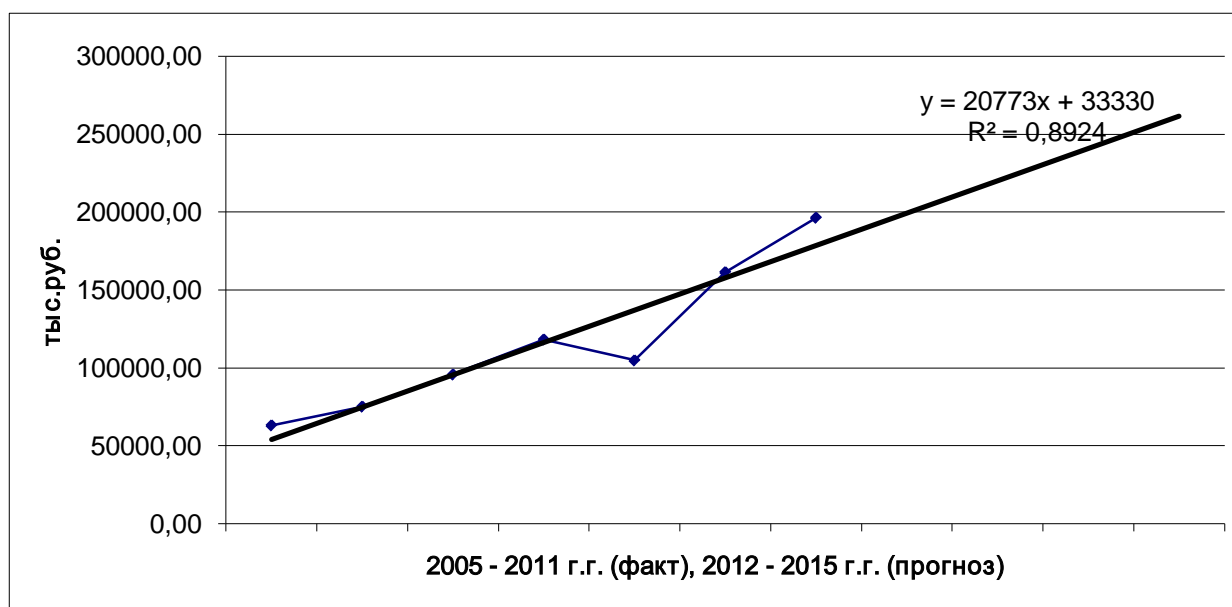


Рис. 2.3.1. Динамика и прогноз объема отгруженной продукции ВЭД «Химическое производство», млн. руб.

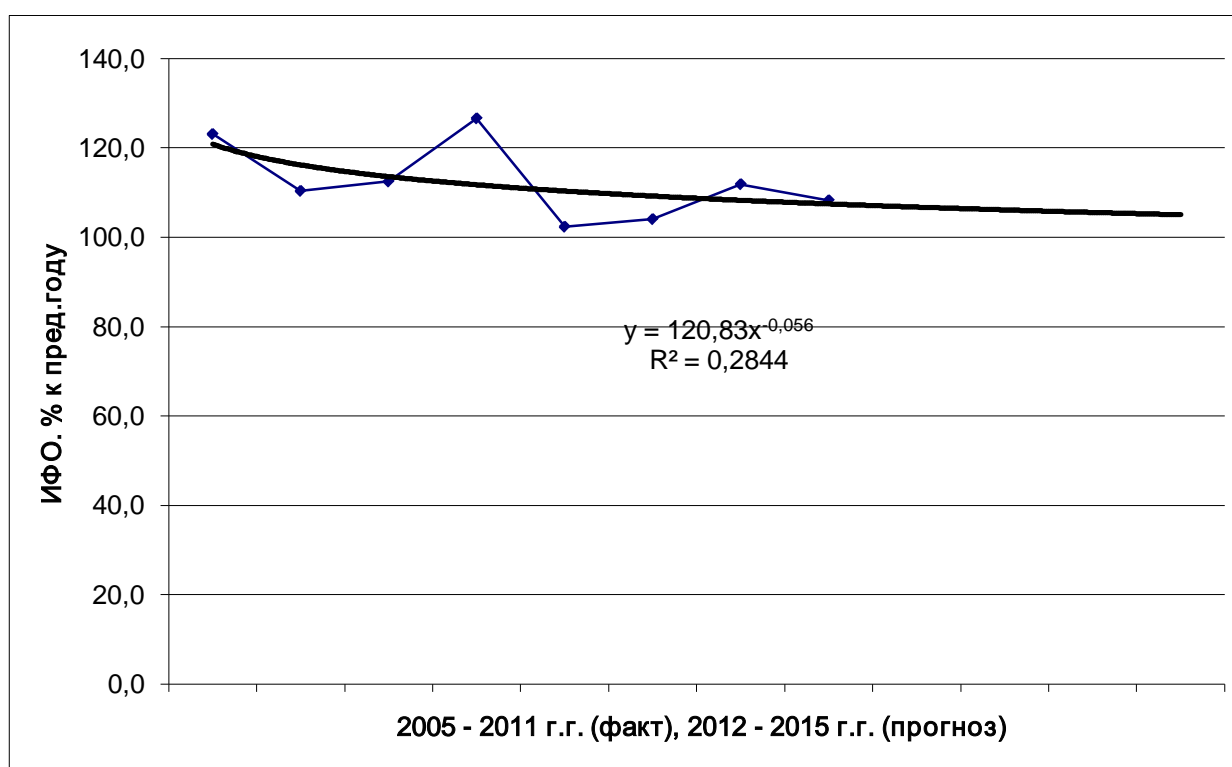


Рис. 2.3.2. Тенденция и прогноз индекса физического объема промышленного производства ВЭД «Химическое производство», %

Индекс промышленного производства по ВЭД «Химическое производство» достаточно высок, однако имеет тенденцию к инертному снижению. Сравнительный анализ рис. 2.3.1 и рис. 2.3.2 позволяет сделать вывод о том, что ус-

стойчивое увеличение объемов отгруженной продукции предприятиями ВЭД «Химическое производство» в 2005 – 2011 г.г. (в среднем на 33,3 млрд.руб. ежегодно в ценах соответствующих лет) было вызвано преимущественно благоприятным действием ценового, а не объемного и инновационного факторов, влияющих на тенденции объема продаж.

Как показано на рис.2.3.2, стоимость основных фондов исследуемого вида экономической деятельности в 2005 – 2011 г.г. устойчиво увеличивалась. Рост стоимости за данный период составил 89,0 млн.руб. или 160,1%. Данная тенденция в полной мере согласуется с существенным ростом инвестиционной активности в отрасли в 2008 – 2010 г.г. В соответствии со статистически устойчивым вариантом прогноза ежегодные суммарные инвестиции в технико-технологическую модернизацию данного вида экономической деятельности к 2015 г. превысят 250,0 млрд.руб.

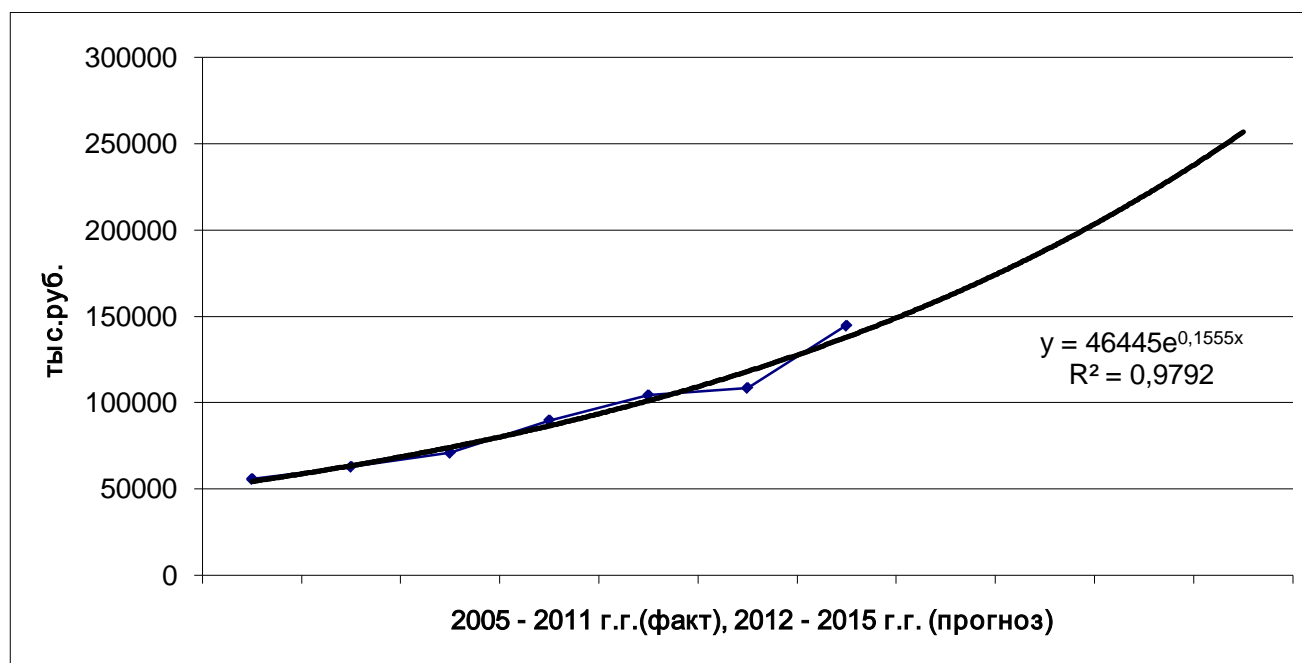


Рис. 2.3.3. Динамика и прогноз стоимости основных фондов по ВЭД «Химическое производство» в РТ, тыс. руб.

Среднесписочная численность занятых в «Химическом производстве» составила в 2011 г. 34,5 тыс. человек. После резкого роста в 2008г. среднесписочная численность занятых вплоть до 2011г. медленными темпами уменьшается (рис. 2.3.4). Вместе с тем, в контексте прогнозируемой тенденции устойчивого увеличения объемов отгруженной продукции в 2012 – 2015 г.г. планируется инертный рост занятости в рамках данного ВЭД.

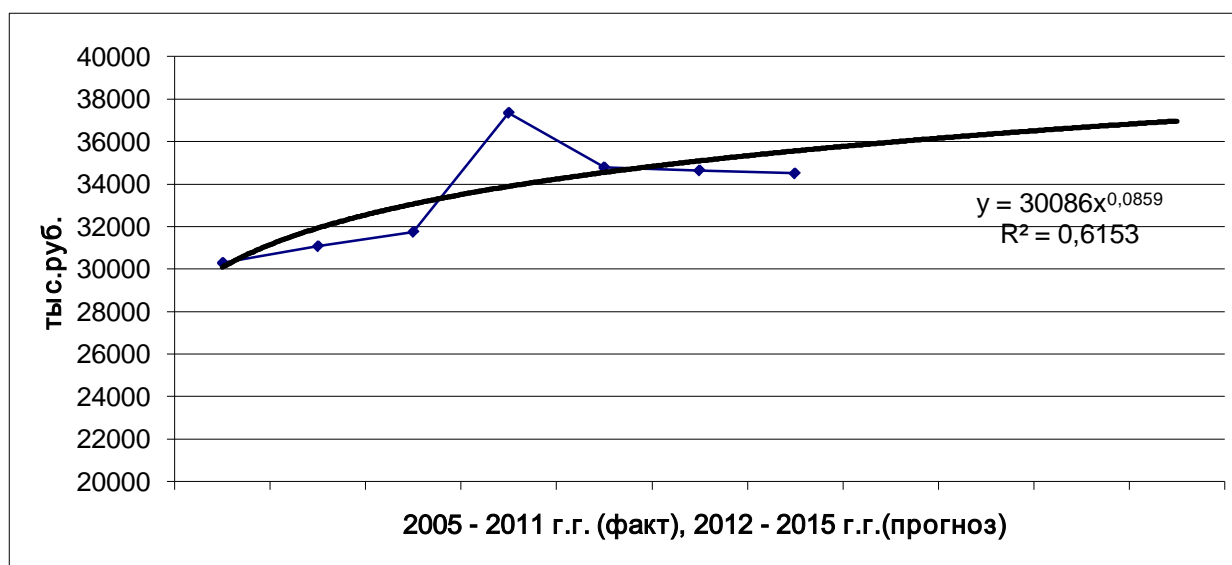


Рис. 2.3.4. Динамика и прогноз среднесписочной численности работников ВЭД «Химическое производство», чел.

Как показано на рис. 2.3.5, с 2005 г. по 2011 г. среднемесячная заработная плата работников ВЭД «Химическое производство» выросла на 84 %. В настоящее время средний уровень оплаты труда в отрасли сопоставим со средним по химической промышленности РФ.

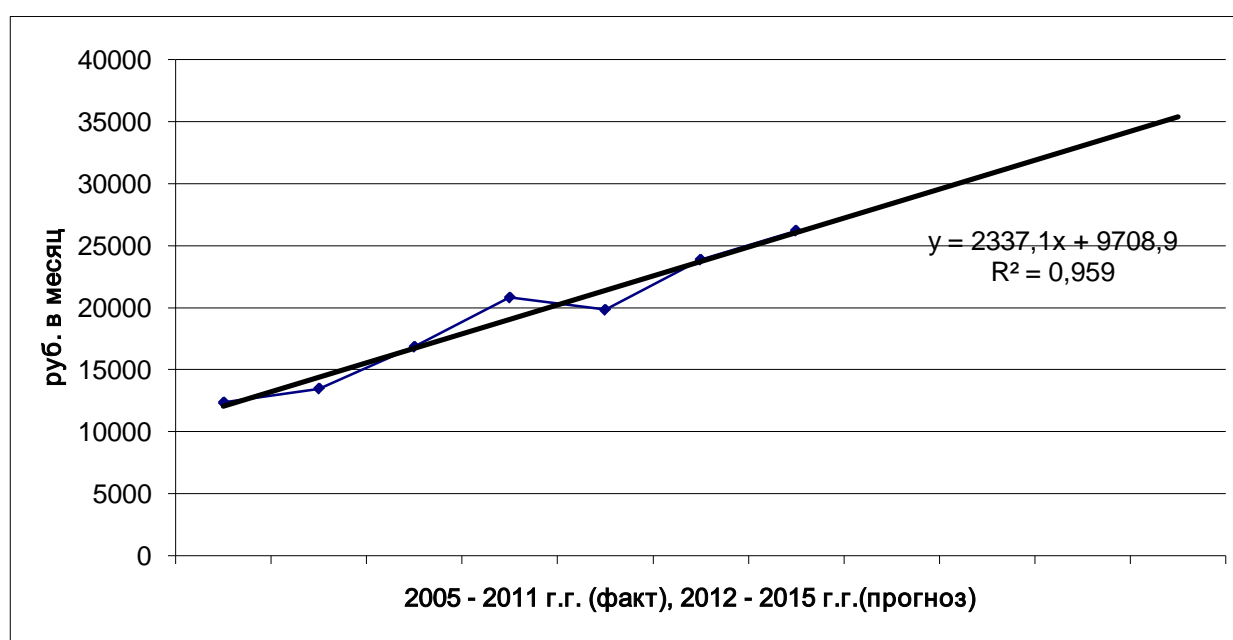


Рис. 2.3.5. Динамика и прогноз среднемесячной заработной платы работников ВЭД «Химическое производство», руб.

Сальдированный финансовый результат ВЭД «Химическое производство» резко увеличился в 2009 – 2011 н.н.. Так, в 2009 г. финансовый результат по

анализируемому ВЭД достиг значения -1404,6. Ситуация наладилась благодаря резкому увеличению спроса на продукцию химической отрасли, а также реализация крупных инвестиционных проектов. В целом, сальдированный финансовый результат в химическом производстве за 11 месяцев 2011г. увеличился до 19,7 млрд. руб. (темп роста к аналогичному периоду прошлого года составил 172,5%).

Необходимо отметить, что при этом рентабельность продукции относительно низка по сравнению с другими ВЭД НГХК республики. За весь анализируемый период показатель демонстрирует общую тенденцию спада (рис.2.3.6). Лишь с 2009г. по 2010г. имеет место рост данного показателя на 8,7 процентных пункта, что, на наш взгляд, нельзя рассматривать в качестве долгосрочной устойчивой тенденции, поскольку в 2011 г. рентабельность продукции химической промышленности вновь сократилась на 3,2 процентных пункта.

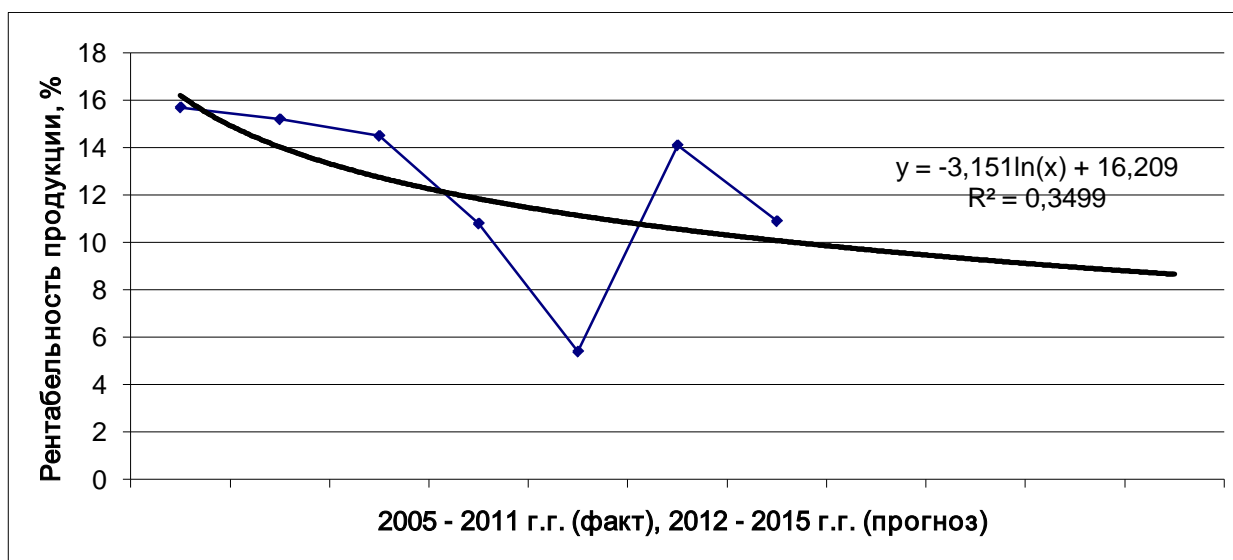


Рис. 2.3.6. Динамика и прогноз рентабельности продукции ВЭД «Химическое производство», %

Как показано на рис. 2.3.7, для исследуемого ВЭД в 2005 – 2011 г.г. характерна выраженная тенденция увеличения инвестиционной активности. Необходимо отметить, что данная устойчивая тенденция некоторым образом противоречит выявленному нами ранее тренду сокращения рентабельности продукции. Соответственно, можно сделать вывод о том, что инвестиции осуществляются не по наиболее приоритетным направлениям, не влекут адекватное снижение ресурсоемкости химического производства Республики Татарстан и увеличение нормы прибыли.

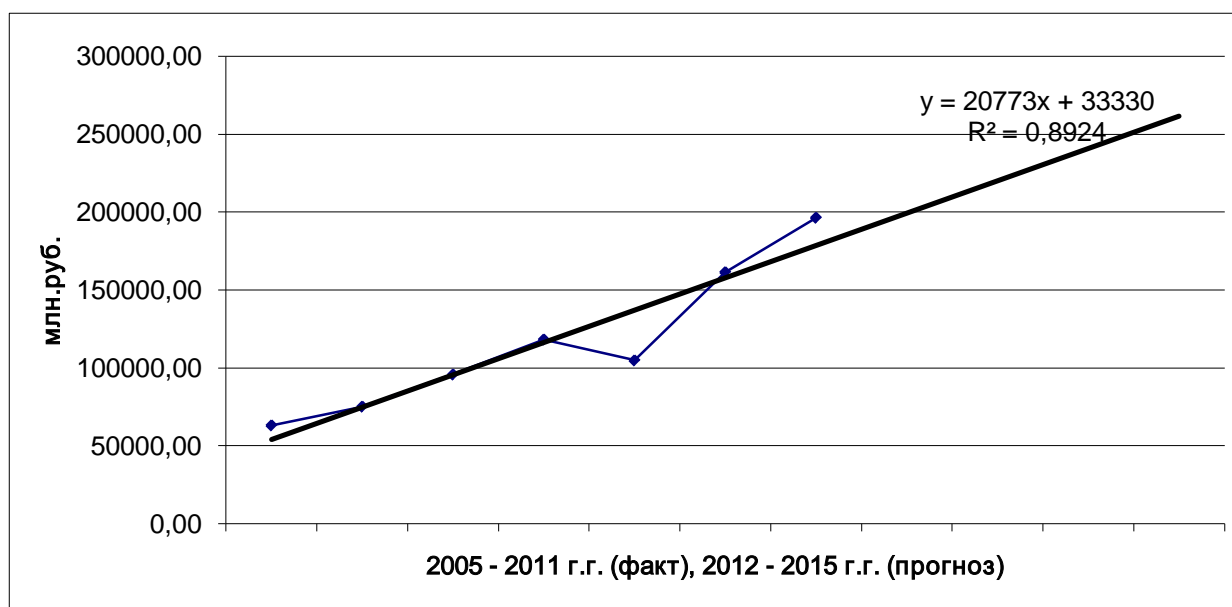


Рис. 2.3.7. Динамика и прогноз инвестиций в основной капитал, млн. руб.

В целом, наличие собственной сырьевой базы – нефти, попутного нефтяного газа, углеводородного сырья, продукции нефтехимического синтеза – важное конкурентное преимущество республиканского нефтегазохимического комплекса. С целью полноценного сырьевого обеспечения расположенных в республике производственных мощностей предприятий нефтепереработки и нефтехимии и соответственно увеличения степени их загрузки уже многие годы используется схема внутриреспубликанской кооперации.

Необходимо и на перспективу развивать НГХК, поддерживая внутриреспубликанскую интеграцию и кооперацию, обеспечивающую приоритетное использование углеводородного сырья региональными предприятиями в целях глубокой переработки и производства конечной конкурентоспособной химической и нефтехимической продукции. Важным является включение в схему внутриреспубликанской кооперации как можно большего числа средних и малых производственных компаний, функционирующих на конечных стадиях передела химической и нефтехимической продукции, производимой крупными предприятиями. В 2011г. в рамках республики предусматривалась поставка на предприятия более 10,7 млн. т углеводородного сырья, в том числе 7,37 млн. т нефти, около 1,3 млн. т прямогонного бензина, 544 тыс. т продукции ОАО «Нижнекамскнефтехим» и более 93 тыс. т продукции ОАО «Казаньоргсинтез». Поставки сырья осуществлялись на уровне 90-100% от предусмотренных объемов. Это является важнейшим фактором успешной работы как ключевых предприятий, так и всего НГХК Татарстана.

В то же время проблемой остается обеспечение дивинилом предприятий компании ОАО «Татнефть» и ОАО «Казанский завод СК», а также этиленом ОАО «НефтеХимСэвилен». Это связано в первую очередь с их нехваткой в республике и в Российской Федерации. Из-за остановки производства альфа-



олефинов не может в настоящее время полноценно функционировать Нижнекамский завод синтетических масел – ООО «Татнефть-НК-ойл» (дефицит децена), отсутствие поставок фракций С12 и С14 отрицательно сказывается на работе ОАО «Нэфис Косметикс». Проблема будет кардинально решена после строительства нового этиленового комплекса в ОАО «Нижнекамскнефтехим».

Значительное место в схеме внутриреспубликанской кооперации занимают поставки сырьевых ресурсов для отраслевого малого бизнеса. В настоящее время получателями сырьевых ресурсов являются порядка 50 малых предприятий республики, производителей нефтепромысловой химии, полимерной продукции, поролон, технических жидкостей для автомобильной промышленности и прочей продукции. Включение малых предприятий в схему – определенная гарантия для получения ими указанного сырья с крупных предприятий-поставщиков. Малый бизнес в свою очередь не устраивает существенный рост цен на поставляемое химсырье и отсутствие преференций при отгрузке с предприятий республики. Одновременно поставщики заявляли о недисциплинированности малого бизнеса, не выбирающего вовремя заявленную продукцию, что создает у них существенные проблемы со сбытом производимой продукции. Необходимо в данном случае ужесточить ответственность вплоть до финансовой. Кроме того предприятиями республики используется в значительных объемах сырье, поставляемое из-за переделов республики. Это в основном сжиженные углеводороды, а также этановая фракция для ОАО «Казаньоргсинтез». Есть необходимость значительного увеличения их поставок в ОАО «Казаньоргсинтез» и ОАО «Нижнекамскнефтехим», учитывая планы по модернизации и наращению своих производственных мощностей. Одновременно есть и значительные проблемы с их получением, требующие совместных усилий бизнеса и органов управления на региональном и федеральном уровнях.

Основными выявленными проблемами развития химического производства в Республике Татарстан являются: разнонаправленные тенденции устойчивого и быстрого увеличения инвестиционной активности и одновременного снижения уровня рентабельности, свидетельствующие о недостаточно оптимальном использовании инвестиционных ресурсов на цели снижения уровня общей ресурсоемкости химического производства; устойчивое снижение ИФО продукции отрасли, что свидетельствует, прежде всего, о недостаточной активности в сфере обновления ассортимента в соответствии с динамично меняющимися требованиями рынка; проблемы обеспечения отдельными видами сырья как ограничение устойчивого роста.

В 2013 году планируется ввести в строй действующих завод по производству АБС-пластиков в ОАО «Нижнекамскнефтехим» мощностью 60 тыс.т в год.

Продолжается строительство интегрированного комплекса по производству аммиака, метанола и гранулированного карбамида в городе Менделеевске и этиленового комплекса на 1 млн. тонн по этилену в городе Нижнекамске. К практической реализации проекта строительства завода по производству метилхлорсиланов приступили на Казанском заводе синтетического каучука (ОАО «КЗСК-Силикон»). В числе ключевых задач развития отрасли – даль-

нейшее углубление переработки выпускаемой в республике полимерной и прочей нефтехимической продукции с доведением этого показателя до 35-40% к 2015 году.

Крайне важным в этом направлении является создание и развитие производств с участием малого и среднего бизнеса на территории Технополиса «Химград», ОЭЗ «Алабуга», Нижнекамского промышленного округа и промышленных парков «Камские Поляны» и «М-7». Во многом успешное развитие новых производств связано с полноценным и своевременным обеспечением сырьём, производимым и поставляемым ОАО «Нижнекамскнефтехим» и ОАО «Казаньоргсинтез». Данная задача выполняется, и в дальнейшем будет реализовываться в рамках внутриреспубликанской кооперации

#### **2.4. Современные тенденции и проблемы развития производства резиновых и пластмассовых изделий**

По виду деятельности «производство резиновых и пластмассовых изделий» за 2012 год отгружено продукции на сумму 65,4 млрд.руб., темп роста составил 109%. ИПП по данному виду экономической деятельности за рассматриваемый год составил 111% (117,1% в производстве резиновых изделий и 102,8% в производстве пластмассовых изделий).

Финансовый результат по виду деятельности «производство резиновых и пластмассовых изделий» за 11 месяцев 2012 года составил порядка 2,8 млрд.руб., при этом зафиксировано увеличение показателя, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, в 11,8 раза. Увеличены объемы выпуска автошин, покрышек и камер резиновых на 24,4%, что в натуральном выражении составляет 15,5млн. шт. По итогам января – ноября 2012 года среднемесячная заработная плата в производстве резиновых и пластмассовых изделий составила 26 034 руб. и выросла, по сравнению с уровнем предыдущего года, на 21,5%. Среднесписочная численность несколько сократилась и составила на 1 декабря 2012 года 15,9 тыс. человек против 16,0 тыс. человек по итогам аналогичного периода 2011 года.

В 2012 году наблюдается устойчивая положительная динамика в работе шинного комплекса ОАО «Татнефть» – ОАО «Нижнекамскшина», ООО «Нижнекамский завод шин ЦМК» и созданного в июле 2011года ООО «Нижнекамский завод грузовых шин». По оперативным данным, по указанному кругу предприятий ожидается объем отгрузки на сумму 35,6 млрд.руб.

Хорошие результаты по году ожидаются и на ЗАО «КВАРТ», которое по оценкам отгрузило продукции на сумму более 2 млрд.руб., ИПП составил 110,7%. Предприятиями малого бизнеса ведется планомерная работа по расширению ассортимента выпускаемой продукции, освоению новых промышленных технологий и наращиванию объемов производства.

11 сентября 2012 года с участием Президента Республики Татарстан Р.Н.Минниханова на ООО «Ай-Пласт» проведено торжественное мероприятие, посвященное вводу в эксплуатацию технологического оборудования для произ-

водства полимерных контейнеров для сбора и перевозки твердых бытовых отходов различной емкостью. Основой линии является крупнейший в России и Восточной Европе термопласт-автомат ТПА 5500. На новом автомате можно производить изделия массой до 45 кг. Первым изделием, производимым на ТПА 5500, стал контейнер для сбора ТБО объемом 1100 литров. В настоящее время аналогов подобных производств в России не существует. До запуска этого автомата все крупногабаритные мусорные контейнеры завозились в Россию из Европы, таким образом, новое производство является импортозамещающим. В дальнейшем ассортимент контейнеров планируется расширять. Инвестиции в создание нового производства составили 468 миллионов рублей, объем переработки составляет 7000 тонн полиэтилена низкого давления в год. Продолжается работа по установке двух линий завода по производству строительных материалов (террасной доски и сайдинга) на основе древесно-полимерного композита в ООО «МультиПласт». На территории индустриального парка «Камские поляны» в текущем году планируется запуск линии СРР пленки (из неориентированного полипропилена) мощностью 5,8 тыс. тонн, запуск линии МФН (мультифиламентные нити) мощностью 1 тыс. тонн. В настоящее время ведутся строительно-монтажные работы.

Химическая промышленность призвана занимать одно из лидирующих положений не только в хозяйстве Татарстана, но и всей страны в целом, так как она определяет развитие одного из важнейших направлений научно-технического прогресса - химизации (широкого применения химических технологий и материалов во всех отраслях хозяйства). Наибольший вес в структуре химической и нефтехимической отрасли республики составляет производство синтетических смол и пластмасс, полиэтилена, синтетических каучуков и шин, пленок, листов и труб из полимерных материалов, резиновой обуви, лекарственных средств, спиртов, технического углерода, минеральных удобрений.

К стратегическим приоритетам развития экономики республики относится повышение уровня переработки добываемой нефти. Сотрудничество с зарубежными партнерами играет важную роль в реализации различных проектов в области нефтедобычи и нефтехимии.

На территории Татарстана располагаются старейшие химические предприятия страны: ОАО "Нэфис" (Казанский химкомбинат им. Вахитова), основанное в 1855 году; АО "Химзавод им. Л.Я. Карпова" (1868 г.), ОАО «Нижекамскнефтехим», ОАО «Казаньоргсинтез» и другие.

В 2011г. предприятиями ВЭД «Производства резиновых и пластмассовых изделий» было отгружено продукции на сумму более 56,5 млрд. руб. Темпы роста по сравнению с предыдущим периодом составили 109,2%, с 2005 г. – 294,2 %. Динамика объемов отгрузки с 2005г. представлена на рисунке 2.4.1.

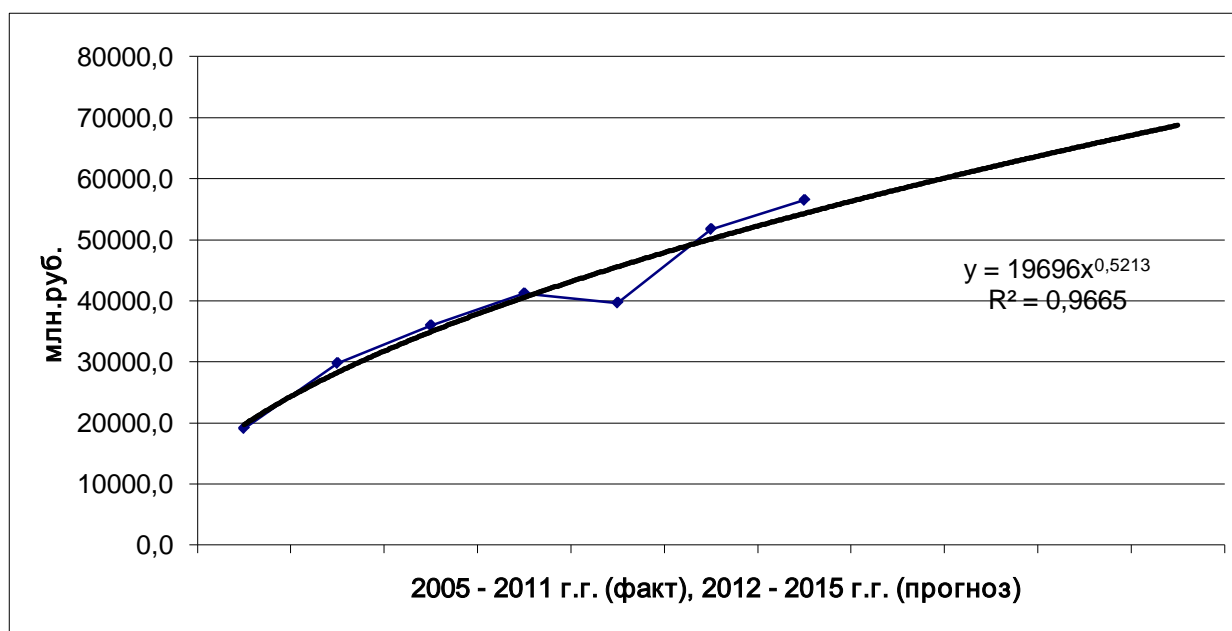


Рис. 2.4.1. Динамика и прогноз объема отгруженной продукции ВЭД «Производство резиновых и пластмассовых изделий», млн. руб.

Таким образом, в химической промышленности республики сохраняется тенденция роста производства, с 2005 г. объемы отгрузки продукции по ВЭД «Производство резиновых и пластмассовых изделий» почти в 3 раза. В целом в динамике объемы отгруженной продукции растут практически за весь анализируемый период, показывая волатильность лишь в кризисный период 2008 г. Вместе с тем, в среднесрочной перспективе, ввиду интенсивной конкуренции на национальном и мировых рынках, прогнозируется достаточной инертный, замедленный рост объема отгруженной продукции данного ВЭД (до 69,5 млрд.руб. в 2015 г.).

В 2011г. крупными предприятиями добавленной стоимости по ВЭД, по ВЭД «Производство резиновых и пластмассовых изделий» было произведено 3,8 млрд. руб. (рост на 4,6% к 2010 г., в 2,1 раза к уровню 2005 г.). Имеет место планомерное увеличение доли нефтехимического комплекса в производстве добавленной стоимости в целом по промышленности Республики Татарстан в послекризисный 2009г. на 0,3 млрд. руб. к 2011г. За 9 месяцев 2011г. доля крупных предприятий по выпуску резиновых и пластмассовых изделий составила 2%. Таким образом, показатель удельного веса отраслей удвоился по сравнению со значением 2009г.

Тем не менее, вклад крупных предприятий, выпускающих резиновые и пластмассовые изделия, в формирование добавленной стоимости по промышленности РТ сохраняется на достаточно низком уровне. Увеличение доли можно ожидать, в частности, после стабилизации работы предприятий шинного комплекса ОАО «Татнефть».

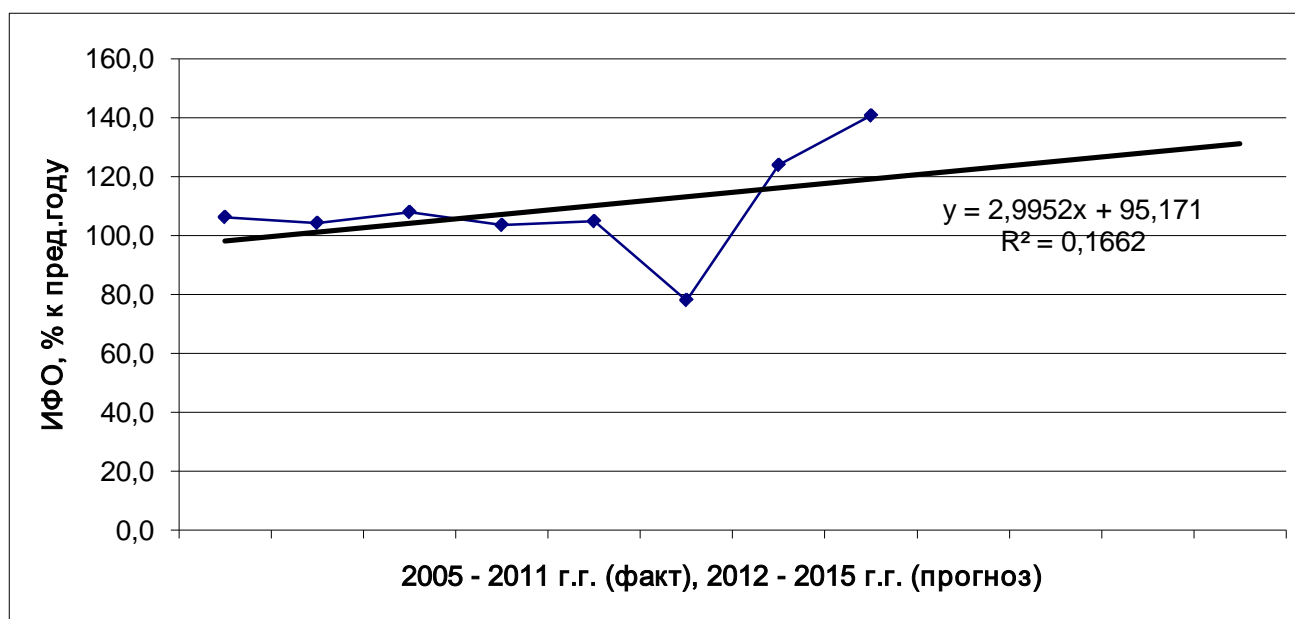


Рис. 2.4.2. Динамика и прогноз индекса физического объема промышленного производства ВЭД «Производство резиновых и пластмассовых изделий», %

По виду деятельности «Производства резиновых и пластмассовых изделий» в 2010-2011 гг. после значительного спада в период кризиса наблюдаются самые высокие значения индекса промышленного производства (115,1%) за 2000 – 2011 г.г. (рис. 2.4.2). Сравнительный анализ рис. 30 и рис. 31 свидетельствует о том, что в среднесрочной перспективе рост объемов выручки предприятиями нефтехимии РТ наиболее вероятен не столько за счет ценового, сколько за счет объемного фактора.

При этом динамика производства основных видов продукции является достаточно неравномерной (табл. 2.4.1). Так, наибольшими темпами в 2005 – 2011 г.г. увеличивалось производство синтетического каучука (на 65,2%) и полиэтилена (на 114,2%). Вместе с тем, в качестве негативных тенденций следует рассматривать практическое отсутствие роста объемов производства в натуральном выражении столь потенциально конкурентоспособного вида продукции как автомобильные шины, а также снижение в 2005 – 2011 г.г. производства лекарственных средств на 13,8%.

Объемы производства крупнотоннажных полимеров в России в целом продолжают расти за счет увеличения загрузки мощностей, так и за счет ввода новых производств. Так, по итогам 11 месяцев 2011 г. суммарный объем выпуска полиэтилена в России составил около 1 млн. 403 тыс. т., что на 2% больше значения 2010 г., объем производства полипропилена и его сополимеров – около 626 тыс. т., (прирост 10%), полистирола – и стирольных пластиков – 292,11 тыс. т (прирост 14%). Фактически все российские производители в 2011 г. работали с загрузкой мощностей, близкой к 100%.

В настоящее время в республике расположены крупнейшие производства по выпуску гибкой упаковки (ЗАО «Данафлекс»), листов из поликарбоната

(ООО «Сафпласт»), нетканых термоскрепленных материалов по технологиям «Спанбонд» и «Мельтблаун» (ЗАО «Полиматиз» и ООО «Завод Эластик»), полимерных труб (ЗАО «Техстрой» и ОАО «Казаньоргсинтез»).

Таблица 2.4.1. Динамика производства основных видов химической продукции и резиновых изделий в натуральном выражении по Республике Татарстан, тыс.

т.

Наименование продукции	2005 год	2006 год	2007 год	2008 год	2009 год	2010 год	2011 год
Этилен*	729,0	799,0	861,1	955,3	973,4	962,6	996,1
Стирол*	276,8	283,3	287,8	267,9	200,7	207,6	198,6
Бензол*	179,8	187,6	195,7	195,7	185,5	186,7	185,6
Фенол*	41,9	24,5	53,5	54,0	52,0	60,5	62,1
Каучуки синтетические	345,9	368,3	389,6	433,4	407,4	508,9	566,9
Полиэтилен	363,6	418,6	525,0	552,1	733,3	762,4	780,4
Полистирол и сополимеры стирола	78,9	107,0	123,0	142,7	155,8	184,4	187,3
Полипропилен	-	19,9	155,0	172,7	189,6	200,0	210,8
Поликарбонаты*	-	-	-	3,7	35,7	57,0	59,4
Углерод технический	100,1	102,3	112,2	108,8	105,7	108,9	114,1
СМС	73,6	76,0	93,5	109,0	129,4	130,2	136,7
Шины и камеры резиновые новые, млн. шт.	11,4	12,2	12,4	11,9	9,4	11,1	12,5
Лекарственные средства и шовные хирургические материалы, млн. уп.*	209,3	227,5	211,5	205,3	171,4	186,3	180,6

К числу крупнейших российских переработчиков полипропилена относится ООО «Ай-Пласт» - производитель крупногабаритной тары.

За 7 лет удельный вес переработки крупнотоннажных полимеров и каучуков в Татарстане увеличился до 23% (табл. 2.4.2).

Удельный вес экспортируемой продукции составил 35% от общей величины отгрузки (по сравнению с 2005 г. объем экспорта продукции нефтехимии в стоимостном выражении номинально возрос в 2,81 раза, в реальном исчислении – в 1,77 раза), что является определенным показателем уровня конкурентоспособности. Все большая часть отгрузки ориентирована на удовлетворение спроса на внутреннем рынке. Наиболее сильное снижение экспорта произошло по пластмассам, прежде всего, полипропилену и полиэтилену. Это в том числе связано и со снижением уровня контрактных цен на всех рынках крупнотоннажных полимеров во второй половине 2011г.

В частности, в Европе долговой кризис привел к снижению спроса на полимеры со стороны основных потребляющих отраслей. Это, в свою очередь, сформировало избыточное предложение и повлекло снижение цен.

Таблица 2.4.2. Показатели переработки в РТ основных видов полимеров<sup>64</sup>

Продукция	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Полиэтилен	26%	21%	20%	26%	20%	33%	33%
Полипропилен	-	1%	6,30%	9,80%	13,70%	25,90%	30,10%
Полистирол	0	1%	3%	4%	3%	3,60%	2,50%
Полиэфиры простые	16,20%	24,60%	25%	25,20%	28%	30,60%	28,20%
Поликарбонат	-	-	-	6%	10%	24%	38%
Синтетические каучуки	14%	25%	23%	20%	13%	13%	11,20%
Итого:							
Производство в РТ, тыс. т	825,5	950,2	1240,6	1233,9	1544,1	1752,1	1848,1
Переработка/отгрузка в РТ, тыс. т	144,6	191,3	219,2	233,5	244,4	403,3	420,7
Удельный вес переработки	18%	20%	18%	19%	16%	23%	23%

Объем экспорта по сведениям крупных предприятий нефтехимического комплекса в 2011г. составил 74,2 млрд. руб., что на 16,7 млрд. руб. больше значения 2010 г. (рис.2.4.3).

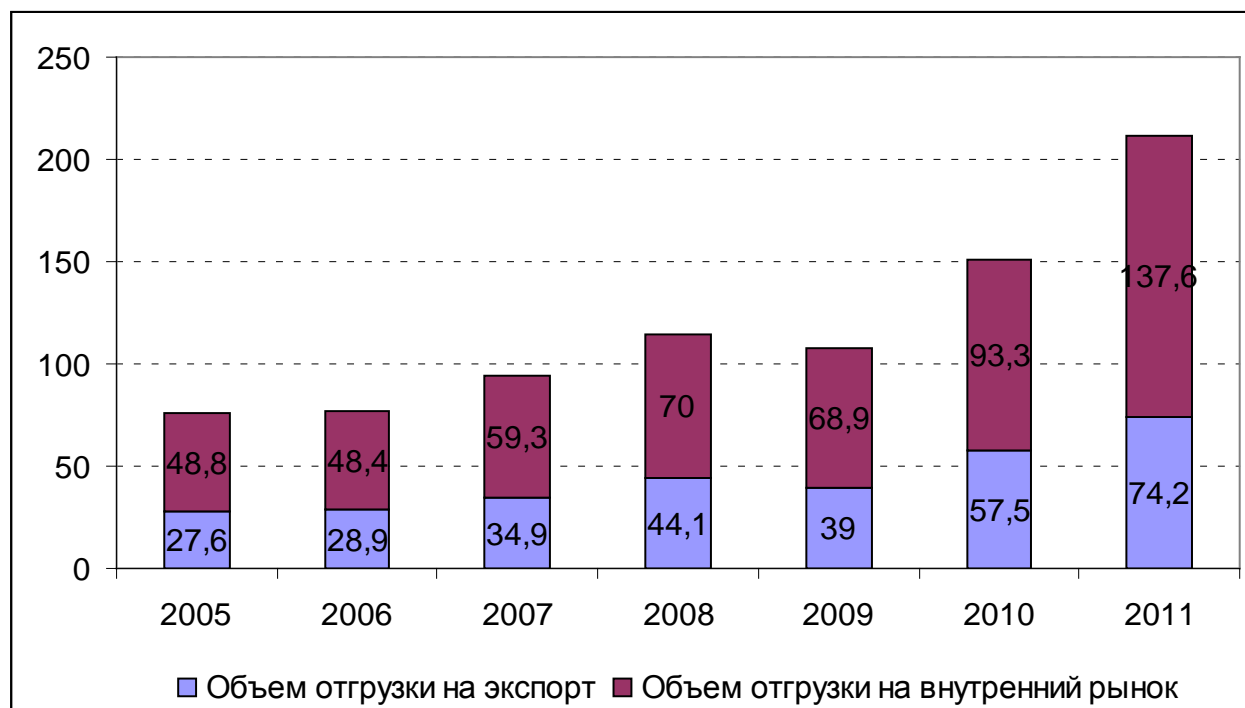


Рис. 2.4.3. Динамика объемов отгрузки на экспорт и внутренний рынок крупными нефтехимическими предприятиями, млн. руб.

<sup>64</sup> По данным ОАО «Нижнекамскнефтехим» и ОАО «Казаньоргсинтез».

Стоимость основных фондов в динамике лет в кризисные годы имела тенденцию роста, увеличившись с 2005 г. по 2010г. в 2 раза (рис. 2.4.4). Это связана в первую очередь с государственной поддержкой предприятий этой отрасли, крупными инвестициями в основной капитал.

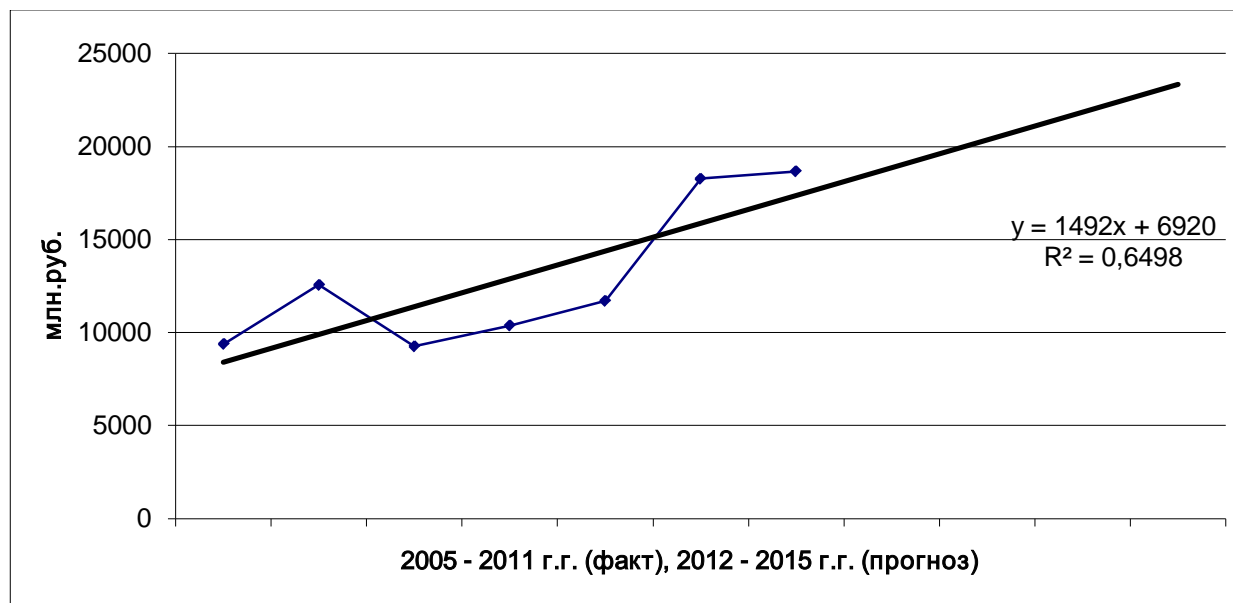


Рис. 2.4.4. Динамика и прогноз стоимости основных фондов, млн. руб.

Среднесписочная численность занятых в «Производстве резиновых и пластмассовых изделий» - 14,9 тыс. человек, сохранившись на уровне прошлого года. Как видно из рисунка 2.4.5, с 2008 г. по 2010 г. сохранялась тенденция снижения среднесписочной численности работников по анализируемому ВЭД с 17663 человек до 14930 человек.

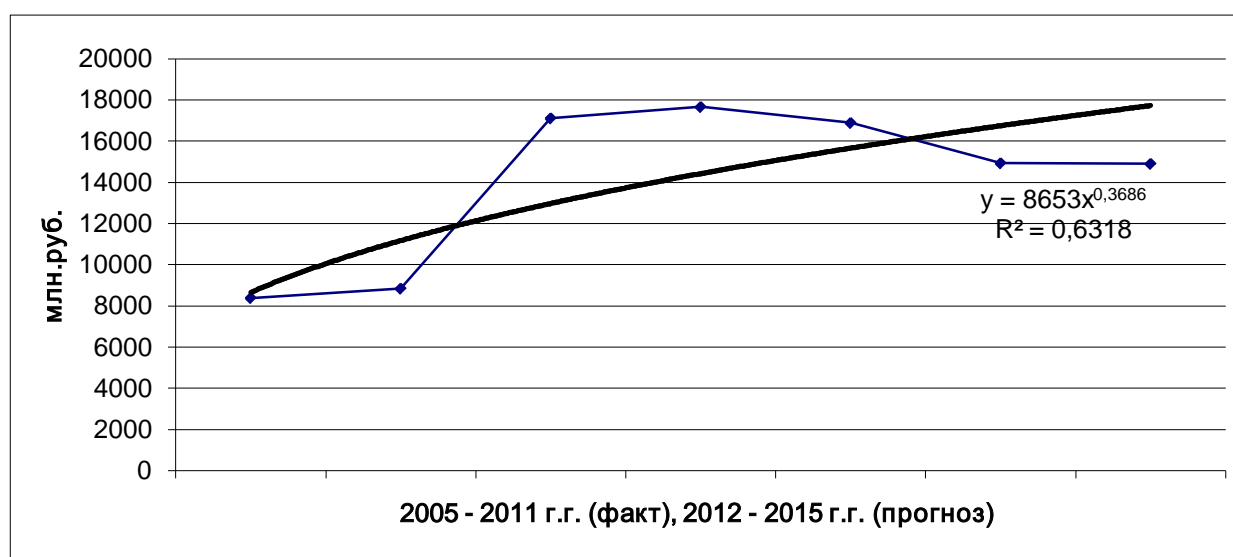


Рис. 2.4.5. Динамика и прогноз среднесписочной численности промышленно-производственного персонала ВЭД «Производство резиновых и пластмассовых изделий» РТ, чел.



Соответственно с уменьшением среднесписочной численности работников, средняя заработная плата работников ВЭД «Производство резиновых и пластмассовых изделий» стабильно растет за весь анализируемый период (рис. 2.4.6). Более того, как демонстрирует осуществленный прогноз, имеются резервы ее ускоренного, опережающего инфляцию, роста в 2012 – 2015 г.г.

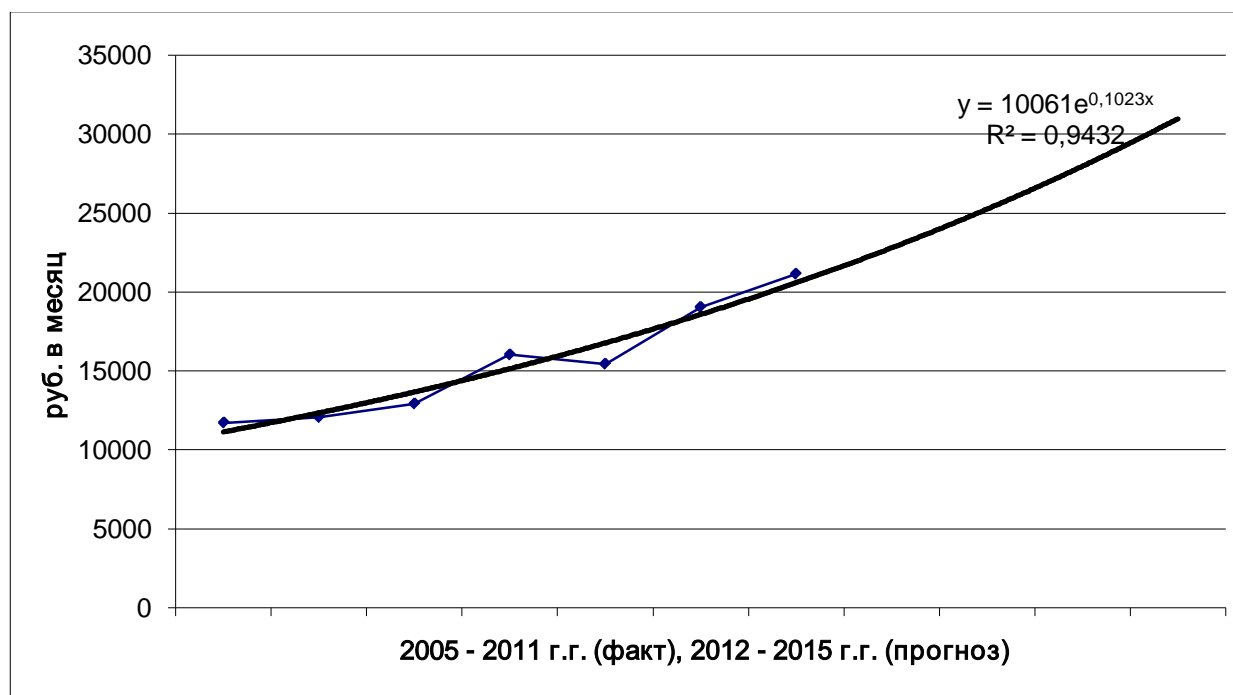


Рис. 2.4.6. Динамика и прогноз среднемесячной заработной платы работников ВЭД «Производство резиновых и пластмассовых изделий», руб.

Необходимо отметить, что предприятия нефтехимического комплекса являются крупными налогоплательщиками. Так, в 2011г. в консолидированный бюджет Республики Татарстан ими перечислено 7,9 млрд. руб. налогов и сборов, что на 2 млрд. руб. больше, чем в предыдущем году. Величина начисленного налога на прибыль (по крупным предприятиям) составила 4,2 млрд. руб. (рост на 74% к 2010г.). Из них 3,87 млрд. руб. приходится на ОАО «Нижнекамскнефтехим». Суммарные налоговые отчисления крупных предприятий в 2011г. в бюджеты всех уровней достигли наибольшего значения за период с 2005г. и составила 15,3 млрд. руб. (рис. 2.4.7).

При этом основной рост отчислений наблюдался по группе предприятий, относящихся к ВЭД «Химическое производство», а на низких показателях предприятий шинного комплекса сказывается накопленный убыток прошлых периодов.

В 2011 г. зафиксировано максимальное значение сальдированного финансового результата предприятий химии и нефтехимии, а также производителей резиновых и пластмассовых изделий за последние 7 лет. Так, сальдированный

финансовый результат по ВЭД «Производство резиновых и пластмассовых изделий» увеличился до 2,2 млрд. руб., показав рост более чем в 11 раз.

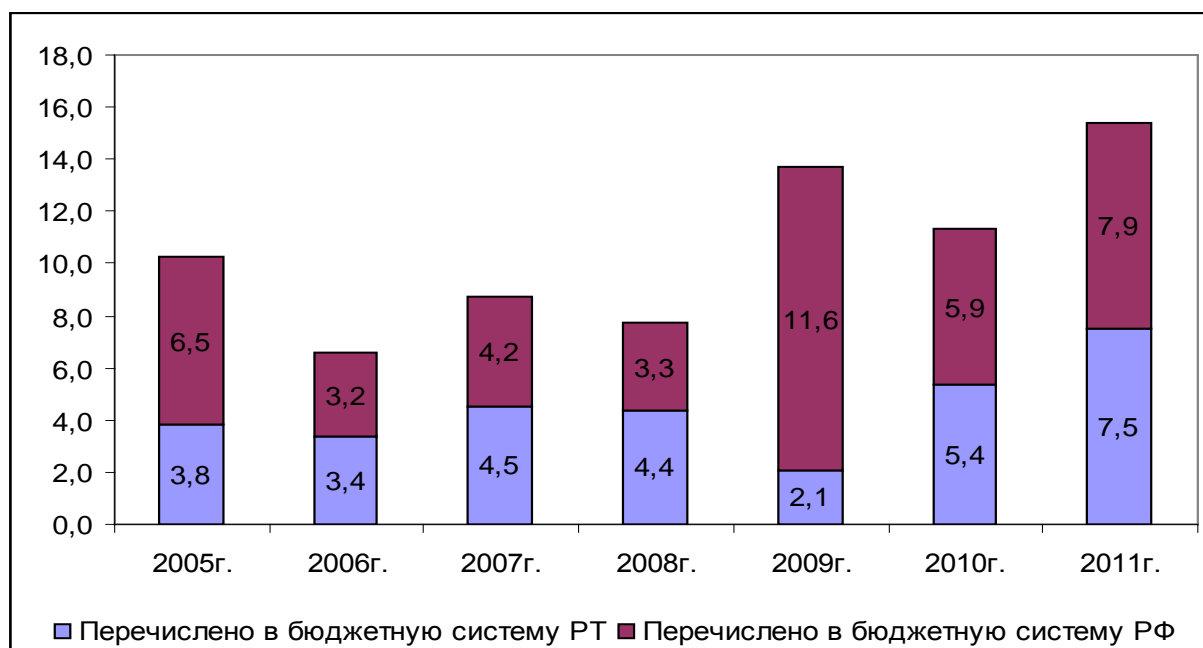


Рис. 2.4.7. Налоговые отчисления в бюджет крупными предприятиями нефтехимического комплекса, млрд. руб.

В 2011 г. ОАО «Нижекамскнефтехим» продолжила масштабную программу по увеличению объемов производства синтетических каучуков. Также предприятие нарастило объем выпуска полиэтилена почти на 22% и дивинила на 12,2%. В прошлом году к тому же была выпущена миллионная с момента ввода производства в эксплуатацию тонна полистирола, индекс промышленного производства - 107,5%. Таким образом, выручка от продаж в 2011г. достигла 121,8 млрд. руб., уровень прошлого года превышен на 27,4 млрд. руб. (на 29%). При этом, прибыль до налогообложения возросла на 77,7% и составила 16,6 млрд. руб. Вклад предприятий в сальдированный финансовый результат по отрасли оценивается на уровне 80%. Значительный объем прибыли – 513,1 млн. руб. (темп роста 133,2%), получило ОАО «Нэфис Косметикс». На 25,5% до 17,8 млн. руб. увеличился финансовый результат ОАО «Химзавод им. Л.Я. Карпова». ОАО «Казаньоргсинтез» и ОАО «Татхимфармпрепараты», несмотря на относительно высокие для отрасли значения прибыли в абсолютном выражении (750,3 млн. руб. и 205,6 млн. руб. соответственно), допустили ее снижение на 50% и 33,8% к уровню 2010г. соответственно. На ОАО «КЗСК» и ОАО «Хитон» снижение составило 76,5% и 97,2% соответственно.

По итогам 2011 г. величина прибыли до налогообложения по группе предприятий шинного комплекса ОАО «Татнефть» составила 99,1 млн. руб. (в 2010г. был получен убыток до налогообложения в размере 808 млн. руб.). В отчетном периоде в связи с продолжением реализации инвестиционного проекта сохранился убыток до налогообложения у ООО «Нижекамский завод шин

ЦМК», составивший 1,1 млрд. руб. Также на совокупном финансовом результате по группе компаний негативно отразился рост себестоимости на 32%, в том числе за счет увеличения расходов на сырье почти на 40%.

С целью оптимизации работы комплекса с 2011г. из состава ОАО «Нижекамскшина» выделено самостоятельное юридическое лицо – ООО «Нижекамский завод грузовых шин». Реализация продукции осуществляется как на вторичном рынке (66,5%), так и по первичной комплектации (17,9%), 15% производимых шин было реализовано на экспорт. На первичном рынке основными стратегическими партнерами являются Renault-Nissan-АВТОВАЗ, VW-Skoda, Sollers-УАЗ-Ford. Активно развиваются и экспортные поставки на иностранные автосборочные заводы Volkswagen, Skoda, General Motors, Renault, РСА («Пежо», «Ситроен») и т.д. География расширилась с 37 стран мира в 2010 г. до 48 стран в 2011г. Дальнейшее повышение конкурентоспособности предприятий шинного комплекса связано как с реконструкцией и модернизацией производственных мощностей в рамках инвестиционной программы, так и совершенствованием маркетинговой деятельности. Вносятся корректировки в продуктовый портфель. Выводятся из серийного производства шины бюджетного сегмента «С», выпускаемые под торговой маркой Кама, и устаревшие модели шин КАМА EURO. Введен на рынок новый бренд премиальных шин Viatti. Организуется сеть торгово-сервисных центров «Tyre&Service». В планах на 2012 г. – увеличение суммарного объема выручки по группе компаний шинного комплекса до 40 млрд. руб.

Вместе с тем, анализируя динамику рентабельности продукции ВЭД «Производство резиновых и пластмассовых изделий» (рис. 2.4.8), необходимо отметить резкий спад показателя с 2007 г. по 2009 г. Рентабельность продукции резиновых и пластмассовых изделий упала почти в 4 раза (до 2,7%). Отдача от инвестирования этого ВЭД начала показывать свои результаты лишь в период с 2009 г. по 2011 г. о чем характеризует тенденция некоторого роста рентабельности в этот период. Вместе с тем, общий прогноз рентабельности является негативным.

Крупные инвестиции в основной капитал были анализируемого ВЭД были направлены в 2009 г. (рис. 2.4.9). Тенденция роста объемов инвестиций сохранялась с 2005 г. (3300 тыс. руб.) увеличившись почти в 4 раза в 2009 г.

В целом, во многом достижения республиканской нефтехимии являются результатом непрерывной модернизации действующих и строительства новых нефтехимических производств, внедрением инноваций на предприятиях отрасли, в том числе за счет трансфера передовых мировых технологий. Начиная с 2000 г. республике были модернизированы и увеличены мощности по мономерам, построены крупные новые заводы по производству пластмасс, каучуков, шин. После заметного снижения объемов инвестирования, произошедшего после 2009 г., наблюдается небольшая положительная динамика инвестиционной активности (рис. 2.4.9). В 2011г. инвестиции в основной капитал составили 101138 тыс. руб., что выше показателей докризисных лет. Прирост инвестиций получен в основном за счет увеличения объема капитальных вложений ОАО

«Нижнекамскнефтехим» в 2,7 раза до 5,4 млрд. руб., ОАО «КЗСК» в 2,5 раза до 135 млн. руб., а также ЗАО «Кварт» и ОАО «Химзавод им. Л.Я.Карпова» и ОАО «НефтеХимСэвилен».

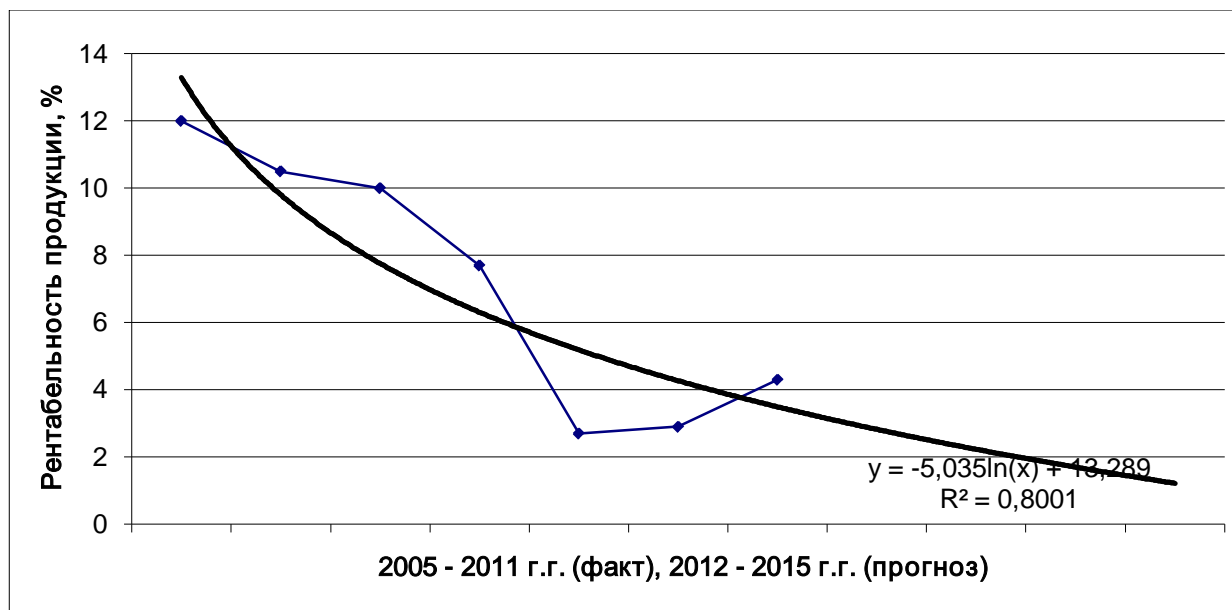


Рис. 2.4.8. Динамика и прогноз рентабельности продукции ВЭД «Производство резиновых и пластмассовых изделий», %

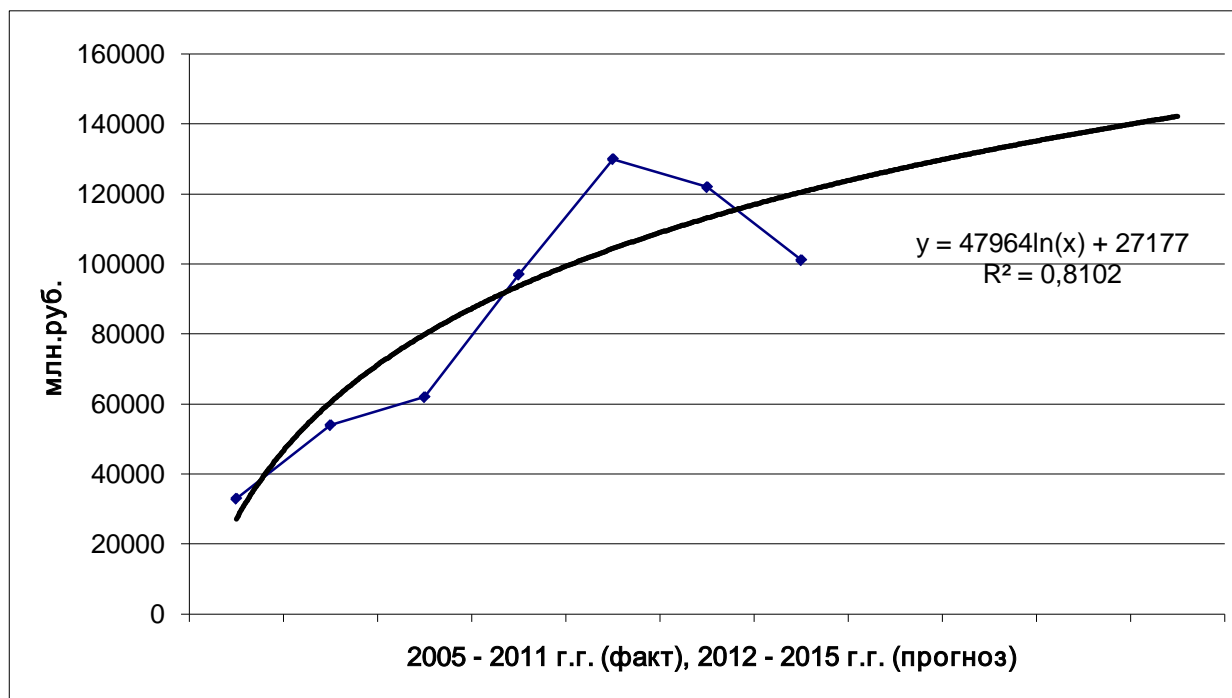


Рис. 2.4.9. Динамика и прогноз инвестиций в основной капитал ВЭД «Производство резиновых и пластмассовых изделий», млн. руб.

В рамках Программы развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан на 2010-2014 годы на предприятиях химии и нефтехимии в 2011г. продолжалась реализация приоритетных инновационных и инвестиционных проектов. Основные инвестиционные проекты в рамках исследуемого ВЭД представлены в Приложении 2.

В числе текущих проблем, препятствующих развитию химии и нефтехимии, в том числе в 2011г., дефицит отдельных видов сырья, рост тарифов на энергоресурсы и опережающий рост цен на сырье, проблемы сбыта у отдельных предприятий. Остаются проблемы с получением предприятиями доступных кредитных ресурсов, налоговых и прочих преференций, возможностями применения иных финансовых инструментов, стимулирующих инновационное и инвестиционное развитие. Все остро встает вопрос и о дефиците текущего и перспективного кадрового обеспечения, особенно рабочих профессий. Отдельно стоит вопрос опережающего развития. Создающиеся в последние годы новые для России производства, продукты и связанные с ними модели экономических отношений и управления в зарубежных странах начали широко применяться более 30-40 лет назад. Сейчас происходит качественный пересмотр потребительских требований и соответствующее внедрение новых технологий и продуктов, полным ходом идет работа «в открывающихся отраслях». Между тем при формировании стратегий отечественными производителями фактор будущего, форсайтные технологии и иные инструменты «работы с будущим» практически не учитываются и не применяются.

За 2011г. при прочих условиях финансовый результат НГХК Республики Татарстан формируется за счет добывающей отрасли (97,1 млрд. руб. за 11 месяцев 2011г.), занимающая также лидирующие позиции по добавленной стоимости (189,2 млрд. руб.). Основные рабочие места в республике созданы благодаря ВЭД «Химическое производство», удельный вес которого в разрезе ВЭД НГХК в 2011г. составляет 39,8%. Основную долю заработной платы в регионе формирует ВЭД «Производство нефтепродуктов», так как основные инвестиции направлены именно в эту сферу производства (52,8% в НГХК).

Для дальнейшего эффективного развития НГХК Республики Татарстан приоритеты ближайшего будущего должны ориентироваться на модернизацию производства и ресурсоэнергосбережение, предусматривая интеграцию татарстанских компаний с ведущими российскими и зарубежными компаниями, создание поясов малого и среднего бизнеса вокруг якорных предприятий. При этом необходимо развивать предпринимательство в высокотехнологичном секторе, формируя специально подготовленные индустриальные площадки. При этом будут созданы новые высокопроизводительные рабочие места, в том числе и иностранные, а также будут инвестиции в создание современной индустрии.

Для предприятий химии и нефтехимии в среднесрочной перспективе стоит задача сохранить доли Татарстана в общероссийском производстве полиэтиленов, синтетических каучуков, автошин, синтетических и жидких моющих средств за счет наращивания объемов производства и расширение «линейки» выпускаемых товаров народного потребления. В первую очередь это должно

быть достигнуто за счет внедрения инновационной продукции. Дальнейшее развитие конкурентных преимуществ химической и нефтехимической отраслей промышленности республики связано с реализацией крупных и уникальных для Российской Федерации инвестиционных проектов.

Создание условий для дальнейшего развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан, включая:

- сохранение объема добычи нефти на уровне не менее 32 млн.т.;
- углубление переработки и расширение корзины выпускаемых нефтепродуктов с выходом на высококачественные нефтепродукты;
- углубление переработки выпускаемой в республике полимерной и прочей нефтехимической продукции с участием отраслевого малого бизнеса;
- сохранение доли Татарстана на российском рынке полиэтиленов, синтетических каучуков, автошин, синтетических и жидких моющих средств и прочего;
- развитие внутриреспубликанской кооперации в части поставок углеводородного и нефтехимического сырья на предприятия НГХК и отраслевого малого бизнеса.

2. Контроль и оказание мер государственной поддержки подведомственным предприятиям при реализации ими инвестиционных и инновационных проектов.

3. Контроль за своевременным и успешным исполнением мероприятий, действующих и разрабатываемых вновь республиканских государственных и целевых программ, в том числе Программы развития нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан на 2010 – 2014 годы, Программы повышения производительности труда на предприятиях машиностроительного и нефтехимического комплексов Республики Татарстан на 2013 – 2016 годы, Программы развития сети автозаправочных, автогазозаправочных и многотопливных станций в Республике Татарстан на 2013 – 2015 годы, Программы развития фармацевтической промышленности Республики Татарстан до 2020 года, Программы улучшения охраны труда на 2013 – 2015 годы в химической и нефтехимической промышленности Республики Татарстан.

В целом, основными проблемами развития данного вида ВЭД являются низкая рентабельность продукции, вызванная как интенсивностью конкуренции на национальном и мировых рынках, так и опережающим ростом издержек по сравнению с валовым доходом; неустойчивая динамика инвестиций в основной капитал; отсутствие маржинального эффекта в динамике и прогноза таких важнейших финансово-экономических показателей как объем отгруженной продукции и инвестиционная активность.

По результатам проведенного анализа выделим основные проблемы формирования и развития элементов технологической цепочки в НГХК Республики Татарстан (таблица 2.4.3).

Стратегической проблемой развития не только ОАО “Татнефть”, но и всей производственно-технологической цепочки является относительно низкое качество добываемой в РТ нефти. Высокая сернистость нефти, в первую оче-

редь, и обуславливает сравнительно более низкую рентабельность вида экономической деятельности “Добыча полезных ископаемых” в Республике Татарстан по сравнению с Приволжским федеральным округом в целом (по итогам 2010 г. 13,5% по РТ по сравнению с 19,6% в среднем по ПФО). В стратегической перспективе, особенно в случае негативных глобальных трендов мировых цен на рынке энергоносителей, подобная ситуация может представлять стратегическую угрозу полноценной реализации инвестиционной программы ОАО “Татнефть” в целом и инвестиций в развитие нефтегазохимического кластера в частности.

Таким образом, систематизированы основные производственные, социально-кадровые, организационно-управленческие и финансовые проблемы формирования и развития производственно-технологической цепочки в НГХК РТ (таблица 2.4.3). Следует отметить, что важнейшим сдерживающим внешним фактором является невыгодное для НГХК РТ налоговое законодательство РФ в части НДС (налога на добычу полезных ископаемых).

Таблица 2.4.3. Основные проблемы формирования и развития элементов производственно-технологической цепочки в НГХК Республики Татарстан<sup>65</sup>

Элемент производственно-технологической цепочки (вид экономической деятельности)	Основные проблемы в Республике Татарстан
1. Добыча сырой нефти	<ul style="list-style-type: none"> <li>- высокая сернистость нефти, относительно труднодобываемые запасы нефти по сравнению, в частности, с месторождениями Западной Сибири и ряда регионов Севера;</li> <li>- крайне существенная дифференциация удельных издержек по НГДУ ОАО “Татнефть” (Приложение 3) при сходных технологических условиях нефтедобычи, что свидетельствует о неразвитости единых стандартов управления и бенчмаркинга успешного опыта снижения издержек между НГДУ;</li> <li>- устойчивое замедление в 2009 – 2011 г.г. темпов роста инвестиций в основной капитал;</li> <li>- существенное отставание средней заработной платы от средних по РФ значений для данного вида экономической деятельности, что стимулирует имманентный отток квалифицированных кадров.</li> </ul>

<sup>65</sup> Сафина А.А. Анализ современных проблем развития нового технологического уклада в нефтехимическом комплексе Республики Татарстан // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. – № 5. – С. 259-262.

Элемент производственно- технологической цепочки (вид экономической деятельности)	Основные проблемы в Республике Татарстан
2. Производство нефтепродуктов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- крайне неустойчивая динамика рентабельности и инвестиционной активности, что может стать препятствием для привлечения внешних инвесторов;</li> <li>- на 11- 12 процентных пунктов в среднем меньшая, чем в государствах Западной Европы доля добавленной стоимости предприятий нефтепереработки в выручке, что свидетельствует о наличии не вполне рациональных управленческих, коммерческих и транспортных расходов;</li> <li>- относительно более высокие цены на топливо в РТ по сравнению с ПФО в целом (в среднем на 2 – 2,8% по отдельным видам топлива), что обуславливается, в первую очередь, недостаточной эффективностью логистики.</li> </ul>
3. Производство пластмасс и синтетических смол	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разнонаправленные тенденции устойчивого и быстрого увеличения инвестиционной активности и одновременного снижения уровня рентабельности, свидетельствующие о недостаточно оптимальном использовании инвестиционных ресурсов на цели снижения уровня общей ресурсоемкости химического производства;</li> <li>- устойчивое снижение ИФО продукции отрасли, что свидетельствует, прежде всего, о недостаточной активности в сфере обновления ассортимента в соответствии с динамично меняющимися требованиями рынка;</li> <li>- неприемлемые для развития отраслевого малого бизнеса цены на сырье – продукцию химической промышленности.</li> </ul>
4. Производство пластмассовых изделий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- низкая рентабельность продукции, вызванная как интенсивностью конкуренции на национальном и мировых рынках, так и опережающим ростом издержек по сравнению с валовым доходом;</li> <li>- неустойчивая динамика инвестиций в основной капитал;</li> <li>-отсутствие маржинального эффекта в динамике и прогноза таких важнейших финансово-экономических показателей как объем отгруженной продукции и инвестиционная активность.</li> </ul>

Наиболее существенной из организационно-управленческих проблем является в настоящее время отсутствие единой стратегии формирования и развития производственно-технологической цепочки, единых стандартов и методических подходов к управлению издержками в ее рамках.



Таблица 2.4.4. Основные проблемы формирования  
производственно-технологической цепочки в НГХК РТ<sup>66</sup>

Группы проблем	Основные проблемы
1. Производственные	<ul style="list-style-type: none"> <li>- относительно низкое качество нефти вкупе с едиными ставками НДПИ по РФ ограничивают производственно-финансовые возможности по дальнейшему углублению интеграции предприятий НГХК в рамках производственно-технологической цепочки и формированию комплексного нефтехимического кластера;</li> <li>- разрыв между мировыми и внутренними ценами на нефть является объективным препятствием формированию кластера;</li> <li>- не вполне рациональная с точки зрения развития технологических переделов структура выпуска продукции нефтехимии (недостаточное обеспечение дивинилом), что вызывает проблемы функционирования таких вертикально интегрированных производств (ОАО “КЗСК”, Нижнекамский завод синтетических масел);</li> <li>- недостаточные инвестиции в производственно-технологические НИОКР предприятий “верхних уровней” цепочки.</li> </ul>
2. Социально-кадровые	<ul style="list-style-type: none"> <li>- необходимость отчисления 1% выручки в Государственный внебюджетный жилищный фонд при Президенте РТ обуславливает социальную значимость НГХК (свыше 70% всего корпоративного финансирования программы “социальной ипотеки” РТ) и, вместе с тем, некоторыми образом снижает конкурентоспособность продукции;</li> <li>- недостаточный уровень оплаты труда ИТР, особенно выпускников вузов, на “верхних уровнях” цепочки, что стимулирует некоторый отток квалифицированных кадров данного профиля за пределы РТ;</li> <li>- долгосрочный дисбаланс спроса и предложения в сфере обеспечения предприятий производственно-технологической цепочки квалифицированными рабочими.</li> </ul>
3. Организационно-управленческие	<ul style="list-style-type: none"> <li>- несформированность единой стратегии развития производственно-технологической цепочки;</li> <li>- отсутствие единой по кластеру программы долгосрочного управления издержками;</li> <li>- отсутствие бенчмаркинга снижения издержек на уровне НГДУ;</li> <li>- недостаточно транспарентная структура управленческих расходов, входящих в состав т.н. “прочих затрат”.</li> </ul>

<sup>66</sup> Систематизировано авторами

Группы проблем	Основные проблемы
4. Финансовые	<ul style="list-style-type: none"> <li>- недостаточное использование предприятиями цепочки эффекта финансового левереджа (привлечения заемного капитала, например в рамках технологии проектного финансирования);</li> <li>- недостаточное использование потенциала российского и международного фондового рынка (за исключением ОАО “Татнефть”) с целью дополнительного привлечения инвестиций посредством эмиссии корпоративных облигаций или IPO;</li> <li>- недостаточное применение технологии лизингового финансирования обеспечения потребности в передовом оборудовании (позволяющем за счет роста фондоотдачи снизить уровень амортизации в структуре издержек в долгосрочном периоде) (у ОАО “Татнефть” в 2011 г. доля оборудования в лизинге составляла 2,5% к сумме всех оборотных активов, у ОАО “Нижнекамскнефтехим” – 0,7%).</li> </ul>

В целом, формирование эффективной производственно-технологической цепочки и прогрессивное развитие кластера непосредственно зависят от устойчивости развития видов экономической деятельности, его образующих. Действительно, и инвестиционная привлекательность, и возможность привлечения кредитов и другие важнейшие направления развития ВЭД зависят от стабильности, относительной предсказуемости важнейших финансово-экономических параметров, таких как рентабельность, инвестиции, численность персонала, индекс физического объема производства и т.п. Математически же такого рода устойчивость может быть в наиболее общем виде оценена показателем коэффициента детерминации временного ряда ( $R^2$ ).

Таким образом, для формирования эффективных производственно-технологических цепочек важно чтобы средние значения коэффициентов детерминации важнейших финансово-экономических функций ВЭД - элементов цепочки были, во-первых, высокими и, во-вторых, близкими по значению. В том же случае, если устойчивость развития отдельного вида экономической деятельности ниже, чем иных элементов производственно-технологической цепочки, подобная ситуация может препятствовать стабильному долгосрочному формированию взаимоотношений между элементами цепочки и развитию промышленного кластера в целом.

На основании проведенного во второй главе исследования функционального анализа, систематизированы коэффициенты детерминации финансово-экономических функций видов экономической деятельности – элементов производственно-технологической цепочки в НГХК РТ (таблица 2.4.5). Как показали произведенные расчеты, наиболее устойчивой является добывающая отрасль, наименее – отрасль нефтепереработки. При этом для повышения устойчивости в нефтеперерабатывающей промышленности Республики Татарстан необходимы, в первую очередь, мероприятия по стабилизации увеличения рентабельности продукции и устойчивому увеличению уровня инвестиционной ак-

тивности (т.к. коэффициенты детерминации по данным позициям минимальны). В противном случае неустойчивое развитие данного ВЭД представляет собой стратегическую угрозу формированию долгосрочной устойчивой промышленно-технологической цепочки и развитию конкурентоспособного республиканского нефтехимического кластера в целом.

Таблица 2.4.5. Коэффициенты детерминации финансово-экономических функций развития ВЭД НГХК Республики Татарстан

Функции	Добывающая отрасль	Нефтепереработка	Химическое производство	Производство резиновых и пластмассовых изделий	Среднее
1. Объем продукции	0,95	0,96	0,90	0,97	<b>0,95</b>
2. Индекс физического объема	0,84	0,14	0,28	0,17	<b>0,36</b>
3. Стоимость основных фондов	0,98	0,92	0,98	0,65	<b>0,88</b>
4. Среднесписочная численность	0,98	0,71	0,62	0,63	<b>0,74</b>
5. Средняя зарплата	0,99	0,92	0,96	0,94	<b>0,95</b>
6. Рентабельность продукции	0,63	0,09	0,35	0,80	<b>0,47</b>
7. Инвестиции в основной капитал	0,70	0,02	0,89	0,81	<b>0,61</b>
<b>Среднее</b>	<b>0,87</b>	<b>0,54</b>	<b>0,71</b>	<b>0,71</b>	

В специальной литературе присутствует преимущественно качественная, экспертная оценка потенциала взаимодействия различных технологических сопряженных видов экономической деятельности в экономике РФ в целом и нефтегазохимическом комплексе в частности. Для количественной оценки воспользуемся инструментарием корреляционно-регрессионного анализа (рис. 2.4.10).

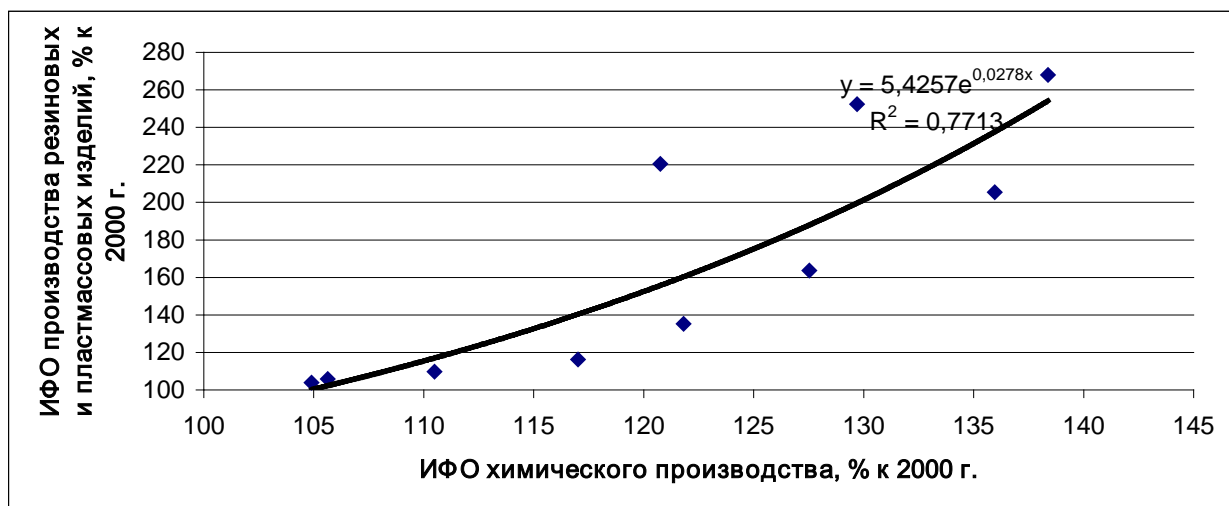
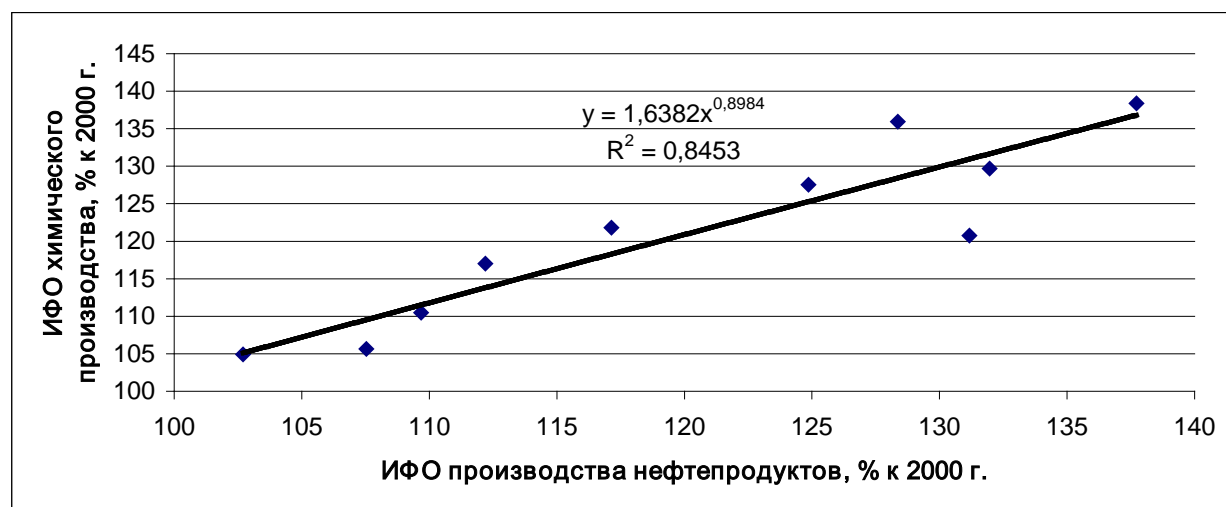
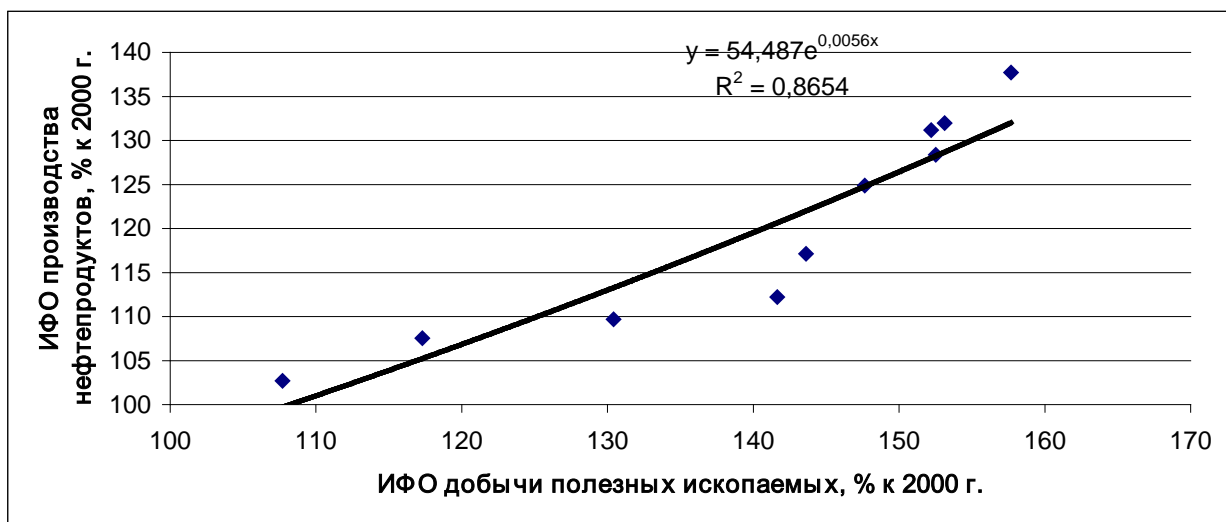


Рис. 2.4.10. Статистическая оценка потенциала взаимодействия в НГХК РФ (2000 – 2010 г.г.)<sup>67</sup>

<sup>67</sup> Построено автором на основании информации, содержащейся в: Российский статистический ежегодник. – М.: Из-во Федеральной службы государственной статистики, 2011.

Как показано на рис. 2.4.10, потенциал взаимодействия между видами экономической деятельности в НГХК РФ – потенциальными элементами производственно-технологической цепочки – является существенным. Об этом свидетельствуют высокие значения коэффициентов детерминации между динамикой развития указанных видов экономической деятельности (от 0,7713 до 0,8654). При этом наибольший потенциал взаимодействия, исходя из корреляции ИФО, имеет место между нефтедобычей и нефтепереработкой. В то же время относительно меньший потенциал между химическим производством и производством резиновых и пластмассовых изделий (наименьший коэффициент детерминации) характеризуется наибольшей эластичностью функции; данная функция, являющаяся экспоненциальной, ускоренно возрастает наибольшими темпами.

Таким образом, потенциал взаимодействия между видами экономической деятельности в НГХК РФ существует, и он весьма существенен. Соответственно, необходимы институциональные условия и механизмы его наиболее полной реализации. При этом на уровне России в целом в рамках НГХК особое внимание следует уделять формированию и реализации потенциала взаимодействия между химическим производством и производством резиновых и пластмассовых изделий, в том числе и на основе производственно-технологических цепочек.

### **Выводы**

1. На основании комплексного экономического анализа выделены основные проблемы развития видов экономической деятельности, формирующих производственно-технологическую цепочку в НГХК РФ. Так, в нефтедобыче существенными проблемами являются: крайне существенная дифференциация удельных издержек по НГДУ ОАО «Татнефть»; устойчивое замедление в 2009 – 2011 г.г. темпов роста инвестиций в основной капитал; существенное отставание средней заработной платы от средних по РФ значений для данного вида экономической деятельности, что стимулирует имманентный отток квалифицированных кадров. В нефтепереработке наиболее значимыми проблемами являются: крайне неустойчивая динамика рентабельности и инвестиционной активности, что может стать препятствием для привлечения внешних инвесторов; на 11- 12 процентных пунктов в среднем меньшая чем в государствах Западной Европы доля добавленной стоимости предприятий нефтепереработки в выручке, что свидетельствует о наличии не вполне рациональных управленческих, коммерческих и транспортных расходов.

2. Стратегическими проблемами функционирования и развития химического производства являются: разнонаправленные тенденции устойчивого и быстрого увеличения инвестиционной активности и одновременного снижения уровня рентабельности, свидетельствующие о недостаточно оптимальном использовании инвестиционных ресурсов на цели снижения уровня общей ресурсоемкости химического производства; устойчивое снижение ИФО продукции отрасли. В производстве резиновых и пластмассовых изделий наиболее суще-

ственными проблемами являются: низкая рентабельность продукции; неустойчивая динамика инвестиций в основной капитал; отсутствие маржинального эффекта в динамике и прогноза таких важнейших финансово-экономических показателей как объем отгруженной продукции и инвестиционная активность.

3. Систематизированы основные факторы, ограничивающие прогрессивное формирование промышленного потенциала в НГХК РТ на основе производственно-технологических цепочек: разрыв между мировыми и внутренними ценами на нефть является объективным препятствием формированию кластера; не вполне рациональная с точки зрения развития технологических переделов структура выпуска продукции нефтехимии; недостаточные инвестиции в производственно-технологические НИОКР предприятий “верхних уровней” цепочки; долгосрочный дисбаланс спроса и предложения в сфере обеспечения предприятий производственно-технологической цепочки квалифицированными рабочими; несформированность единой стратегии развития производственно-технологической цепочки; отсутствие единой по кластеру программы долгосрочного управления издержками; неразвитость бенчмаркинга снижения издержек на уровне НГДУ; недостаточно транспарентная структура управленческих расходов, входящих в состав т.н. “прочих затрат”; - недостаточное использование предприятиями цепочки эффекта финансового левеверджа (привлечения заемного капитала, например, в рамках технологии проектного финансирования); недостаточное использование потенциала российского и международного фондового рынка (за исключением ОАО “Татнефть”) с целью дополнительного привлечения инвестиций посредством эмиссии корпоративных облигаций или IPO.

4. Предложен алгоритм оценки устойчивости развития видов экономической деятельности – элементов промышленно-производственной цепочки, основанный на расчете средних значений коэффициентов детерминации важнейших отраслевых финансово-экономических функций, который позволяет выявить наиболее значимые угрозы формированию цепочки и предложить мероприятия по их наиболее действенному предотвращению.

5. Посредством корреляционно-регрессионного анализа оценен потенциал взаимодействия между видами экономической деятельности в НГХК РФ. По результатам анализа сделан вывод о том, что потенциал взаимодействия между видами экономической деятельности в НГХК РФ существует, и он весьма значителен. Соответственно, необходимы институциональные условия и механизмы его наиболее полной реализации. При этом на уровне России в целом в рамках НГХК особое внимание следует уделять формированию и реализации потенциала взаимодействия между химическим производством и производством резиновых и пластмассовых изделий, в том числе и на основе производственно-технологических цепочек.

### **3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПОСТРОЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕПОЧЕК ПОСРЕДСТВОМ СОГЛАСОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОКВЭД (НА ПРИМЕРЕ НГХК РТ)**

В настоящее время наблюдаются и активно обсуждаются учеными и специалистами предпосылки формирования новой волны экономического кризиса, поэтому вопросы повышения конкурентоспособности вновь выходят на первый план. Поведение экономических субъектов становится все более консервативным и рациональным и именно поэтому управление затратами, а через них и управление конкурентоспособностью, становится в первую очередь актуальным и важным.

Целью этой главы является изучение процесса формирования стоимости по основным технологическим переделам отрасли на примере нефтегазохимического комплекса (НГХК), формирование основных элементов затрат и выявление возможностей и «узких» мест в соответствии с подходом, предложенным ранее. Это позволяет дать экономическую оценку эффективности деятельности НГХК как комплекса в целом и количественно рассчитать резервы и пределы снижения себестоимости производимой продукции в основных видах экономической деятельности (ВЭД), а также позволит выявить финансовый запас «прочности» конкурентной позиции кластера региона, то есть потенциал роста затрат комплекса, который не повлечет за собой критического снижения ценовой конкурентоспособности.

Далее обоснуем алгоритм расчета структуры производственно-технологической цепочки. Поскольку для целей анализа более всего подходит показатель затрат на 1 рубль товарной продукции, попробуем математически связывать структурные компоненты себестоимости взаимосвязанных отраслей. Упрощенно суть предлагаемой методики исследования состоит в расчете показателя материалоемкости производства одного технологического передела через затратоемкость предыдущего производственного цикла, в виду того что исходным сырьем для изготовления следующего продукта (как правило, при прочих равных условиях) выступает предыдущий продукт. Осуществив декомпозицию, группируем однородные затраты и сопоставляем полученные данные со средними, отраслевыми предыдущей декомпозиции и пробуем произвести структурное исследование конкурентоспособности.

В наиболее общем виде алгоритм формирования структуры производственно-технологической цепочки является следующим.

Исходные обозначения: пусть в цепочке “n” уровней,  $i$  – уровень цепочки,  $j$  – порядковый номер элемента внутри одного уровня ( $j = 1, 2 \dots 6$ ).

$D_{i,j}$  – доля  $j$ -го элемента  $i$ -го уровня цепочки в конечной ее структуре.

$D_{i,2} - M(i)$  – доля материальных затрат в конечной структуре  $i$ -го уровня цепочки;

$V_{i,j}$  – доля  $j$ -го элемента  $i$ -го ВЭД (вида экономической деятельности) (из материалов Федеральной службы государственной статистики).

Стадии алгоритма:

1)  $D_{n,j} = V_{n,j}$ ;

2)  $D_{i,j} = V_{i,j} * M(i+1)$  для любого “i” от “n-1” до 1 (расчет последовательно по каждому уровню “i” в порядке убывания);

После прохождения полного цикла по уровням цепочки:

3)  $D_{i,2} = M(i) = 0$  для любого “i” от 2 до “n”.

При этом сумма всех элементов цепочки равна единице или 100% (3.1).

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n D_{i,j} = 1^{68} \quad (3.1)$$

Исходные данные для расчета структуры производственно-технологической цепочки по НГХК РТ представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Доля элементов структуры выручки по ВЭД производственно-технологической цепочки в НГХК РТ (2012 г.)

Вид экономической деятельности	Прибыль	Затра-таем-кость	Мате-риало-емкость	Затра-теем-кость прочих затрат	Зар-пла-теем-кость	Затра-теем-кость ЕСН	Амор-тиза-цияем-кость
Добыча сырой нефти и нефтяного газа	0,305	0,695	0,240	0,36	0,036	0,009	0,050
Производ-ство нефте-продуктов	0,042	0,958	0,863	0,03	0,021	0,003	0,041
Производ-ство пласт-масс и син-тетических смол в пер-вичных формах	0,122	0,878	0,718	0,049	0,058	0,017	0,036
Производ-ство пласт-массовых изделий	0,013	0,987	0,792	0,077	0,066	0,019	0,033

Себестоимость добычи нефти и нефтяного газа в 2012 г. в Республике Татарстан сформировалась в структуру, в которой 24% затрат составляют прочие

<sup>68</sup> Сафина А.А. Формирование производственно-технологической цепочки НГХК в условиях инновационной экономики Республики Татарстан / А.А. Сафина // Экономический вестник Республики Татарстан. – 2012. – № 4. – С.75–83.



затраты, что связано с большой энергоемкостью этого ВЭД. В тенденции динамики роста затрат в добыче нефти и нефтяного газа по республике отмечается рост общих, материальных и прочих затрат и снижение затрат на оплату труда и амортизационных затрат.

Анализируя структуру себестоимости производства нефтепродуктов, хотелось бы отметить, что этот ВЭД занимает самый высокий уровень затратоемкости (основную долю затрат занимают материальные затраты) по кластеру. Но не смотря на это одним из конкурентных преимуществ республики является низкая доля трудовых затрат в затратах на производство и реализацию нефтепродуктов.

Производство пластмасс и синтетических смол в первичных формах (этот ВЭД является подвидом «Химическое производство») имеет также высокий уровень затратоемкости, но отличается меньшей материалоемкостью по сравнению с производством нефтепродуктов и несет большие затраты на оплату труда, которые прежде всего связаны с высокой среднесписочной численностью персонала в этой области.

В структуре себестоимости ВЭД «Производства пластмассовых изделий» преобладают материальные затраты, также можно отметить высокий уровень трудовых затрат в связи с соотношением самой высокой среднесписочной численностью работников этого ВЭД по кластеру и наименьшими показателями среднемесячной заработной платы.

В результате формируем следующую таблицу исходных данных.

Таблица 3.2. Исходная таблица для проведения расчета затрат на 1 руб. объема отгруженных товаров в 2012 г.

Вид экономической деятельности	Прибыль	Материалоемкость	Затратоемкость прочих затрат	Затратоемкость	Затратоемкость ЕСН	Амортизация
4.Добыча сырой нефти и нефтяного газа	0,305	0,240	0,360	0,036	0,009	0,050
3.Производство нефтепродуктов	0,042	0,863	0,030	0,021	0,003	0,041
2.Производство пластмасс и синтетических смол в первичных формах	0,122	0,718	0,049	0,058	0,017	0,036
1.Производство пластмассовых изделий	0,013	0,792	0,077	0,066	0,019	0,033

Материалоемкость производства пластмассовых изделий выразим через затратоемкость производства пластмасс и синтетических смол в первичных формах, так как исходным сырьем для изготовления пластмассовых изделий

является полиэтилен. Здесь нельзя упускать из виду и прибыль производства пластмасс и синтетических смол в первичных формах. Итак, мы получим следующее равенство:

$$0,792=0,122*0,792+0,718*0,792+0,049*0,792+0,058*0,792+0,017*0,792+0,036*0,792 \quad (3.2)$$

Основная цель данного действия (3.2) заключается в выяснении доли затратоемкости продукции предыдущего уровня цепочки в доле материалоемкости последующего уровня. Таким образом, перемножаем материалоемкость ВЭД «Производство пластмассовых изделий» на все элементы структуры себестоимости и прибыли ВЭД «Производство пластмасс и синтетических смол в первичных формах», тем самым наглядно видим вклад каждого элемента в стоимость сырья более высокотехнологичной продукции (в данном случае полиэтилена как сырья для производства пластмассы и пластмассовых изделий).

$$0,792=0,096624+0,568656+0,038808+0,045936+0,013464+0,028512 \quad (3.3)$$

Отметим, что для расчета мы взяли затраты на 1 руб. объема отгруженных товаров, поэтому каждая сумма элементов затрат по уровням соответственно равна единице. Теперь подставим в первое равенство

$$1=0,013+0,792+0,077+0,066+0,019+0,033$$

(структура затрат и прибыли Производства пластмассовых изделий по таблице 3.2) вместо материалоемкости пластмасс (0,792), выраженную через затратоемкость и прибыль полиэтилена

$$0,792=0,096624+0,568656+0,038808+0,045936+0,013464+0,028512,$$

и получим следующее:

$$1= 0,013+\underbrace{0,096624+0,568656+0,038808+0,045936+0,013464+0,028512}_{0,792}+0,077+0,066+0,019+0,033. \quad (3.4)$$

Итак, мы выразили материалоемкость пластмассовых изделий (0,792) через элементы стоимости полиэтилена.

Таким же образом материалоемкость полиэтилена выражаем через, полученную в формуле 3.1, затратоемкость и прибыль этилена, так как основным сырьем для изготовления полиэтилена служит этилен.

$$0,568656=0,042*0,568656+0,863*0,568656+0,030*0,568656+0,021*0,568656+0,003*0,568656+0,041*0,568656. \quad (3.5)$$

Заметим, что доля материалоемкости к уровню производства нефтепродуктов все снижается ( $0,49075 < 0,568656$ ), так как на каждом уровне добавляются затраты следующих уровней:

$$0,568656=0,023883552+0,490750128+0,01705968+0,011941776+0,001705968+0,023314896. \quad (3.6)$$

Учитывая первый, второй и третий уровни, равенство, в котором через этилен выражена пластмасса, выглядит следующим образом:

$$1=0,013+0,096624+0,023883552+0,490750128+0,01705968+0,011941776+0,001705968+0,023314896+0,038808+0,045936+0,013464+0,028512+0,077+0,066+0,019+0,033. \quad (3.7)$$

Отметим, что прибыль 1-го уровня остается исходной (0,013), прибыль 2-го уровня 0,122 переводится в элемент материалоемкости 1-го уровня (формула 3.3), прибыль 3-го уровня переводится в элемент материалоемкости 2-го уровня соответственно (0,023883552), также и остальные элементы стоимости соответствующих уровней, кроме материалоемкости.

Следующим этапом материалоемкость производства нефтепродуктов выражаем через затратоемкость добычи нефти (3.8).

$$0,490750128=0,490750128*0,305+0,490750128*0,240+0,490750128*0,360+0,490750128*0,036+0,490750128*0,009+0,490750128*0,050. \quad (3.8)$$

Итоговое равенство характеризует всю структуру цепочки, состоящую из четырех уровней. В данном случае материалоемкость пластмасс выражается через затратоемкость этана, то есть материалоемкость этилена выражена через затратоемкость этана (3.9).

$$1=0,013+0,096624+0,023883552+0,149678789+0,117780031+0,176670046+0,017667005+0,004416751+0,024537506+0,01705968+0,011941776+0,001705968+0,023314896+0,038808+0,045936+0,013464+0,028512+0,077+0,066+0,019+0,033. \quad (3.9)$$

Более наглядно эта производственная система отображена в таблице 3.3, где помимо всего однородные затраты сгруппированы по столбцам.

Показатель совокупной прибыли в структуре стоимостной цепочки составляет 28,3%, причем большую прибыль приносят отрасли «Добыча нефти и нефтяного газа» и «Производство пластмасс и синтетических смол в первичных формах» 0,150 и 0,097, соответственно, что составляет 53% и 34,3% совокупной прибыли. В производственной структуре затраты на базовое сырье - этан составляют всего лишь 11,8%, когда прибыль 28,3%, что говорит о высокой прибыльности данной отрасли.

Что касается прочих затрат, можно отметить, что они имеют очень высокий удельный вес в структуре стоимостной цепочки и составляют 31%, по сравнению с другими показателями затрат занимают лидирующие позиции (для сравнения данный элемент себестоимости в западноевропейских странах составляет всего лишь 14-17%). Половину однородных прочих затрат занимает «Добыча нефти и нефтяного газа» (57,1%). Трудовые затраты составляют всего лишь 14,2% в структуре совокупных трудовых затрат стоимостной цепочки, где

«Производство пластмассовых изделий» имеет самый высокий показатель трудовых затрат в однородной структуре затрат - 46,5% и, соответственно занимает самый высокий показатель затрат на единый социальный налог (ЕСН) (48,7%). Амортизационные затраты в анализируемой производственной системе занимают 10,9%, среди которой 30,3% занимает ВЭД «Производство пластмассовых изделий».

Таблица 3.3. Результаты расчетов структуры стоимостной цепочки в НГХК Республики Татарстан сложившаяся в 2012 г.

Прибыль		Материалоем- кость		Затрагаемость прочих затрат		Зарплатоем- кость		Затрагаемость единого соци- ального налога		Амортизация- емкость	
0,013000	+		+	0,077000	+	0,066000	+	0,019000	+	0,033000	+
0,096624	+		+	0,038808	+	0,045936	+	0,013464	+	0,028512	+
0,023884	+		+	0,017060	+	0,011942	+	0,001706	+	0,023315	+
0,149679	+	0,117780	+	0,176670	+	0,017667	+	0,004417	+	0,024538	=1
<b>0,283186</b>		<b>0,117780</b>		<b>0,309538</b>		<b>0,141545</b>		<b>0,038587</b>		<b>0,109364</b>	<b>Сумма по столбцам</b>

Вышеизложенная методика дает возможность подробно анализировать изменение в экономической структуре производства пластмассовых изделий на 1 руб. отгруженных товаров. В таблице 3.4 представлена структура выручки от добычи сырой нефти и газа до производства пластмассовых изделий за восемь последних лет<sup>69</sup>.

Анализируя таблицу 3.4 можно сказать, что основную заработную плату в республике формируют ВЭД «Производство пластмассовых изделий» и ВЭД «Производство пластмасс и синтетических смол в первичных формах». Следовательно, и основные отчисления единого социального налога эти ВЭД производят больше.

<sup>69</sup> В первой строчке таблицы представлены элементы выручки на 1 рубль отгрузки производства пластмасс, во второй строчке – элементы выручки от производства полиэтилена, в третьей – производства этилена, в четвертой строчке находятся элементы выручки от добычи этана, в последней строчке находятся суммы по столбцам.

Таблица 3.4. Структура стоимостной цепочки в НГХК Республики Татарстан сложившаяся к 2013 году

Год	При- быль	Материа- лоем- кость	Затрато- емкость прочих затрат	Зарплато- емкость	Затратое- мкость еди- ного соци- ального на- лога	Аморти- зация- емкость	С у м м а
2005	0,041		0,044	0,086	0,022	0,014	
	0,026		0,052	0,069	0,016	0,020	
	0,352		0,085	0,015	0,004	0,022	
	0,039	0,027	0,051	0,007	0,002	0,006	
	0,458	0,027	0,232	0,177	0,044	0,062	1
2006	0,071		0,064	0,109	0,026	0,032	
	0,054		0,058	0,061	0,014	0,037	
	0,059		0,008	0,006	0,001	0,015	
	0,099	0,076	0,175	0,015	0,003	0,017	
	0,283	0,076	0,305	0,191	0,044	0,101	1
2007	0,178		0,068	0,071	0,016	0,032	
	0,034		0,041	0,052	0,012	0,058	
	0,009		0,012	0,006	0,001	0,016	
	0,155	0,087	0,119	0,013	0,003	0,017	
	0,376	0,087	0,240	0,142	0,032	0,123	1
2008	0,069		0,130	0,223	0,054	0,032	
	0,047		0,027	0,039	0,009	0,018	
	0,042		0,006	0,004	0,001	0,011	
	0,071	0,064	0,124	0,014	0,003	0,012	
	0,229	0,064	0,287	0,280	0,067	0,073	1
2009	0,035		0,063	0,082	0,021	0,015	
	0,035		0,056	0,063	0,014	0,045	
	0,010		0,015	0,008	0,002	0,021	
	0,169	0,128	0,165	0,022	0,005	0,026	
	0,249	0,128	0,299	0,175	0,042	0,107	1
2010	0,019		0,104	0,068	0,017	0,017	
	0,086		0,052	0,050	0,012	0,033	
	0,034		0,012	0,006	0,002	0,012	
	0,132	0,127	0,169	0,019	0,004	0,025	
	0,271	0,127	0,337	0,143	0,035	0,087	1

2011	0,029		0,073	0,061	0,019	0,031	
	0,103		0,038	0,045	0,013	0,027	
	0,102		0,011	0,006	0,002	0,012	
	0,122	0,107	0,159	0,015	0,004	0,021	
	0,356	0,107	0,281	0,127	0,038	0,091	1
2012	0,013		0,077	0,066	0,019	0,033	
	0,096624		0,038808	0,045936	0,013464	0,028512	
	0,023883552		0,01705968	0,011941776	0,001705968	0,023314896	
	0,149678789	0,117780031	0,176670046	0,017667005	0,004416751	0,024537506	
	0,283186341	0,117780031	0,309537726	0,141544781	0,038586719	0,109364402	1

Более половины прочих затрат в структуре стоимостной цепочки НГХК Республики занимает ВЭД «Добыча нефти и нефтяного газа».

В производственной системе изготовления пластмассовых изделий основные амортизационные отчисления производит ВЭД «Производство пластмасс и синтетических смол в первичных формах».

Основной финансовый результат к 2013г. формируют ВЭД «Добыча нефти и нефтяного газа» и «Производство пластмассовых изделий».

Более наглядно таблица 3.4 для ВЭД «Добыча нефти и нефтяного газа» за временной интервал с 2005г. по 2012г. представлена на рисунке 3.1.

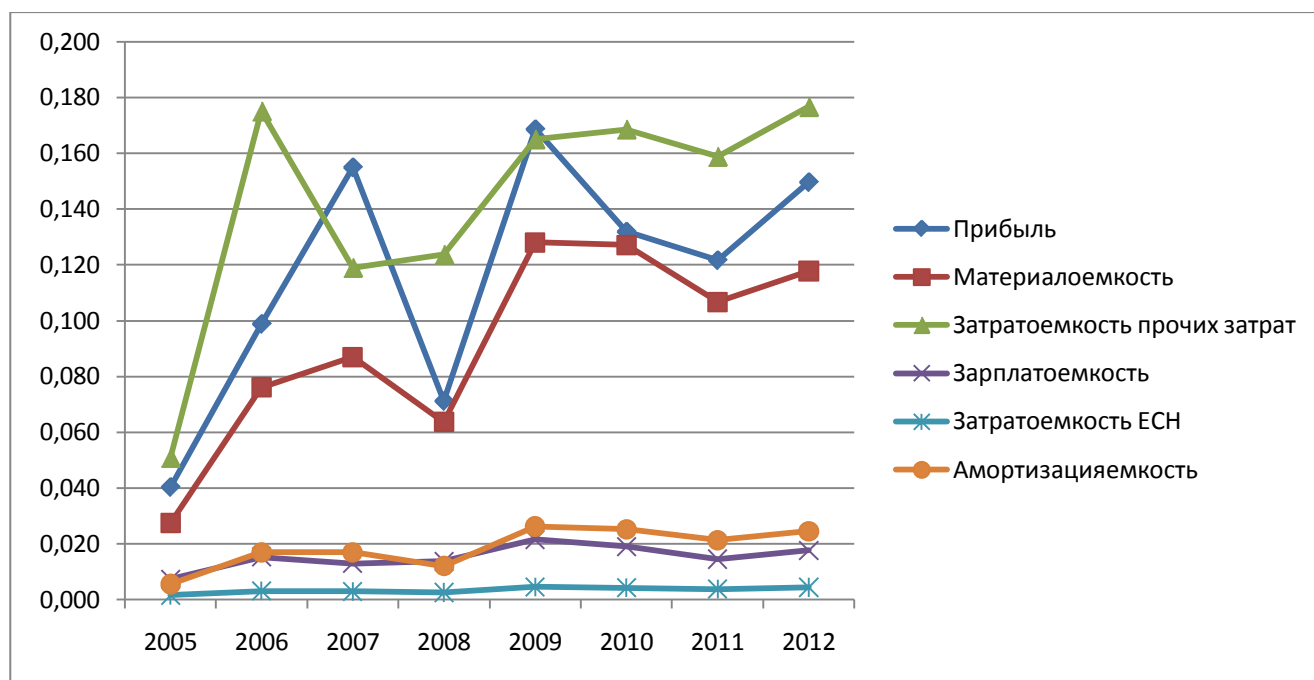


Рис. 3.1. Динамика элементов себестоимости ВЭД «Добыча нефти и нефтяного газа»

На графике видно, что показатели прибыли, материалоемкости и затратно-емкости прочих затрат ведут себя достаточно неустойчиво и скачкообразно, но придерживаясь тенденции устойчивого роста несмотря на и мировой кризис и изменение спроса на нефть на мировом рынке. Однако кризис 2008г. отложил свой отпечаток практически на всех трендах: прибыль резко сократилась, показатели зарплатоемкости и затратно-емкости прочих затрат уменьшились в связи с сокращением персонала в условиях экономического кризиса.

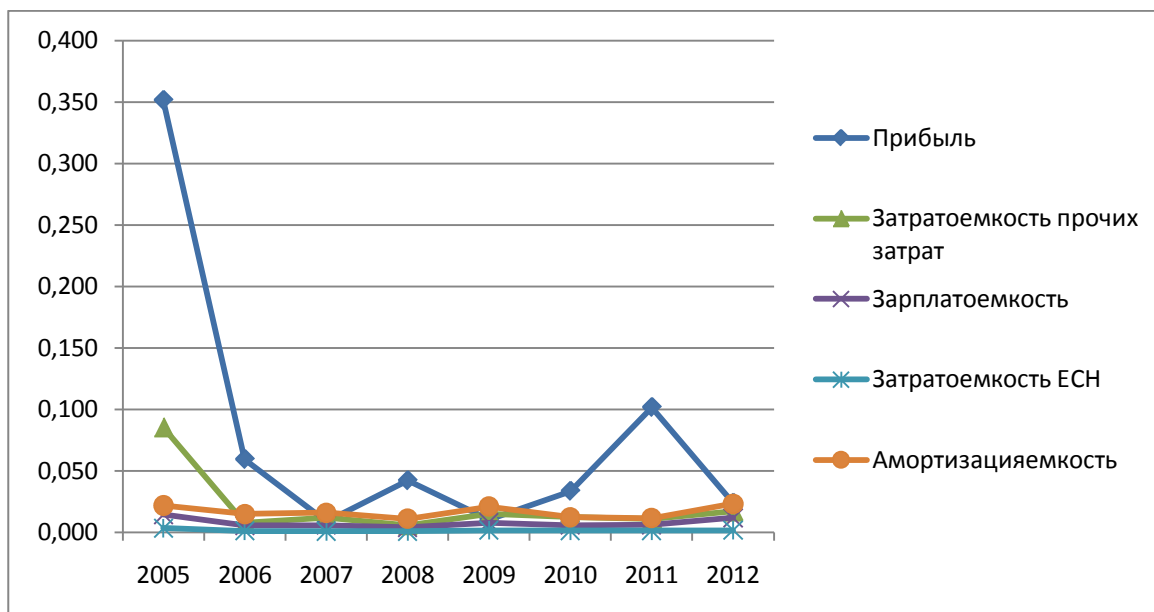


Рис. 3.2. Динамика элементов себестоимости ВЭД «Производство нефтепродуктов»

Непредсказуемо ведет себя тренд прибыли ВЭД «Производство нефтепродуктов», который зависит, прежде всего, от ценового фактора.

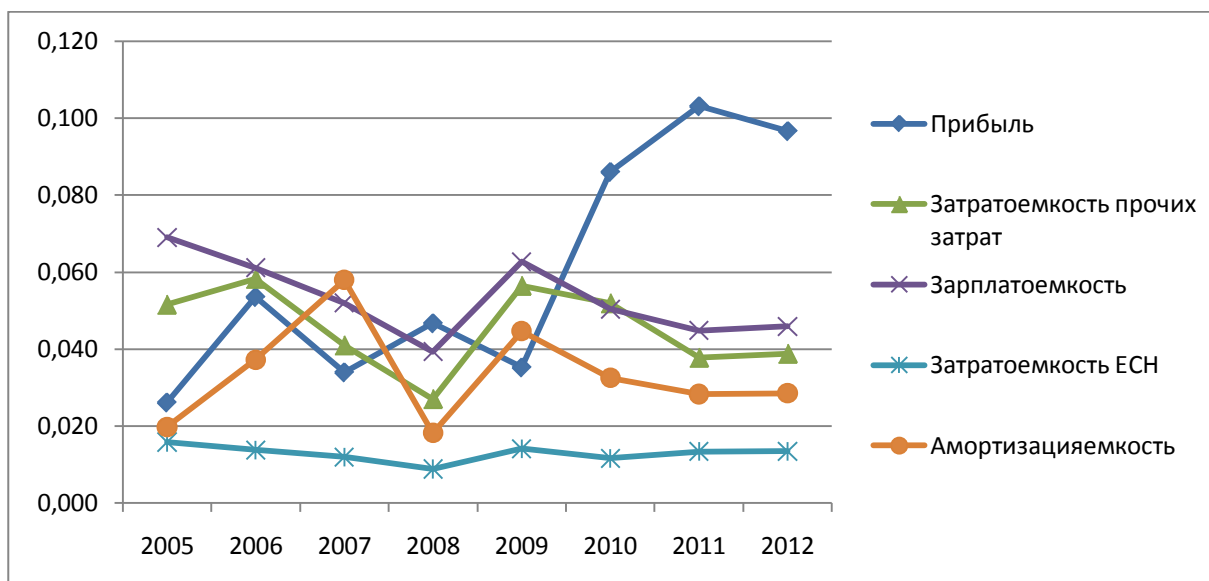


Рис. 3.3. Динамика элементов себестоимости ВЭД «Производство пластмасс и синтетических смол в первичных формах»

Достаточно волатильно и нестабильно ведут себя показатели себестоимости на графике на рисунке 3.3. Резкий рост прибыли к 2011г. характеризуется тенденцией снижения показателя зарплатоемкости в связи с сокращением среднесписочной численности персонала и сокращением прочих затрат этого ВЭД, а также увеличением производственных мощностей ОАО «Казаньоргсинтез».

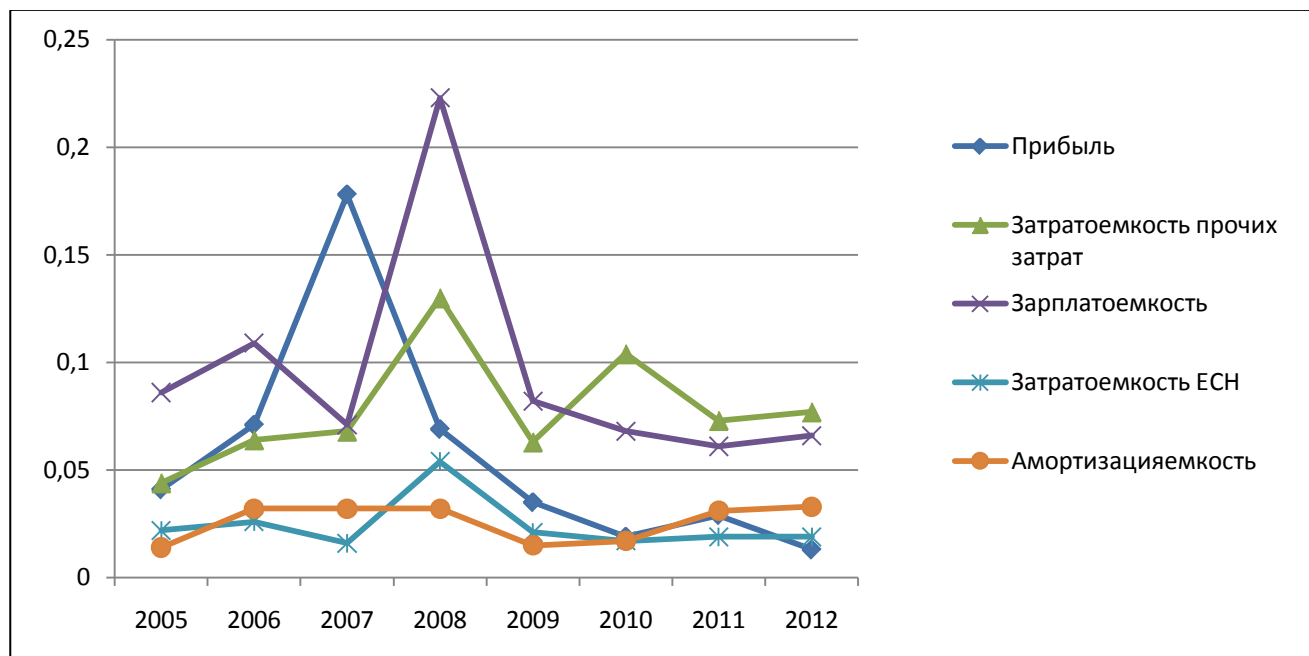


Рис. 3.4. Динамика элементов себестоимости ВЭД «Производство пластмассовых изделий»

Показатели себестоимости ВЭД «Производство пластмассовых изделий» достигли своего пика в 2007-2008 гг., снижение цен на нефть на мировом рынке, кризисные последствия 2008г. дали о себе знать и отразились резким спадом на всех трендах.

Содержание данной методики анализа элементов выручки всей производственной цепочки позволяет выявлять долю затрат в выручке производства нефтехимической продукции по основным технологическим переделам, выявлять финансовый запас «прочности» с целью получения большей прибыли, а также наглядно отражает взаимосвязь ВЭД НГХК с позиций затрат и прибыли. Выявление этих особенностей позволяет холдингам правильно планировать финансовый результат, затраты и корпоративные цены, а государству – правильно формировать промышленную и финансовую политику.



#### **4. ОЦЕНКИ ВНУТРЕННЕГО КООПЕРАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕПОЧКИ**

Необходимо отметить, что в специальной литературе недостаточно полно освещен вопрос как о структурной эффективности вообще, так и об эффективности формирования структуры производственно-технологических цепочек в частности. Как было показано ранее, даже в рамках такого комплексного метода структурного анализа как межотраслевой баланс вопрос об оптимальности структуры межотраслевых связей так и не имеет однозначного решения.

Очевидно, что в наиболее общем виде эффективность производственно-технологической цепочки повышается при увеличении удельного веса прибыли в ее конечной структуре и уменьшении материалоемкости, затратно-амортизационности в ее структуре. Однако, такого рода критерии эффективности нельзя рассматриваться в качестве единственно возможных по следующим причинам:

1. Эффективность развития производственно-технологической цепочки в долгосрочном периоде достигается не только за счет увеличения удельного веса прибыли в ее общей структуре ( $P_c$ ), но и в результате хотя бы относительно справедливого ее распределения между уровнями цепочки. Действительно, если такого рода распределение несправедливо, то есть в рамках цепочки имеет место монопольное положение одного из уровней, его экономический “диктат”, такого рода производственно-технологическая цепочка вряд ли может рассматриваться в качестве устойчивой и потенциально эффективной. Если прибыль распределяется между уровнями цепочки крайне непропорционально, то у предприятий тех уровней, которые недополучают прибыль, отсутствуют существенные стимулы к построению стратегических отношений внутри цепочки, а, напротив, формируется устойчивая мотивация к самостоятельному развитию, без использования потенциала экономического взаимодействия, без формирования такого рода диспаритетных отношений промышленной кооперации.

2. Поступательное сокращение уровня амортизационности производственно-технологической цепочки также представляет собой один из важных приоритетов ее долгосрочного экономического развития. Однако одно дело, если относительная амортизационность сокращается за счет повышения эффективности использования основных производственных фондов, технико-технологической модернизации производства и т.п. и другое – за счет приобретения более дешевых, с меньшим объемом амортизационных отчислений но, соответственно, и менее производительных объектов основного капитала или, к примеру, по причине периодических простоев оборудования, нахождения его в ремонте. Таким образом, снижение амортизационности в структуре производственно-технологической цепочки необходимо сопоставлять с динамикой показателей эффективности использования основных фондов, наиболее общим из которых является уровень фондоотдачи.

3. Аналогичным образом снижение уровня зарплатоемкости также, при прочих равных условиях, является важным индикатором роста эффективности

формирования производственно-технологической цепочки, увеличивает относительные возможности генерирования прибыли, реализации инвестиционных программ предприятий, находящихся на различных уровнях цепочки и т.п. Подчеркнем, что в данном случае речь идет не о снижении уровня средней реальной заработной платы на предприятиях, входящих в цепочку, а об относительном снижении доли суммарного фонда оплаты труда в общей структуре выручки предприятий цепочки. Вместе с тем, такого рода уменьшение зарплатоемкости цепочки может быть вызвано как позитивными (повышение эффективности использования трудовых ресурсов, автоматизация и компьютеризация труда, внедрение новых передовых технологий управления персоналом), так и негативными факторами (необоснованная эксплуатация труда, нерациональные, стратегически опасные сокращения персонала). Соответственно, изменение уровня зарплатоемкости производственно-технологической цепочки следует сопоставлять с динамикой уровня производительности труда.

В соответствии с вышеизложенным предлагается методика повышения эффективности развития производственно-технологической, включающая в себя как исследование динамики структуры элементов цепочки, так и показателей, характеризующих распределение полученной прибыли между элементами цепочки, а также относительных индикаторов эффективности использования основного капитала и трудовых ресурсов, дополняющих и уточняющих динамику структурных показателей цепочки (рис. 4.1).

При этом коэффициент вариации определяется по следующей формуле:

$$K_v = \text{СКО} / P_{av}, \quad (4.1)$$

где  $K_v$  – коэффициент вариации структуры прибыли уровней производственно-технологической цепочки;

$P_{av}$  – среднее арифметическое значение доли прибыли уровня производственно-технологической цепочки;

СКО – среднее квадратическое отклонение доли прибыли уровня производственно-технологической цепочки от средней доли прибыли ( $P_{av}$ ).

Таким образом, с точки зрения эффективности формирования структуры производственно-технологической цепочки большое значение имеет анализ влияния факторов, обуславливающих такого рода рост, а именно:

- Рост доли прибыли в структуре производственно-технологической цепочки должен корреспондировать с относительным уменьшением коэффициента вариации доли прибыли по уровням цепочки; разумеется, достичь полного равенства долей прибыли по всем уровням цепочки невозможно вследствие различий в технологии производства, качестве управления на различных предприятиях, входящих в ее состав.



Рис. 4.1. Последовательность предлагаемой методики оценки и повышения эффективности производственно-технологической цепочки

Тем не менее, как было обосновано ранее, существенный диспаритет распределения прибыли является одной из наиболее значимых, стратегических угроз развитию цепочки, усиливает возможности потенциального конфликта между ее участниками – соответственно, снижение вариации доли прибыли, в

идеале, должно сопутствовать ее общему росту в итоговой структуре производственно-технологической цепочки;

- снижение зарплатоемкости должно сопровождаться ростом производительности труда, что комплексно свидетельствует о повышении эффективности использования трудовых ресурсов в рамках производственно-технологической цепочки;

- снижение амортизациоёмкости должно сопровождаться ростом фондоотдачи, что является индикатором того, что снижение амортизациоёмкости (т.е. относительное уменьшение отношения суммы амортизации к выручке от реализации продукции в целом по производственно-технологической цепочке) имело место вследствие повышения уровня производительности машин и оборудования, автоматизации и компьютеризации производства и управления, а не в результате применения в производстве низкопроизводительных основных фондов с высоким уровнем износа и, соответственно, относительно низкой среднегодовой суммой амортизационных отчислений;

- индивидуальными показателями повышения эффективности формирования производственно-технологической цепочки являются также снижение материалоемкости и затратоемкости прочих затрат; снижение затратоемкости прочих затрат, помимо прочего, может свидетельствовать также и о повышении уровня транспарентности общей структуры цепочки.

Оценим, на основании исходной информации о структуре производственно-технологической цепочки НГХК Республики Татарстан, представленной в главе 3, ее эффективность за 2009 – 2012 г.г. (таблица 4.1). Предварительно определим значения коэффициентов вариации. Исходные данные для расчета коэффициента вариации доли прибыли по цепочке ( $K_v$ ) за 2012 г. представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Исходные данные для расчета коэффициента вариации доли прибыли по уровням производственно-технологической цепочки в НГХК РТ (2012 г.)

Уровень цепочки	Доля прибыли	Отклонение доли прибыли от средней доли по цепочке	Квадрат отклонения доли прибыли от средней доли по цепочке
4. Производство резиновых и пластмассовых изделий	0,013	-0,058	0,0034
3. Химическое производство	0,097	0,026	0,0007
2. Производство нефтепродуктов	0,024	-0,047	0,0022
1. Добыча нефти и нефтяного газа	0,150	-0,079	0,0062
Сумма	X	X	0,0125

Средняя доля прибыли по уровням цепочки за данный период равна 0,071. Соответственно, среднее квадратическое отклонение (СКО) составило:

$$\text{СКО} = \sqrt{0,0125 / 4} = 0,056. \quad (4.2)$$

Откуда коэффициент вариации доли прибыли по элементам производственно-технологической цепочки в НГХК РТ за 2012 г. составил:

$$K_v = 0,056 / 0,071 = 0,789. \quad (4.3)$$

Экономически смысл коэффициента вариации означает, что в среднем доля прибыли по элементам производственно-технологической цепочки в НГХК Республики Татарстан отклоняется от средней доли на 78,9%, что весьма существенно. Аналогичными образом определены значения коэффициента вариации за 2009 г., 2010 г. и 2011 г., составившие, соответственно, 0,48; 0,715; 0,807 (рис. 4.2).

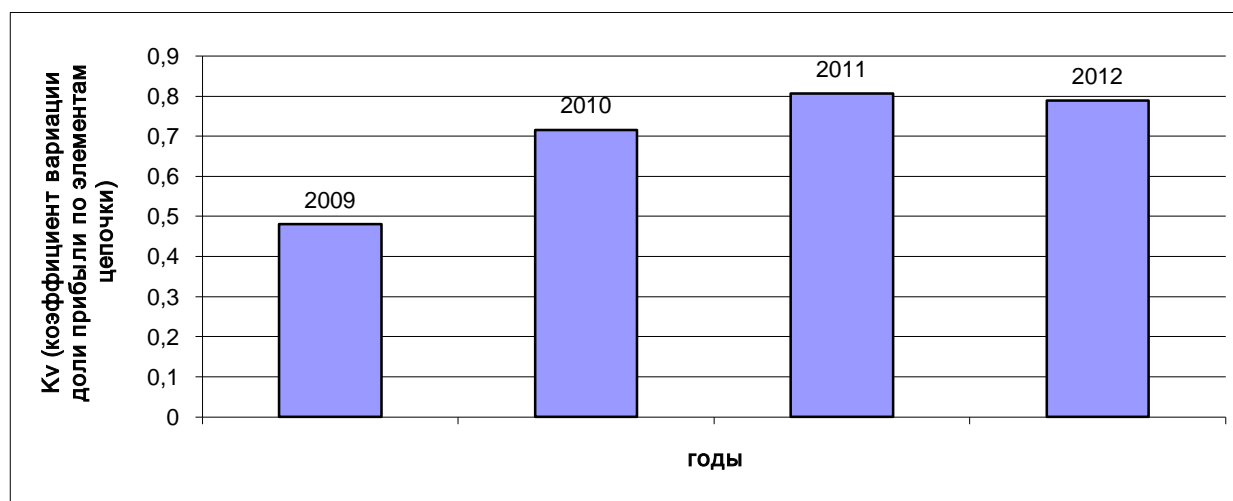


Рис. 4.2. Динамика коэффициента вариации доли прибыли по элементам производственно-технологической цепочки в НГХК РТ

Как показано на рис. 4.2, вариация доли прибыли по элементам цепочки в НГХК Республики Татарстан является довольно существенной и крайне неустойчивой. Так, снижение вариации в 2012 г. по отношению к уровню 2011 г. можно расценивать в качестве позитивного фактора. В 2011 г. коэффициент вариации достигает 80%. В определенной мере это вызвано действием объективного фактора – увеличением в 2011 г. среднегодовой цены сырой нефти (в 1,78 раза к уровню 2010 г.), что и вызвало относительное увеличение доли прибыли по такому элементу производственно-технологической цепочки как “добыча нефти и нефтепродуктов”. Вместе с тем, в значительной мере, диспаритет распределения прибыли в рамках цепочки связан с неокончательной урегулированностью отношений между предприятиями, входящими в ее состав, с наличием потенциального конфликта интересов (в особенности для ОАО “Татнефть” – продавать сырую нефть на экспорт или передавать ее по меньшим ценам для переработки в рамках производственно технологической цепочки).

Далее оценим темпы роста частных показателей, входящих в состав предлагаемого комплексного индекса эффективности производственно-технологической цепочки (табл. 4.2).

Сравнение эффективности по различным элементам структуры цепочки (табл. 4.2) позволяет сделать следующие выводы:

- наименее эффективной является цепочка с точки зрения паритетности распределения прибыли между ее уровнями; так, рост в 2012 г. коэффициента вариации прибыли между элементами производственно-технологической цепочки, который, как было обосновано ранее, представляет стратегическую угрозу ее прогрессивному развитию;

- эффективность цепочки с точки зрения использования основного капитала, равная 98,9% обусловлена тем, что имело место превышение в 2012 г. темпа роста амортизациоёмкости производственно-технологической цепочки над темпом увеличения уровня фондоотдачи, что свидетельствует о не вполне удовлетворительной реализации политики управления основным капиталом в рамках НГХК в целом;

- невысокая эффективность использования трудовых ресурсов обуславливается тем, что увеличение зарплатоёмкости сопровождалось в 2019 – 2012 г.г. ростом производительности труда в цепочке в целом;

- несмотря на позитивные тенденции уменьшения удельного веса прочих затрат в общей структуре производственно-технологической цепочки, данный элемент затрат, наименее “прозрачный” все равно продолжает оставаться непропорционально высоким.

Таблица 4.2. Оценка комплексного индекса эффективности производственно-технологической цепочки в НГХК Республики Татарстан

Показатели	Темп роста 2010 г. к 2009 г., раз	Темп роста 2011 г. к 2010 г., раз	Темп роста 2012 г. к 2011 г., раз
1. Доля прибыли (ТРС).	1,088	1,314	0,795
2. Коэффициент вариации доли прибыли (ТКv)	1,490	1,129	0,978
<b>3. Эффективность цепочки по прибыли</b>	<b>73,02</b>	<b>116,39</b>	<b>81,29</b>
4. Зарплатоёмкость (TZc)	0,821	0,888	1,118
5. Производительность труда (L)	1,03	1,01	1,12
<b>6. Эффективность цепочки по использованию трудовых ресурсов</b>	<b>125,46</b>	<b>113,74</b>	<b>90,83</b>
7. Амортизациоёмкость (Tac)	0,813	1,057	1,185
8. Фондоотдача (F)	0,97	1,073	1,172
<b>9. Эффективность цепочки по использованию основного капитала</b>	<b>119,31</b>	<b>101,51</b>	<b>98,90</b>
10. Материалоёмкость (ТМс)	0,992	0,843	1,103
11. Затратоёмкость прочих затрат (Тос)	1,123	0,834	1,103

Кроме того, резервы повышения эффективности развития производственно-технологической цепочки в нефтегазохимическом комплексе Республики Татарстан могут быть мобилизованы в результате поэлементного сравнительного анализа затратоемкости в рамках отдельных уровней цепочки. Так, как показано в таблице 3.4, единственным элементом производственно-технологической цепочки, по которому в 2009 – 2012 г.г. наблюдалось увеличение затратоемкости прочих затрат, является нефтедобывающее производство. Соответственно, именно для предприятий данного вида экономической деятельности Республики Татарстан, входящих в состав исследуемой производственно-технологической цепочки, необходимы наиболее действенные мероприятия в сфере повышения уровня транспарентности структуры затрат на производство и управление, уменьшения расходов на содержание топ-менеджмента предприятий, а также приобретение и использование непрофильных активов.

По показателю зарплатоемкости производства наибольшую эффективность за 2009 – 2012 г.г. демонстрирует такой вид экономической деятельности как “добыча нефти” (снижение зарплатоемкости при практически неизменной численности промышленно-производственного персонала), что свидетельствует о существенном увеличении эффективности использования трудовых ресурсов в рамках данного уровня производственно-технологической цепочки. Соответственно, для других уровней производственно-технологической цепочки в НГХК целесообразен бенчмаркинг передового опыта в части организации и мотивации труда, аттестации, ротации кадров и других направлениях управления персоналом, имеющих место в рамках предприятий нефтедобычи Республики Татарстан.

По показателю амортизациоемкости в разрезе уровней производственно-технологической цепочки за 2009 – 2012 г.г. рост наблюдается только по такому виду экономической деятельности как “химическое производство” (в 2,15 раза за исследуемый период). Соответственно, именно в рамках данного вида экономической деятельности следует уделять особое внимание процессам приобретения высокопроизводительного основного капитала, в максимальной мере соответствующего технико-технологическим требованиям производства нефтепродуктов, по рыночным, не искусственно завышенным ценам.

Таким образом, расчет комплексного индекса эффективности производственно-технологической цепочки и анализ его составных элементов позволили сделать следующие рекомендации относительно повышения эффективности развития цепочки в НГХК Республики Татарстан в целом:

а) повышение эффективности и справедливости распределения прибыли между элементами цепочки, создание тем самым стимулов для расширения потенциала взаимодействия ее участников, уменьшение рисков диктата одних уровней цепочки в ущерб другим;

б) повышение эффективности использования основного капитала посредством его комплексной инвентаризации, продажи непрофильных активов, лимитирования инвестиций в непроизводительные основные фонды (офисные

здания и т.п.), обеспечение действенного контроля за приобретением высокопроизводительных машин и оборудования по конкурентным ценам;

в) снижение материалоемкости функционирования производственно-технологической цепочки как посредством повышения уровня интеграции ее уровней (синергетический эффект снижения затрат), так и в результате согласованного внедрения передовых технологий ресурсосбережения;

г) дальнейшее снижение удельного веса прочих затрат в структуре цепочки, доведение затратоемкости прочих затрат с 31,0% до средних для развитых зарубежных государств значений в 14-16%<sup>70</sup>.

В целом, предлагаемая методика оценки и повышения эффективности развития производственно-технологических цепочек позволяет, на основе сравнения динамики структурных показателей цепочки с относительными показателями и расчета комплексного индекса, определить динамику эффективности развития цепочки и обосновать рекомендации по ее повышению, нацеленные на максимизацию промышленного потенциала, как в рамках производственно-технологической цепочки в целом, так и для отдельных ее уровней.

## **5. ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЕМ ПРОМЫШЛЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА НА ОСНОВЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕПОЧКИ**

В главе 1 рассмотрены неоклассический, институциональный и плановый подходы к формированию и активизации промышленного потенциала. Необходимо отметить, что указанные подходы, в принципе не противоречат друг другу (при рассмотрении планового подхода в его индикативном варианте) и могут эффективно дополнять друг друга. В этой связи предлагается синтетический подход, интегрирующий основные элементы неоклассического, институционального и планового направлений к формированию и реализации промышленного потенциала на основе производственно-технологических цепочек. При этом неоклассический подход рассматривается в его кейнсианском варианте, в рамках которого рыночные процессы формирования производственно-технологической цепочки органично дополняются различными, в том числе и относительно жесткими, прямыми, инструментами государственного регулирования.

---

<sup>70</sup> Гольдштейн Д.В. Экономическая эффективность межпроизводственного сотрудничества: социальные аспекты / Д.В. Гольдштейн. – Саратов: Изд-во Саратовского Государственного технического университета, 2002. – С.24.



Таблица 5.1. Предлагаемый синтетический подход к активизации процесса реализации промышленного потенциала на основе развития производственно-технологической цепочки в НГХК

Элементы синтетического подхода	Основные мероприятия
1. Неоклассический подход.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- интеграция механизмов свободного рынка в НГХК и инструментария государственно-частного партнерства;</li> <li>- государственные гарантии по крупным проектным кредитам развития цепочки;</li> <li>- механизм вхождения в капитал предприятий - участников цепочки в обмен на государственные гарантии компенсации части потерь прибыли в результате возможных колебаний национальных и мировых рынков.</li> </ul>
2. Институциональный подход.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дальнейшее развитие института обеспечения и защиты прав собственности на средства и результаты производства;</li> <li>- формирование института предотвращения и разрешения конфликта интересов предприятий-участников цепочки;</li> <li>- совершенствование инфраструктуры, обеспечивающей эффективное функционирование производственно-технологической цепочки.</li> </ul>
3. Плановый подход.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование создания нового уровня производственно-технологической цепочки (высокотехнологичная переработка пластмасс) и реализация плановых мероприятий;</li> <li>- индикативное планирование параметров развития производственно-технологической цепочки (инвестиционных, финансовых, инвестиционных, трудовых и т.п.);</li> <li>- планирование внедрения единых стандартов управления, инструментов производственно-технологической политики на предприятиях, входящих в различные уровни цепочки</li> </ul>

Как показано в табл. 5.1, наиболее значимым стратегическим направлением развития производственно-технологической цепочки должно быть формирование ее пятого уровня, а именно - высокотехнологичной переработки пластмасс (рис. 5.1). Высокотехнологичная переработка пластмасс представляет собой относительно низкозатратное создание широкого ассортимента изделий из пластмассы высокого качества, как технологического, так и эстетического.

Потенциальный спрос на доступные и качественные изделия из пластмассы в республиканской экономике достаточно широк. Прежде всего, такого рода спрос может быть сформирован на базе импортозамещения товаров потреби-

тельского назначения: пластиковой посуды, мебели из пластмассы как для домохозяйств, так и для организаций общественного питания и сферы услуг, игрушек и т.п. В частности, в настоящее время в индустрии общественного питания имеет место устойчивая тенденция в использовании посуды из пластика, характеризующейся более удобными потребительскими свойствами. В перспективе весьма вероятным является и переход всех учреждений систем образования и здравоохранения РТ на использование такого рода посуды. Соответственно, потенциальный рынок такого рода продукции достаточно существенен, и с позиций обеспечения высокой эффективности регионального социально-экономического развития важно чтобы он был заполнен республиканскими товаропроизводителями.

Пластмассы также активно используются в индустрии по производству игрушек. Такого рода производства занимают определенную нишу в экономике многих стран мира, и, в целом, индустрия производства игрушек является достаточно рентабельной. В экономике же Российской Федерации данная подотрасль легкой промышленности практически полностью стагнировала в первой половине 1990 г.г., в значительной мере уступив место импортной продукции, в основном производства КНР, причем довольно низкого качества. Между тем, наличие относительно дешевой и качественной пластмассы является важным фактором конкурентоспособности такого рода производства.

Другим направлением обеспечения спроса на продукцию предприятий потенциального пятого уровня производственно-технологической цепочки является промышленное использование, в частности при производстве транспортных средств, медицинской техники и т.п. В этой связи актуальным представляется создание малых и средних предприятий пятого уровня производственно-технологической цепочки, кооперированных с ОАО “Камаз”, промышленными предприятиями ОЭЗ “Алабуга” и др. В целом, задача максимально полного обеспечения республиканской промышленности пластмассой различного профиля собственного, татарстанского производства должна стать одним из приоритетов региональной промышленной политики.

Необходимо отметить, что для формирования указанного пятого уровня производственно-технологической цепочки в Республике Татарстан имеется достаточный образовательный и научный потенциал. В частности, в КГТУ (КХТИ) существует образовательная программа подготовки инженеров-технологов в области производства пластмасс; аналогичные специальности существуют и в учреждениях среднего и начального профессионального образования.

В целом, для производства изделий из пластмассы как потребительского, так и промышленного назначения не требуется крайне капиталоемкое производство. Соответственно, данная ниша вполне может быть заполнена субъектами малого и среднего предпринимательства, кооперированными с предприятиями третьего и четвертого уровня производственно-технологической цепочки в НГХК (как вариант, даже создаваемых при них, в качестве дочерних структур).

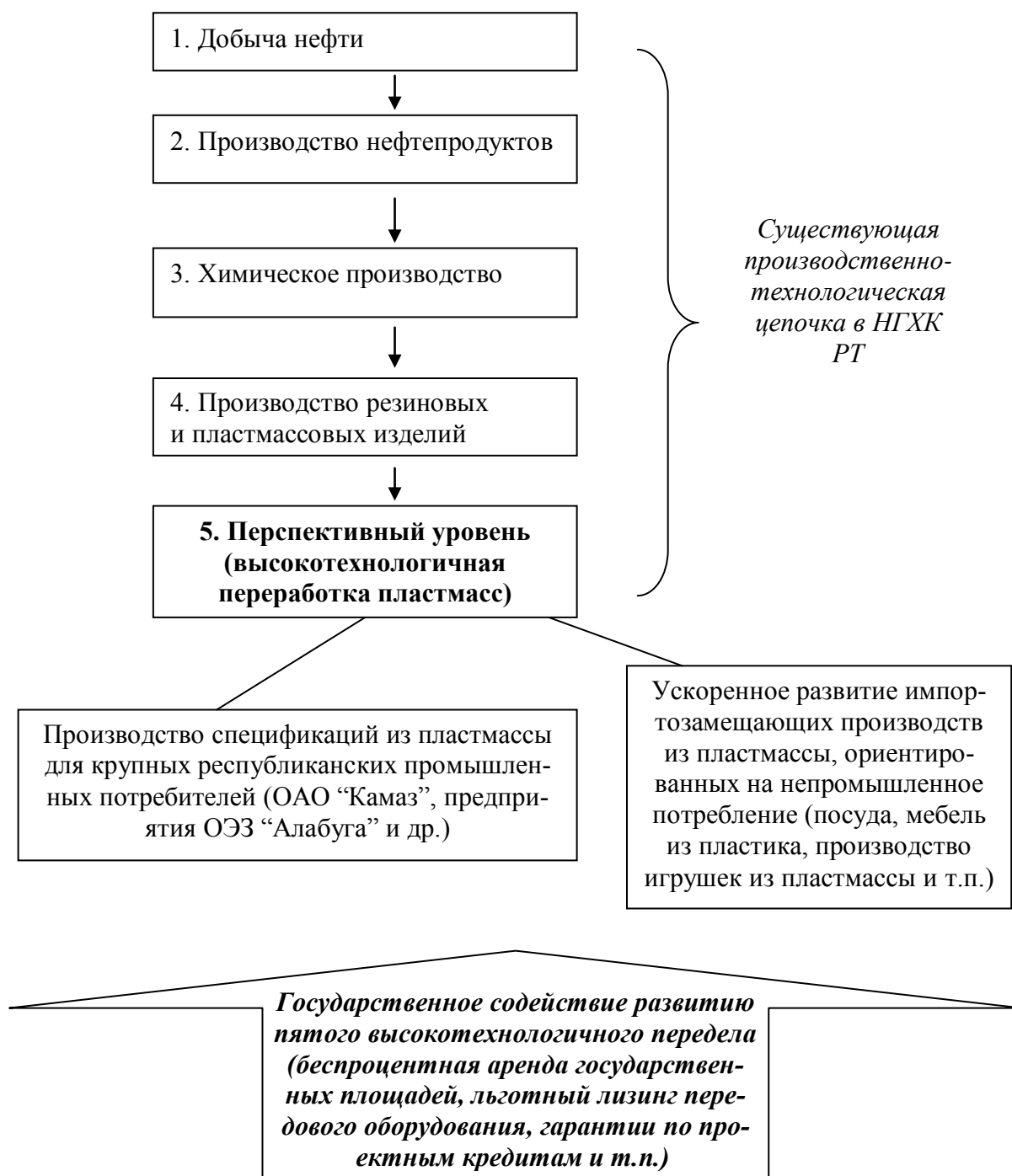


Рис. 5.2. Направления развития пятого уровня производственно-технологической цепочки (высокотехнологичная переработка пластмасс) в РТ

Экономическая эффективность деятельности такого рода предприятий может быть достигнута за счет снижения транспортных расходов как по поставке сырья, так и транспортировке готовой продукции конечным потребителям; в результате оптимального функционирования складского хозяйства, поскольку тесная вертикальная промышленная кооперация предусматривает четкое согласование сроков поставки материалов и отгрузки готовой продукции, вплоть до работы по системе “jit” (точно-вовремя), характеризующейся минимизацией складских издержек. Кроме того, существенным фактором потенци-

альной конкурентоспособности производства изделий из пластмасс является возможность четкого согласования качества продукции, реализации совместной ассортиментной политики, совместным финансированием НИОКР в области экономики и технологии производства изделий из пластмассы.

Кроме того, как показано на рис. 5.2, предлагаются мероприятия по государственному содействию формированию системы субъектов малого и среднего предпринимательства, составляющих перспективный пятый уровень производственно-технологической цепочки, а именно:

- предоставление в долгосрочную аренду безвозмездно или за номинальную плату площадей, находящихся в государственной или муниципальной собственности, для предприятий, профильным видов деятельности которых является высокотехнологичное производство изделий из пластмассы на основе кооперации с предприятиями четвертого уровня производственно-технологической цепочки в НГХК Республики Татарстан;

- содействие в приобретении передового высокопроизводительного оборудования в лизинг на льготных условиях (например, по линии “Лизинговой компании малого бизнес Республики Татарстан” или Инвестиционно-венчурного фонда Республики Татарстан);

- государственные гарантии по долгосрочным инвестиционным проектным кредитам коммерческих банков; дело в том, что данный инструмент финансирования увеличения промышленного потенциала в настоящее время недостаточно активно используется как в Российской Федерации в целом, так и в региональной экономике Республики Татарстан вследствие довольно высоких рисков для банков и, соответственно, весьма существенных процентных ставок по проектным кредитам (порядка 18 – 20% годовых в 2011 г., что выше уровня рентабельности производства резиновых и пластмассовых изделий). Соответственно, механизмы государственных гарантий по банковским проектным кредитам для предприятий, реализующих приоритетные для промышленности РТ инвестиционные проекты, в том числе в сфере формирования и развития производственно-технологических цепочек в НГХК и смежных видах экономической деятельности, позволят удешевить такого рода кредитные ресурсы, сделать их более доступными для товаропроизводителей;

- административные механизмы (например, требование для торговых сетей в части продажи продукции из пластмассы обеспечить не менее определенного процента в общей структуре товарооборота данного вида продукции товаров республиканских производителей – при условии их высокого качества и полного соответствия всем установленным стандартам); конечно, такого рода мера носит не вполне рыночный характер, однако на некотором начальном этапе она представляется вполне целесообразной. Во всяком случае, требование для промышленных предприятий, существенная доля в капитале которых принадлежит государству, максимально использовать продукцию из пластмасс республиканского производства, представляется вполне рациональным.

Как показано в таблице 5.1, для дальнейшего наращивания промышленного потенциала в НГХК РТ на основе развития производственно-техноло-

гических цепочек целесообразно более активно использоваться инструментарий государственно-частного партнерства (ГЧП). В наиболее общем виде государственно-частное партнерство представляет собой механизм долгосрочного взаимовыгодного взаимодействия власти и предпринимательских структур, заключающийся в инвестировании частных финансовых ресурсов в объекты государственной собственности и последующем совместном управлении ими.

В целом, в мировой практике распространены следующие основные схемы государственно-частного партнерства, которые могут быть использованы и при реализации проектов, нацеленных на долгосрочное повышение промышленного потенциала предприятий нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан<sup>71</sup>:

1. BOT (Build, Operate, Transfer – строительство – эксплуатация/управление – передача). Этот механизм используется главным образом в концессиях. Инфраструктурный объект создается за счет концессионера, который после завершения строительства получает право эксплуатации сооруженного объекта в течение срока, достаточного для окупаемости вложенных средств. По истечении срока объект возвращается государству. Концессионер получает правомочие использования, но не владения объектом, собственником которого является государство.

2. BOOT (Build, Own, Operate, Transfer – строительство – владение – эксплуатация/управление – передача). В этом случае частный партнер получает не только правомочие пользования, но и владения объектом в течение срока соглашения, по истечении которого он передается публичной власти. Существует также обратный BOOT, при котором власть финансирует и возводит инфраструктурный объект, а затем передает его в доверительное управление частному партнеру с правом для последнего постепенно выкупить его в свою собственность.

3. Механизм BTO (Build, Transfer, Operate – строительство – передача – эксплуатация/управление) предполагает передачу объекта публичной власти сразу по завершении строительства. После приема государством он переходит в пользование частного партнера, но без передачи ему права владения.

4. При реализации механизма BOO (Build, Own, Operate – строительство – владение – эксплуатация/управление) созданный объект по истечении срока соглашения не передается публичной власти, а остается в распоряжении инвестора.

5. В рамках такого вида государственно-частного партнерства как BOMT (Build, Operate, Maintain, Transfer – строительство – эксплуатация/управление – обслуживание – передача) специальный акцент делается на ответственности частного партнера за содержание и текущий ремонт сооруженных им инфраструктурных объектов.

---

<sup>71</sup> Баженов А.В. Использование механизмов государственно-частного партнерства как катализатора антикризисного потенциала развития инфраструктуры / Государственно-частное партнерство: пути совершенствования законодательной базы / Сборник статей под общей редакцией Зверева А.А. - М. 2009.- С.31

6. DBOOT (Design, Build, Own, Operate, Transfer – проектирование – строительство – владение – эксплуатация/управление – передача). Особенность соглашений этого типа состоит в ответственности частного партнера не только за строительство инфраструктурного объекта, но и за его проектирование.

Приведенные выше механизмы ГЧП могут использоваться при реализации инфраструктурных проектов в рамках нефтегазохимического кластера (логистические базы, информационные центры, объекты социально-бытовой инфраструктуры и т.п.). Кроме того, на принципах ГЧП для размещения перспективных производств, необходимых для дальнейшего совершенствования производственно-технологической цепочки, могут передаваться земельные ресурсы, находящиеся в государственной собственности, в том случае если их прямая продажа частному инвестору является нецелесообразной для государства либо стоимость земельной недвижимости является слишком высокой, неподъемной для самого частного инвестора.

Необходимо отметить, что в России финансирование инвестиционных проектов на основе государственно-частного партнерства также активно развивается. Как показано на рис. 5.3, в 2000 г. доля инвестиций в проекты государственно-частного партнерства находилась, по сути, в пределах статистической погрешности (0,6% общего объема частных инвестиций в основной капитал). В 2000 – 2003 г.г. имел место ускоренный рост данного показателя, вызванный как общими тенденциями экономического роста экономики РФ, так и появлением первых масштабных проектов в данной сфере, преимущественно инфраструктурного характера.

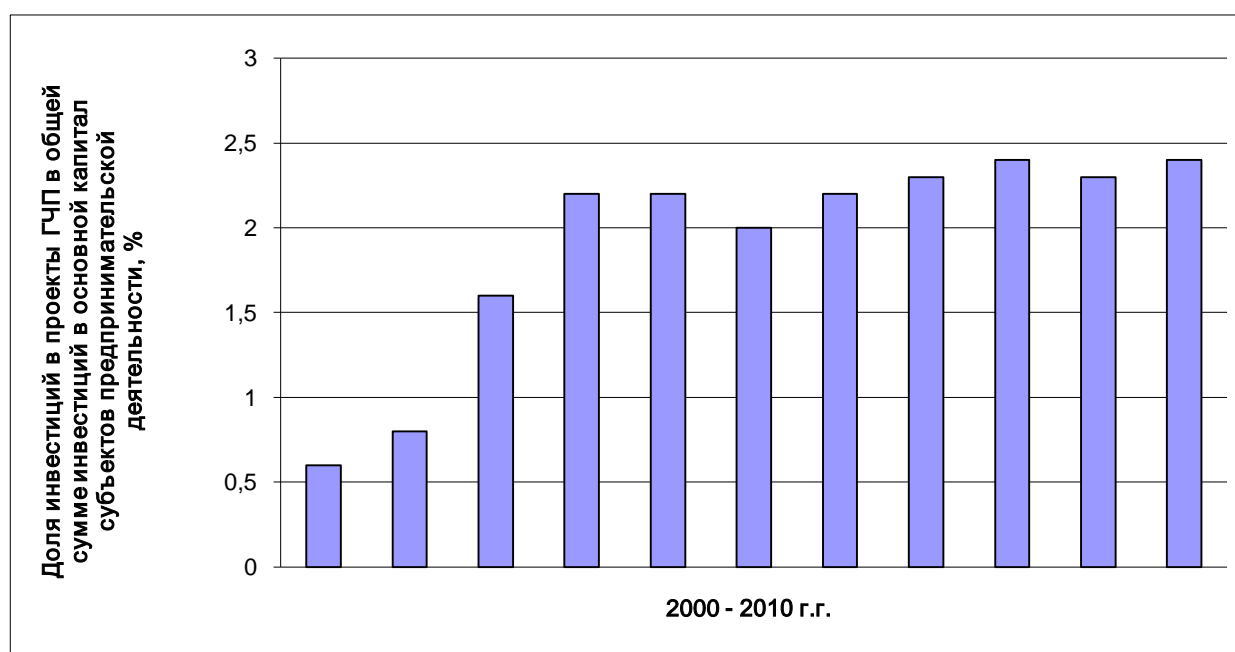


Рис. 5.3. Укрупненная оценка динамики доли инвестиций в проекты ГЧП в общем объеме инвестиций в основной капитал субъектов предпринимательской деятельности Российской Федерации, %<sup>72</sup>

<sup>72</sup> Российский статистический ежегодник. – М.: Из-во Федеральной службы государственной статистики, 2011. – с.452.

Вместе с тем, в 2003 – 2008 г.г., несмотря на развитие специального законодательства Российской Федерации о концессионных соглашениях, об Инвестиционно-венчурном фонде и других элементах инфраструктуры государственно-частного партнерства, исследуемый показатель варьировался в диапазоне 2,2 – 2,4 % инвестиций в основной капитал. Это дополнительно подтверждает тот факт, что формирующееся с середины 2000 г.г. законодательство РФ об отдельных аспектах государственно-частного партнерства в должной мере не реализуется, не способствует существенной активизации инвестиционных проектов взаимодействия субъектов частного предпринимательства и органов государственной власти различного уровня. Отметим, что, в развитых зарубежных государствах доля инвестиций в проекты государственно-частного партнерства устойчиво превышает 10-12% общего объема инвестиций в проекты. Тем самым, исходя из зарубежного опыта, в России имеется весьма существенный потенциал роста инвестиций в проекты государственно-частного партнерства.

Необходимо, однако, отметить, что если в период наиболее острой фазы мирового финансово-экономического кризиса (2009 г. к уровню 2008 г.) общий объем реальных инвестиций в основной капитал в экономике Российской Федерации сократился на 16,2%, то доля инвестиций в проекты ГЧП за тот же период сократилась лишь на 0,1 процентных пункта (или 4,1%), а в 2010 г. восстановилась на максимальном докризисном уровне (2,4% от общего объема инвестиций в основной капитал субъектов частного предпринимательства). Тот факт, что объем инвестиций в проекты ГЧП существенно не сократился в период кризиса объясняется, прежде всего тем, что такого рода инвестиции являются все же менее рискованными по сравнению с реализацией масштабных сугубо частных инвестиционных проектов (особенно частично финансируемых за счет кредитных ресурсов) и тем более по сравнению с инвестициями на фондовом и иных спекулятивных рынках.

Необходимо отметить, что в РТ формируется специальное законодательство о государственно-частном партнерстве, основу которого составляет Закон Республики Татарстан “О государственно-частном партнерстве в Республике Татарстан” № 50-ЗРТ от 01.08.2011. Вместе с тем, нормы данного законодательного акта являются достаточно декларативными. Соответственно, конкретные механизмы и инструменты государственно-частного партнерства, способствующие активизации процессов формирования и развития производственно-технологических цепочек в НГХК РТ, требуют дальнейшей детализации, апробации и законодательного закрепления.

В частности, в данной монографии предлагается вариант механизма ГЧП, стимулирующий прогрессивное развитие производственно-технологической цепочки в НГХК. Как было показано в главе 4, одной из стратегических проблем формирования и развития производственно-технологических цепочек в указанном сегменте экономики является возможный диспаритет экономических интересов, вызванный непропорциональным распределением прибыли между предприятиями, являющимися элементами цепочки. С другой стороны, в слу-

чае существенных колебаний цен на мировом рынке у некоторых предприятий могут пропасть стимулы для дальнейшей промышленной кооперации в рамках НГХК.

Например, предположим, что цена барреля нефти на мировом рынке выросла крайне существенно. В этих условиях, очевидно, для ОАО “Татнефть” будет выгоднее продавать нефть по выгодным ценам на экспорт, а не поставлять ее последующим элементам производственно-технологической цепочки по существенно более низким ценам. С другой стороны, предприятия, входящие в состав более высоких уровней производственно-технологической цепочки (предприятия нефтепереработки, химической промышленности), будут не в состоянии приобретать нефть и нефтепродукты по мировым рыночным ценам. Очевидно, что необходим механизм предотвращения такого рода конфликта интересов, учитывающий потребности прогрессивного социально-экономического развития Республики Татарстан в целом (приемлемый для населения и организаций уровень цен на продукты нефтепереработки, в первую очередь бензин, доступные цены на изделия из пластмассы и т.п.).

Предлагаемый механизм ГЧП должен включать следующие основные этапы:

1. Государство (в лице региональных властей) безвозмездно получает определенную дополнительную миноритарную долю в капитале предприятий – участников производственно-технологической цепочки в НГХК взамен на обязательство ценовой компенсации.

2. Обязательство ценовой компенсации заключается в том, что если в результате влияния внешних факторов (например, колебаний мировых цен на соответствующих отраслевых рынках) будет довольно существенной, то государство компенсирует предприятию – участнику цепочки – часть потенциальных потерь от того, что оно будет поставлять заранее оговоренный объем продукции. Например, если в договоре между предприятиями первого и второго уровней производственно-технологической цепочки в НГХК (предприятием нефтедобычи и нефтепереработки) указано, что максимальная цена поставки сырой нефти внутри цепочки составляет 130 долл. за баррель, а фактическая цена нефти на мировом рынке энергоносителей составила 160 долл. за баррель, то государство (например, посредством создания специального внебюджетного компенсационного фонда или субфонда в рамках действующего Инвестиционно-венчурного фонда) будет компенсировать предприятию нефтедобычи часть (например, 30-40%) упущенной выгоды (30 долл. за баррель) в пределах поставки в рамках цепочки за определенный период.

3. Государство будет получать дивиденды на полученные в результате такого рода механизма пакеты акций предприятий нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан.

Тем самым, если цена на продукцию предприятий – элементов цепочки (являющуюся, соответственно, сырьем для других элементов цепочки) будут колебаться внутри нормативного уровня, то государство, ничего не теряя в финансовом плане, получит дополнительный доход в виде дивидендов. В том же



случае, если будет иметь место существенные колебания цен, то государство компенсирует часть упущенной выгоды предприятиям, входящим в состав производственно-технологической цепочки, что определенным образом сгладит потенциальный конфликт интересов и увеличит стимулы к дальнейшей кооперации предприятий внутри цепочки.

Во всяком случае, предлагаемый механизм, несмотря на возможные потери для государственного бюджета (которые можно минимизировать посредством рационального планирования и прогнозирования колебаний мировых цен и соответствующего установления рациональных пределов из колебаний в рамках производственно-технологических цепочек в НГХК) является более рациональным по сравнению с механизмом трансфертного ценообразования, который применялся во многих российских ВИНК в 2000 г.г. и не только являлся нерыночным по своей природе, но и позволял ряду предприятий – элементов ВИНК – не вполне законным образом уходить от уплаты налога на прибыль. Предлагаемый механизм обязательств компенсаций части упущенной выгоды не противоречит федеральному хозяйственному и налоговому законодательству.

Принципиальное значение имеет и институциональный аспект предлагаемого синтетического подхода к формированию промышленного потенциала на основе производственно-технологических цепочек. Действительно, если не будут сформированы действенные институты, обеспечивающие прогрессивное развитие экономических отношений между уровнями производственно-технологической цепочки, ее прогрессивное развитие в долгосрочном периоде представляется проблематичным.

Так, например, в условиях неразвитого института обеспечения и защиты прав и законных интересов собственности формирование долгосрочных устойчивых отношений в рамках производственно-технологической цепочки проблематично. Действительно, если внутри одного из предприятий - участников цепочки имеют место корпоративные конфликты или, к примеру, имеет место процесс недружественного поглощения, развитие с такого рода субъектом хозяйствования кооперационных отношений является весьма рискованным. При чем такого рода риски связаны не только с тем, что новый собственник может кардинальным образом поменять политику в отношении производственной интеграции и кооперации, но и с тем, что собственно в процессе корпоративного конфликта могут быть заблокированы счета организации, что негативным образом скажется на объеме и сроках исполнения ею обязательств перед другими участниками производственно-технологической цепочки и, в конечном счете, на реализации промышленного потенциала кластера в целом.

Аналогичным образом, к примеру, неэффективность или даже явная коррумпированность института арбитражного суда является сдерживающим фактором формирования долгосрочных договорных хозяйственных отношений, составляющих юридическую основу функционирования производственно-технологической цепочки.

Соответственно, развитие институтов является необходимым элементом формирования долгосрочных устойчивых отношений между предприятиями,

входящими в производственно-технологическую цепочку, и наиболее полной реализации на указанной основе их промышленного потенциала. Кроме того, действенная система институтов позволит снизить и уровень транзакционных издержек предприятий, входящих в производственно-технологическую цепочку, и, тем самым, при прочих равных условиях, повысит уровень конкурентоспособности производимой ими продукции.

При этом помимо традиционных институтов рыночной экономики (институт защиты прав собственности, институт корпоративного управления, институт арбитражного суда и т.п.) предлагается создать в республиканской экономике специальный институт предотвращения и разрешения конфликта интересов предприятий-участников цепочки. Данный институт должен быть создан на уровне Правительства РТ, с привлечением научного сообщества, отраслевых специалистов. Потенциальные конфликты между участниками цепочки по вопросам ценовой, технической, инвестиционной политики и иным вопросам должны в рамках данного института носить максимально открытый, гласный характер – при разработке вариантов их разрешения необходим обязательный учет целей и приоритетов социально-экономического развития РТ в целом.

Существенным условием наиболее полной реализации промышленного потенциала на основе кооперационных отношений в рамках производственно-технологических цепочек является и формирование развитой инфраструктуры. А.Н. Булатов, в частности, предлагает следующие основные мероприятия по совершенствованию инфраструктуры промышленной кооперации в Республике Татарстан<sup>73</sup>:

- создание республиканского банка промышленно-инновационных идей;
- формирование сети аутсорсинговых промышленных компаний;
- формирование республиканской биржи субконтрактации.

Промышленный потенциал производственно-технологической цепочки в НГХК Республики Татарстан может быть эффективно дополнен именно отношениями субконтрактации. Основными преимуществами, которые промышленность получает, опираясь на субконтрактацию, являются<sup>74</sup>:

а) Большая гибкость и быстрая адаптация к изменению спроса. Если есть возможность использовать механизм субконтрактации, адаптация к изменениям на рынке происходит легче, чем в случае прямых и полных инвестиций одной компании или предпринимателя.

б) Оптимизация производственного процесса. Во многих случаях предприятия с вертикальной интеграцией не оптимально используют производственные мощности в определенных точках производственного цикла. Разделение одного и того же процесса между различными специализированными предприятиями, пользующимися финансовой, управленческой и оперативной само-

---

<sup>73</sup> Булатов А.Н. Методология стратегического управления промышленной кооперацией: Дис. д.э.н. / А.Н. Булатов. – Казань, 2011. - с.313.

<sup>74</sup> Геттинг Б. Международная производственная кооперация в промышленности. – М.: Дело, 2000. – с.65.

стоятельностью, заставляет каждое из них бороться за полное использование своих ресурсов.

в) Территориальная диффузия для экономических систем, опирающихся на субконтрактацию. Типичным является диффузионный процесс по типу «нефтяного пятна», то есть территориального распространения экономической активности, а не сосредоточение ее в определенном пункте. Диффузия по типу «нефтяного пятна» способствует более быстрому развитию предпринимательства, инноваций, что обеспечивает рост благосостояния и лучший социальный баланс и стабильность.

г) Механизм субконтрактации является важнейшим элементом функционирования промышленных кластеров.

Организация закупок комплектующих на конкурентной (тендерной) основе позволяет добиться значительного снижения цен по каждой позиции, и как следствие, ведет к снижению себестоимости готовой продукции. Производство деталей и комплектующих другими предприятиями на основе субконтрактации позволяет крупному предприятию-контрактору выстроить более действенную и эффективную организационную структуру, экономит административный ресурс.

Узкая специализация при постоянной загрузке обеспечивает предприятиям - производителям комплектующих (субконтракторам) интенсивное использование, быструю амортизацию и обновление их оборудования. Малое предприятие – субконтрактор избавляется от необходимости нести значительные расходы на разработку продукции, создание собственной сбытовой сети и т.д. В ряде случаев субконтракторы получают от контракторов оборудование, технологическую оснастку и приспособления, контрольно-измерительные приборы и аппаратуру, а также помощь в осуществлении стандартизации и контроля качества, необходимые для выполнения заказа. Иногда осуществляются совместные разработки. Субконтрактные отношения четко регламентированы и учитывают все аспекты взаимодействия. Так, например, в договоре оговаривается, что чертежи, модели, планы и специальный инструмент, предоставленные субконтрактору контрактором, остаются собственностью последнего и после выполнении заказа, как правило, подлежат возврату. Четкая регламентация взаимоотношений ведет к прозрачности и предсказуемости. Все это предопределяет рост производительности труда и изменения в производственном процессе у всех предприятий – участников производственной цепочки и коренным образом изменяет организацию производства.

Тем самым, использование отношений субконтрактации и промышленного аутсорсинга не только позволит предприятиям – участникам производственно-технологической цепочки в НГХК РТ за счет передачи иным субъектам ряда непрофильных функций сконцентрироваться именно на деятельности по углублению отношений промышленной кооперации, но и создать новые рабочие места в сопряженных видах экономической деятельности.

Выводы по 5 главе:

1. Разработан синтетический подход к формированию и реализации промышленного потенциала на основе производственно-технологических цепочек,

интегрирующий основные элементы неоклассического, институционального и планового подходов. Основными мероприятиями в рамках предлагаемого подхода являются: интеграция механизмов свободного рынка в НГХК и инструментария государственно-частного партнерства; государственные гарантии по крупным проектным кредитам развития цепочки; механизм вхождения в капитал предприятий - участников цепочки в обмен на государственные гарантии компенсации части потерь прибыли в результате возможных колебаний национальных и мировых рынков; дальнейшее развитие института обеспечения и защиты прав собственности на средства и результаты производства; формирование института предотвращения и разрешения конфликта интересов предприятий-участников цепочки; совершенствование инфраструктуры, обеспечивающей эффективное функционирование производственно-технологической цепочки; индикативное планирование параметров развития производственно-технологической цепочки (инвестиционных, финансовых, инвестиционных, трудовых и т.п.); планирование внедрения единых стандартов управления, инструментов производственно-технологической политики на предприятиях, входящих в различные уровни цепочки.

2. Обосновано, что наиболее значимым стратегическим направлением развития производственно-технологической цепочки должно быть формирование ее пятого уровня, а именно - высокотехнологичной переработки пластмасс. Для производства изделий из пластмассы как потребительского, так и промышленного назначения, потенциальный спрос на которые в экономике РТ является довольно существенным, не требуется крайне капиталоемкое производство. Соответственно, данная ниша вполне может быть заполнена субъектами малого и среднего предпринимательства, кооперированными с предприятиями третьего и четвертого уровня производственно-технологической цепочки в НГХК. Экономическая эффективность деятельности такого рода предприятий может быть достигнута за счет снижения транспортных расходов как по поставке сырья, так и транспортировке готовой продукции конечным потребителям, а также в результате оптимизации функционирования складского хозяйства. Существенным фактором потенциальной конкурентоспособности производства изделий из пластмасс также является возможность четкого согласования качества продукции, реализации совместной ассортиментной политики, совместным финансированием НИОКР в области экономики и технологии производства изделий из пластмассы. Кроме того, предлагаются мероприятия по государственному содействию формированию системы субъектов малого и среднего предпринимательства, составляющих перспективный пятый уровень производственно-технологической цепочки, а именно: предоставление в долгосрочную аренду безвозмездно или за номинальную плату площадей, находящихся в государственной или муниципальной собственности; содействие в приобретении передового высокопроизводительного оборудования в лизинг на льготных условиях; государственные гарантии по долгосрочным инвестиционным проектным кредитам коммерческих банков.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Значимость данного исследования заключается в расширении и углублении научных знаний в области формирования производственно-технологических цепочек, кластеров, при оценке промышленного потенциала, при оценке влияния производственно-технологических цепочек на инновационные процессы в нефтехимическом комплексе.

Важность результатов данных исследований заключается в возможности использования методического инструментария оценки структуры производственно-технологических цепочек в процессе развития устойчивых промышленных кластеров, организации и осуществлении государственной промышленной политики. Методика оценки эффективности ВИНК и промышленных коопераций в НГХК может быть использована Министерством промышленности и торговли РТ; прогнозирование развития НГХК – Министерством экономики; анализ проблем формирования производственно-технологических цепочек – Центром перспективных экономических исследований Академии Наук РТ; предложения по повышению эффективности государственного регулирования НГХК – ОАО «Татнефтехиминвест-холдинг»; оценку последствий создания новых перерабатывающих заводов в НГХК Республики Татарстан – ОАО «ТАНЕКО».

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гражданский Кодекс Российской Федерации. – М.: Бек, 2010. – 134 с.
2. Федеральный Закон “Об инновационном центре Сколково” от 28.09. 2010 г. № 224-ФЗ.
3. Программа антикризисных мер Правительства Российской Федерации на 2009 г. / Утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2009 г. // Российская газ. – 2009. – 20 июня.
4. Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации – 2011 г. // Российская газ. – 2011. – 12 ноября.
5. Послание Президента Республики Татарстан Государственному Совету Республики Татарстан (2011 г.) // [www.tatar.ru](http://www.tatar.ru) (официальный сервер Правительства Республики Татарстан).
6. Программа социально-экономического развития Республики Татарстан на 2011-2015 г.г. // [www.mep.tatar.ru](http://www.mep.tatar.ru)
7. Программа развития инновационной деятельности в Республике Татарстан на 2004-2010 г.г. // [www.mep.tatar.ru](http://www.mep.tatar.ru)
8. Программа развития и размещения производительных сил Республики Татарстан на основе кластерного подхода до 2020 г. и на перспективу до 2030 г. // [www.mep.tatar.ru](http://www.mep.tatar.ru)
9. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации // письмо МЭРТ РФ от 26.12.2008 г. № 20615-АК/Д19
10. Абдуллина С.Н. Философия интеграционных процессов в экономике, науке и практике / С.Н. Абдуллина // Соц.-экон. проблемы становлен. и разв. рын. экон. – Казань, 2000. – С.155-157
11. Абдуллина С.Н., Вишневская Н.И., Галимов Я.В. Повышение эффективности использования вторичных материальных ресурсов / С.Н. Абдуллина, Н.И. Вишневская, Я.В. Галимов. – Казань: Таткнигоиздат, 1988. – 112 с.
12. Авдеенко В.И. Котлов В.А. Производственный потенциал промышленного предприятия .-М.: Экономика, 1995.
13. Азеев А. Институциональные основы экономической роли государства в рыночной экономике / А. Азеев // Консультант директора. – 2005. – №19. – С.11-19.
14. Анискин Ю. Инвестиционная активность и экономический рост / Ю. Анискин // Проблемы теории и практики управления. – 2002. – № 4. – С.77-87.
15. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия / И. Ансофф. – Спб.: Питер, 2011. – 486 с.
16. Ансофф И. Стратегическое управление / И. Ансофф. – М.: Экономика, 1989. – 519 с.

17. Анфилов В.С. Системный анализ в управлении: уч. пособие / В.С. Анфилов, А.А. Емельянов, А.А. Кукушкин. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 368 с.
18. Анчишкин А.И. Методы и формы управления социалистической экономикой / А.И. Анчишкин. – М.: Экономика, 1973. – 422 с.
19. Ардашева Е.П. Частно-государственное соуправление развитием регионального нефтегазохимического комплекса в системе отраслевой политики // Автореф. дис. д.э.н. / Е.П. Ардашева. – Казань, 2008. – 40 с.
20. Арженовский С.В. Эконометрические методы. Курс лекций / С.В. Арженовский. – Новочеркасск: НГТУ, 2010. – 86с.
21. Архипов В. Стратегический анализ инвестиций в реальные активы предприятий / В. Архипов // Проблемы теории и практики управления. – 2001. – №5. – С.103-107.
22. Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеоклассической науки / В.И. Аршинов. – М.: Дело, 1999. – 126 с.
23. Афонин И.В. Управление развитием предприятия: стратегический менеджмент, инновации, инвестиции, цены / И.В. Афонин. – М.: Дашков и К, 2007. – 380с.
24. Ахметзянова С.С. Управление инновационным развитием производственного потенциала предприятий нефтегазохимического комплекса Республики Татарстан : автореферат дис. ... кандидата экономических наук : 08.00.05 / Казан. гос. технол. ун-т. – Казань, 2006. – 24 с.
25. Ахметзянова Э.Р. Создание и развитие промышленных кластеров: Автореф. Дис. к.э.н./ Э.Р. Ахметзянова. – Казань, 2005. – 24 с.
26. Багиев Г.Л., Асаул А.Н. Организация предпринимательской деятельности / Г.Л. Багиев, А.Н. Асаул. – Спб.: из-во СПбГУЭФ, 2001. – 231с.
27. Бандурин А.В., Дроздов С.А., Кушаков С.Н. Проблемы управления собственностью / А.В. Бандурин, С.А. Дроздов, С.Н. Кушаков. – М.: Буквица, 2006. – 160 с.
28. Баширов Х.Г. Причины и следствия депрессии и анализ индикаторов устойчивого развития региона // Проблемы современной экономики. – 2007. – № 3(23).
29. Белоусов Р.А. Рост экономического потенциала. М.: Экономика, 1971.
30. Белых Л.П. Реструктуризация предприятия / Л.П. Белых. – М.: Юнити – Дана, 2007. – 399 с.
31. Берзон Н. Формирование производственных циклов в экономике / Н. Берзон// Вопросы экономики. – 2009. – № 7. – С.104 – 107.
32. Берри Л.Я. Специализация и кооперирование в промышленности СССР / Л.Я. Берри. – М., 1954. – 512 с.

33. Бланк И.А. Финансовый менеджмент. Учебный курс / И.А. Бланк. – Киев, Ника-центр, 2011. – 618 с.
34. Бланк И.А. Основы управления финансами / И.А. Бланк. – Киев :Ника-центр, 2008, – 512 с.
35. Бодров О.Г., Мальгин В.А., Тимирясов В.Г. Экономическая свобода и устойчивость предприятия / О.Г. Бодров, В.А. Мальгин, В.Г. Тимирясов. – Казань: Таглитмат, ИЭУП, 2000. – 208 с.
36. Бойко И.В. Стратегия технологически-ориентированного развития экономики региона : Автореф. дисс. доктора экономических наук. – Спб., 2009. – 48 с.
37. Бражник М.В. Анализ организационных форм межхозяйственной кооперации и аграрно-промышленной интеграции в народном хозяйстве СССР в 1960 - 1970 гг. / М.В. Бражник // Проблемы современной экономики. – 2008. – №2. – С. 5-11.
38. Бубовский Н. Показатели интенсивности промышленного производства / Н. Бубовский // Теория и практика хозяйственной деятельности. – 2009. – № 1. – С.18-20.
39. Булатов А.Н. Методология стратегического управления промышленной кооперацией: Автореф. дис. д.э.н. / А.Н. Булатов. – Казань, 2011. – 48 с.
- 40.Валитов Ш.М. Реформирование государственных промышленных предприятий в рыночные структуры формирования: Дисс. д.э.н. / Ш.М. Валитов. - Казань, 1997. – 432 с.
- 41.Валитов Ш.М., Бакеев Б.В. Индикативное планирование в экономических системах разного уровня / Ш.М. Валитов, Б.В. Бакеев. – Казань: КГУ, 2003.
42. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами / Дж. К. Ван Хорн. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 832 с.
43. Верницкий Б.Д. Общая теория систем / Б.Д. Верницкий. – М.: Бек, 2009. – 342 с.
44. Виссема Х. Стратегический менеджмент и предпринимательство / Х. Виссема. – М.: Финпресс, 2000. – 272 с.
45. Галочкин И. Мотивы формирования производственных цепочек / И. Галочкин // Вопросы экономики. – 2004. – № 6. – С.123-129.
46. Гапоненко А.П., Панкрухин А.П. Стратегическое управление. – М.: Омега-Л, 2006. – С. 81: ил.
47. Гольдштейн Д.В. Экономическая эффективность межпроизводственного сотрудничества: социальные аспекты / Д.В. Гольдштейн. – Саратов: из-во Саратовского Государственного технического университета, 2002. – 165 с.
48. Горемыкин В.А. Экономическая стратегия предприятия / В.А. Горемыкин. – М.: Филинь, Рилант, 2007. – 506 с.



49. Горемыкин В.А., Богомолов А.Ю. Планирование предпринимательской деятельности предприятия / В.А. Горемыкин, А.Ю. Богомолов. – М.: ИНФРА – М, 1997. – 334 с.
50. Грачева Т.А. Поведение экономического субъекта в условиях становления рыночных институтов: Дисс. канд. экон. наук. / Т.А. Грачева. – М., 2005. – 165с.
51. Губаев Ш.Ш., Ардашева Е.П. Анализ и прогноз инвестиционной активности отраслей и региональных межотраслевых комплексов / Ш. Ш. Губаев, Е. П. Ардашева. – Казань: Из-во КГУ, 2008.
52. Гурьянова Э.А., Мещерякова С.А. Теория организации / Э.А. Гурьянова, С.А. Мещерякова. – Казань: из-во КГУ, 2006.
53. Гусаков В.Г. Анализ решений использования производственного потенциала/ Производственный потенциал, оценка, направление и эффективность его использования в хозяйственном механизме. Тезисы докладов научно-методической конференции. – Харьков, 1994.
54. Дормидонтов А.В. Проблемы формирования производственно-технологических цепочек в России/ А.В. Дормидонтов // Вестник МРИ. – 2011. – №3. – С.15-17
55. Зайцев Н.Л. Экономика промышленного предприятия / Н.Л. Зайцев. – М.: Инфра-М, 2011. – 336 с.
56. Закарян И. Составление бюджета и бюджетный контроль на предприятии / И. Закарян // Консультант директора. – 2007. – N 21. – С. 34-39.
57. Зотова Т.А. Экономическое поведение предпринимателей в условиях вертикальной интеграции / Т.А. Зотова // Философия хозяйства. – 2006. – №2. – С.161-168.
58. Иванов Д.А. Виртуальные предприятия и логистические цепи: комплексный подход к организации и оперативному управлению в новых формах производственной кооперации / Д.А. Иванов. – Спб.: Питер, 2003. – 86 с.
59. Ивашкевич В.Б. Организация управленческого учета по местам формирования затрат / В.Б. Ивашкевич // Бухгалтерский учет. – 2000. – № 5.
60. Игнатовский П. Производительность труда в нефтегазохимическом комплексе: проблемы измерения // Экономика и право. – 2009. – № 11. – С. 3-8.
61. Икульский Б.Д. Имитационная модель экономического поведения производителей товаров и услуг / Б.Д. Икульский // Экономика и математические методы. – 2004. – № 3. – С.88-102.
62. Институциональная экономика: учеб. пособие / Д.С. Львов и др.; под ред. Д.С. Львова. – М.: Инфра-М, 2001. – 318 с.
63. Исследование операций в экономике: учеб. пособие для вузов / Н.Ш. Кремер и др.; под ред. Н.Ш. Кремера. – М.: Банки и Биржи, ЮНИТИ 1997 – 407 с.

64. История экономики /О.Д. Кузнецова и др.; под ред. О.Д. Кузнецовой. – М.: Инфра-М, 2007. – 416 с.
65. История экономических учений: учеб. пособие / В. Автономов и др.; под ред. В. Автономова, О. Ананьина, Н. Макашевой. – М.: Инфра-М, 2004. – 784 с.
66. Карагадян А.П. Стратегическое планирование экономического развития регионов Российской Федерации: традиционные научные концепции и современные подходы // Вестник Института экономики РАН. – № 2. – 2009.
67. Кейнс Д.М. Избранные произведения / Д.М. Кейнс. - М.:Пресса, 1993. – 580 с.
68. Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег. – М.: Гелиос АРВ, 2011. – С.155.
69. Кистанов В.В., Копылов Н.В. Региональная экономика России: Учебник. - Финансы и статистика, 2010. – 215 с.
70. Клейнер Г.Б. и др. Предприятие в нестабильной экономической среде: риски, стратегии, безопасность / Г.Б. Клейнер и др. – М.: Экономика, 1997. – 288 с.
71. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика: нелинейность времени и ландшафты коэволюции / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов. – М.: УРСС, 2007. – 484 с.
72. Ковалев В.В. Введение в финансовый менеджмент: учеб. пособие. / В.В. Ковалев. – М., Финансы и статистика, 1999. – 440 с.
73. Ковалев В.В. Финансовый анализ: учеб. пособие / В.В. Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 2011 – 512 с.
74. Кожина И. Анализ методик оценки кредитоспособности регионов // Модный журнал. – 2010. – № 8. – С. 5-6.
75. Костылева Н.Е. Инновационные методы повышения конкурентоспособности городов и регионов. – Спб.: Нива, 2005.
76. Красовский Ю.Д. Феноменология экономического поведения / Ю.Д. Красовский // Социологические исследования. – 2004. – № 1. – С. 56-59.
77. Кулик Е.Н. Формирование вертикально-интегрированных организационных структур в нефтегазохимическом комплексе (На примере Республики Татарстан) : Дис. ... канд. экон. наук / Е.Н. Кулик. - Казань, 2000. – 265 с.
78. Леонтьев В.В. Межотраслевая экономика / В.В. Леонтьев – М.: Экономика, 1997. – 472 с.
79. Львов Д.С. Стратегическое управление: регион, город, предприятие / Под ред. Д.С. Львова, А.Г. Гранберга, А.П. Егоршина; ООИ РАН, НИМБ. 2-е изд., доп. - М.: ЗАО "Издательство "Экономика", 2005.
80. Любченко В.С. Формирование технологических цепочек / В.С. Любченко // Известия высших учебных заведений. – 2010. – № 6. – С. 17-28.
81. Малашин К.Н., Шигапов А.А., Шигапова Д.К. Развитие предпринимательства и инновационная среда: проблемы и перспективы / К.Н. Малашин, А.А.

- Шигапова, Д.К. Шигапова // Инновационная среда: проблемы формирования и перспективы развития. – Казань, 2002. – С. 60-61.
82. Мальгин В.А. Государство в трансформирующейся экономике / В.А. Мальгин // Ученые записки Казанского Государственного финансово-экономического института. – Вып.17. – 2004. – С.96 – 100.
83. Малясов В.А. Теоретико-методологические основы исследования экономического поведения фирмы на рынках несовершенной конкуренции / В.А. Малясов. – Саратов, 2001. – 520 с.
84. Манн Р., Майер Э. Контроллинг для начинающих / Пер с нем. Ю.Г. Жукова / Под ред. и с предисл. В.Б. Ивашкевича. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 1995. – 304 с.
85. Маркс К. Капитал / К. Маркс. – М.: Правда, 1989. – Т.1. – 524 с.
86. Мартынов А.В. Структурная трансформация российской экономики. — М.: Эдиториал, 1999. – С.223
87. Материалы Федеральной службы государственной статистики (центральная база статистических данных) // [www.gks.ru](http://www.gks.ru)
88. Михалев О.В. Экономическая устойчивость региональных хозяйственных систем: Автореф. Дис. д.э.н. – М., 2011. – С. 24 – 28.
89. Мосейко В.О. Выявление региональных кластеров: методологические подходы Текст./ В.О. Мосейко, В.В. Фесенко // Региональная экономика: теория и практика. 2008. – № 7(64). – С. 59 – 61.
90. Немчинов В.С. Теоретические вопросы межотраслевого и межрегионального баланса производства и распределения продукции / В.С. Немчинов в сб.: «Труды Научного совещания о применении мате магических методов в экономических исследованиях в планировании 4-8 апреля 1960 г.», т. 3. – М.: Изд-во АН СССР. – 1962. – С.54-113.
91. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норт. – М.: Академия, 1997. – 520 с.
92. Нуреев Р.М. Экономика развития: модели становления рыночной экономики. - Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2009. – С.84.
93. Олейник А.Н. Институциональная экономика / А.Н. Олейник. – М.: Инфра-М, 2011. – 416 с.
94. Орешин В. П. Государственное регулирование национальной экономики. — М.: Юристъ, 2011. – С.102.
95. Павлова А.В. Методология управления изменениями в организации машиностроительного производства. – Казань, 2011. – 48 с.
96. Павлов К. Национальные особенности производственного экономического поведения / К. Павлов // Человек и труд. – 2003. – № 10. – С. 36-38.

97. Палей Т.Ф. Обоснование приоритетов государственной инвестиционной деятельности в промышленности региона (на примере Республики Татарстан): Автореф. дис. канд. экон. наук / Т.Ф. Палей. – Казань, 1998. – 24 с.
98. Парцвания В.Р. Институциональные особенности модернизации системы взаимосвязей отраслей промышленности : на примере ТЭК Московского региона : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 / Парцвания Вахтанг Русланович; [Место защиты: Гос. ун-т упр.]. – М., 2010. – 24 с.
99. Петухов Д. Международная производственная кооперация как фактор экономического роста / Д. Петухов. – М.: Инфра-М, 2007. – 126 с.
100. Попков В.В. Устойчивое экономическое развитие в условиях глобализации и экономики знаний: концептуальные основы теории и практики управления / В.В. Попков. – М.: Экономика, 2007. – С.141.
101. Портер М. Конкуренция / М. Портер. – СПб.: Питер, 2011. – 456 с.
102. Прогнозирование и планирование экономики: учеб. пособие: Под ред. Кандауровой Г.А. / Г.А. Кандаурова и др. – Мн.: Эксперспектива, 2010. – 432 с.
103. Путин В.В. Вся производственная цепочка должна действовать на территории России [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.polimersnab.com/news/news\\_728.html](http://www.polimersnab.com/news/news_728.html) (дата обращения 7.04.2012)
104. Ревуцкий Л.Д. Потенциал и стоимость предприятия. – М.: Перспектива, 1997.
105. Регионы России: статистический сборник. – М.: из-во Федеральной службы государственной статистики, 2011. – С. 392.
106. Республика Татарстан в цифрах - 2010: статистический сборник. – Казань: из-во Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан, 2011. – 524 с.
107. Родионов Е.Б. Инвестиционные проблемы промышленности / Е.Б. Родионов. – М.: Армада, 2008. – 458 с.
108. Российская экономика в 2011 г.: тенденции и перспективы. – М.: ИЭПП, 2012. – 684 с.
109. Самочкин В.Н., Пронин Ю.Б., Логачева Е.Н. и др. Гибкое развитие предприятия: Эффективность и бюджетирование / В.Н. Самочкин, Ю.Б. Пронин, Е.Н. Логачева и др. – М.: Дело, 2010. – С. 352.
110. Сафина А.А. Анализ современных проблем развития нового технологического уклада в нефтехимическом комплексе Республики Татарстан // Вестник Казанского технологического университета. – 2013. – № 5. – С. 259-262.
111. Сафина А.А. Оценка эффективности нового технологического уклада в промышленности посредством производственно-технологических цепочек // Сборник материалов Международной – научно-практической конференции

- «Россия в ВТО: Новые вызовы и перспективы развития пищевой и перерабатывающей промышленности». – Ульяновск. – 2013. – С. 59-61.
112. Сафина А.А. Понятие и роль производственно-технологической цепочки в условиях глобализации // Сборник научных трудов Центра перспективных экономических исследований Академии наук РТ. – Казань. – 2012. – С. 72-74.
113. Сафина А.А. Система подходов к активизации промышленного потенциала Республики Татарстан // Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Современные направления совершенствования экономики субъектов Российской Федерации в условиях деятельности ВТО на примере Республики Татарстан». – Казань. – 2013. – С. 52-54.
114. Сафина, А.А. Формирование производственно-технологической цепочки НГХК в условиях инновационной экономики Республики Татарстан / А.А. Сафина // Экономический вестник Республики Татарстан. – 2012. – № 4. – С. 75-83.
115. Сафиуллин М.Р. Методология управления экономической системой при помощи инвестиций и занятости: Автореф. дис. д.э.н. / М.Р. Сафиуллин. – Казань, 1996. – 38 с.
116. Сафиуллин М.Р., Демьянова О.В., Давлетшина Л.М. Системная функциональная модель экономики Республики Татарстан. – Казань: из-во КГУ, 2007.
117. Сайрусов Ф.М. Производственно-технологические цепи в промышленности // Бизнес и право. – 2010. – № 3. – С.18.
118. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. Кн. 3. "О развитии благосостояния у разных народов" / А. Смит. – М.: Академия, 2008. – 562 с.
119. Социально-экономическое положение Республики Татарстан // из-во Федеральной службы государственной статистики РФ по РТ. – 2012. – № 1. – 144 с.
120. Стиглиц Дж. Крутое пике. Америка и новый экономический порядок после глобального кризиса. – М.: Экономика, 2011. – 512 с.
121. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. // Утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227 – р.
122. Стратегия развития предпринимательства в реальном секторе экономики / Под ред. Г.Б. Клейнера / Г.Б. Клейнер и др. – М.: Наука, 2002. – 448 с.
123. Селецкис Я.С. Развитие ТЭК России в условиях глобализации: новые тенденции, проблемы и перспективы : автореферат дис. ... кандидата экономических наук : 08.00.14 / Селецкис Янис Юрисович; [Место защиты: Рос. ун-т дружбы народов. – М., 2008. – 24 с.
124. Тамбовцев В.Л., Шаститко А.Е., Кудряшова Е.Н., Калягин Г.В. Институциональная экономика. Новая институциональная экономическая теория / В.Л. Тамбовцев, А.Е. Шаститко, Е.Н. Кудряшова, Г.В. Калягин. – М., 2006. – 88 с.

125. Тарануха Е.В. Предприятие и предпринимательство в трансформирующейся экономике / Е.В. Тарануха. – М.: Дело и сервис, 2003. – 312 с.
126. Умавов Ю.Д. Методические основы оценки производственного потенциала промышленного предприятия: Автореф. дис.к.э.н. – Махачкала, 2005. – 24 с.
127. Управление социально-экономическим развитием России: концепции, цели, механизмы / Под ред. Д.С. Львова, А.Г. Поршнева / Д.С. Львов, А.Г. Поршнев и др. – М.: Экономика, 2002. – 480 с.
128. Феофантов К.С. Производственные цепочки в обрабатывающей промышленности / К.С. Феофантов // Бизнес-журнал. – №7. – 2010. – С. 5-6.
129. Фоломьев А.И. Экономическая динамика и устойчивость хозяйственных систем// Экономическая устойчивость и инвестиционная активность. - М.: РАГС, 1996.
130. Фомин П.А., Старовойтов М.К. Особенности оценки потенциала промышленных предприятий [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.cfin.ru/management/manufact/manufact\\_potential.shtml](http://www.cfin.ru/management/manufact/manufact_potential.shtml)
131. Хазин М.Л. Теория кризиса // Профиль. – 2008. – № 33. – С.18.
132. Хайниш С., Баранов П., Ляпунов С., Клейнер Г. Развитие малого бизнеса на основе реорганизации крупных предприятий / С. Хайниш, П. Баранов, С. Ляпунов, Г. Клейнер. – М.: КОНСЭКО, 1988. – 174 с.
133. Хамитов Н.А. Современные тенденции изменения конкурентоспособности промышленного производства / Н.А. Хамитов // Проблемы рыночной экономики и практика развития бизнеса. – 2009. – № 5. – С. 6.
134. Хомяченкова Н.А. Механизм интегральной оценки устойчивости развития промышленных предприятий: Автореф. дис.к.э.н. – М., 2011. – 24 с.
135. Хруцкий В.Е. Южнокорейский парадокс / В.Е. Хруцкий. – М.: Финансы и статистика, 1993. – 238 с.
136. Хруцкий В.Е., Сизова Т.В., Гамаюнов В.В. Внутрифирменное бюджетирование / В.Е. Хруцкий, Т.В. Сизова, В.В. Гамаюнов. – М.: Финансы и статистика. 2010. – 400 с.
137. Хямяляйнен Э.А. Поведение фирмы в институциональной среде: особенности России: Дисс. канд. экон. наук. / Э.А. Хямяляйнен. – М., 2005. – 154 с.
138. Ченцова М.В. Особенности формирования экономики знаний в современных условиях: Автореф. дис. к.э.н. / М.В. Чернова. – М., 2008. – 24 с.
139. Чернышев С.В. Экономическая интеграция на пространстве СНГ / С.В. Чернышев // [www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru)
140. Чуб Б.А. Диверсифицированные корпорации в современной экономике / Б.А. Чуб. – М.: Буквица, 2000. – 184 с.
141. Чуб Б.А. Корпоративное управление. – М.: Буквица, 2004. – 320 с.

142. Шаститко А.Е. Неоинституциональная экономическая теория / А.Е. Шаститко. – М.: Инфра-М, 1998. – 452 с.
143. Шим Дж. К., Сигел Дж. Г. Основы коммерческого бюджетирования / Дж.К. Шим, Дж.Г. Сигел. – Спб.: Пергамент, 2008. – 496 с.
144. Шумпетер Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. – М.: 1982. – 238 с.
145. Щербакова Л.И. Экономическое поведение субъектов рынка / Л.И. Щербакова. – Новочеркасск, 1999. – 238 с.
146. Щиборщ В.В. Бюджетирование деятельности промышленных предприятий России / В.В. Щиборщ. – М.: Дело и сервис, 2009. – 542 с.
147. Эггертссон Т. Экономическое поведение и институты / Т. Эггертсон. – М.: Дело, 2001. – 458 с.
148. Richard A. Brealey and Stewart C. Myers Principles of Corporate Finance McGraw-Hill Book Company, New York, 1988. – 889 pp.
149. Campbell J. Y., Lo A. W., MacKinlay A. C. The econometrics of Financial Markets. Princeton University Press. – 1997. – 611p.
150. Cyert R., March J. A Behavioral Theory of the firm. Englewood. -Cliffs. 2003. – 450p.
151. Stiglitz J. Whither Reform? Ten Years of the Transition. Keynote Address. The World Bank Annual Conference on Development Economics. – Washington, 1999.
152. McBride M. E. Spatial Competition and Vertical Integration: Cement and Concrete Revisited // Amer. Econ. Rev. 1983. 73. – P.1011-1022.

## Приложение 1

### Особенности производства нефтепродуктов крупнейшими предприятиями Республики Татарстан

Глубина переработки нефти ОАО «ТАИФ-НК» на данный момент составляет (в зависимости от качества сырья) порядка 73-75%, что выше общероссийского уровня (71%).

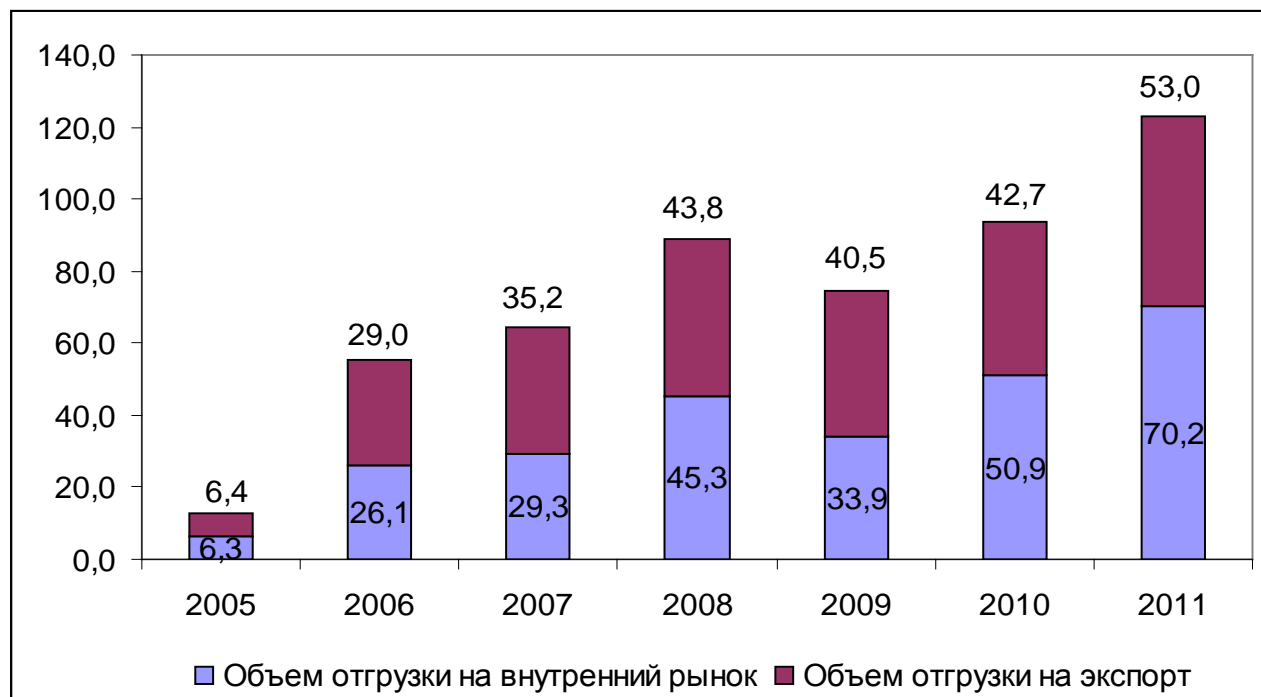
#### Основные производственные показатели ОАО «ТАИФ-НК»

Показатель	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.
Первичная переработка	7422	7547	7663	8048	8095	8320
Глубина переработки	69,3	71,1	74,1	73,3	73,5	74,7
Выход светлых нефте- продуктов, %	55,7	59,6	62,6	63,5	64	64

За период с 2006г. по 2011г. период основные производственные показатели предприятия уверенно растут. ОАО «ТАИФ-НК» в 2011г. переработало порядка 8,32 млн. т углеводородного сырья, в том числе обессоленной нефти – 7,36 млн. т. За

2011г. компания реализовала порядка 8,1 млн. т нефтепродуктов собственного производства (с учетом сбыта продукции через собственную сеть АЗС). В общем объеме реализованной продукции поставки на внутренний рынок составили 51,9% в денежном выражении (4,2 млн. тонн в натуральном). На экспорт было отгружено 3,9 млн. т нефтепродуктов.

Доля экспортных поставок составила более 53 млрд. руб., что на 24,4% больше аналогичного периода 2010г. (рис. 1).



По данным ОАО «ТАИФ-НК»

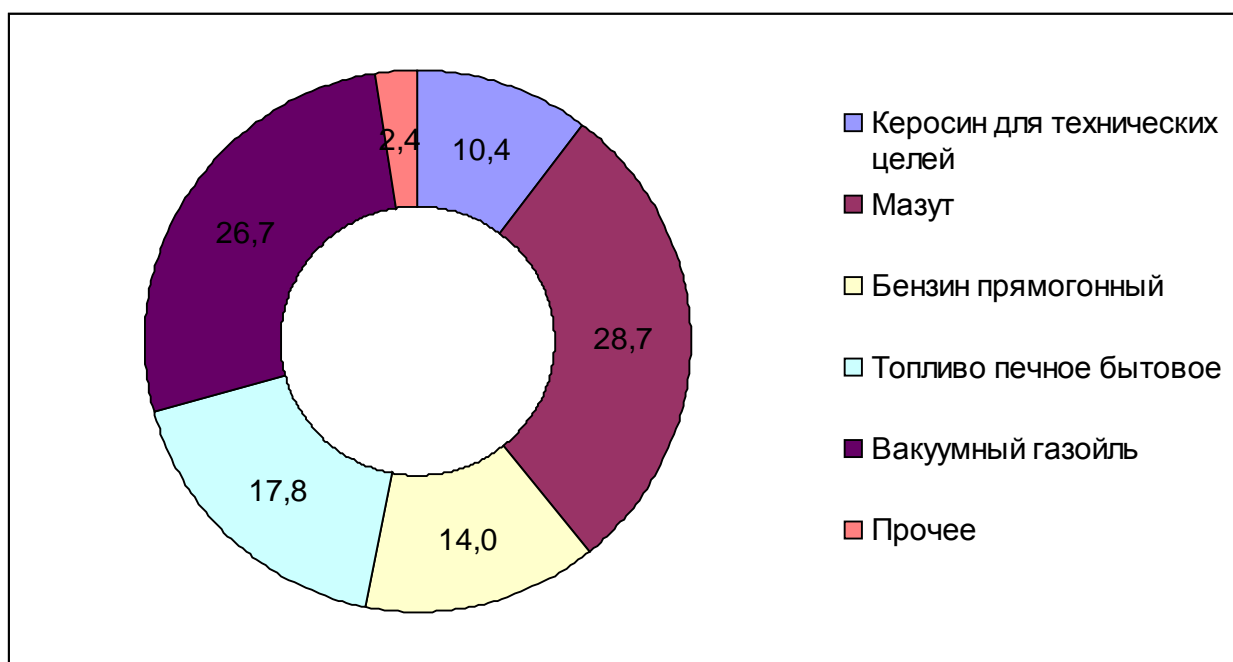
Рис.1. Динамика объемов отгрузки на экспорт и внутренний рынок ОАО «ТАИФ-НК», млн. руб.

Как видно из рисунка, одновременно с 2005г. по 2008г. растут объемы отгрузки и на внутренний рынок и на экспорт. После 2008г. объемы отгрузки снизились в результате мирового кризиса и уменьшения спроса на продукцию нефтепереработки, но уже в 2010г. позиции восстановились. В 2011г. были увеличены поставки мазута, вакуумного газойля, а также керосина и автобензинов. Стратегической задачей всей российской нефтяной отрасли является не увеличение объемов реализации сырья, а повышение в экспорте доли продукции нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности с высокой добавленной стоимостью.

ОАО «ТАНЕКО» в 2011г. переработало 2116 тыс. т нефти. Основными продуктами, полученными в отчетном периоде, стали мазут (1044,8 тыс. т), топливо печное бытовое (583,3 тыс. т), бензин прямогонный (276,5 тыс. т) (рис.2).

Согласно прогнозным данным предприятия, в 2012г. будет переработано 7 млн. т нефтяного сырья и произведено более 6,8 млн. т продукции. При этом основную структуру выпуска будут составлять мазут – 1,96 млн.т, вакуумный газойль – 1,83 млн. т, топливо печное бытовое – 1,22 млн. т. и керосин – 0,71 млн. т.





По данным ОАО «ТАНЕКО»

Рис. 2. Динамика объемов отгрузки на экспорт и внутренний рынок ОАО «ТАИФ-НК», млн. руб.

## Приложение 2

### Основные инвестиционные проекты по виду экономической деятельности “Производство резиновых и пластмассовых изделий в Республике Татарстан”

В ОАО «Нижнекамскнефтехим» в рамках стратегии развития предприятий до 2020г. осуществлялся комплекс работ по строительству производства АБС-пластиков мощностью 60 тыс. т в год. Общая стоимость проекта превышает 4,3 млрд. руб.

В 2011г. начаты строительно-монтажные работы по производству синтетических каучуков. Общая мощность производства бутиловых и галобутиловых составит 200 тыс. т в год (существующая мощность 130 тыс. т в год).

Проект также предусматривает наращивание мощности переработки фракции бутадиеновых (сырье для каучука) до 186 тыс. т в год, а также реконструкцию и наращивание производства изопрена одностадийным методом и строительство новой установки формальдегида мощностью 180 тыс. т/год (сырье для получения изопрена). Реализация этих проектов, общей стоимостью свыше 10,0 млрд. руб., позволит увеличить долю предприятия по бутиловым и галобутиловым на мировом рынке с 15% в 2010г. до 24% к 2017г., по изопреновому – с 38 до 46%.

В 2011г. в ОАО «Нижнекамскшина» реализована Программа развития шинного производства, в результате чего увеличена годовая мощность производства высокоэффективных радиальных шин с 2 до 2,9 млн. шт.

В Менделеевске начато строительство интегрированного комплекса по производству аммиака, метанола, и гранулированного карбамида. Стоимость проекта пре-

вышает 1,5 млрд. долл. США. Этот уникальный проект для России и второй по миру проект по производству минеральных удобрений. Его технологическая возможность – это возможность без остановки регулировать объемы выпуска той или иной продукции в зависимости от сезонных колебаний спроса. Кроме того, строительство комплекса «Аммоний» – это уникальный на сегодня пример российско-японско-китайского сотрудничества на земле Татарстана, еще одно яркое свидетельство инвестиционной привлекательности региона для иностранных компаний.

В 2011г. продолжалось развитие предприятий нефтехимического комплекса, в том числе отраслевого среднего и малого бизнеса, ориентированного на переработку химической продукции. Отечественные рынки резинотехнической продукции и изделий из полимеров являются динамично развивающимися, притом, что российских производственных мощностей не достаточно для удовлетворения быстрорастущего спроса, насыщаемого преимущественно за счет импорта. Среднегодовые темпы роста потребления полимеров в России составляют не менее 20-25%, что свидетельствует о высокой инвестиционной привлекательности данного сектора. Для укрепления своих конкурентных позиций действующие татарстанские предприятия-переработчики активно развивают производства как в части расширения ассортимента и повышения качества продукции, так и наращивания производственных мощностей.

Одно из крупнейших российских производителей резинотехнических изделий ЗАО «КВАРТ» в 2011г. освоило и изготовило новых видов продукции на сумму 193 млн. руб., в том числе на 171 млн. руб. за счет внедрения инвестиционных проектов. В целом выпуск товарной продукции увеличился на 35% до 1,8 млрд. руб., индекс промышленного производства составил 120%.

В 2011г. ЗАО «Техстрой» запустил первое в России производство напорных полиэтиленовых труб диаметром 1400 и 1600 мм. В планах компании в ближайшие три года поднять уровень производства до 90 тыс. т производимой продукции. ООО «Сафпласт» в 2011г. запустил в производство листы монолитного поликарбоната Novattro Fire Resistant класса пожарной безопасности Г1 и новый продукт в ассортименте светопрозрачных листов Novattro – акриловое стекло и монолитный поликарбонат с рифленой поверхностью «призма». ОАО «Казаньоргсинтез» планирует увеличение объемов производства полиэтиленовых труб и деталей с 28 тыс. т в 2011г. до 36 тыс. т в 2012г. Также в 2011г. в Высокогорском районе РТ открыт завод по производству композиционных полимерных материалов для кабельной и трубной промышленности с использованием наночастиц (ООО «Нуран»). В проект инвестировано свыше 240 млн. руб. Общая численность занятых на новом производстве – 18 человек. Продукция предприятия – композиционный материал, гранулят – сырье для получения оболочки кабеля из сшитого полиэтилена. Мощность производства 5 тыс. т в год, а планируемый объем реализации 10,5-17,5 млн. евро.

На территории технополиса «Химград» в 2011г. был открыт завод по производству гибкой упаковки и полимерных пленочных материалов проектной мощностью 20 тыс. т упаковки в год (ООО «Данафлекс-НАНО»). На этой же площадке было начато строительство завода по производству полипропиленовых тканых мешков коробчатого типа – AD Star (ООО «Казанский завод современной упаковки»). Исходным сырьем для производства таких мешков является полипропилен и полиэтилен, производимый российскими нефтехимическими предприятиями. Общая инвестиционная емкость проекта превышает 600 млн. руб.

## Удельные затраты на добычу нефти в исследуемых НГДУ ОАО “Татнефть”, тыс. руб. на тонну

НГДУ	1. Расходы на энергию по извлечению нефти	2. Расходы по искусственному воздействию на пласт	3. Основная ЗП производственных рабочих	4. Отчисления на соц. нужды	5. Амортизация скважин	6. Расходы по сбору и транспортировке нефти	7. Расходы по технологической подготовке нефти	8. Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	9. Цеховые расходы	10. Общие производственные расходы	11. Производственная себестоимость добычи одной тонны нефти
Азнакаевнефть, 2007 г.	0,027	0,103	0,007	0,002	0,023	0,023	0,021	0,234	0,035	0,015	1,186
Азнакаевнефть, 2008 г.	0,023	0,081	0,006	0,002	0,020	0,027	0,019	0,225	0,029	0,010	1,024
Азнакаевнефть, 2010 г.	0,051	0,109	0,007	0,002	0,043	0,027	0,028	0,243	0,024	0,025	1,106
Лениногорскнефть, 2007 г.	0,034	0,110	0,012	0,003	0,031	0,027	0,055	0,220	0,081	0,019	1,321
Лениногорскнефть, 2008 г.	0,040	0,165	0,013	0,003	0,033	0,026	0,053	0,227	0,030	0,023	1,270
Лениногорскнефть, 2009 г.	0,045	0,203	0,013	0,003	0,036	0,030	0,044	0,280	0,065	0,027	1,600
Лениногорскнефть, 2010 г.	0,048	0,196	0,011	0,003	0,039	0,030	0,040	0,303	0,026	0,026	1,317
Джалильнефть, 2007 г.	0,018	0,053	0,005	0,001	0,011	0,021	0,021	0,105	0,030	0,023	0,794
Джалильнефть, 2008 г.	0,021	0,059	0,005	0,001	0,012	0,022	0,019	0,103	0,025	0,020	0,759
Джалильнефть, 2009 г.	0,027	0,072	0,006	0,001	0,014	0,025	0,020	0,118	0,026	0,024	0,961
Джалильнефть, 2010 г.	0,031	0,094	0,006	0,001	0,017	0,025	0,018	0,127	0,015	0,022	0,778
Альметьевскнефть, 2007 г.	0,015	0,086	0,003	0,001	0,013	0,025	0,037	0,115	0,016	0,017	0,902
Альметьевскнефть, 2010 г.	0,029	0,144	0,015	0,001	0,025	0,042	0,013	0,170	0,014	0,028	0,998
Елховнефть, 2007 г.	0,025	0,119	0,010	0,002	0,019	0,040	0,031	0,192	0,100	0,046	1,387
Елховнефть, 2008 г.	0,028	0,109	0,011	0,002	0,023	0,049	0,034	0,198	0,048	0,063	1,416
Елховнефть, 2009 г.	0,033	0,140	0,011	0,003	0,026	0,042	0,030	0,214	0,033	0,073	1,768
Елховнефть, 2010 г.	0,043	0,139	0,010	0,002	0,029	0,051	0,029	0,215	0,025	0,048	1,379
Бавлынефть, 2007 г.	0,027	0,132	0,010	0,002	0,053	0,024	0,057	0,265	0,047	0,050	1,796
Бавлынефть, 2008 г.	0,034	0,136	0,010	0,003	0,061	0,056	0,054	0,270	0,046	0,088	1,928
Бавлынефть, 2009 г.	0,042	0,153	0,011	0,003	0,070	0,050	0,047	0,309	0,050	0,101	2,461
авлынефть, 2010 г.	0,045	0,167	0,009	0,002	0,084	0,055	0,051	0,326	0,046	0,089	1,968

Марат Рашитович Сафиуллин, Аида Анасовна Сафина

ПОСТРОЕНИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА  
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
ЦЕПОЧЕК (НА ПРИМЕРЕ НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКОГО  
КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН)

Редактор и компьютерная верстка –  
***Н.И. Андропова***

Дизайн обложки –  
***М.А. Ахметов***

Подписано в печать 16.12.2013.  
Бумага офсетная. Печать цифровая.  
Формат 60x84 1/16. Гарнитура «Times New Roman». Усл. печ. л. 8,6.  
Уч.-изд. л. 7,85. Тираж 75 экз. Заказ 95/12  
Отпечатано с готового оригинал-макета  
в типографии Издательства Казанского университета

**Казанский университет**

420008, г. Казань, ул. Профессора Нухина, 1/37  
тел. (843) 233-73-59, 233-73-28