

УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
ИНСТИТУТ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ РАН

# **Модернизация российской экономики: структурный потенциал**

Ответственный редактор  
член-корреспондент РАН Н.И. Иванова

Научный руководитель исследования  
д.э.н., профессор Ю.В. Куренков

**Москва  
ИМЭМО РАН  
2010**

УДК 338.24  
ББК 65.6(2 Рос)  
Мод 744

Серия “Библиотека Института мировой экономики и международных отношений”  
основана в 2009 году

Ответственный редактор – чл.-корр. РАН Н.И.Иванова  
Авторский коллектив: д.э.н. Ю.В. Куренков (Введение, гл. 1,7,8, Заключение), к.э.н. В.К. Петров (гл. 2), д.э.н. В.Б. Кондратьев (гл. 3, 7), д.э.н. И.Г. Дежина (гл. 4) к.э.н. М.Б. Кольчугина (гл. 5), д.э.н. В.П. Караваев (гл. 6), О.И. Туревский (гл. 7), д.э.н. М.В. Барабанов, д.э.н. Л.В. Панкова (гл. 8), В.К. Шульцева (гл. 9), к.т.н. Ю.Л. Адно (гл. 10), к.э.н. О.Н. Кудинова (гл. 11), к.т.н. Р.Н. Гринкевич (гл. 12), д.э.н. П.А. Сергеев (гл. 13), В.В. Попов (гл. 14), д.э.н. В.Г. Варнавский (гл. 15), В.А. Куличенков (гл. 16).

В подготовке материалов для книги участвовали Т.И. Жданова и Г.В. Кедрова.  
Рецензенты: д.э.н. В.С. Загашвили, д.э.н. В.И. Марцинкевич, д.э.н. В.П. Оболенский.

Мод 744

Модернизация российской экономики: структурный потенциал / Отв. ред. –  
Н.И. Иванова, науч. рук. – Ю.В. Куренков. – М.: ИМЭМО РАН, 2010. – 228 с.  
ISBN 978-5-9535-0231-3

В работе предпринята попытка определить оптимальные соотношения инновационной и высокотехнологичной сырьевой экономики. Рассматриваются четыре крупные проблемы. Во-первых, анализируются концептуальные и методологические проблемы диверсификации и модернизации и инноватизации (их идентичность и различия). Во-вторых, исследуются основные ресурсы и факторы модернизации хозяйства (образование, наука и НИОКР, модели корпоративного управления, государственно-частное партнерство, региональный инновационный потенциал). В-третьих, выявляется потенциал высокотехнологичного вектора диверсифицированного развития (ИКТ, гражданского машиностроения, в т.ч. автомобилестроения, оборонно-промышленного комплексов США и России). В-четвертых, исследован комплекс основных проблем диверсификации хозяйства в России на базе коренной модернизации национальной технологической, институциональной, кадровой, управляющей базы в традиционных отраслях топливного комплекса, электроэнергетики, металлургической, химической, лесопромышленности, инфраструктуры, строительства.

Анализ показал, только переход к эффективной диверсификации хозяйства позволит использовать как природные (естественные) конкурентные преимущества, так и интеллектуальный потенциал России – главные ресурсы современного развития и перехода к новому качеству жизни.

### **Modernization of Russian Economy: structural potencial**

The authors of the study have tried to find out an optimum ratio between innovative and high-tech raw materials economies. The four big issues are analyzed: first, conceptual and methodological problems of diversification, modernization, and innovation (their identity and differences); second, resources, factors and mechanisms of economic diversification, modernization, and innovation (education, science and R&D, stock market, public-private partnership); third, potential vector of high-tech diversified development (ICT, civil machinery incl. automobile industry, military industrial complexes of the US and Russia); fourth, the main problems of the Russian economy diversification on the basis of radical modernization of the national technological, institutional, personnel, management systems in the traditional industries of the fuel complex, electroenergy, metallurgy, chemical and forest industries. The study provides for the main conclusion: only transition to efficient diversification of the economy is likely to let us use the natural competitive advantages as well as intellectual potential of Russia, i.e. the major resources for modernization.

Публикации ИМЭМО РАН размещаются на сайте <http://www.imemo.ru>

## Содержание работы

	Стр.
Предисловие ответственного редактора	5
Введение	7
Раздел I. Модернизация как диверсификация экономики: концепция и общие условия	9
Глава 1. Диверсификация и новое качество экономического роста	9
Глава 2. Диверсификация экономики: структурный аспект модернизации	26
Глава 3. Формирование современной модели корпоративного управления	37
Глава 4. Наука и инновационный вектор развития	55
Глава 5. Образование и подготовка кадров	72
Глава 6. Региональная специфика диверсификации	83
Раздел II. Потенциал модернизации в отраслях и комплексах русской экономики	95
Глава 7. Гражданское машиностроение	95
Глава 8. Военно-промышленный комплекс	121
Глава 9. Комплекс информационно-коммуникационных технологий ИКТ	135
Глава 10. Металлургический комплекс	146
Глава 11. Химический комплекс	158
Глава 12. Электроэнергетика	168
Глава 13. Нефтегазовый комплекс	175
Глава 14. Лесопромышленный комплекс	185
Глава 15. Отрасли инфраструктуры	203
Глава 16. Инвестиционно-строительный комплекс	216
Заключение	223



## Предисловие ответственного редактора

### Задачи структурной модернизации

Модернизация — важный вопрос и тема для дискуссий в современной России. В общем виде идея модернизации означает признание отставания (экономического, технологического, институционального) и необходимость кардинальных перемен для перехода к новому этапу цивилизационного развития. С этим согласны практически все. Но более конкретные вопросы о том, например, какие задачи стоят перед российской экономикой в связи с модернизацией, и что делать, чтобы их выполнить, вызывают разногласия и споры о приоритетах, очередности действий, соотношении институциональных и технологических преобразований.

Применительно к промышленности формула модернизации чаще всего выглядит так: реиндустриализация на основе инноваций и хайтека, диверсификация на основе повышения доли наукоемких отраслей в структуре производства и экспорта, и, на этой основе, преодоление однобокой сырьевой ориентации. При этом диверсификация на основе перехода от экспортно-сырьевой к инновационной экономике зачастую рассматривается как единственно верный путь модернизации. На наш взгляд, это ограниченная концепция.

Во-первых, недостаточно признать, что в современной глобальной экономике центр тяжести конкурентной борьбы лежит в сфере инноваций и технологий. Новое обстоятельство заключается в том, что технологическое соперничество охватывает не только сектора высоких технологий: машиностроение, информацию и связь, авиацию и космос. Оно распространяется также и на те отрасли, которые не укладываются в определение наукоемких: транспорт и инфраструктура, строительство и лесное хозяйство, металлургия и химия. В особой степени технологическое соперничество касается энергетики. Это связано как с дефицитом углеводородного сырья в ряде регионов, ухудшением условий его добычи и транспортировки, так и с экологическими и климатическими проблемами.

Реализация идеи перехода к инновационному развитию не состоится, если сырьевой сектор хозяйства останется невосприимчивым к новым технологиям. Более того, имеются предпосылки к тому, чтобы он стал локомотивом инновационного развития всей экономики. Поэтому определение перспектив инновационного роста экономики России должно учитывать задачи глубокой технологической модернизации всех отраслей минерально-сырьевого комплекса, активизации его взаимодействия с отечественными производителями наукоемкой и технически сложной продукции и услуг. Российские компании, занятые исключительно добычей и экспортом природных ресурсов низкой степени переработки, не могут рассчитывать на сохранение конкурентоспособности в долгосрочной перспективе. Мировой опыт показывает, что компании - лидеры этих отраслей, особенно в энергетике, последовательно реализуют стратегии диверсификации и освоения передовых научно-технических рубежей. Они нацелены на снижение издержек, освоение новых методов и технологий добычи, транспортировки и хранения продукции, развитие смежных производств и услуг. Российские компании пока далеки от лидерства в данной сфере.

Во-вторых, исключительно важная проблема, которую необходимо решить в российской экономике, - это институциональная модернизация, прежде всего в части взаимоотношений государства и бизнеса по поводу собственности, эффективности управления ею и установления прозрачных правил ведения бизнеса. Процессы разгосударствления и рост доли негосударственных активов в экономике в 1990-е -

2000е годы, создали новые отношения собственности, но их содержание пока не соответствует новым задачам экономического роста. Институциональная модернизация – это процесс перехода на новый уровень рыночных отношений, а не просто механическая смена форм собственности. Пока реальная институциональная модернизация государства и бизнеса находится в России на начальной стадии развития.

Исходя из этих базовых концептуальных положений, авторы работы показывают важность инновационной стратегии как для высокотехнологического сектора российской экономики, так и, что, быть может, более важно, для минерально-сырьевых и инфраструктурных отраслей хозяйства. Реализация такой модели диверсификации требует радикальных институциональных преобразований, которые обеспечат повышение инвестиционной активности, эффективное государственно-частное партнерство при реализации крупных проектов, развитие науки и образования для решения новых задач хозяйственного развития. Ориентация на эту модель предъявляет новые требования к государственному регулированию, особенно в части промышленной, технологической и инновационной политики.

Авторы работы раскрывают указанные концептуальные положения на примере крупных отраслей и комплексов, показывая и эволюцию их развития за последние 10-15 лет, и масштаб современных институциональных и технологических проблем. Обобщая основные выводы авторов данного исследования, следует подчеркнуть, что, во-первых, современный уровень большинства российских отраслей с точки зрения мировых достижений характеризуется существенным отставанием. Процессы технологического перевооружения российского бизнеса развиваются с задержкой и далеко не в том объеме, как в промышленно развитых странах, потенциал отечественных производителей хайтека используется недостаточно, зависимость от иностранных технологий нарастает. Интерес иностранных инвесторов, носителей передовых технологий, к российскому рынку сдерживается различными причинами как производственного, так и организационного характера. Крупнейшие российские компании, являющиеся монополистами на внутреннем рынке профильной продукции, уступают глобальным лидерам по мощности предприятий, по прибыльности из-за недостаточной экономии на масштабах производства и избыточных непроизводственных издержек, они отсутствуют на фондовом рынке устойчиво ликвидных акций (кроме сырьевых гигантов). Активность и формы присутствия иностранных инвесторов ограничивает и закрытость корпоративных структур: высокий уровень внутреннего контроля, наличие доминирующих собственников, стремящихся сохранить контроль над активами и придерживающихся консервативной, оборонительной идеологии бизнеса. Большая часть этих факторов сдерживает и инновационную активность российского бизнеса.

Если эти выводы справедливы, можно надеяться, что результаты данной работы будут востребованы специалистами, нацеленными на анализ решение реальных проблем модернизации российской экономики.

## Введение

Россия приступила к реализации крупномасштабного проекта модернизации. Общий вектор развития определен как переход от экспортно-сырьевой составляющей экономического роста к инновационно-ориентированной фазе развития. Для решения этой задачи необходимо проанализировать ряд научных проблем, важных с точки зрения реализации проекта.

Наиболее важными вопросами являются определение сути процессов, анализируемых в исследовании: диверсификация, модернизация, инноватизация; необходимо также выявить соподчиненность и взаимосвязь этих понятий. Принципиальным является вопрос о готовности современной России к инновационной диверсификации хозяйства. Другими словами позволяет ли имеющийся уровень модернизации РФ обеспечить путем диверсификации переход к новым формам инновационного развития. Поскольку диверсификация хозяйства предполагает постепенный переход от устаревшей парадигмы экспортно-сырьевого развития страны к новой парадигме инновационного роста необходимо исследовать – на какой стадии находятся процессы инноватизации России, есть ли для этого современные модели управления и каковы реальные позиции отдельных регионов страны в развитии инновационной и сырьевой составляющей экономического роста. Одним из вопросов, который требует обсуждения: как классифицировать отрасли промышленности, сектора хозяйства и виды экономической деятельности по инновационным и сырьевым признакам. Общим условием диверсификации и модернизации является развитие науки и образование, учет и выравнивание региональных особенностей российской экономики. Эти проблемы рассматриваются в первой части монографии.

Анализу факторов, ресурсов и механизмов диверсификации хозяйства в основных отраслях и комплексах хозяйства посвящена вторая часть монографии. Она включает как главы, показывающие потенциал высокотехнологичного вектора развития и его влияние на диверсификацию хозяйства, связанное с развитием гражданского машиностроения и военно-промышленного комплекса, так и главы, посвященные анализу инновационного потенциала традиционных отраслей хозяйства. Показано, что реорганизация ВПК России в направлении гражданского использования его инновационного потенциала: превращения ВПК в ОПК, стирание барьеров между гражданской и военной промышленностью, институциональные преобразования ОПК в рыночные корпоративные структуры - носят стратегический характер. Успех реализации такой стратегии подтверждается позитивным опытом диверсификации ВПК США как генератора инновационных процессов в гражданском секторе хозяйства страны. Исследуется роль информационно-коммуникационных технологий, масштабное наличие и качество которых, является неременным условием функционирования инновационной экономики.

Анализу инновационного потенциала ТЭК и материалопроизводящих отраслей хозяйства (электроэнергетика, нефтегазовая, металлургическая, химическая и лесопромышленный комплекс) уделено особое внимание, поскольку во многих работах их чуть ли не рассматривают как отжившие структуры для российской экономики и промышленности. С такой постановкой проблемы вряд ли можно согласиться, поскольку по нашему глубокому убеждению все отрасли хозяйства потенциально имеют инновационный характер. В монографии представлены убедительные аргументы в пользу инновационного пути развития топливно-энергетических и материалопроизводящих отраслей. Облагороженного сырья и чистой энергии по мере выхода из кризиса мировой экономики, в том числе

России, на траекторию экономического роста потребуется все больше для внутреннего потребления.

Завершают работу главы, показывающие большие возможности отраслей инфраструктуры и строительного комплекса в процессах реализации проектов модернизации и диверсификации российской экономики. Эти отрасли предлагают широкий спектр инновационных решений, эффективность которых зависит как непосредственно от стратегии компаний, так и от уровня решения проблем государственно-частного партнерства.

Авторы благодарят сотрудников Центра промышленных и инвестиционных исследований и других подразделений института, принявших участие в обсуждении данной работы, за ценные замечания.

## Раздел I. Модернизация как диверсификация экономики: концепция и общие условия

### ГЛАВА 1. Диверсификация и новое качество экономического роста

*Концептуальные проблемы диверсификации экономики России, понятия и дефиниции, инновационный сырьевой векторы модернизации, проблемы и ограничения инновационного развития российской экономики*

#### 1.1. Концепция и методология исследования

Диверсификация в широком понимании - это разнообразие и обогащение всех сфер хозяйственной жизни и право демократического добровольного выбора физическими и юридическими лицами любой из имеющихся форм деятельности, если это не нарушает принятых в стране законов. Конкретно диверсификация охватывает институциональную сферу (в первую очередь форм собственности и моделей управления этой собственностью), диверсификацию и обогащение расширенных факторов производства (капитала, труда, науки, образования, энергии), диверсификацию инвестиций и финансовых потоков, диверсификацию размещения производства по территории страны, обогащение продуктово-отраслевой структуры хозяйства, наконец, многообразие размеров предприятий, (крупные, средние, мелкие) для выпуска обогащенного ассортимента товаров и услуг, конкурентоспособных на внутреннем и мировом рынках. Все перечисленные структуры балансируются рынком и регуляторами государства в целях минимизации рисков и обеспечения устойчивого экономического роста.

Следует различать два типа диверсификации: первичная (номинальная, имитационная) – собирание разнопрофильных активов под одной финансовой и управленческой крышей, т.н. конгломератов, что как правило малоэффективно, особенно в долгосрочной стратегии и второй тип – концентрированное и продуктивное использование 3-5 специализированных активов с высокой степенью конкурентоспособности и эффективности.

На Западе в результате использования механизмов мирового рынка слияний и поглощений идет целенаправленный мониторинг отбора активов, представляющих интерес для крупных, наиболее эффективных игроков. В результате происходит процесс слияний, при котором сохраняется партнерство двух или более игроков, создаются объединения, которые часто носят временной характер. Это связано с тем, что партнерские объединения преследуют цель захватить или расширить определенную долю рынка, провести обмен технологиями и НОУ-ХАУ для расширения линейки продукции, пользующейся на рынке повышенным спросом, подготовить предпосылки для будущей стратегии поведения на мировом рынке, например в части расширения экспортного потенциала на новых рынках. Партнерские соглашения – это мягкая форма диверсификации.

Что касается поглощения – это в принципе более жесткая форма объединения. Более эффективная компания покупает на рынке относительно слабую компанию, определяет наиболее перспективный актив, который

присоединяет к своей компании, а остальные активы или продает, если есть покупатель или чаще всего банкротит. В итоге сильная компания становится еще сильнее, а слабые активы исчезают с рынка. В динамике процесса диверсификации в зрелой рыночной экономике повышается значение сильных, эффективных компаний и понижается роль слабых компаний. Этот процесс эффективной диверсификации никогда не закончится, потому что сильные игроки всегда хотят стать сильнее, а поскольку бизнес широко охватывает все большие слои населения, появляется новая группа потенциальных банкротов – новые объекты экспансии для эффективных компаний.

Итак, в зрелой рыночной экономике непрерывный, динамический процесс диверсификации означает повышение эффективности функционирования хозяйства, а его уровень является одной из характеристики экономического развития (табл. 1.1.)

**Таблица 1.1**

**Мировая табель о рангах диверсификации экономики  
(55 стран)**

Страны	2007 г.	2008 г.
США	2	1
Япония	14	14
Германия	6	6
Франция	27	18
Великобритания	21	32
Италия	39	26
Канада	25	38
Россия	54	54
Китай	9	20
Бразилия	34	16
Индия	15	21
Венесуэла	55	55

Источник: IMD World Competitiveness Yearbook, Lausanne, Switzerland, 2007, p. 292; 2008, p. 300

Приведенные данные, как и любые результаты опросов страдают субъективизмом, тем не менее, первая тройка стран G-7 занимает устойчиво высокие позиции по диверсификации хозяйства, позиции Китая и Индии ухудшились, Бразилии - улучшились. Россия стабильно находится на предпоследнем месте<sup>1</sup>, после неё только Венесуэла, что подтверждает необходимость модернизации экономики в направлении диверсификации. В России от первых шагов по созданию рынка до настоящего времени прошло 18 лет – малая толика пути в 200 лет, который проделала Западная Европа.

Россия в 1990-е годы XX века и первое десятилетие XXI века в основном закончила процесс первоначального накопления капитала и собирания активов. Российская диверсификация связана, в основном, с консолидацией имеющихся на данный момент активов, на основе которых можно производить ликвидную продукцию и услуги, ориентированные на текущий платежеспособный спрос, в основном, на внутреннем рынке. Россия только приступила к созданию второго типа - эффективной диверсификации хозяйства, которая невозможна без коренной модернизации институциональной, технологической, кадровой, управленческой,

<sup>1</sup> По уровню диверсификации Россия в 2009 г. заняла 56 место среди 57 стран-респондентов. IMD WCY, 2009, p. 299

финансовой базы экономики. Другими словами эффективная диверсификация хозяйства вряд ли в перспективе может строиться на основе сложившейся модели, в основном, сырьевой экономики.

В развитых странах запада бизнес-среда, проходя эволюционным путем через постоянное обновление общественного продукта в основном на основе модернизации расширенных факторов экономического роста создала предпосылки не только для эффективной диверсификации хозяйства, но и для перехода к новой парадигме – инновационного развития. В России подобной зрелой бизнес среды и зрелого рынка пока нет, поэтому модернизацию хозяйства предстоит проводить в более сложных условиях

Модернизация означает переход к новому этапу цивилизационного развития, что требует кардинального обновления всех составляющих экономического роста. При этом создаются товары и услуги, рассчитанные не только на текущий платежеспособный спрос, но и на перспективный спрос и новые рынки.

Некоторые эксперты выдвинули идею о трех моделях модернизации: революционной, органичной и догоняющей<sup>2</sup>. Но дело не в новых названиях, а в сути проблемы, её экономической характеристике. Поэтому ниже мы кратко остановимся на основных экономических структурах и институтах, которые подлежат всесторонней модернизации в первую очередь.

Главная проблема, с которой необходимо начинать, это институциональная модернизация, т.е. взаимоотношения государства и бизнеса по поводу собственности, эффективности управления ею и установления прозрачных правил: кто за что отвечает в социально-экономическом развитии. Если исходить из официальных статистических данных, то за короткий период времени в России, в результате приватизации, произошла институциональная революция: частная собственность вытеснила государственную из всех основных ресурсов экономического роста. На предприятиях частной формы собственности в 2008 г. работало почти 60% общей численности занятых в экономике (в 1992 г. – 19%)<sup>3</sup>. Еще более разительные изменения произошли с основными фондами, 91% которых в 1990 г. находились в государственной собственности, а в 2009 г. - 22%<sup>4</sup>. Другими словами негосударственная форма собственности в основном капитале, где преобладающая роль принадлежит частной собственности, уже составляют почти 80% всего капитала.

Институциональная модернизация – это процессы проникновения рыночной инфраструктуры в каждое предприятие, изменение его климата, а не просто механическая смена форм собственности. Пока реальная институциональная модернизация государства и бизнеса находится на начальной стадии развития. Об этом весьма образно и эмоционально говорил Президент в статье «Россия вперед», где чиновники, как представители государства, были названы коррупционерами, разбазаривающими народное добро, а предприниматели - ничего не предпринимаящими для того, чтобы перейти на новый уровень технологической модернизации.

Что касается моделей управления государственной и частной собственностью, то не вдаваясь в подробности, можно констатировать: российское

---

<sup>2</sup> Эксперт № 1 за 2010 г. полностью посвящен всемирной истории модернизации и охватывает опыт её проведения в четырнадцати странах, в том числе в СССР, США, Китае, Индии, Японии, Франции, Германии. Но этот опыт прошлого века вряд ли может быть использован в современной экономике XXI в. потому, что меняются закономерности воспроизводства капитала в новой рыночной среде (капитал и рынок стали другими).

<sup>3</sup> «Россия в цифрах». М. «Росстат» 2009. с.93

<sup>4</sup> «Российский статистический ежегодник» М., «Росстат», 2009, с. 329

государство обязано устранить присущие ему избыточные функции управления в хозяйстве в целом, определиться с управлениям ФГУП'ами и ГУП'ами и предприятиями со смешанной государственно-частной собственностью, установить предсказуемые партнерские отношения с частным бизнесом. Бизнес со своей стороны не должен заикливаться на моделях управления, сложившихся в 1990-е годы и устаревших в начале 2000-х гг., предпринять активные усилия в сфере инновационно-технологической деятельности.

Технологическая модернизация. В оценках экспертов и специалистов преобладают негативные оценки состояния технологической базы российского хозяйства: рост морального и физического износа оборудования и громадной удельный вес полностью изношенных основных фондов. Но не все так просто, остановимся лишь на одном вопросе: технологическом уровне машин и оборудования – главной движущей силы научно-технического прогресса (табл.1.2.).

**Таблица 1.2.**

**Возрастная структура парка производственного оборудования в промышленности (в %)**

	1990 г.	2000 г.	2004 г.	2006 г.	2007 г.
Все оборудование на конец года	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Из него в возрасте, лет					
До 5 лет	29,4	4,7	8,6	11,0	13,0
6-10 лет	28,3	10,6	5,1	18,0	21,0
11-15 лет	16,5	25,5	12,3	25,0	26,0
16-20 лет	10,8	21,0	22,5	17,0	18,0
Свыше 20 лет	15,0	38,2	51,5	18,0	14,0
Свыше 30 лет	н.д.	н.д.	н.д.	5,0	3,0
Средний возраст оборудования, лет	10,8	18,7	21,2	14,4	13,1

Источник: Промышленность России, М., «Росстат» 2002, 2005, 2008

Как видно из приведенных данных: оборудование в возрасте свыше 20 лет в 2004 г. составляло 51,5%, в 2006 г. – 23%, в 2007 г. – 17%<sup>5</sup>. Степень износа основных фондов крупных и средних коммерческих организаций по отдельным секторам хозяйства имеет разнонаправленную динамику. Так, степень износа основных фондов коммерческих организаций в хозяйстве РФ за 2004 г. составляла 43,7% , в том числе по машинам и оборудованию 55,4%; за 2009 г. 43,6%, в том числе по машинам и оборудованию 50,6%.<sup>6</sup> Показательно, что если износ всех основных фондов в экономике России за пять последних предкризисных лет остается практически стабильным, то износ машин и оборудования, хотя имеет тенденции к снижению, все же находится у критического порога (50%). По шести секторам хозяйства, приведенным в информации Росстата, вызывают опасения рост степени износа машин и оборудования в добывающей промышленности (51,4% в 2004 г. и 53,9% в 2009 г.) и рост степени износа всех основных фондов в оптовой и розничной торговле (55,8% в 2004 г. и 60,8% в 2009 г.), в том числе высокая степень износа машин и оборудования (69,9% в 2004 г. и 69,3% в 2009 г.), что выше оптимальных значений. Удельный вес полностью изношенных основных фондов по

<sup>5</sup> Каких либо объяснений по методике расчета этих таблиц в справочнике нет, но можно предположить, что в последние годы предпринимались усилия по списанию несколько раз амортизированного оборудования, устаревшего физически и морально.

<sup>6</sup> Российский статистический ежегодник. М., «Росстат», 2005.с. 342; М., «РОССТАТ», 2009, с.332. Увеличение степени износа в торговле связано с переходом с 2004 г. на определение износа по всем основным фондам, а не по основному виду деятельности и теперь на баланс торговли переданы трубопроводы с баланса «Газпрома» имеющего основной вид деятельности «торговля».

хозяйству России составил на конец года: 2003 г. – 15,0%, 2008 г. – 13,1%; по машинам и оборудованию соответственно 28,2% и 20,9%. Отметим, что 1/5 часть наиболее активного элемента научно-производственного потенциала страны и вместе с тем полностью изношенного – машины и оборудование – требует немедленной замены, поэтому в негосударственном секторе – эта важнейшая задача бизнеса. Решение этой, в принципе элементарной задачи, должно стать началом пути реальной модернизации хозяйства России и расчистки его для инвестиций.

Бизнес - компании давно разделились на две группы: тех, которые приспособились к конкуренции на рынке и тех, которые только выживают. Число и доля убыточных предприятий и организаций велико (в 2001 г. их было 37,9%, в 2007 г. – 25,5%, в 2008 – 28,3%)<sup>7</sup>, т.е. почти 30% экономики работает в убыток стране; эти предприятия – потенциальные банкроты.

Наиболее продвинутые компании ведут модернизацию - стали тратить больше средств на закупку высокотехнологичного оборудования, реализацию современных технологий и организацию новых хорошо технически оснащенных рабочих мест. Проявляется тенденция к повышению инвестиционного спроса на современное отечественное оборудование и новые модели импортного оборудования (на это направляется 25% всех инвестиций на эти цели)<sup>8</sup> в том случае если оно не производится в стране. Используются лизинговые формы, вторичный рынок машин и оборудования, другие методы гибкого финансирования капитальных затрат, частичный обмен отечественных активов на западные технологии. Маркетинговые, организационные и управленческие инновации все чаще интегрируются с технологическими инновациями, что дает наибольший эффект в производстве, особенно в снижении издержек производства и росте конкурентоспособности фирмы.

Инноватизация экономики или повышение инновационной активности измеряется разными показателями, но четыре из них - обобщающие: затраты на исследования и разработки (ИиР) по отношению к ВВП (3% считается хорошим уровнем для развитых стран, в развивающихся – редко превышает 1%); число патентов на 1 млн. жителей страны-респондента, зарегистрированных в США (в число инновационно-активных стран входят 24 страны, где число патентов превышает 20; Россия не попала в их число); объем инновационной продукции в общем объеме продукции (30-40% считается минимально достаточным для ведущей роли фирм инноваторов в развитых странах; доля высокотехнологичной продукции в экспорте страны (30% - хороший показатель, но могут быть варианты по секторам хозяйства).

В центре российских дискуссий о модернизации - вопрос о главном векторе экономических преобразований. Диверсификация хозяйства на основе перехода от экспортно-сырьевой к инновационной экономике рассматривается исследователями как общемировая тенденция, которая должна найти свое место и в России.<sup>9</sup> В

<sup>7</sup> Россия в цифрах, М., «Росстат», 2003, с. 300; М., «Росстат», 2009, с.396; Российский статистический ежегодник, М., Росстат, 2009, с. 618. Рост убыточных предприятий в 2008 г. по сравнению с 2007 г. отражает первые последствия мирового финансово-экономического кризиса.

<sup>8</sup> Основные показатели инвестиционной и строительной деятельности в Российской Федерации. М., «Росстат», 2008, 2009; Инвестиционная деятельность в России: условия, факторы, тенденции. М., «Росстат», 2008, 2009.

<sup>9</sup> См. например «Инновационная экономика» (общая редакция академика РАН А.А. Дынкина и чл.корр. РАН Н.И. Ивановой) М., «Наука», 2001; 2-у изд. М., «Наука» 2004; «Инновационный путь развития для новой России» (Отв.ред. д.э.н. В.П. Горегляд), М., «наука», 2005; «Инновационно-технологическое развитие экономики России» (Отв.ред. академик В.В. Ивантер), М., «МАКС-ПРЕСС»,

долгосрочном плане это реально, но России для этого перехода надо разработать необходимые институты и механизмы инновационного вектора развития.

## 1.2. Инновационный вектор модернизации

### 1.2.1. Международные оценки инновационной экономики

Следует отметить, что такие крупные научные центры, как Всемирный экономический форум (Женева), IMD – международный центр развития управления (Лозанна) и др. постепенно сформировали методику, классификацию и массив статистических и опросных данных по расширенному кругу респондентов, где проблемы инновационного развития выступили на первый план. Так, по методике ВЭФ-1999 конкурентоспособность 59 стран определялась по восьми главным конкурентообразующим факторам, в том числе по фактору «технология», который при его измерении включал 23 индикатора. В докладе ВЭФ-2000 новым элементом явилось введение индекса экономической созидательности, который представляет собой среднюю величину из инновационного индекса, индекса трансфертов технологий и индекса стартовых условий развития венчурного бизнеса. Поиски наиболее оптимальных условий построения глобального индекса конкурентоспособного роста продолжались и в докладах ВЭФ 2001-2002 был окончательного сделан выбор в пользу инновационной экономики. При этом все страны были классифицированы на базовые инновационно-активные и прочие. Россия не вошла в число инновационно-активных стран.

Формирование нового индекса глобального конкурентоспособного роста построено на трех индексах: уровне технологии, качестве общественных институтов, макроэкономических условиях конкурентного роста. Причем если для инновационно-активных стран вес технологического индекса составляет  $\frac{1}{2}$ , а для индексов общественных институтов и макроэкономической среды – по  $\frac{1}{4}$ , то для прочих стран всем индексам придан одинаковый вес в размере  $\frac{1}{3}$ . Эта методика действовала в 2001-2005 гг. и практически была неизменной (табл.1.3).

Таблица 1.3.

Ранг индекса конкурентоспособного роста по методике ВЭФ 2001-2005

Страны	Годы	Число стран-Респондентов	Ранг России по индексу КСП	В том числе Технология
Россия	2001	75	63	60
	2002	80	64	66
	2003	101	70	69
	2004	104	70	67
	2005	117	75	73

Расчеты автора по Global Competitiveness Report за соответствующие годы

Технологический индекс в свою очередь измерялся через три субиндекса и, например, в 2005 г. для России ранговые места были следующие: субиндекс инноваций – 29 место, субиндекс ИКТ – 62 место, субиндекс трансфера технологий – 76 место.

Концепция нового глобального индекса КСП разработана в докладе ВЭФ 2005-2006 гг. и модернизирована в последующих докладах. Он строится в последней версии 2009-2010 гг. путем измерения трех субиндексов и 12-ти групп

---

2005. «ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ», М., Инфра-М, 2009 (Под общей редакцией д.э.н., проф. Б.З.Мильнера).

факторов: первый субиндекс (базовые требования к КСП) включает четыре группы факторов – институты, инфраструктуру, макроэкономическую стабильность, здравоохранение и начальное образование; второй субиндекс (факторы повышения эффективности) основывается на шести группах факторов – высшее образование и профессиональная подготовка, эффективность рынка товаров, эффективность рынка труда, качество финансового рынка, размер рынка, технологическая восприимчивость; третий субиндекс (инновационные факторы) базируется на двух группах факторов – качество бизнеса, инновационный потенциал. По методике ВЭФ все страны делятся на три группы, отражающие специфическую стадию их развития: промышленную экстенсивную, промышленную интенсивную и инновационную. На первой стадии развития (factor-driven stage) страны конкурируют на основе низких цен, поскольку используют природные ресурсы и дешевую рабочую силу. На второй стадии развития (efficiency-driven stage) на первый план выходят факторы эффективности производства и качество продукции. На третьей стадии развития (innovation-driven stage) страны не могут конкурировать только на основе эффективности. Компании должны конкурировать через инновации, производство новой и разнообразной продукции, использование высокотехнологичных производственных процессов. В этой связи применяются различные веса при измерении глобального индекса КСП для субиндексов на разных стадиях развития страны (табл.1.4.).

**Таблица 1.4**

**Веса субиндексов для каждой стадии развития страны (в %)**

Веса	Стадия факторов Производства	Стадия эффективности	Инновационная стадия
Базовые требования к КСП	60	40	20
Факторы Эффективности	35	50	50
Инновационные факторы	5	10	30

The Global Competitiveness Report 2007-2008, p. 8. В GCR 2009-2010 эти пропорции сохранены

Стадии развития определяются для стран по душевому доходу (по официальному курсу валют в долл. США): 1 стадия – до 2000 долл.\$, 2-я – от 3000 до 9000 долл.\$, 3-я – более 17000 долл.\$ . Выделяются еще две переходные зоны с душевым доходом от 2000 до 3000 долл.\$ и от 9000 до 17000 долл.\$ Всего по оценке экспертов ВЭФ из 133 страны-респондента к первой стадии развития отнесены 38 стран (28,6%), в переходной зоне от 1-ой ко второй стадии развития находятся 18 стран (13,5%), ко второй стадии развития отнесены 26 стран (19,5%), в переходной зоне от второй к третьей стадии развития находятся 14 стран (10,5%) и на третьей стадии развития ранжированы 37 стран (27,8%) с инновационной экономикой. Стремление объять необъятное привело экспертов ВЭФ к расширению списка стран-респондентов в основном за счет бедных и беднейших стран Латинской Америки, Азии, Африки, в т.ч. карликовых государств. Поэтому как-то странно видеть в списке стран, находящихся на первой стадии развития, Индию, одну из крупных, наиболее динамичных стран мирового рынка, по соседству, например, с Бенином, Буркина Фасо, Бурунди, Чадом, Гондурасом, Лесото, Мали, Замбией, Зимбабве и др. К инновационной стадии развития объективно отнесены страны G-7 и другие развитые страны, в тоже время на этой же стадии развития в предложенной классификации находится Эстония, Тринидад и Тобаго, Пуэрто-Рико, Словения и др., что трудно объяснимо. Другими словами, объединив в одни и те же группы

разные по территории, общему экономическому и научно-техническому потенциалу, численности населения, природным ресурсам и т.д. страны по критерию ВВП на душу населения - стала очевидной недостаточность этого показателя.

Представляется что условностей в такой классификации слишком много. Этому способствует и наличие, в частности, в оценке инновационной сферы той или иной национальной экономики большого количества опросных данных, которые всегда субъективны, а не официальных статистических показателей, которых к сожалению в большинстве случаев нет.

В 2009-2010 гг. Россия по индексу глобальной конкурентоспособности находилась на 63 месте из 133 стран, в том числе по субиндексу «базовые требования к КСП» на 64 месте, субиндексу «эффективности развития» на 52 месте и субиндексу «инновационных факторов» развития на 73 месте. К слову сказать технологическая готовность, входящая в субиндекс эффективности развития, оказалась для России весьма низкой – 74 место. Она определяется на основе 8 показателей, из которых 4 являются опросными, а четыре статистические – уже устарели. Большинство оценок для России негативные: это касается и общей технологической готовности страны к приему новейших технологий (102 место); зрелости фирм к абсорбированию новых технологий (104 место); законов, определяющих использование ИКТ (93 место); прямых иностранных инвестиций и трансферта технологий (103 место). Четыре других показателя, построенных на базе официальной статистики: число мобильных телефонов на 100 человек населения (14 место), число интернет пользователей на 100 человек населения (74 место за 2007 г.), число персональных компьютеров на 100 человек населения (56 место за 2006 г.), число точек подсоединенных к широкополосному интернету на 100 жителей (68 место за 2007 г.) уже устарели, потому что все эти позиции имеют в российской экономике динамику инновационного бума.

Обратимся к инновационным факторам развития, которые включают два субиндекса: зрелость бизнеса и собственно инновации. Почему они стоят отдельно от технологии, ИКТ – не совсем ясно. Вообще если углубляться в Методику ВЭФ то замечаешь, что в огромной информационной, статистической и аналитической базе форума накоплены 126 основных индикаторов в разных сферах экономической, научно-технической, институциональной, образовательной, трудовой жизни общества по 133 странам. Поэтому используются разные варианты компоновок субиндексов, индексов, групп факторов, но со временем это начинает раздражать читателя, поскольку пропадает преемственность и каждый раз приходится возвращаться и вспоминать как было раньше.

Так в докладе 2005-2006 гг. индекс конкурентоспособного роста определялся на основе трех базовых индексов: технологии, общественных институтов, макроэкономической среды в составе 8 субиндексов, причем в технологический индекс входило три субиндекса: инноваций, ИКТ и трансфера технологий. В докладе 2009-2010 гг. индекс глобальной конкурентоспособности включает три главных фактора и двенадцать базовых опорных индикаторов (pillars). Зрелость бизнеса попала в этой классификации в инновационные факторы, хотя с таким же успехом могла быть представлена в факторах эффективности, поменявшись местами с технологией, которой было бы уместно переместиться в инновационные факторы. Зрелость бизнеса характеризуют 9 индикаторов, которые все построены на опросах. Поставив российский бизнес по его зрелости к инновационной активности на 95 место эксперты классифицировали более высокие места по этому критерию у Индии (27 место), Кении (59 место), Шри-Ланки (42 место) и ряда других стран, находящихся по классификации ВЭФ на первой стадии развития или на второй – Китай (38 место), Колумбия (60 место), Сальвадор (68 место), Тунис (54 место).

Такая классификация входит в противоречие с ключевыми дефинициями доклада ВЭФ перехода от экономики, построенной на факторах производства к экономике, базирующейся на ключевом факторе эффективности и, наконец, к инновационной экономике. Остановимся на субиндексе инноваций. Всего приводится семь индикаторов, только один из которых (седьмой индикатор) статистический – число патентов, зарегистрированных в США в 2007 г. на 1000000 населения страны респондента. По этому показателю Россия заняла 44 место (1,2 патента на 1 млн. жителей) и не вошла в число 25-ти базовых инновационно-активных стран, у которых на 1 млн. населения было зарегистрировано в США от 23 патентов в Италии до 279 на Тайване. По данным Роспатента в 2007 г. отечественным заявителям было выдано 30040 патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы или 211 патентов на 1 млн. населения<sup>10</sup>, т.е. с такими показателями, если бы эти патенты были зарегистрированы в США, Россия заняла в рейтинге ВЭФ 2008 г. четвертое место. Это может быть не самый главный, но важный штрих к тому, как государство, бизнес, общество России относятся к отечественному инновационному интеллектуальному потенциалу, в конечном итоге к инновационной экономике, экономике знаний. В отдельных звеньях российской науки все время задаются вопросы типа - а зачем нам это надо? А надо это затем, что Россия давно уже часть мировой экономики, а не замкнутая отдельная система и должна работать по законам мирового рынка. Государство вместе с бизнесом и наукой обязано найти деньги на патентование отечественных изобретений за рубежом, это будет достойный вклад в инновационную экономику.

Проанализируем опросные индикаторы по инновациям. По первому индикатору «потенциал инноваций» Россия ранжирована на 42 месте, оказавшись позади многих стран, которые располагают значительно меньшим потенциалом. По второму из них «качество научно-исследовательских институтов» Россия поставлена на 42 место, хотя есть сомнение, что в таких странах, как Кения, Эстония, Венгрия, Азербайджан этот показатель выше чем в России. По третьему индикатору «как компании финансово помогают научным исследованиям и разработкам в Вашей стране» Россия оказалась на 46 месте позади многих стран Африки и Латинской Америки. По четвертому индикатору «сотрудничество университетов и промышленности в научных исследованиях» Россия заняла 48 место, оказавшись позади многих стран, находящихся на первой стадии развития. По пятому индикатору «как государство обеспечивает продвижение современных технологических продуктов» Россия ранжирована на 69 месте, поскольку государство пока слабо помогает этому важнейшему процессу. По шестому индикатору «полезны ли в вашей стране ученые и инженеры» Россия находится на 48 месте. В России до сих пор существует непонимание того факта, что создать не отдельные островки инновационной экономики, а полнокровную систему очень сложно и трудно, защита же интеллектуальной собственности, по которой Россия ранжирована на 110 месте есть одна из необходимых опор этой системы.

По большому счету все эти выкладки ВЭФ свидетельствуют о двух принципиальных позициях. Во-первых, России еще далеко до создания реальной инновационной экономики. Во-вторых, эксперты ВЭФ подают нам сигнал: Россия – мы вас плохо знаем и пока не будут налажены открытые контакты на принципах партнерства, прозрачности, предсказуемости для быстреего вхождения России в открытое, конкурентное мировое пространство, тем труднее доказывать России, что она находится по конкурентоспособности, инновационному потенциалу, научному уровню, структурным, институциональным характеристикам не на том месте, куда её

---

<sup>10</sup> РАСЧЕТЫ АВТОРА ПО «РОССИЯ В ЦИФРАХ», РОССТАТ, М., 2009, с. 81, 365.

определили мировые эксперты, а на ином. Имеется множество оценок и других международных организаций, в том числе специализированных, но все они говорят об одном: Россия по инновационному вектору развития движется очень медленно<sup>11</sup>.

### 1.2.2. Проблемы и индикаторы развития инновационной экономики в России

В результате реформ сложилась парадоксальная ситуация. Если в СССР наука была признана непосредственной производительной силой, но мало кто интересовался коммерциализацией научно-технических результатов. Вопросы внедрения научно-технических достижений стояли во главе угла, но решить их только административными методами не удалось. Отсутствовал рынок, который бы предъявлял конкретный спрос по критерию цена/качество на необходимую потребителям продукцию. Если сформулировать кратко: был мощный сектор науки (фундаментальной, отраслевой), но не было лакмусовой бумажки (рынка), который смог бы оценить эффективность работы звена наука-производство.

Реформы 1990-х годов привели науку и разработки на грань выживания, стали деградировать и исчезать отраслевые научно-исследовательские институты, специальные конструкторские бюро, опытные и экспериментальные заводы, коллективы которых создавали опытно-промышленные образцы новой техники для их тиражирования в серийном производстве.

В современной российской экономике сложилась инфраструктура рынка, есть топ-менеджеры, в т.ч. по инновациям, маркетологи, финансисты, юристы, рекламные специалисты и т.д., умеющие сформировать заказ текущего и перспективного плана или на атомные реакторы, или пассажирские самолеты, или морские буровые платформы, или космические технологии. Но, как образно выразился С.Б. Иванов, у нас деньги и наука существуют отдельно и они никак не могут соединиться. Другими словами, от ситуации есть НТП, но нет рынка, мы пришли к не менее тяжелой ситуации: есть рынок, но нет инновационной продукции, которую можно реализовать на этом рынке. Поиски механизма соединения в одно целое инновационной продукции и рынка – пожалуй на сегодня важнейшее условие расширения источников экономического роста на новом этапе социально-экономического развития РФ. Самая большая беда заключается в том, что со стороны бизнес-сообщества прослеживается весьма слабый интерес к производству инновационной продукции, поскольку все рвется в производство и переработку нефти и газа, черных и цветных металлов, леса, т.е. в конечном итоге в сырьевую экономику.

Статистика инновационной экономики России, публикуемая Росстатом<sup>12</sup> (табл.1.5) показывает, с одной стороны, почти все отрасли промышленности в той или иной степени инновационны, с другой стороны уровень этой инновационности весьма низкий. Так, многие крупные корпорации ВПК в мире имеют уровень инновационной новизны продукции порядка 40%, в ОПК России – 20%, в обрабатывающей промышленности 7%<sup>13</sup>. Другими словами главная проблема заключается в том, чтобы создать высокотехнологичную конкурентоспособную отечественную промышленность, способную эффективно и в сжатые сроки реализовывать инновационные идеи. Оптимальной следует признать задачу: от 7%

<sup>11</sup> [HTTP://C NEWS.RU/NEWS/LINE/INDEX. SHTML?2009/02/19/338 433](http://cnews.ru/news/line/index.shtml?2009/02/19/338433)

<sup>12</sup> «Россия в цифрах», Росстат, М., 2009, с. 365-369

<sup>13</sup> РОССИЙСКАЯ ГАЗЕТА. СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК .ОПК. 31.10.2007 г.

инновационной продукции в обрабатывающей промышленности и связи к 2015-2020 гг. повысить её долю до 30-40%

Таблица 1.5

**Доля инновационного сектора в промышленности России**

Отрасли промышленности	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций, %			Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженной продукции, %			Удельный вес инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции, %		
	2005г.	2007г.	2008г.	2005г.	2007г.	2008г.	2005г.	2007г.	2008г.
Добывающая	5,6	5,8	5,1	0,2	0,8	н.д.	2,7	3,0	3,0
Обрабатывающая	10,9	11,5	11,9	1,7	1,8	н.д.	7,0	7,1	6,1
Химическое производство	23,5	24,7	22,6	1,9	3,3	н.д.	7,1	12,0	11,9
Производство машин и оборудования	13,5	16,1	16,9	1,7	1,8	н.д.	6,2	6,1	7,5
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	26,8	26,7	25,8	2,8	2,6	н.д.	8,9	10,2	8,8
Производство транспортных средств и оборудования	23,8	22,7	23,0	2,4	2,3	н.д.	20,1	18,4	17,9
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	4,2	4,1	4,2	0,7	0,5	н.д.	0,1	0,4	0,6
Итого	9,3	9,4	9,6	1,2	1,2	1,4	5,0	5,5	5,1

При анализе таблицы 1.5 легко установить, что наиболее высокотехнологичными являются химическое производство; производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; производство транспортных средств и оборудования, что соответствует прогрессивным тенденциям в развитии мировой обрабатывающей промышленности. Следует различать инновационность не только продукции, но и технологии: вся добыча нефти и газа на шельфе вполне может считаться инновационной по технологии. Тоже относится и к производству электроэнергии на атомных электростанциях (а это 15,7% от общей выработки электроэнергии), которая должна быть отнесена к инновационному сектору хозяйства<sup>14</sup>. Появились разработки, в которых приводятся сведения о технологических, организационных и маркетинговых исследованиях, причем по обрабатывающей промышленности с разделением продукции на 4-е классификационные группы: высокотехнологичные отрасли, среднетехнологичные отрасли высокого уровня, среднетехнологичные отрасли низкого уровня, низкотехнологичные отрасли, что является реальным продвижением вперед в изучении структурных проблем инновационной деятельности<sup>15</sup>

<sup>14</sup> Россия в цифрах, М., Росстат, 2009, с. 233

<sup>15</sup> «Индикаторы инновационной деятельности: 2008», М., Росстат, ГУ-ВШЭ, Минобрнаука, 2008, с. 67, 126, 223, 239

В тоже время известно, что крупный бизнес продолжает преобладать в базовых сырьевых отраслях. Так из 20 крупнейших по объему реализации продукции компаний за 2009 г. – восемь по основному профилю деятельности были заняты в нефтегазовой промышленности, шесть - в черной и цветной металлургии, и лишь три компании работали в инновационной сфере и представляли телекоммуникации и связь (АФК «Система», «Связьинвест» и «Вымпелком»)<sup>16</sup>. Ни одной крупной инновационной компании, которые функционировали бы в стратегических отраслях российского ОПК в этом рейтинге нет. О реальных возможностях инновационной и сырьевой составляющей в экономическом развитии свидетельствует устаревшая структура внешнеторговых связей России. Можно ли кардинально изменить структуру внешнеторговых связей Российской Федерации в короткие сроки, поменяв вектор этих соотношений с сырьевого на инновационный? Думаю, что это трудно, но есть разные точки зрения о возможностях внешних экономических связей<sup>17</sup>. За последние 12 лет сложилась структура, которая несет на себе отпечатки еще советского периода развития страны: в экспорте преобладает сырье, минеральные продукты и металлы, в импорте – машины и оборудование, продовольствие и сельскохозяйственное сырье, продукты тонкой химической промышленности. Так за 2008 г. в товарной структуре экспорта РФ преобладали минеральные продукты (69,6%); металлы, драгоценные камни и изделия из них (13,3%); в то же время как доля в экспорте машин, оборудования и транспортных средств составляла всего 4,9%. Товарная структура импорта РФ за 2008 г. имела противоположную картину: удельный вес машин, оборудования и транспортных средств составил 52,7%, продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья (кроме текстильного) 13,2%, продукция химической промышленности (включая каучук) – 13,1%<sup>18</sup>. Развитие инновационной экономики РФ может в течение ближайших 10 лет изменить эти пропорции только при условии превышения темпов роста инновационной компоненты над сырьевой в несколько раз.

В целом страна сейчас находится на переломном этапе трансформации: с одной стороны, в сфере высоких технологий и ОПК были созданы госкорпорации, институты развития и диверсификации экономики, в которые направляются колоссальные бюджетные средства. С другой стороны, ощущается боязнь и растерянность властных структур в части установления контроля за этими финансовыми потоками и эффективностью расходования выделенных средств. По оценке Министра Минэкономразвития Э. Набиулиной еще надо решить минимум четыре проблемы институтов развития: во-первых, отсутствие координации между различными институтами развития и отсюда опасность дублирования функций; во-вторых, надо более четко прописать цели и задачи каждой структуры и критерии эффективности их работы; в-третьих, отработать механизмы решения по инновационным проектам; в-четвертых, усилить контроль и повысить прозрачность работы этих структур.<sup>27</sup> Все это надо сделать в кратчайшие сроки, поскольку к 2010 г. сумма базовых фондов развития по прогнозу составит более 1 трлн. руб., а если учесть ГК «Олимпстрой», Российскую венчурную компанию, Российские особые экономические зоны промышленно-производственного и технико-внедренческого типа, Российский фонд технологического развития, Фонд поддержки информационно-коммуникационных технологий и многое другое, то рост

<sup>16</sup> ЭКСПЕРТ-400, 2009, № 38, с. 38

<sup>17</sup> «ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС РОССИИ: ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ» АВТОР АКАДЕМИК РАН ИВАНОВ И.Д., М., РУСЬ-ОЛИМП, 2009; «ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ РОССИИ. ОСОБЕННОСТИ ЭВОЛЮЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДИВЕРСИФИКАЦИИ» АВТОР Д.Э.Н., ПРОФ. ОБОЛЕНСКИЙ В.П., М., ВАВТ, 2009.

<sup>18</sup> «РОССИЯ В ЦИФРАХ», РОССТАТ, М., 2009, с. 498, 501

<sup>27</sup> «РГ» 29 СЕНТЯБРЯ 2007 Г.

государственных бюджетных расходов на цели развития вызывает озабоченность во всех эшелонах власти. Председатель Счетной Палаты С. Степашин, считает необходимым участие общества в контроле за реализацией крупномасштабных, значимых для страны проектов, и предлагает создать для этих целей специальный Контрольный Совет при Президенте Российской Федерации.

Президент РФ дал задание проверить работу всех госкорпораций и высказал мнение, что их существование в организационно-правовой форме некоммерческой организации не имеет никакой перспективы.

В принципе принято решение об акционирование госкорпораций, не имеющих срока функционирования в обычные рыночные структуры, где роль государства будет 100% или не ниже контрольного пакета акций. Вместе с тем будут внесены поправки в действующее законодательство, касающиеся контроля за использованием средств, направляемых государством преимущественно на инновационные проекты, прозрачной отчетностью, государственных закупок, конфликтов интересов и собственно организационные проблемы преобразования корпораций. Первыми в списках на акционирование в 2010-2011 году стоят ГК «Ростехнологии» и «Роснано».

### **1.3. Сырьевой вектор модернизации**

Известно, что в условиях кризиса в мировой финансовой системе возрастает роль активов, подкрепленных реальными запасами и производством: нефти, газа, золота, серебра, алмазов, платины, урана, руд черных, цветных и благородных металлов и т.п. По суммарному природно-ресурсному потенциалу Россия является одной из крупнейших держав мира. Мы здесь не останавливаемся на ресурсах леса и чистой питьевой воды, цена которой будет в перспективе многократно увеличиваться и когда-нибудь вполне возможно заменит нефть в качестве первой статьи по вкладу в бюджет России. Все это - реальные естественные (данные природой) конкурентные преимущества России, которые надо использовать максимально эффективно и бережно с точки зрения экологии. За XX век сырьевые рынки пережили пять циклов высоких цен, которые продолжались в среднем семьдесят лет. По мнению ряда экспертов, сейчас мы видим начало первого подобного цикла в XXI веке, причём это касается не только цен на нефть, но и цен на все сырьевые и продовольственные товары.

Некоторые эксперты считают, что сырье может стать важнейшим активом XXI века, а обычные циклы динамики цен уже не приведут к установлению их на низком уровне, зафиксированном до начала повышательной фазы цикла<sup>30</sup>. Для России, вступившей на путь развития важно то, что растущий внутренний рынок будет требовать все больше сырья и материалов нового класса и необходимо вовремя диверсифицировать сырьевой сектор хозяйства.

Есть и другие точки зрения. Они отражают концептуальные взгляды сторонников теории «голландской болезни» и «ресурсного проклятия»<sup>31</sup>. В соответствии с этой теорией экономика стран, обладающих большим количеством природных ресурсов растет медленнее, чем других. Страны имеющие изобилие ресурсов не в состоянии их переработать с должной эффективностью и вынуждены экспортировать<sup>32</sup>. Более того, авторы утверждают, что «ресурсное проклятие» влияет на жизнедеятельность страны через действие механизмов технологического,

<sup>30</sup> [HTTP://TOP/RBC.RU/ECONOMICS/09/11/2007/125342.SHTML](http://top/rbc.ru/economics/09/11/2007/125342.shtml).

<sup>31</sup> См. НАПРИМЕР, МЕХАНИЗМЫ «РЕСУРСНОГО ПРОКЛЯТИЯ» И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКИ. «ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ», М., 2007, № 6, с. 4-27.

<sup>32</sup> ТАМ ЖЕ, СТР. 5

институционального, политического и макроэкономического «проклятия». «Технологическое проклятие» вызвано «голландской болезнью»<sup>34</sup>, использованием в добывающем секторе и сфере услуг простых технологий по сравнению с высокотехнологичными отраслями, что весьма спорно. Авторы рассматривают влияние ресурсного изобилия на макроэкономику и делают заключительный вывод: «Ресурсное проклятие» не является неизбежным уделом всех стран, богатых природными ресурсами, а лишь тех из них, где Правительство не хочет или не способно осуществить меры по преодолению негативных тенденций. Россия, по мнению авторов статьи, не сильно отличается от «типичной» ресурсной страны. По мнению авторов статьи важно совершенствовать институты и политику стимулирования роста, подтягивать внутренние цены на нефть и газ к мировому уровню, а изымаемые избыточные доходы нефтегазового сектора использовать на закупки и освоение новых зарубежных технологий для не сырьевых отраслей, поскольку увеличение спроса на валюту затормозит укрепление рубля<sup>35</sup>.

С момента начала реформ 1990-х гг. в российской печати не утихают споры относительно того, как страна ответит на вызовы глобализации, одним из которых является приоритет инновационной экономики. Конкретно – экономический фон этих споров зачастую чересчур прямолинеен и напоминает дискуссии типа: когда инновационный сектор заменит топливно-сырьевой. Из научной и около научной печати создается впечатление, что наличие в стране топливно-сырьевых ресурсов мешает нормальному развитию национальной экономики. Но все эти утверждения, на наш взгляд, основаны на мифах, которые в действительности не существуют.

Миф первый состоит в утверждении, что иметь один ресурс экономического роста, а именно – инновационный, лучше, чем два ресурса (инновации и сырье). Безусловно российская экономика имеет два ресурса экономического роста: инновации и сырье, в перспективе преобразуемое в высокотехнологичный продукт, конкурентоспособный на внутреннем и мировом рынке. В концептуальном плане инновации и сырье совместно обеспечат стабильный диверсифицированный и конкурентоспособный экономический рост. Циклы научно-технического развития (пики и падения концентрации инноваций) и циклы сырьевых волн (повышательные и понижательные тенденции цен на сырье), часто, не совпадают. У России появляется реальная возможность гибкого маневрирования ресурсами для того, чтобы обеспечить движение экономики на двух опорах, что всегда более устойчиво, чем на одной.

Учитывая вышесказанное нет никакой экономической необходимости противопоставлять два основных ресурса роста хозяйства. В поддержку этой точки зрения можно процитировать руководителя госкорпорации «Роснано» А.Чубайса: «...У нас есть классические, традиционные отрасли экономики, которые были, есть и будут в России - следующие пятьдесят лет точно, а может и сто пятьдесят. Это металлургия, химия, нефть, газ, энергетика. Идея, что нужно отказаться от сырьевой экономики и перейти к инновационной, мне не близка. Не нужно отказываться от сырьевой. ...Но мы, конечно же, обязаны создать в стране атмосферу, создать условия, которые позволят, а порой и заставят эти крупные традиционные отрасли становиться центрами инноваций»<sup>19</sup>.

Безусловно, существует проблема рационального использования топливно-сырьевых ресурсов, но почему надо исходить из априорного положения, что они

---

<sup>34</sup> Доля экспорта высокотехнологичной продукции в этой стране составляет 32%, а в Швейцарии, занимающей по этому показателю первое место – 39%. "THE GLOBAL COMPETITIVENESS REPORT 2006-2007", P 26

<sup>35</sup> Вопросы экономики, М., 2007, № 6, с. 27

<sup>19</sup> «ЭКСПЕРТ», М., 2009, № 38, с. 74

обязательно будут использоваться неэффективно, а инновационный ресурс – эффективно? В этой связи возникает миф второй, основанный на предположении о неинновационности энергосырьевого сектора экономики в принципе. Он не соответствует реальной действительности по двум основным причинам: во-первых, глубокая переработка исходного сырья (например, нефти и газа) и создание вертикально-интегрированных структур по нефте- и газопереработке, затем – нефтегазохимии, вплоть до фармацевтики и бытовой химии требует использования инновационных технологий для получения многообразных продуктов с высокой добавленной стоимостью; во-вторых, топливно-сырьевой сектор инициирует создание в машиностроительном комплексе, глубоководных платформ для морской добычи нефти и газа, судов специальной постройки для освоения нефтегазовых месторождений российского арктического шельфа, концентрирующих в себе все последние достижения в области разработки новых материалов, информационно-коммуникационных технологий, энергетических установок нового типа, инновационного трубопроводного транспорта, всей инфраструктуры морских промыслов. Другими словами, развитие топливно-энергетического комплекса создает кумулятивный эффект, формируя условия для экономического роста и увеличения рабочих мест в национальном хозяйстве в целом.

Интеграция инновационных процессов в классические сырьевые отрасли и их преобразование в цепочки от добычи природного сырья до производства высокотехнологичной продукции, имеющей спрос на внутреннем и мировом рынках – это реальный путь инновационного развития.

Миф третий связан с призывом забыть об энергосырьевом секторе, ресурсы которого все равно когда-нибудь будут исчерпаны и быстро перейти к инновационной экономике. В реальной жизни, как это было показано выше, инновационная экономика создается десятилетиями и является весьма наукоемкой и капиталоемкой, поскольку требует в первую очередь создания национальной инновационной среды, которая начинается с образования и заканчивается через науку, ИР, венчурный и крупный инновационный бизнес созданием для разнообразных рынков конкурентоспособной продукции, отвечающей потребностям текущего платежеспособного и будущего спроса.

Можно предположить, что весь XXI век в интересующем нас контексте пройдет не в борьбе за уничтожение одного из двух указанных ресурсов роста, а в их интеграции, поскольку топливно-сырьевой комплекс хозяйства нуждается в инновациях, инновации без сырья, энергии и новых материалов невозможны. Вполне возможно, что в длительном социально-экономическом развитии России наметится тенденция опережающего роста инновационной экономики (при этом определенная часть инноваций будет реализовываться в сырьевом секторе и он будет становиться все более высокотехнологичным) по сравнению с топливно-сырьевой, и год, когда доходы от продажи инновационной продукции и услуг на внутреннем рынке страны и за рубежом превысят доходы от продажи сырья и топлива на аналогичных рынках назовут условно годом «инновационной обеспеченности». Конечно, это станет важной вехой в обеспечении в РФ устойчивого и конкурентоспособного экономического роста. Хотя вряд ли в XXI столетии экономика любой страны обойдется без значительных объемов ископаемых ресурсов топлива и энергии, поскольку получение их аналогов в глобальном масштабе и экономически выгодных объемах из ресурсов воды, воздуха, энергии солнца, биоресурсов и т.п. весьма проблематично. Вот здесь, на этом созидательном полигоне, реализация самых экзотических идей по обеспечению цивилизации «искусственным сырьем, топливом и энергией» для инновационной экономики, в частности, за счет использования био-и-

нанотехнологий, может стать моментом истины. Исследователи не должны противопоставлять развитие этих двух подразделений, одинаково важных для народного хозяйства.

\* \* \*

Россия вступила в новый этап социально-экономического развития, который в стратегическом плане означает эволюционный переход от экспортно-ориентированной к инновационной экономике, для чего нужно искать как со стороны государства, так и со стороны бизнеса, новые, более продуктивные механизмы диверсифицированного экономического роста. Более конкретно, государство может предпринять следующие меры по увеличению диверсифицированного, модернизированного и инновационного потенциала страны:

- в течение ближайших 8-10 лет осуществить комплекс мер по созданию национальной инновационной среды, мотивированной на коммерциализацию научно-технических достижений для их использования на перспективных рынках внутри страны и за рубежом, для чего в полном объеме реализовать инновационные льготы;

- продолжить процесс приватизации государственной собственности, в том числе в оборонно-промышленном комплексе, использовав критерий менее 25%-го участия государства в капитальных активах, подкрепить этот процесс реальной продажей земли под промышленными предприятиями и другими объектами в собственность, что привлечет негосударственные инвестиционные ресурсы;

- создать эффективные финансовые механизмы использования накопительной части пенсионного фонда в государственной и частных управляющих компаниях (государственные ценные бумаги, акции, облигации) для формирования инновационной экономики;

- стратегической задачей государства признать создание экономического механизма для обновления все более устаревающей национальной технологической базы; в этих целях отменить все ограничения развертывания модернизации (высокие пошлины на импортное оборудование, защита недобросовестного отечественного производителя, ограничения участия иностранного капитала в совместных капиталоемких проектах и т.д.); восстановить в полном объеме инвестиционный налоговый кредит; превратить амортизацию из расчетно-бухгалтерской категории в гибкий механизм воспроизводства основного капитала. Другими словами, государство обязано способствовать созданию более либерального, чем сейчас, рынка машин и оборудования, а отечественные машиностроители только в открытой конкурентной борьбе могут доказывать свои конкурентные преимущества, особенно в связи с предстоящим вступлением в ВТО.

- бизнес со своей стороны не может иметь более важной задачи, чем модернизация национальной технологической базы и в решении этой проблемы интересы государства и бизнеса совпадают. Амортизационные средства и не менее 50% чистой прибыли бизнеса необходимо сконцентрировать для осуществления крупного инвестиционного маневра: резко, в несколько раз, увеличить выбытие устаревшего оборудования, а преобладающую часть инвестиций использовать для его замены. Другими словами, необходимо ускоренными темпами скрапировать производственный аппарат страны, изъяв из него не имеющее экономической стоимости (несколько раз самортизированное) морально и физически устаревшее оборудование, мешающее повысить конкурентоспособность российского хозяйства.

Экономический рост России может быть обеспечен только на путях оптимального сочетания инновационных и инвестиционных возможностей во всех отраслях экономики, чья продукция востребована обществом и рынком.

Другими словами, России необходимо реализовать модель роста, главным качественным содержанием которой должен стать эволюционный переход к новым пропорциям инновационной и сырьевой составляющей в промышленном и экономическом развитии. При этом необходимо создать новую модернизированную, диверсифицированную сырьевую экономику, способную производить высокотехнологичную продукцию.

Россия вступает в сложный период экономического роста, где риски в продвижении инновационных проектов на рынок возрастают многократно по сравнению с сырьевыми проектами, где появляются новые государственные корпорации и институты развития с огромными бюджетными средствами, где должен сказать новое активное слово инновационный бизнес, где необходима глубокая диверсификация всего хозяйства страны на базе его коренной модернизации. При решении этих задач, в том числе с участием иностранных инновационных и инвестиционных компаний, Россия займет достойное место в современном мире.

## **ГЛАВА 2. Диверсификация экономики России: структурный аспект модернизации**

*В главе изложена концепция диверсификации применительно к отраслевой структуре хозяйства, проведено сопоставление технологической структуры промышленности США и РФ, показана связь современной структуры российской экономики с показателями производительности труда, выявляются слабые по эффективности сектора экономики и возможности диверсификации для получения структурного эффекта. Поставлена задача оптимизации отраслевой структуры хозяйства РФ по формам собственности.*

### **2.1 Концепция диверсификации: отраслевой подход**

В данном параграфе диверсификация рассматривается как ресурс модернизации (обновления и улучшения) отраслевой структуры экономики РФ, создания условий для разностороннего развития хозяйства с целью перехода на преимущественно инновационный путь развития. То есть, в структурном аспекте диверсификация и модернизация синонимичны, и можно сказать, что модернизация структуры проходит через её диверсификацию и, наоборот – диверсификация структуры экономики предполагает её модернизацию.

Сложившаяся зависимость экономики РФ от конъюнктуры мировых рынков энерго-сырьевых ресурсов, металлов, прочих товаров с невысокой добавленной стоимостью с одной стороны и от импорта высокотехнологичной и инновационной продукции с другой, ставит под вопрос экономическую безопасность страны, устойчивый рост хозяйства и повышение качества жизни населения. Именно поэтому государство предполагает проводить в жизнь целенаправленную политику диверсификации и модернизации экономики, о чём не раз было заявлено на самом высоком уровне.

В историческом контексте с достаточной долей условности можно говорить о двух видах отраслевой диверсификации: органичной (естественной) и политически мотивированной (изменение структуры экономики под воздействием государственной политики). Все развитые страны прошли естественный путь отраслевой диверсификации от аграрного хозяйства к индустриализации и индустриальному обществу, а затем, по мере насыщения рынков материальной продукцией и роста душевого дохода, - к бурному развитию сферы услуг и к постиндустриальному обществу.

Эти три стадии экономического развития имеют свои специфические черты.

Аграрная стадия характеризуется следующими главными признаками:

- (1) основной сектор производства – сельское хозяйство;
- (2) технологическая основа – интенсивное использование ручного труда и природных ресурсов;
- (3) главные продукты потребления – продовольствие, одежда и обувь, произведённые ручным способом;
- (4) характер большинства производственных процессов – взаимодействие человека с природой;
- (5) основной фактор экономического роста и богатства – природные преимущества (плодородность почвы, климат, биологические ресурсы и т.п.).

Индустриальная стадия по тем же параметрам характеризуется следующим образом: (1) – промышленность; (2) – капиталоемкость; (3) – промышленные товары; (4) – взаимодействие человека с машиной; (5) – производительность труда. Эти же параметры для постиндустриальной стадии выглядят так: (1) – услуги; (2) –

“знаниеёмкость”; (3) – информация и услуги по передаче знаний; (4) – взаимодействие человека с человеком; (5) – инновации и интеллектуальная отдача.

Конечно, все стадии со своими специфическими характеристиками до сих пор в реальной экономике во многом переплетены друг с другом и синтезированы в единую экономическую систему развитых стран, где, по-прежнему, существуют сельское хозяйство, индустриальное производство, естественно, на новой технологической основе. Тем не менее, в настоящее время структура ВВП этих стран выглядит примерно следующим образом: (1) сельское хозяйство – 2–4%; (2) материальное производство (без сельского хозяйства) – 30-33%; (3) услуги – 64-67%.

Что касается России, то диверсификация её хозяйства складывалась в значительной мере под воздействием государства, особенно в советский период. Это не значит, что в России не было органичной диверсификации, но роль государства явно преобладала. Отсюда многие сегодняшние структурные трудности и диспропорции, особенно в сфере высокотехнологичных отраслей. В значительной мере, именно поэтому роль государства в разработке и проведении политики диверсификации в РФ остаётся определяющей и в новых условиях.

Нельзя сказать, что в западных странах диверсификация экономики проходила только естественным путём. Роль государства в различные периоды истории могла преобладать или резко повышаться. Часто США представляют как образец наибольшего экономического либерализма, где роль государства в экономике сведена к минимуму. Однако вся реальная история страны свидетельствует о другом. США формировались в конце XVIII в. в трудной борьбе с метрополией при скудности внутреннего производства и недостатке освоенных ресурсов. В первые десятилетия независимости США государство контролировало, направляло и стимулировало экономическое развитие страны: “Общепризнанная цель деятельности правительства в любой его мыслимой форме достигается им лишь в той мере, в какой ему удастся улучшить положение граждан, которыми оно призвано управлять”. (Дж. К. Адамс – шестой президент США).<sup>20</sup>

По мере укрепления экономики роль государства ослабевала, и развитие шло более естественным рыночным путем. Однако, всякий раз, как только возникали кризисные явления глобального характера, требовалось государственное вмешательство. Особенно это проявилось в годы Великой депрессии (1929 – 33) и проведения “Нового курса” Ф.Рузвельта, который оказал прямое влияние на диверсификацию и структурные сдвиги в американской экономике. Вот краткая характеристика проводимой тогда экономической политики: “Я имею в виду не всеобъемлющее регламентирование и планирование экономической жизни, а необходимость властного вмешательства государства в экономическую жизнь во имя истинной общности интересов не только различных регионов и групп населения нашей великой страны, но и между различными отраслями ее народного хозяйства”.<sup>21</sup>

Во многом аналогичная ситуация возникла в США во время кризиса 2008-2009 гг. Дерегулирование финансовых и иных рынков было прекращено, то есть приостановлен “естественный ход событий”, и началось широкое прямое вмешательство государства в экономику, финансирование и спасение частных предприятий в различных отраслях.

Таким образом, на примере США видно, что диверсификационная парадигма имеет циклический характер с преобладанием в одних случаях естественной

---

<sup>20</sup> Шлезингер А. Циклы Американской Истории, пер. с английского. М.1992, с. 318

<sup>21</sup> IBID. с. 342 (F.D.Roosevelt, PUBLIC Papers ...1928-1932, N-Y, 1938, 632, 782, 784.)

диверсификации экономики, в других - политически обусловленной. Кроме того, государство в США уже давно финансирует те отрасли и сектора, которые имеют важное общенациональное значение, например, фундаментальная наука, транспортная инфраструктура, связь, образование, медицинское обслуживание престарелых и ветеранов.

В современных условиях основной упор в развитых странах делается на диверсификации экономики в пользу инновационных секторов, отраслей и производств так называемой “экономики знаний” постиндустриальной стадии развития. Стимулирование инновационного развития постоянно находится в фокусе внимания, как государственных органов, так и различных общественных организаций. Государственная поддержка долгосрочных наукоемких проектов осуществляется посредством субсидий, займов и льготных кредитов. Для связи с промышленностью во многих странах существуют правительственные департаменты, отделы по экономике, науке и инновациям. Эти структуры имеют бюджетные фонды на поддержку инновационных фирм.

Особую роль в инновационном развитии играет обрабатывающая промышленность, обеспечивающая высокотехнологичное функционирование большинства других секторов хозяйства. По подсчетам Национальной Ассоциации обрабатывающей промышленности США продажа 1 долл. промышленной продукции вызывает дополнительный экономический рост на 1,37 долл. Это самый большой мультипликативный эффект в экономике.<sup>22</sup>

При этом налоговые и другие льготы могут уменьшить доходы государственного бюджета. Ничего страшного в этом нет – лучше стимулировать качественные сдвиги в экономике, чем собирать бюджетные деньги и затем терять их стоимость в связи с внутренней или мировой инфляцией. Характерно, что президент США Б.Обама планирует удвоить финансирование только фундаментальных исследований в ближайшее время при громадном дефиците государственного бюджета. Напомним, что в 2006 г. эти затраты федерального правительства достигали примерно суммы в 27 млрд. долл. Кроме того, президент собирается оставить налоговый кредит на вложения частных компаний в НИОКР на постоянной основе.

Выступая в Национальной Академии наук США в апреле 2009 г., Б.Обама прямо заявил, что процветание, здоровье, безопасность, экология и качество жизни американцев более чем когда-либо зависят от науки. Он наметил увеличение расходов на НИОКР в США свыше 3% ВВП. Президент также заявил о государственных приоритетах диверсификации: медицина, образование, энергетика, экология, новые материалы, биотехнология. Именно в эти сектора, в первую очередь должны возрасти бюджетные ассигнования. По планам американского правительства США должны стать мировым лидером по “чистой” энергии (возобновляемой природной энергии) в XXI веке и - в 2020 г. иметь самый большой в мире процент людей с высшим образованием.<sup>23</sup>

Как уже упоминалось, российская власть поставила задачу диверсификации экономики и перехода на более инновационный путь развития. С формальной точки зрения структура ВВП РФ по главным отраслям не сильно отличается от структуры экономики развитых стран. В начале XXI века (2000-2008 гг.) ВВП РФ имел примерно следующие пропорции по основным секторам экономики: сельское хозяйство – 4,8-6,4%; материальное производство (без сельского хозяйства) – 35-38%; услуги – 55-60%.<sup>24</sup> Однако, технологическое отставание явно наблюдается через структуру

<sup>22</sup> [HTTP://WWW.MEL.NIST.GOV/PROGRAMS/MSSM.HTM](http://WWW.MEL.NIST.GOV/PROGRAMS/MSSM.HTM)

<sup>23</sup> [HTTP://WWW.POLIT.RU/SCIENCE/2009/05/22/OBAMA.HTML](http://WWW.POLIT.RU/SCIENCE/2009/05/22/OBAMA.HTML)

<sup>24</sup> РАСЧЕТ ПО ИСТОЧНИКУ: [HTTP://WWW.GKS.RU/BGD/FREE/B01-19/ISS\\_WWW.EXE/STG/D000/I000030R./](http://WWW.GKS.RU/BGD/FREE/B01-19/ISS_WWW.EXE/STG/D000/I000030R./)

российского экспорта и импорта, где в продажах очевиден энерго-сырьевой крен, а в закупках преобладают высокотехнологичные товары. Значит, тяжесть проблемы лежит в качественном наполнении структурных пропорций.

В целом, отраслевая структура национальной экономики (ВВП) может быть представлена в разных классификациях: а) коммерческий сектор – некоммерческий (бюджетный); б) производство товаров – производство услуг (в коммерческом секторе); в) материальное производство – нематериальное производство; г) традиционные отрасли – новые (высокотехнологичные) отрасли. Представляется, что все эти пропорции имеют определенное отношение к конкурентоспособности национальной экономики (КСП), формируя ее устойчивое (неустойчивое) развитие.

В этой связи необходимо выделить основные структурообразующие отрасли и сектора: материальное производство; отрасли, обслуживающие материальное производство; услуги, не связанные непосредственно с материальным производством (социальные услуги). Определение веса этих отраслей в продукте и занятости даст нам представление о средней отраслевой производительности труда (ПТ) и возможности получения структурного эффекта от межотраслевого перелива рабочей силы. Следует учесть, этот эффект тем может быть больше, чем значительнее разрыв в производительности между различными секторами и отраслями экономики. Исторически в западных странах на рост народнохозяйственной ПТ оказал большое воздействие перелив рабочей силы из сельского хозяйства в промышленность и из сферы мелкого бизнеса в крупные индустриальные структуры.

В материальное производство включаются следующие отрасли: сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство; рыболовство, рыбоводство; добывающая промышленность; обрабатывающая промышленность; производство и распределение электроэнергии, газа и воды; строительство; транспорт и связь<sup>25</sup>. Три отрасли обслуживают материальное производство: оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования; операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг; финансовая деятельность. И пять отраслей составляют услуги, не связанные непосредственно с материальным производством: государственное управление и обеспечение военной безопасности, обязательное социальное обеспечение; образование; здравоохранение и предоставление социальных услуг; гостиницы и рестораны; прочие коммунальные, социальные и персональные услуги. Итого, всего 15 укрупненных отраслей.

Можно примерно оценить величину структурного эффекта на конкретном примере. В 2007 г. структура экономики РФ (ВВП) имела примерно следующие пропорции по валовой добавленной стоимости и занятости (в %): материальное производство – 51,4 и 47,1; “материальные” услуги – 35,5 и 26,4; социальные услуги – 13,1 и 26,5. Отсюда средняя ПТ составила для материального производства – 1,09; “материальных” услуг – 1,34 и социальных услуг – 0,49<sup>26</sup>. На первый взгляд, очевидно, что социальные услуги тянут среднюю ПТ в российской экономике вниз. Если, например, уменьшить численность занятых в этой сфере вдвое и переместить их в наиболее производительный сектор “материальных” услуг, то средняя ПТ по

---

/I000610R. НТМ

<sup>25</sup> ТРАНСПОРТ И СВЯЗ НЕ ТОЛЬКО УЧАСТВУЮТ НЕПОСРЕДСТВЕННО В МАТЕРИАЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ, НО В ЭПОХУ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА И ГЛОБАЛИЗАЦИИ ПРИОБРЕТАЮТ НОВОЕ БОЛЕЕ ВАЖНОЕ ЗНАЧЕНИЕ, СОЗДАВАЯ ПРОДУКЦИЮ, ПОТРЕБЛЯЕМУЮ ВО ВСЕХ ДРУГИХ ОТРАСЛЯХ, ХОТЯ В СООТВЕТСТВИИ С ОБЩЕРОССИЙСКИМ КЛАССИФИКАТОРОМ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОКВЭД ) ОНИ ОТНЕСЕНЫ К СФЕРЕ УСЛУГ.

<sup>26</sup> РАСЧЕТ ПО ДАННЫМ ИСТОЧНИКА: [HTTP://WWW.GKS.RU/BGD/FREE/B01-19/ISS WWW.EXE/STG/D000/I000610R.//D01/06-03. НТМ](http://www.gks.ru/bgd/free/b01-19/iss_www.exe/stg/d000/i000610r.//d01/06-03.нТМ)

всей экономике возросла бы при прочих равных условиях примерно на 11 %<sup>27</sup>. Прирост ПТ произошел бы и при переводе этих работников в сферу материального производства, хотя был бы немного ниже.

Большинство отраслей социальных услуг финансируются из государственного бюджета и в либеральной рыночной экономике считаются затратными, поэтому государство в либеральной парадигме постепенно перекладывает эти расходы на частные лица. То есть, если при бюджетном финансировании государство изымало средства из отраслей материального производства на развитие социальной инфраструктуры, то при их коммерциализации должен создаваться рыночный продукт, оплачиваемый отдельными гражданами. Однако при этом возникает проблема доступности этих коммерческих услуг для большого числа лиц с малыми доходами. В российских условиях – это значительная доля населения (около 45% в 2008 г.).<sup>28</sup>

Таким образом, перелив рабочей силы между тремя укрупненными секторами экономики РФ в целях повышения производительности и эффективности в принципе возможен, однако существует ряд народно-хозяйственных ограничений, о чем выше шла речь. Кроме того, самый производительный сегодня сектор “материальных” услуг не может разрастаться беспредельно – он сам зависит от развития материального производства, с которым непосредственно связан. Поэтому потенциал структурных сдвигов в экономике РФ представляется достаточно ограниченным на макроуровне, и важно проанализировать возможность получения структурного эффекта внутри указанных блоков отраслей, в частности, внутри самого материального производства и, особенно, обрабатывающей промышленности.

Итак, очевидно, что повышение доли наукоемких отраслей и производств – основа инновационного пути развития российской экономики, её диверсификации и модернизации, повышения конкурентоспособности в мировой экономике.

## **2.2 Технологическая структура обрабатывающей промышленности**

Структура экономики может быть выражена и по степени технологичности ее отраслей. Для оценки и сопоставления уровней технологичности наиболее часто используется показатель наукоемкости секторов и отраслей.

Обычно критерием наукоемкости служит доля расходов на НИОКР в отгрузках, валовой продукции, чистых продажах и добавленной стоимости. Все эти показатели могут применяться для структуризации отраслей хозяйства или компаний по наукоемкости, главное – соблюсти одинаковую размерность. Доля расходов на НИОКР в ВВП свидетельствует об уровне наукоемкости всей экономики в целом (для межстрановых сопоставлений).

При сопоставлении этого показателя с долей расходов на НИОКР в отдельных секторах и отраслях можно выявить сравнительную наукоемкость и технологичность отдельных структурных элементов народного хозяйства. В этом контексте одно из лидирующих мест принадлежит обрабатывающей промышленности, где доля расходов на НИОКР, как правило, выше этого показателя для всей экономики в целом. Например, в США в 2002 – 2004 гг. доля расходов на НИОКР в ВВП составляла 2,64; 2,63 и 2,56 %, соответственно, а в чистых продажах обрабатывающей промышленности – 3,7; 3,5 и 3,8 %% (за те же годы).<sup>29</sup> Именно эта

<sup>27</sup> РАСЧЕТ ГИПОТЕТИЧЕСКОЙ ПТ:  $1,09 \times 0,471 + 1,34 \times 0,397 + 0,49 \times 0,133 = 1,1105$

<sup>28</sup> 44,8% НАСЕЛЕНИЯ СО СРЕДНЕДУШЕВЫМ ДЕНЕЖНЫМ ДОХОДОМ ДО 10000 РУБЛЕЙ. Источник: Россия в ЦИФРАХ. М. 2009, с. 122.

<sup>29</sup> STATISTICAL ABSTRACT OF THE UNITED STATES, 2008, P. 520; 526

отрасль обслуживает все остальные сектора хозяйства, во многом определяя их технический и технологический уровень, поставляя на рынок новые предметы и орудия труда.

Сама обрабатывающая промышленность также не является однородной структурой и может по фактору наукоемкости и/или технологичности делиться на разные группы отраслей. Критерий – тот же: доля расходов на НИОКР в отгрузках, чистых продажах и/или добавленной стоимости. На примере обрабатывающей промышленности США можно выделить следующие группы отраслей: I – наукоемкие высокотехнологичные, где указанная доля расходов на НИОКР значительно превышает средний показатель по всей отрасли в целом; II – традиционные низкой технологичности – доля расходов на НИОКР значительно ниже средней по обрабатывающей промышленности и III – промежуточные (средней технологичности) – указанный показатель ближе к среднему по всей обрабатывающей промышленности в целом.

К первой группе отраслей относятся приборостроение (компьютеры и электронно-измерительная аппаратура), химическая промышленность, авиакосмическая, общее машиностроение. Доля расходов на НИОКР в чистых продажах этих отраслей составила в 2004 г.: 13,8%, 6,6%, 5,7% и 4,4% (данные за 2002 г.) соответственно при среднем показателе за 2002 – 2004 гг. 3,7; 3,5; 3,8% для всей отрасли в целом.<sup>30</sup> Продукция этих отраслей, в основном, относится к активной части основного капитала и технически сложным предметам потребления.

К традиционным отраслям низкой технологичности относятся пищевая и табачная промышленность, текстильная, швейная, кожевенно-обувная, мебельная и деревообрабатывающая промышленность, металлургия, а также нефте-угле-перерабатывающая отрасль, где доля расходов на НИОКР в чистых продажах составляет, в среднем, 0,3-0,7%. Продукция этих отраслей ориентирована в основном, на потребительский спрос и производство полуфабрикатов.

К промежуточной группе отраслей (средней технологичности) относятся целлюлозно-бумажная и полиграфическая промышленность, резино-техническая промышленность, металлообработка, промышленность стройматериалов. Доля расходов на НИОКР в чистых продажах этих отраслей составляла в 2004 г. от 1,5 до 2,8%.<sup>31</sup>

**Таблица 2.1**

**Доля продукции различных отраслевых групп по степени их наукоемкости в общем объеме продукции обрабатывающей промышленности США, 2000 – 2005 гг. %%**

Отрасли	2000 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.
Наукоемкие отрасли	48,04	46,58	45,55	44,29
	48,04	51,31	52,28	54,57
Промежуточные отрасли	27,78	27,50	27,98	28,14
Традиционные отрасли	24,18	25,92	26,47	27,57

Источник: Statistical Abstract of the United States, 2008, p. 623

Все расчеты в текущих ценах; данные во второй строке по наукоемким отраслям рассчитаны в постоянных ценах (в долл. 2000 г.).

<sup>30</sup> Ibid, P. 526

<sup>31</sup> Ibid, P. 526

По новой промышленной классификации США (NAICS) мы отнесли к наукоемким отраслям следующие укрупненные отрасли: электронное приборостроение, машиностроение, транспортное машиностроение, химическую промышленность и электромашиностроение (отрасль по многим параметрам примыкающую к I-ой группе отраслей). Как видно из таблицы, наукоемкие отрасли составляют костяк обрабатывающей промышленности США, правда за эти годы их доля в общем объеме выпуска продукции в текущих ценах несколько сократилась, но тем не менее они намного опережают по своему весу каждую из двух других групп отраслей по отдельности. А если мы сравним динамику этой доли в постоянных ценах 2000 г., то увидим, что она, наоборот, все время возрастала - с 48,04% в 2000 г. до 54,57% в 2005 г. Это свидетельствует о важном факте, определяющем высокую эффективность наукоемкого производства: цены на его продукцию имеют очевидную тенденцию к снижению по мере освоения новой продукции и расширения масштабов ее производства.

Наиболее стабильным за это время был "вес" группы промежуточных отраслей в общем объеме производства обрабатывающей промышленности США, а ценовой фактор был самым заметным в группе традиционных отраслей, особенно в пищевой и табачной промышленности, а также в металлургии и нефте-угле-переработке, что и повысило соответствующую долю в текущих ценах. А что из себя представляет технологическая структура российской обрабатывающей промышленности?

В 2005 г. наукоемкие отрасли (в приближении к американской классификации) произвели примерно 28,8% всей продукции обрабатывающей промышленности, а в 2007 г. примерно 29%, что свидетельствует о более низкой технологической структуре обрабатывающей промышленности РФ. Расчет был произведен исходя из статистических данных об объеме отгруженной продукции по видам экономической деятельности в обрабатывающих производствах РФ за 2005, 2007 гг.

К наукоемким отраслям в российской классификации мы относим в приближении к американской классификации химическое производство, доли в отгрузках обрабатывающих производств за соответствующие годы - 8,1 и 6,75%; производство машин и оборудования (5,5 и 5,9%); производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (5,5 и 6,2%); производство транспортных средств и оборудования (9,7 и 10,1%).<sup>32</sup> Следует учесть, что сравнение технологической структуры промышленности США и РФ по отраслевому принципу весьма условно, поскольку уровень наукоемкости соответствующих российских и американских отраслей может существенно различаться.

### **2.3 Диверсификация экономики РФ по блокам отраслей и задачи структурной политики**

Существует возможность, как указывалось выше, переформатировать структуру российского хозяйства по блокам отраслей, технологически или функционально связанных друг с другом. В этом случае мы можем получить следующую структуру российской экономики: (I) - отрасли, производящие, реализующие и обслуживающие товары производственного и потребительского

---

<sup>32</sup> Все расчеты по: [HTTP://WWW.GKS.RU/FREE-DOC/2006/B06-11/14-01.HTM](http://www.gks.ru/free-doc/2006/b06-11/14-01.htm) и [HTTP://WWW.GKS.RU/SCRIPTS/DB-INET/DBINET.CGI](http://www.gks.ru/scripts/db-inet/dbinet.cgi). Более подробно о соотношении новых и традиционных отраслей в промышленной структуре РФ и США см.: Петров В.К. "Традиционная и новая экономика: влияние на структурные сдвиги и конкурентоспособность". //Структурная и институциональная модернизация экономики России. СЕКТОРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ В КОНТЕКСТЕ МИРОВОГО РАЗВИТИЯ. М. Наука, 2006, сс. 123 – 124

назначения (6 отраслей): добывающая промышленность; обрабатывающая промышленность; производство и распределение электроэнергии, газа и воды; сельское хозяйство (включая охоту и лесное хозяйство); рыболовство, рыбоводство; торговля (включая розничную торговлю, ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования); (II) - строительство и операции с недвижимостью (2 отрасли); (III) - услуги общенационального значения (2 отрасли: транспорт и связь; финансовые услуги); (IV) – коммерческие услуги (2 отрасли: гостиницы и рестораны; прочие коммунальные, социальные и персональные услуги). В этом случае мы исключаем из рассмотрения блок социальных (бюджетных услуг), проблемы которых были рассмотрены выше.

Первая группа отраслей, по существу, составляет хребет всей экономики, без них существование всех других секторов просто невозможно. В 2007 г. они произвели 57,33 % всего ВВП, и там работало 48,7 % всех занятых в РФ.<sup>33</sup> Исходя из данного соотношения, народнохозяйственная производительность этого экономического блока была выше средней в **1,18 раза**, а проблемной отраслью оставалось сельское хозяйство (0,47). Очевидно, что сельское хозяйство требует самого пристального к себе внимания и акцентированной государственной структурной политики. Потенциал структурного эффекта здесь весьма велик, так как на эту отрасль в 2008 г. приходилось 9,8 % всех занятых в РФ.

Во второй группе отраслей в последние годы наблюдался очевидный бум, строительство росло опережающими темпами. В 2007 г. в данном блоке было произведено 16,9 % ВВП РФ, а работало 15,2 % всех занятых в стране, то есть производительность превышала среднюю по хозяйству в **1,11 раза**. Однако собственно в строительстве, без учета операций с недвижимостью, производительность составила всего 0,76 народнохозяйственного уровня.

Быстро росли и отрасли третьего блока, где в 2007 году было произведено 14,5 % ВВП РФ и работало 9,5 % всех занятых в стране. Именно этот экономический блок показал наивысшую производительность равную примерно **1,51** средней по хозяйству. Значение этих отраслей трудно переоценить – они обслуживают как всю экономику, так и частную жизнь россиян. Видимо, некоторый структурный эффект может быть получен от перелива туда рабочей силы из менее эффективных секторов.

Развитие четвертой группы отраслей коммерческих услуг пока играет крайне незначительную роль на макроуровне. В 2007 г. там было произведено 2,8 % ВВП РФ и работало 5,7% всех занятых в стране. Соответственно, производительность почти в два раза меньше средней по стране – примерно **0,50**. Тем не менее, потенциал развития у них есть, и проблема повышения ПТ выходит там на первый план. В 2008 г. ситуация в этой области принципиально не изменилась.

Основными факторами роста производительности являются рост капиталовооруженности труда, качества рабочей силы и НТП, реализуемый в инновациях различного вида (продуктовые, технологические и продуктово-технологические). Прослеживается позитивная связь производительности с высокими темпами экономического роста (относительно большой удельный вес фазы подъема в экономическом цикле); высокой инвестиционной активностью; низким уровнем структурной безработицы; умеренной (менее 4-5%) инфляцией.

---

<sup>33</sup> Все расчеты по блокам отраслей по источнику: Россия в цифрах. М.2009, с. 94 и [HTTP://WWW.GKS.RU/BGD/FREE/B01-19/Iss WWW.EXE/Stg/D000/I000610R. HTM](http://www.gks.ru/BGD/FREE/B01-19/Iss WWW.EXE/Stg/D000/I000610R.htm)

В 2008 г. валовая норма накопления в РФ составила всего 25,5% ВВП<sup>34</sup> (в 2007 г. - 24,6% ВВП<sup>35</sup>), тогда как в КНР она равнялась в 2006 г. 43,3%, Индии 37,1%.<sup>36</sup> А если учесть степень износа и возраст основных фондов в экономике Российской Федерации, то поднять резко уровень производительности в стране можно только при резком росте нормы накопления в основных секторах экономики. Замена физически и морально устаревших основных фондов российских предприятий – одна из ключевых задач радикального повышения качества российской экономики. Стимулировать реальные инвестиции и замену устаревших фондов можно разными способами:

- а) введением платы за фонды возрастом, например, свыше 10 лет (12, 15);
- б) введением ускоренной амортизации для нового высокотехнологичного оборудования;
- в) созданием условий для льготного целевого кредитования инвестиций в основной капитал и льготного импорта высокотехнологичных машин и оборудования (например, через государственные финансовые структуры и/или под государственные гарантии);
- г) освобождением от налогов части прибыли, идущей на инвестиции в активную часть основного капитала;
- д) введением налоговых инвестиционных кредитов и/или субсидий;
- е) размещением государственных заказов на высокотехнологичных предприятиях.

В мировой практике широко применяются многие налоговые стимулы для технического перевооружения производства, а именно: вычет затрат на организацию нового бизнеса – они могут амортизироваться в течение 5 и более лет в зависимости от размера инвестиций (formation and start-up costs); свободные от налогообложения зоны для высокотехнологичных компаний, где им предоставляются налоговые каникулы (от 2 до 10 лет) за производство новых продуктов, освоение новых технологий; выделение “особых отраслей” с особым режимом налогообложения – освобождение от налогов на прибыль и недвижимость в первые годы рентабельного производства (2-3 года) с последующей 40-50% налоговой скидкой в течение 3 лет (в случае с РФ станкостроение и приборостроение особенно нуждаются в подобном режиме); выделение “особых корпораций” с примерно таким же налоговым режимом (в нашем случае новые гос. корпорации вполне могли бы подпасть под этот льготный режим); налоговые льготы компаниям, инвестирующим в ОК для увеличения экспорта готовой продукции и/или объемов импортозамещения; освобождение компаний от импортных пошлин на машины и оборудование и/или материалы для специальных проектов.

Диверсификация экономики РФ в отраслевом разрезе предполагает также **формирование оптимальной структуры хозяйства и по формам собственности**, методам ведения бизнеса. Такая диверсификация должна складываться, на наш взгляд, на основе общественного интереса, здравого смысла и экономической целесообразности и может выглядеть следующим образом: госсектор (ВПК, энергетика, природные ресурсы, промышленная инфраструктура, часть образовательных и научных учреждений); общественный сектор (образование, здравоохранение, культура, СМИ); частный сектор (производство инвестиционных товаров гражданского назначения и потребительских товаров, промышленное строительство, сфера услуг, часть финансовых институтов, образования и науки); кооперативный сектор (АПК, включая сельскохозяйственное производство, ЖКХ,

<sup>34</sup> [HTTP://WWW.GKS.RU/BGD/FREE/B01-19/ISS\\_WWW.EXE/STG/D000/I000170R](http://www.gks.ru/BGD/FREE/B01-19/ISS_WWW.EXE/STG/D000/I000170R). HTM

<sup>35</sup> Россия в цифрах. М. 2009 г., с. 168

<sup>36</sup> IMD WORLD COMPETITIVENESS YEARBOOK, LAUSANNE, 2007, P. 290

жилищное строительство). Во многих секторах возможны, конечно, смешанные формы собственности.

Из вышеизложенного видно, что мы не придаем форме собственности каких-либо сверхъестественных свойств и, как государственная, так и частная собственность не являются ни абсолютным злом, ни абсолютным благом. Сравнительная эффективность предприятий той или иной формы собственности зависит от многих обстоятельств. Так, в современных условиях производство сырья и многих видов простой однородной продукции, например, нефти и газа, не требует частных рисков и индивидуальной инициативы. Поэтому во многих нефтегазодобывающих странах соответствующие компании находятся в государственной собственности: в Саудовской Аравии, Иране, Катаре, Венесуэле и даже в такой вполне “западной” стране как Норвегия. В этих странах нефть и газ рассматриваются как стратегические ресурсы, принадлежащие всему обществу, а не каким-то частным компаниям. Таким образом, государство концентрирует в своих руках значительные средства для содержания бюджетных отраслей (социальных услуг), необходимых для гармоничного развития общества. Поэтому логично, что правительства этих стран всячески препятствуют проникновению в энергосектор иностранных компаний, прежде всего, западных стран.

С другой стороны, практика показала, что государственная собственность не эффективна в розничной торговле, многих отраслях сферы услуг (ремонтные мастерские, прачечные, парикмахерские и т.п.). Вообще частная собственность хорошо работает там, где требуются личная инициатива, быстрая реакция на потребности потребителей, разработка и массовое внедрение новых товаров и услуг.

Общественная собственность (собственность общественных и религиозных организаций) должна быть эффективна в социальной инфраструктуре, СМИ для стимулирования социокультурного прогресса, роста правосознания граждан, формирования здорового гражданского общества, в идеале укрепляющего саму российскую государственность. Наряду с общественным сектором социальных услуг, видимо, необходимо сохранить развитую бюджетную нематериальную сферу (образование, здравоохранение, социальное страхование) для обеспечения доступа к социальной инфраструктуре всех слоев населения независимо от их доходов.

Кооперативная собственность, как показывает мировой опыт, эффективна в АПК, жилищном строительстве, ЖКХ. На сегодня вопрос возрождения классической кооперации в России и, прежде всего, в сельском хозяйстве представляется абсолютно необходимым.

\* \* \*

Глубокий экономический кризис, начавшийся в 2008 г. обострил вопрос об источниках диверсификации и модернизации развития РФ. Очевидно, что глобальная конкуренция ещё более возрастет, и РФ будет значительно тяжелее покинуть свою привычную энерго-сырьевую нишу в мировой экономике. Несомненно, в этих условиях должна возрасти роль государства в проведении диверсификации хозяйства, так как её естественное развитие вряд ли может быть продуктивно.

В нашем контексте главное в том, что реальная экономика РФ по-прежнему страдает за счет недополучения финансовых средств, отвлеченных на финансовые спекуляции. Происходит падение спроса в реальном секторе, перенапряжение кредитной системы, и в результате повышается необходимость государственного вмешательства. Так, можно более рационально распоряжаться долларами активами и скупать не “бумажные” казначейские обязательства США, а реальные ценности: предприятия, технологии, банки, машины и оборудование, патенты и лицензии, то есть всё то, что и позволит диверсифицировать экономику и перейти на

инновационный путь развития РФ. Никто РФ извне не будет “тащить” в инновационную экономику, наоборот, глобальная конкуренция поставит всяческие барьеры на этом пути. Видимо, настала пора кардинально пересматривать многие вопросы экономической политики.

## **ГЛАВА 3. Формирование современной модели корпоративного управления**

*Роль институтов корпоративного управления в современной рыночной экономике, особенности развития российской модели корпоративного управления и возможности её гармонизации с эффективными зарубежными моделями, корпоративное управление и диверсификация*

### **3.1. Тенденции международного корпоративного управления**

В течение последних 10-15 лет как за рубежом, так и в России наблюдается беспрецедентный рост интереса общественности к проблеме корпоративного управления.

Причина состоит в том, что проблемы корпоративного управления тесно связаны с некоторыми наиболее характерными для настоящего времени явлениями в мировой экономике. К ним относятся: возрастание в экономике роли частного сектора; усиление тенденции к интернационализации и глобализации мирового хозяйства; новые условия конкуренции для компаний.

*Создание институтов корпоративного управления* становится все более насущной необходимостью для стран с переходной экономикой и для России.

Институты корпоративного управления в любой стране включают в себя основных «агентов» (субъектов) такого управления, формальные и неформальные нормы и правила, а также общепринятую практику ведения бизнеса. К ним относятся:

- законодательство, которое придает компаниям юридическую персонификацию (признает их существование в качестве юридического лица, независимо от их владельцев);
- законодательство, регулирующее выпуск и торговлю ценными бумагами компании (включая законодательство, регулирующее деятельность и определяющее ответственность и права эмитентов и рыночных посредников – брокеров, брокерские фирмы, аудиторские фирмы и инвестиционных консультантов);
- государственная структура (комиссия по ценным бумагам), наделенная полномочиями регулировать эмиссию и торговлю корпоративными ценными бумагами в целях мониторинга и обеспечения их соответствия законодательству о ценных бумагах;
- требования к листингу компаний на фондовых биржах (требования, которым должны следовать компании для получения разрешения котировать свои акции и торговать ими на фондовых биржах);
- независимая судебная система, обеспечивающая принятие информированных и беспристрастных судебных решений, а также их реализацию на практике;
- профессиональные ассоциации (аудиторов, биржевых брокеров, корпораций), которые обеспечивают выработку и применение стандартов корпоративного поведения в соответствующих областях;
- предпринимательские ассоциации и торговые палаты, которые сходным образом используют формальные и неформальные средства воздействия на сознание и поведение своих членов в направлении соответствия принятой деловой практике;
- прочие частные и общественные организации, осуществляющие мониторинг деятельности участников корпоративного и фондового рынка

(прежде всего пенсионные фонды и другие институциональные инвесторы, рейтинговые агентства, финансовые средства массовой информации).

Наряду с этими субъектами корпоративного управления важное значение имеют также две большие группы формальных и неформальных правил, норм и общепринятой практики, касающиеся надзора над компаниями, а также раскрытия информации и их транспарентности. Первая группа (правила и предпринимательская практика) включает:

- права и процедуры голосования акционеров компании (включая права, обеспечивающие защиту миноритарных акционеров от действий доминирующих собственников и менеджеров – кумулятивное голосование и т.н. «антидиректорские» правила<sup>37</sup>);
- права, обязанности и полномочия корпоративных директоров (включая определение «независимых» директоров компании, требования к составу совета директоров, комитетов по аудиту, по назначению топ-менеджеров и их оплате);
- запрет на любые сделки с личной заинтересованностью корпоративных инсайдеров (осуществляемые посредством сделок с родственными организациями<sup>38</sup>, т.н. «туннелированием»<sup>39</sup>, или в форме инсайдерских сделок<sup>40</sup>);
- возможность для акционеров получения компенсации за ущерб от действий менеджеров и членов совета директоров компании (производные иски и коллективные иски<sup>41</sup>);
- функционирование рыночных механизмов корпоративного контроля (рынки слияний и поглощений);
- функционирование рынков рабочей силы (включая рынок профессиональных менеджеров).

Институты корпоративного управления механизмом раскрытия информации и обеспечения прозрачности компаний включает нормы, правила и сложившуюся практику бизнеса в следующих областях:

---

<sup>37</sup> «АНТИДИРЕКТОРСКИЕ ПРАВА» ВКЛЮЧАЮТ ШЕСТЬ ОСНОВНЫХ ПРАВ: ПРАВО АКЦИОНЕРОВ ПОСЫЛАТЬ ПО ПОЧТЕ ДОВЕРЕННОСТЬ НА ГОЛОСОВАНИЕ; УЧАСТИЕ В ОБЩЕМ СОБРАНИИ АКЦИОНЕРОВ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ДЕПОНИРОВАНИЯ СВОИХ АКЦИЙ НА СЧЕТАХ КОМПАНИИ; ПОЛУЧЕНИЕ ВЫГОД ОТ КУМУЛЯТИВНОГО ГОЛОСОВАНИЯ И ПРОПОРЦИОНАЛЬНОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА МИНОРИТАРИЕВ В СОВЕТЕ ДИРЕКТОРОВ КОМПАНИИ; СОЗЫВАТЬ ВНЕОЧЕРЕДНОЕ СОБРАНИЕ АКЦИОНЕРОВ, ЕСЛИ ЗА НЕГО ПРОГОЛОСОВАЛО КАК МИНИМУМ (НО НЕ БОЛЕЕ) 10% АКЦИОНЕРОВ; ПРЕИМУЩЕСТВЕННОЕ ПРАВО НА ВНОВЬ ВЫПУЩЕННЫЕ АКЦИИ, ОДОБРЕННЫЕ АКЦИОНЕРНЫМ СОБРАНИЕМ (R. LA PORTA, F. LOPEZ-DE-SILANES, A. SCLEIFER AND R. VISHNY, “LAW AND FINANCE”, JOURNAL OF POLITICAL ECONOMY, V. 106, 1998

<sup>38</sup> СДЕЛКАМИ С РОДСТВЕННЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ (“RELATED-PARTY TRANSACTIONS”) ЯВЛЯЮТСЯ СДЕЛКИ КОРПОРАЦИИ С ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМИ КОМПАНИЯМИ (ФИЗИЧЕСКИМИ ЛИЦАМИ), С КОТОРЫМИ КОРПОРАТИВНЫЕ ИНСАЙДЕРЫ ИМЕЮТ ЛИЧНЫЕ (ЧАСТО СЕМЕЙНЫЕ) СВЯЗИ. ТАКИЕ СДЕЛКИ ЧАСТО ИСПОЛЗУЮТСЯ КАК ИНСТРУМЕНТ «СЕЛФ-ДИЛИНГА» (ДЕЙСТВИЙ В СОБСТВЕННЫХ ИНТЕРЕСАХ).

<sup>39</sup> «ТАННЕЛИРОВАНИЕ» – ЭТО «СЕЛФ-ДИЛИНГ» КОРПОРАТИВНЫХ ИНСАЙДЕРОВ, КОГДА В РАМКАХ ПИРАМИДАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ СОБСТВЕННОСТИ КОНТРОЛИРУЮЩИЕ АКЦИОНЕРЫ ПЕРЕВОДЯТ РЕСУРСЫ КОМПАНИИ, В КОТОРОЙ ИМЕЮТ ОТНОСИТЕЛЬНО МЕНЬШИЕ ПРАВА КОНТРОЛЯ НАД ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ В КОМПАНИЮ, В КОТОРОЙ ОНИ ИМЕЮТ ОТНОСИТЕЛЬНО БОЛЬШИЕ ПРАВА КОНТРОЛЯ НАД ЭТИМИ ПОТОКАМИ (АНАЛОГ ВЫВОДУ АКТИВОВ).

<sup>40</sup> ИНСАЙДЕРСКИЕ СДЕЛКИ ИМЕЮТ МЕСТО ТОГДА, КОГДА КОРПОРАТИВНЫЕ ИНСАЙДЕРЫ ИЛИ ДРУГИЕ ЛИЦА, ИМЕЮЩИЕ ПРИВИЛЕГИРОВАННЫЙ ДОСТУП К КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИИ, КОТОРАЯ ПОТЕНЦИАЛЬНО МОЖЕТ ПОВЛИЯТЬ НА СТОИМОСТЬ АКЦИЙ КОМПАНИИ, ИСПОЛЗУЮТ ЭТУ ИНФОРМАЦИЮ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРИБЫЛИ, ТОРГУЯ ЭТИМИ АКЦИЯМИ ДО ТОГО МОМЕНТА, КОГДА ИНФОРМАЦИЯ ПОСТУПАЕТ ДРУГИМ УЧАСТНИКАМ РЫНКА.

<sup>41</sup> ПРОИЗВОДНЫЕ ИСКИ ПОЗВОЛЯЮТ АКЦИОНЕРАМ ПРЕДЪЯВЛЯТЬ ИСКИ КОРПОРАТИВНЫМ ДИРЕКТОРАМ ОТ ИМЕНИ КОРПОРАЦИИ; КОЛЛЕКТИВНЫЕ ИСКИ ПОЗВОЛЯЮТ ОТДЕЛЬНЫМ ФИЗИЧЕСКИМ ЛИЦАМ ПРЕДЪЯВЛЯТЬ ИСКИ ОТ ИМЕНИ ГРУППЫ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ (НАПРИМЕР, АКЦИОНЕРОВ КОМПАНИИ)

- финансовые стандарты проведения аудита;
- своевременное и полное раскрытие информации относительно финансовых счетов и балансов (включая отдельные и консолидированные балансы, уровень и способы оплаты высших менеджеров компании); информацию от заинтересованных сделок корпоративных инсайдеров; информация о соответствии или причинах несоответствия статьям кодекса корпоративного управления, а также другим правилам, законодательным актам и добровольно принятым на себя обязательствам компании;
- внешний аудит (включая механизм отбора аудитора);
- независимый анализ и оценка перспектив развития компании (например, биржевыми брокерами, специалистами по оценке инвестиционных рисков)

Потенциальный вклад эффективного корпоративного управления в увеличение движения финансовых потоков и снижение стоимости финансирования инвестиционной деятельности компании из местных и иностранных финансовых источников является значительным. Столь же, если еще не более важным является потенциальный вклад эффективного корпоративного управления в сокращение потерь реальных инвестиционных ресурсов, составляющих серьезное ограничение для устойчивого роста производительности.

Компания находится в самой сердцевине инвестиционного процесса и требует постоянного поиска наиболее эффективных путей соединения различных элементов, необходимых для производства именно тех товаров и услуг, которые позволяют удовлетворить рыночный спрос. Особый интерес при рассмотрении вопросов корпоративного управления представляет проблема способности экономики обеспечить соответствие коммерчески выгодных проектов объему финансовых ресурсов, которые необходимы для превращения идеи в эффективно работающее предприятие.

Однако возможности наращивания общественного богатства путем инвестиций зависят не только от размера имеющегося капитала. Не менее важным является эффективность распределения финансовых ресурсов по альтернативным инвестиционным проектам, а также действенность последующего мониторинга этих инвестиций.

Если накопления населения и имеющиеся финансовые ресурсы компаний по какой-либо причине не используются наилучшим образом, общество, несомненно, упускает возможности дополнительно генерировать общественное богатство.

В этих условиях предприниматели не обеспечат соответствующего финансирования для реализации выгодных проектов; уже работающие компании не будут иметь возможности для расширения своих операций; потенциально прибыльные инновационные проекты не смогут быть внедрены в практику и т.д. Более того, замедлится процесс проведения необходимых мероприятий по реструктуризации отдельных компаний и целых отраслей промышленности, а производственные мощности могут оказаться задействованными в неэффективном производстве товаров и услуг.

С точки зрения перспектив экономической политики, следовательно, вопрос о важности надлежащего корпоративного управления, корпоративного гражданства выходит далеко за рамки интересов акционеров одной конкретной компании. Слабая основа корпоративного управления наносит огромный ущерб инвестиционному процессу на всех его стадиях, и тем самым, общим перспективам создания сильного частного сектора как базы экономического роста.

В современном мире, который характеризуется взаимозависимостью хозяйственных структур на глобальном рынке, способность понимать различные элементы корпоративного управления становится все более важным фактором для

компаний и государств, которые стремятся привлечь динамичный капитал, независимо от того, является он национальным или иностранным.

Актуальность проблемы корпоративного управления в России стала отчетливо заметна со второй половины 1990-гг. Внешними факторами послужили, среди прочих, возросший интерес к корпоративному управлению в ведущих индустриальных странах, мировой финансовый кризис 1997-1998гг., обнаруживший слабость корпоративного управления в ряде развивающихся стран (прежде всего, стран Юго-Восточной Азии), проблемы финансирования корпораций. Подписание в 1999 г. Принципов корпоративного управления ОЭСР означало важный шаг в деле обобщения опыта стран с различными системами корпоративного управления и в то же время стало неким ориентиром для стран с переходной экономикой.

Внутренними факторами возрастания интереса к проблемам корпоративного управления в России явились процессы приватизации и формирования корпоративного сектора хозяйства начиная с середины 1990-х годов. В России интерес к проблемам корпоративного управления возник лишь после окончания массовой приватизации 1992-1994гг. В 1995 г. был принят закон «Об акционерных обществах». Однако оживленный и прикладной характер дискуссия о корпоративном управлении приняла после второй волны приватизации и на волне фондового бума 1996-1997 гг.

Главной причиной повышенного интереса к этой теме является завершение консолидации акционерного капитала у крупнейших российских компаний. Кроме того, экспансия и формирование новых интегрированных структур потребовали дополнительных финансовых ресурсов, и формальные стандарты корпоративного управления стали необходимым условием получения доступа к действительно внешним источникам финансирования.

Система корпоративного управления в развитых странах изменяется сегодня по трем направлениям. Во-первых, отдается приоритет повышению доходов акционеров перед требованиями других сторон – государства, местных властей или сотрудников компании. Во-вторых, со стороны акционеров и широкой общественности усиливаются требования к руководству компаний об обнародовании размеров их заработков. В третьих, это попытка в большей степени увязать интересы руководителей компаний с интересами акционеров – например, за счет увеличения доли опционов на акции в зарплате руководителя. Государственные границы уже не являются препятствием для бизнеса, и инвесторы требуют единых стандартов корпоративного управления.

Глобальная конкуренция за привлечение финансовых ресурсов создает все больше возможностей для международного консенсуса по фундаментальным принципам эффективного корпоративного управления, создания системы сдержек и в отношении руководства компаний с целью минимизировать возможности злоупотреблений в отношении активов компании в процессе управления ею, а также с целью создания заинтересованности у менеджеров в максимально эффективном управлении активами и в конечном итоге – в максимизации стоимости компании на фондовом рынке.

В основе международного консенсуса по проблемам корпоративного управления лежат четыре основных принципа: *справедливость, транспарентность, подотчетность и ответственность*. **Справедливость** по отношению к миноритарным акционерам в их защите от мошеннических инсайдерских сделок. Одним из ключевых факторов, определяющих доступ к глобальным финансовым рынкам является уверенность инвесторов в том, что их активы будут защищены от экспроприации благодаря эффективному регулированию рынка капитала и законодательной среде, обеспечивающей эффективность такого

регулирования. Защита прав собственности стимулирует инвестиции и минимизирует риск того, что менеджеры будут использовать активы инвесторов в своих корыстных интересах. В развивающихся странах реализация этого принципа наталкивается на неясность прав собственности в связи с преобладанием закрытых акционерных компаний и конгломератов с перекрестным владением акциями.

**Транспарентность** посредством раскрытия точной и своевременной информации о деятельности компании. Корпорации должны предоставлять как акционерам, так и общественности адекватную, точную и своевременную информацию в отношении финансового состояния компании, обязательств, структуры собственности и корпоративного управления. Это принцип исключительно важен для всесторонней оценки инвестором рисков и отдачи от своих инвестиций. Недостаточность раскрытия информации является одним из наиболее уязвимых звеньев системы корпоративного контроля развивающихся стран в процессе их интеграции в глобальный рынок.

Во многих странах, в том числе и в России, плохая раскрываемость информации характерна не только для частного, но и для государственного сектора в отношении основных статистических показателей развития экономики, таких как рост ВВП, уровень инфляции или валютные резервы. Компании же публикуют как правило совершенно неудовлетворительную информацию как по качеству, так и по объему, и периодичности. Недостаток и ненадежность информации ограничивает возможности инвесторов по адекватной оценке рисков, увеличивает их волатильность и стимулирует приток иностранного спекулятивного капитала.

**Подотчетность** менеджеров через создание эффективной системы контроля за их деятельностью на основе баланса сил между советом директоров, менеджерами, акционерами и аудиторами. Эффективность корпоративного управления зависит от четкого разделения ответственности между менеджерами фирмы, советом ее директоров, мажоритарными и миноритарными акционерами. Иными словами профессиональные менеджеры отвечают за текущую деятельность компании. Акционеры избирают совет директоров или наблюдательный совет, который обеспечивает условия, чтобы менеджеры компании в максимальной степени действовали в интересах акционеров. Совет директоров определяет стратегию компании, размеры выплачиваемых акционерам дивидендов, назначает и увольняет высший управленческий персонал. Таким образом обеспечивается подотчетность менеджеров совету директоров и независимым аудиторам.

В развивающихся странах и в России многие компании находятся в семейной собственности или в собственности нескольких физических лиц – мажоритарных акционеров. Это обстоятельство создает немалые трудности в обеспечении независимости менеджмента и совета директоров. Во многих случаях в компаниях этих стран совет директоров полностью состоит из представителей менеджмента той же компании, делая практически невозможным независимый надзор над деятельностью управленческого персонала. Кроме того во многих развивающихся странах отсутствует не только независимый контроль на микро, но и на макроуровне, поскольку существует тесное переплетение между государственным, корпоративным и финансовым секторами.

**Ответственность** корпорации перед обществом, реализуемая в соблюдении действующего законодательства и функционировании с учетом общественных потребностей. Корпорации должны соблюдать правила и законы того общества, в котором они функционируют, включая уголовное законодательство, налоговое, антимонопольное, рабочее законодательство, законодательство по охране окружающей среды, трудовое законодательство и т.д. Корпорации должны обеспечивать долгосрочный рост стоимости акционерного капитала компании в

соответствии с надеждами акционеров. Если компания ставит перед собой иные цели, нежели получение прибылей в долгосрочной перспективе, она обязана предоставить полную информацию по этим вопросам акционерам, кредиторам и потенциальным инвесторам. Для развивающихся стран ключевой проблемой в реализации этого принципа является создание благоприятной бизнес среды, включающей в себя эффективные юридические реформы, законодательство о банкротстве, антикоррупционные стратегии, налоговые реформы, развитие инфраструктуры и т.д. Для того, чтобы иметь долгосрочный финансовый успех, компания должна найти баланс интересов, удовлетворяющих не только акционеров, но и ее работников, потребителей, поставщиков, кредиторов, местного сообщества.

На протяжении последнего десятилетия во всех странах ОЭСР были предприняты значительные усилия для преодоления известных недостатков как «инсайдерского», так и аутсайдерского» подходов к корпоративному управлению. Несмотря на то что данная задача решалась с учетом различных исторических и культурных традиций, был достигнут определенный консенсус по базовым принципам, к которым относятся: 1. Прозрачная структура собственности и организационная структура; 2. Обеспечение участия акционеров в управлении компанией и получением необходимой информации; 3. Эффективная защита прав миноритарных акционеров; 4. Высококачественная информация о деятельности компании. Достигнуто также взаимопонимание в том, что органы регулирования и организации, занимающиеся выработкой регулятивных норм, в значительной степени несут ответственность за формирование законодательной и нормативной базы, которая должна способствовать формированию правильно построенной системы корпоративного управления. В ходе этого процесса наличие специальных органов, которые могут осуществлять эффективный контроль за соблюдением существующих правил, является главным фактором превращения благих намерений в реальность.

Достижение общего понимания не означает победу одной модели над другой. Эти процессы нужно рассматривать скорее как предоставление инвесторам и компаниям больших возможностей для выбора. На практике эффективная структура собственности и контроля должна, в конечном итоге, в большей степени соответствовать потребностям и особенностям конкретных инвесторов и компаний. Компании также должны иметь возможность плавно переходить от одного режима к другому, по мере своего роста, или по мере изменений в корпоративной стратегии. Следует подчеркнуть, что необходимость плюрализма и гибкости ни в коей мере не противоречит набору согласованных стандартов. Наоборот, любые попытки совершенствования практики корпоративного управления могут принести успех, только если они предпринимаются в рамках надежной институциональной системы, которая и обеспечивает выполнение принятых правил.

Различные подходы к корпоративному управлению будут существовать и в будущем. С точки зрения перспектив для инвестора оба подхода представляют собой различные возможности решить проблемы информации, мониторинга и стимулирования деятельности в современных компаниях. Два направления стратегии, разумеется, являются стилизованными моделями управления, и на практике многие инвесторы управляют своей собственностью, используя в той или иной степени как установленные стандарты, так и непосредственный мониторинг деятельности компании. Однако многие институциональные инвесторы имеют как бы два инвестиционных портфеля, каждый из которых управляется по одной или другой «чистой» модели.

Реформы, проводимые на уровне частных компаний, как и совершенствование экономической политики, направленные на развитие и совершенствование обоих

подходов к организации корпоративного управления, являются положительным фактом. Работа в этом направлении позволяет в большей степени создавать возможности выбора в каждой стране и облегчает для инвестора и компаний процесс внедрения наиболее эффективных и адаптированных методов корпоративного управления. Обе модели управления требуют надежной юридической основы. Если такая основа имеется, то глобальная рыночная конкуренция, предпочтения инвесторов и специфические особенности деятельности компании позволяют демонстрировать преимущества той или иной модели управления и наилучшие варианты их применения.

Наблюдающаяся в последнее десятилетие тенденция к конвергенции двух систем корпоративного контроля является прямым результатом процесса глобализации финансовых рынков. Особенно отчетливо эти процессы выражены в крупных многонациональных компаниях, стремящихся адаптировать лучшие качества обеих систем в целях повышения эффективности корпоративной деятельности и привлечения внешних источников финансирования. Все большее число компаний стремится выйти со своими акциями на зарубежные фондовые биржи. Инвестиционные риски при заимствовании на фондовых биржах существенно отличаются от рисков банковского кредитования. Такое изменение в характере финансирования компаний оказывает важное влияние на корпоративное управление. Например, в странах с инсайдерской системой корпоративного контроля возрастание значения зарубежных источников финансирования, зарегистрированных на биржах компаний повышает требования к прозрачности таких фирм и степени защищенности миноритарных акционеров. В то же время, каждая из систем корпоративного контроля уходит своими корнями в культурные, исторические и институциональные особенности соответствующих стран, что делает полную конвергенцию обеих систем, по мнению специалистов, все же маловероятной.

### **3.2. Особенности развития российской модели корпоративного управления**

Ключевыми особенностями развития российской модели корпоративного управления являются:

- постоянный процесс перераспределения собственности;
- специфические мотивации многих инсайдеров (менеджеров и крупных акционеров), связанные с контролем финансовых потоков и выводом активов;
- слабая и нетипичная роль традиционных внешних «рыночных» механизмов корпоративного управления (рынок ценных бумаг, слияния и поглощения);
- значительная доля государства в акционерном капитале и связанные с эти проблемы корпоративного управления и контроля;
- активная роль региональных властей в качестве самостоятельного субъекта корпоративных отношений;
- двойственная роль государства в качестве собственника, действующего в рамках конфликта интересов и в качестве регулятора через административные рычаги воздействия;
- неэффективное и выборочное правоприменение при сравнительно развитом законодательстве в области защиты прав акционеров

Формирующаяся в России структура собственности компаний носит промежуточный, переходный характер. Фактически сосуществуют отдельные

элементы всех традиционных моделей корпоративного управления: относительно распыленная собственность, но неликвидный рынок и слабые институциональные инвесторы; явная и устойчивая тенденция к концентрации собственности и контроля; перекрестное владение акциями и формирование сложных корпоративных структур.

Особо следует выделить проблему собственности менеджеров. Их доля в структуре акционерного капитала компаний, как правило, выше официально регистрируемой различными опросами и исследованиями. Реальная власть менеджеров может базироваться на сравнительно небольшом пакете акций (по некоторым оценкам, не более 15%), хотя существует тенденция к максимизации формального контроля, в том числе через аффилированные структуры.

Известно, что разделение функций собственника и управляющего, характерное для крупных акционерных компаний, порождает саму проблему корпоративного управления. Уже в 1924 г. Т. Веблен констатировал переход контроля от собственника к менеджерам - инженерам<sup>42</sup>. В 1926 г. Дж. М. Кейнс отмечал, что в процессе роста крупного института (организации) наступает момент, когда собственники капитала (акционеры) почти полностью отделяются от менеджмента<sup>43</sup>. А. Берли и Г. Минз дали классическое описание проблем разделения (распыления) собственности и перехода контроля к менеджерам<sup>44</sup>. В 1960-1990 гг. возникающие вследствие отделения собственности от управления агентские проблемы подробно анализировались в работах таких авторов, как О. Williamson, Е. Fama, М. Jensen, S. Grossman, О. Hart, А. Shleifer и др.

В России ситуация пока довольно противоречива. Массовая приватизация привела к распылению собственности, и прежние менеджеры (советские директора) фактически господствовали в крупных компаниях первой половины 1990-х годов. В то же время стандарты корпоративного управления, как способ регулирования агентских издержек и оппортунистического поведения менеджеров, по разным причинам не стали элементом программы корпоратизации и приватизации.

Первые корпоративные конфликты середины 1990-х годов явились отражением растущей концентрации акционерной собственности. «Старые» менеджеры («красные директора»), скупившие акции своих предприятий, боролись с внешними акционерами (новыми менеджерами) за право контроля над компаниями. Со второй половины 1990-х годов для многих российских компаний стал характерен процесс слияния функций менеджеров и контролирующих акционеров.

Таким образом, российская модель корпоративного управления формируется в рамках двух тенденций:

- менеджеры постепенно становятся одновременно и контролирующими акционерами компании; т.е. функционируют не в качестве наемных работников высшего звена, а в качестве собственников («инсайдерская» модель в общепринятом значении);
- внешние акционеры по мере консолидации контроля сами начинают действовать как менеджеры или передают эти функции доверенному представителю группы акционеров, связанному с ними не формальным контрактом, а целом комплексом экономических и внеэкономических интересов.

Очевидно, что такая ситуация, определяется целым рядом обстоятельств. Во-первых, слияние функций менеджера и контролирующего акционера обусловлено тем, что при существующей внешней среде («серые» и «черные» схемы корпоративных финансов, «оптимизация» налогообложения, контроль финансовых

<sup>42</sup> VEBLEN TH. ENGINEERS AND THE PRICE SYSTEM. N.Y. 1924.

<sup>43</sup> KEYNES J. ESSAYS IN PERSUASION. N.Y. 1963.

<sup>44</sup> BERLE A. , MEANS G. THE MODERN CORPORATION AND PRIVATE PROPERTY. N.Y. 1932.

потоков, вывод активов, сложные организационные структуры и др.) собственнику компании необходим контроль такого уровня, когда он не может делегировать даже оперативное управление компанией, чтобы не рисковать одновременно утратой как титулов собственности, так и контроля над финансовыми потоками.

Во-вторых, необходимо принять во внимание последствия партнерской формы организации бизнеса, прежде всего в крупных частных корпорациях, где система организована по принципу двух, трех, четырех партнеров, которые делят собственность и бизнес. Система партнерства предполагает невысокую прозрачность структуры собственности и финансов, ориентацию на текущие краткосрочные доходы, максимальную ориентацию на внутренние источники финансирования, включая все иностранные кредиты и т.п.<sup>45</sup>

По мнению ряда российских экспертов<sup>46</sup> основной характерной чертой российского корпоративного сектора является совмещение в одном лице и собственника, и менеджера. Это действительно приводит к сокращению агентских издержек в корпоративном управлении, но одновременно усложняется процесс защиты определенных групп акционеров и инвесторов. Большинство конфликтов переходит в плоскость отношений: менеджеры и доминирующие акционеры – все прочие акционеры.

Модификация проблемы корпоративного управления в данном случае связана с тем, что один из собственников приобретает преимущества, вытекающие не из его имущественных прав, а из управленческих функций. Статус собственника позволяет менеджеру снизить издержки по своей защите, издержки других акционеров по мониторингу оппортунистических действий менеджеров, напротив, существенно возрастают.

Принципиальным для перспектив корпоративного управления является вопрос о роли внешних источников финансирования компаний. По данным Росстата за 2008 г. инвестиционный процесс осуществлялся преимущественно за счет собственных средств предприятий и компаний. Роль банковских кредитов составляет около 13%, а средств от эмиссии акций – 0,7%.

Банковская система не соответствует структуре корпоративного сектора, в котором доминируют крупные предприятия и компании, и где идет интенсивный процесс консолидации. В банковском секторе наблюдается преобладание мелких банков, и процесс консолидации развивается крайне медленно. Из общей суммы выданных долгосрочных кредитов 80% приходится на 5 банков, в том числе на Сбербанк – 38%. Из 650 банков, зарегистрированных в Центральном федеральном округе 620 работают в Москве и московской области, т.е. в Московском регионе сосредоточено половина всех банков страны). За пределами Москвы кредитно-финансовой системы по существу нет. Многие банки играют роль не кредитных институтов, а скорее *организаторов корпоративного сектора* (Альфа-банк, МДМ банк).

По капитализации фондового рынка Россия поднялась на 13 место в мире (в 2005 г. – 18 место). Однако вся капитализация российского рынка акций держится на десятке компаний. Так, в первом полугодии 2007 г. на десять наиболее капитализированных эмитентов (Газпром, Роснефть, Укойл, Сургутнефтегаз, Сбербанк, РАО ЕЭС России, Норникель, Газпромнефть, НовыТЭК и МТС) приходилось 73% всей национальной капитализации. Для сравнения, доля первых

---

<sup>45</sup> А. Радыгин, И. Сидоров Российская корпоративная экономика: сто лет одиночества? – Вопросы экономики 2000, № 5.

<sup>46</sup> Т. Долгопятова Модели и механизмы корпоративного управления в промышленности (опыт эмпирического исследования) Вопросы экономики, 2001б № 5.; А. Радыгин Корпоративное управление в России: ограничения и перспективы Вопросы экономики, 2002, № 1

десяти компаний в национальной капитализации Великобритании составляет 40%, Германии – 45%, Аргентины – 37%, Китая – 29%.

На десять крупнейших российских компаний приходится и львиная доля биржевого оборота. По итогам 2006 г. за счет «голубых фишек» было обеспечено 97% всего оборота ММВБ и более 90% РТС. На ММВБ почти 60% оборота приходилось на две бумаги – акции ПАО ЕЭС (27%) и Газпрома (31%). Российский фондовый рынок сохраняет высокую отраслевую концентрацию. На шесть ведущих отраслей (добывающую промышленность, энергетику, черную и цветную металлургию, связь и финансовый сектор) приходится, по расчетам Центра развития, 94% национальной капитализации. Причем более 60% - на добычу нефти, газа и угля.

Соответственно и фондовые индексы имеют практически ту же структуру. Так индекс РТС рассчитывается по акциям 50 эмитентов, из которых наибольшим весом обладают Газпром (15%), ЛУКОЙЛ (15%), Роснефть (7,77%), Норильский никель (6,84%), Сургутнефтегаз (6,07%). Из несырьевых компаний наибольший вес имеют МТС (4,92%), ПАО ЕЭС России (4,32%) и единственный представитель финансового сектора – Сбербанк (13,58%).

В свою очередь, капитализация не соответствует объемам производства и оборота компаний. Поэтому акции не могут пока служить инструментом масштабного привлечения инвестиций.

Некоторые страны с переходной экономикой смогли использовать прямые иностранные инвестиции для стимулирования корпоративных инвестиций и реструктуризации. Модель корпоративного управления, основанная на широком присутствии иностранных стратегических инвесторов в ключевых отраслях экономики, требует общественного консенсуса и политической стабильности.

В России привлечение иностранных инвестиций может оставаться приоритетом в некоторых отраслях экономики, однако значительный приток их в среднесрочной перспективе маловероятен. Внешнее финансирование (долевое и кредитное) в нынешних российских условиях резко повышает риск враждебного поглощения через скупку акций, кредиторской задолженности, векселей или банкротство.

В этих условиях выкуп собственных акций и искусственное создание кредиторской задолженности (с концентрацией акций или всех финансовых требований у аффилированной компании) стали распространенным способом предотвращения враждебного захвата предприятия. Это в свою очередь ведет к подрыву возможностей самофинансирования и к снижению привлекательности предприятия для потенциальных внешних инвесторов. Сдерживающим фактором внешнего финансирования является и недооценка многих российских компаний рынком.

На этом фоне единственным надежным и безрисковым способом привлечения внешних финансовых ресурсов становятся корпоративные облигации. Среди преимуществ данных финансовых инструментов, вызвавших стремительный рост рынка корпоративных облигаций в 2000-2007 гг., можно назвать:

- относительную безопасность с точки зрения захвата собственности и корпоративного контроля;
- дефицит на рынке финансовых инструментов с фиксированной доходностью в условиях благоприятной рыночной конъюнктуры;
- налоговые и стоимостные преимущества перед банковскими кредитами и векселями;

- отсутствие дефолтов в посткризисной истории.<sup>47</sup>

Рынок корпоративных облигаций развивается особо интенсивно в последние годы. Он рассматривается многими экспертами как более инвестиционно перспективный по сравнению с рынком акций и кредитным рынком. Он появился в 1999 г. и с тех пор ежегодно удваивается. Фундамент рынка корпоративных облигаций составляют крупнейшие компании, на долю которых приходится около 70% всех размещенных облигационных займов и более 60% вторичного оборота.

В то же время корпоративно-отраслевая структура этого рынка более равномерна и лишена перекоса в сторону нефтегазового сектора, характерного для рынка акций (соответственно 46 и 72%). Удельный вес телекоммуникационных, химических, металлургических и машиностроительных компаний заметно выше. Число эмитентов корпоративных облигаций увеличилось за 2000-2006 гг. с 10 до 500.<sup>48</sup>

К началу 2008 г. удельный вес корпоративных облигаций в общем объеме финансирования российских компаний достиг 7%. В то же время в ведущих индустриальных странах доля итого источника финансирования достигает 25-30%.

В то же время необходимо отметить, говоря о капитализации рынка акций, что для нормальной компании продажа акций на бирже не является оптимальным и ведущим источником средств для развития. В развитых странах таким средством выступает выпуск облигаций. Поэтому рынок облигаций в таких странах и по количеству бумаг и по их совокупной стоимости в разы и на порядки больше рынков акций.

В России же ситуация иная. Если на рынке акций обращается 300 бумаг, то на рынке облигаций – менее 500, а совокупная номинальная стоимость выпусков корпоративных облигаций достигла к 1 апреля 2007 г. 970,8 млрд. рублей. На конец 2005 г. соотношение бумаг в обращении к ВВП составляла 2,2%. Для сравнения: на тот же период в Мексике этот показатель был равен 5,4%, в Чехии – 6,5%, в Венгрии – 6,9%, в Чили – 20,6%.

Таким образом, в среднесрочной перспективе остаются два наиболее вероятных варианта финансирования корпораций: 1. Самофинансирование, в том числе под видом кредитов и долевого акционерного участия для независимых предприятий, не входящих в какие либо группы и конгломераты; 2. Квазивнешние инвестиции для тех предприятий, которые входят в группы и получают в их рамках часть финансовых ресурсов материнской компании. Самодостаточность финансирования, пусть вынужденная, автоматически снимает вопрос о долевым акционерном финансировании, которое и является финансовой основой и стимулом корпоративного управления в его классическом понимании.

В формирующейся российской системе корпоративного управления можно отметить определенное противоречие, заключающееся в сосуществовании одновременно двух подходов или элементов сразу двух моделей корпоративного управления. Это – концентрация акционерного капитала, которая предполагает минимум правовых средств защиты миноритарных акционеров и распыление собственности среди физических лиц (в российских условиях, наемных работников), оставшееся после процесса приватизации, что характерно для англосаксонской корпоративной традиции.

В то же время, нельзя согласиться с некоторыми авторами, считающими это противоречие устойчивым и фундаментальным, создающим ситуацию взаимной

---

<sup>47</sup> А. РАДЫГИН КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В РОССИИ: ОГРАНИЧЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ. ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ, 2002, № 1

<sup>48</sup> ЭКСПЕРТ, № 21, 2007 г.

нейтрализации. На наш взгляд, это скорее стихийный поиск оптимальной смешанной модели корпоративного управления, находящийся в русле общих процессов конвергенции базовых моделей корпоративного управления.

В этих условиях выход российских компаний на внешние финансовые рынки ведет к позитивным последствиям для корпоративного управления. Процедуры покупки предприятий или пактов акций за рубежом часто требуют разрешения государственных уполномоченных органов или акционеров поглощаемых компаний. Эти процедуры предполагают прозрачность формирования и легитимность доходов, раскрытие информации об акционерах фирмы-приобретателя.

Хозяйственная деятельность за рубежом ставит перед российским бизнесом задачи не только адаптации менеджмента к рыночным условиям, но и освоения стандартов ведения дел и практики корпоративного управления в дочерних фирмах стран-реципиентах, что способствует также распространению этой практики в материнских компаниях.

Процессы глобализации проявляются и в активизации деятельности иностранных компаний на территории России. Два основных механизма вложения капиталов иностранными инвесторами: открытые организованные рынки или прямые сделки российских и зарубежных партнеров – создают разные последствия для корпоративного управления. Фондовый рынок уже продемонстрировал высокую зависимость от мирового финансового кризиса. Прямые сделки менее подвержены финансовым потрясениям, в их основе лежат, как правило, долгосрочные интересы, поэтому они продолжают иметь место даже в период кризиса.

Судя по эмпирическим данным, АО с иностранным участием отличается более высокая инвестиционная активность и внимание к совершенствованию управления. В них активно совершенствуется практика корпоративного управления. В АО с иностранным участием существенно чаще наблюдалась тенденция отхода крупных акционеров от непосредственного участия в управлении с привлечением наемного топ-менеджмента.<sup>49</sup> В советы директоров таких компаний чаще привлекаются независимые директора, их доля в среднем в 2 раза выше, тогда как в остальных АО большинство мест принадлежит менеджменту, что затрудняет функцию мониторинга его деятельности. В АО с иностранным участием собственники более склонны к активному обновлению состава совета директоров и высших руководителей, а также управленческих команд. Эти АО отличаются более регулярная выплата дивидендов, привлечение внешнего аудитора в лице признанных международных компаний или фирм из других регионов.

В целом глобализация оказывает позитивное влияние на практику корпоративного управления. Под воздействием регуляторов зарубежных фондовых площадок, а также дисциплинирующей роли иностранных инвесторов, менеджеров и независимых директоров расширяется использование стандартных инструментов корпоративного управления. Деятельность компании по размещению ценных бумаг, приобретению активов или получению банковских кредитов за рубежом, а также усилия по продвижению экспорта требуют внимания к соблюдению правил корпоративного управления.

---

<sup>49</sup> НАЦИОНАЛЬНЫЙ ДОКЛАД ПО КОРПОРАТИВНОМУ УПРАВЛЕНИЮ. ВЫПУСК 2. ПОД РЕД. А.Е. ШАСТИКО. МОСКВА. НСКУ. 2009.

### 3.3 Корпоративное управление и диверсификация

За последнее десятилетие произошли существенные изменения в стратегии корпораций по линии выстраивания цепочек добавленной стоимости производства товаров. Традиционная структура таких цепочек, ограничивавшаяся только производством и продажей товаров, становилась все менее и менее привлекательной по мере стагнации спроса на традиционные виды товаров и продуктов.

Сочетание стагнирующего спроса с быстрым ростом накопленных и функционирующих в экономике основных средств заставило многие корпорации расширить традиционные рамки своей деятельности, включив в цепочки добавленной стоимости предоставление разнообразных услуг по эксплуатации и ремонту уже произведенных и проданных товаров. Эта стратегия получила название «downstream», или стратегии «нисходящих» цепочек добавленной стоимости от производства продукта к его обслуживанию у потребителя.

Известно, что доля услуг в составе американского ВВП непрерывно возрастает, в то время, как обрабатывающей промышленности – сокращается. Еще более впечатляющей выглядит картина на некоторых товарных рынках обрабатывающей промышленности. Так расходы американской семьи на покупку и эксплуатацию автомобиля составляют ежегодно в среднем около 6 тыс. долл. Из них собственно на приобретение автомобиля тратится лишь 20% этих расходов, остальное составляют расходы на обслуживание и эксплуатацию. Аналогичная ситуация существует в области использования персональных компьютеров. На железнодорожном транспорте объем разного рода услуг в 28 раз превышает затраты отрасли на приобретение новых локомотивов. Этот сектор услуг, отличающийся более высокой прибыльностью и меньшей капиталоемкостью по сравнению с обрабатывающей промышленностью, и стремятся захватить традиционные промышленные корпорации. Кроме того, благодаря относительному постоянству потока денежной наличности сфера производственных услуг обладает ярко выраженной антициклическостью.

Использование возможностей стратегии «нисходящих» цепочек добавленной стоимости требует пересмотра традиционной корпоративной стратегии, которая начиная с 20-х годов прошлого столетия базировалась на трех основных компонентах: вертикальной интеграции производства и снабжения для контроля издержек и обеспечения предсказуемости поставок необходимых компонентов и ресурсов для производства; интенсивных ИР в целях создания новых продуктов; и достижения доминирующих позиций на рынке для обеспечения эффекта экономии на масштабах производства. Такая стратегия позволяла промышленным корпорациям длительное время удерживать преимущества в издержках производства, обеспечивать стабильный рост доходов и создавать существенные барьеры для конкуренции. Отдача выражалась в двухзначных цифрах прибыльности и рентабельности капитала.

Концепция «нисходящих» цепочек добавленной стоимости означала значительный пересмотр базовых принципов корпоративной стратегии, прежде всего в отношении вертикальной интеграции и диверсификации. В новой концепции цепочка добавленной стоимости не заканчивается продажей товара, а открывается дверь к выстраиванию дальнейшей цепочки, включающий широкий спектр будущих услуг. Промышленные корпорации вынуждены рассматривать цепочки добавленной стоимости взглядом потребителя, исследуя структуру затрат клиентов по эксплуатации приобретенных товаров в течении всего жизненного цикла продукта от момента его продажи (приобретения) до полной утилизации. Хотя некоторые

корпорации довольно продолжительное время предоставляли своим клиентам услуги по финансированию и снабжению запасными частями, концепция «нисходящих» цепочек добавленной стоимости оказывается значительно шире. Рассмотрим, к примеру, рынок гражданских самолетов. Традиционный взгляд производителя на цепочку добавленной стоимости в этой отрасли довольно прост: сборка самолета, продажа и доставка потребителю, снабжение запасными частями и модернизация. С точки зрения потребителя (клиента) «нисходящая» цепочка должна включать в себя также финансирование и лизинг, ремонт, поставку продуктов питания, обновление салона самолета и его перепродажу. Например, корпорация «Боинг», одна из первых, принявших концепцию «нисходящих» цепочек добавленной стоимости, в настоящее время предоставляет своим клиентам услуги по финансированию, наземным ремонтным работам, управлению логистикой и обучению пилотов.

Традиционный взгляд на обрабатывающую промышленность предполагал, что появление новых товаров и масштабы их производства обеспечивают необходимые конкурентные преимущества. В сегодняшней развитой рыночной экономике это далеко не так. Во многих отраслях, включая химическую промышленность, автомобилестроение, производство компьютеров, гражданское авиастроение технические и потребительские особенности производимых товаров и их дифференциация не велики и легко преодолимы. В этих условиях очень трудно, если не невозможно долгое время поддерживать ценовые преимущества. Развитый рынок венчурного капитала дает возможность привлечения крупных объемов инвестиций для начинающих компаний. Развитие виртуального бизнеса и аутсорсинга означает, что капиталоемкие активы могут приобретаться посредством всевозможных коммерческих альянсов и многосторонних контрактов. Более того, в современной рыночной экономике наличие капиталоемких активов вместо того, чтобы служить источником конкурентных преимуществ, часто привязывает производителя к устаревшим корпоративным стратегиям и формам корпоративного управления.

Еще в 1980-е годы *процесс диверсификации* и создание на этой основе многоотраслевых холдингов и конгломератов, рассматривался в рамках мирового экономического развития в качестве одного из важнейших рычагов повышения конкурентоспособности компаний. Однако в 1990-х годах в условиях глобализации информационных, финансовых и человеческих ресурсов, развития новой экономики, и особенно - распространения электронной торговли резко возросла конкуренция на рынке промежуточных продуктов, значительно расширились возможности выбора поставщиков и потребителей.

В этой связи новым явлением стали процессы, которые получили названия **“focusing”** и **“divestiture”**, **spin-off** т.е. процессы, связанные с освобождением от непрофильных производств, распродажей активов и концентрацией усилий на основных, перспективных видах деятельности.

Среди характерных примеров такого рода в последнее время следует отметить: разделение компании AT&T на четыре независимые компании; распродажу компанией «Сименс» своих подразделений розничных и банковских операций, а также производства электромеханических компонентов соответственно американским компаниям «Кольберг Крэвис Робертс» и «Тико Интернэшнл» на общую сумму 1,9 млрд. долл.<sup>50</sup>; разделение в марте 1999 года компании «Хьюлетт – Паккард» на две независимые компании - одну с тем же названием, специализирующуюся на производстве компьютерного оборудования и «Эйджилент

---

<sup>50</sup> ВЕДОМОСТИ, 11.11.2002.

Текнолоджиз», которая занимается разработкой измерительного оборудования для телекоммуникационной, медицинской и химической промышленности<sup>51</sup>.

Указанные тенденции не означают, конечно, что не происходит консолидации капитала, однако она осуществляется, как правило вокруг профильного направления деятельности – core activity, о чем свидетельствуют последние факты слияний и поглощений в банковской сфере, нефтяной промышленности, секторе наукоемких отраслей.

Если диверсификация имеет место, то она осуществляется по правилу «Seeds & Needs», когда дочерние компании используют технологию материнской компании для обеспечения потребностей своего бизнеса. При этом диверсификация осуществляется из отраслей и компаний, где отношение ИР к продажам наиболее высокое.<sup>52</sup>

Отставание России по развитию крупных корпораций и финансового рынка от ведущих развитых стран мира в значительной степени предопределяют усиление процессов диверсификации и создания многоотраслевых холдингов и интегрированных бизнес-групп (ИБГ). Теория транзакционных издержек предполагает, что оптимальная структура фирмы определяется характером институциональной среды, в которой она функционирует. Эта среда характеризуется в России, прежде всего, отсутствием надежной достоверной информации о финансовых, товарных рынках, рынке рабочей силы и т.д., а также о субъектах этих рынков.

Особенно высокими оказываются т.н. издержки взаимодействия - interaction costs - которые в отличие от транзакционных издержек включают не только издержки обмена товарами и услугами, но и издержки обмена идеями, информацией, а также затраты на поиск достоверной информации. Это обстоятельство исключительно важно, поскольку среди факторов конкурентоспособности фирмы фактор доступности информации по своей значимости перевесил в конце 1990-х годов фактор доступности финансовых ресурсов.

В качестве основных характеристик институциональной среды можно выделить: рынки капиталов, продуктов и рабочей силы; системы государственного регулирования и законодательную среду, а также механизмы исполнения контрактных отношений. В ведущих развитых странах институциональная среда отличается в целом эффективно функционирующими рынками, высокой степенью законодательной защиты контрактных отношений и развитой системой корпоративного управления и контроля. (таблица 3.1.).

В России продуктовые рынки отличаются острым недостатком информации, как у продавцов, так и у покупателей, вследствие неразвитости коммуникационной инфраструктуры. Но даже если такая информация и оказывается в наличии, отсутствует механизм подтверждения требований продавца. Число независимых организаций, обеспечивающих потребителей надежной информацией незначительно, а эффективность государственных организаций в этой сфере чрезвычайно низка. Наконец, не функционирует арбитражный механизм компенсации покупателю потерь, возникающих в случае несоответствия поставляемых товаров указанным в контрактах заказам и условиям. В результате

---

<sup>51</sup> ВЕДОМОСТИ, 12.11. 2002.

<sup>52</sup> MONTGOMERY C., "CORPORATE DIVERSIFICATION", JOURNAL OF ECONOMIC PERSPECTIVES. 1994, VOL.8, № 3, SUMMER 1994, P.163-178

**Таблица 3.1**  
**Сравнительная характеристика институциональной среды для корпоративного управления**

Характеристики институциональной среды	США	Западная Европа	Россия
Финансовый рынок	Ориентированный на рынок ценных бумаг; менеджеры контролируются правилами раскрытия информации и рыночными механизмами (слияния и поглощения)	Ориентирован на банки; мониторинг за счет перекрестного владения акциями и советом директоров	Неразвит; неликвидный рынок акций; слабый мониторинг со стороны государственной бюрократии
Рынок рабочей силы	Большое число бизнес-школ и консультационных фирм, предлагающих фирмам широкий выбор специалистов; высокий уровень профессиональной подготовки и благосостояния обеспечивает высокую мобильность рынка	Большое число бизнес-школ и консультационных фирм, предлагающих фирмам широкий выбор специалистов; высокий уровень профессиональной подготовки и благосостояния обеспечивает высокую мобильность рынка	Небольшое число бизнес-школ; подготовка носит эпизодический характер; дефицит высококвалифицированных управленческих кадров; рабочая сила негибкая
Товарный рынок	Надежное обеспечение соблюдения ответственности за совершение сделок; эффективный механизм распространения информации; активная роль потребителей и их организаций	Надежное обеспечение соблюдения ответственности за совершение сделок; эффективный механизм распространения информации; активность потребителей меньше выражена	Ограниченное обеспечение соблюдения ответственности за совершение сделок; малый объем распространяемой информации; отсутствие эффективных потребителей
Государственное регулирование	Низкая степень вмешательства; относительно низкая коррупция	Умеренное вмешательство; относительно низкая коррупция	Высокая степень вмешательства; высокая коррупция
Механизм обеспечения законодательства	Предсказуемый	Предсказуемый	Непредсказуемый
Корпоративная структура	Сфокусированная; диверсифицированные группы не характерны	Диверсифицированные группы достаточно широко развиты	Диверсифицированные группы преимущественно доминируют

Источник: таблица составлена по методологии Khanna, Tarum and Krishna G. Palepu, *Why Focused strategies may be wrong for emerging markets. Harvard Business Review*, 1997, July/August, 41-51

компании несут более высокие издержки по созданию надежных товарных брэндов по сравнению с развитыми странами. В свою очередь, существующие брэнды обладают колоссальной инерционностью. *В этих условиях диверсифицированные бизнес группы могут снижать издержки за счет распределения расходов по другим направлениям деятельности и использовать существующие брэнды в новых продуктах.*

Что касается рынка капиталов, то здесь отсутствие надежной информации не позволяет новым фирмам получать доступ к финансовым ресурсам на равных условиях с крупными существующими компаниями, а инвесторы не хотят вкладывать деньги в новые предприятия. Институт финансовых посредников (взаимные фонды, инвестиционные банки, венчурный капитал) развит слабо. Законы о ценных бумагах неудовлетворительны в смысле защиты прав инвесторов, а их применение беспорядочно. В этих условиях крупные диверсифицированные корпорации выполняют роль венчурных компаний для новых мелких фирм, обеспечивают доступ к рынку капиталов, выступают в роли кредитных институтов, учреждая специальные дочерние компании для финансирования, входящих в группу фирм-поставщиков и потребителей.

Рынки рабочей силы стран с формирующимися рыночными системами, и России в том числе, отличаются недостатком бизнес-образования (в США, например

число бизнес-школ превышает 600) и недостатком квалифицированных менеджеров. Поэтому диверсифицированные компании могут создавать собственные программы переподготовки менеджеров и работников совместно с ведущими западными бизнес-школами развивать рынок рабочей силы в рамках своих групп компаний. Более того, многие финансово-промышленные группы в развивающихся странах создают собственную сферу социальных услуг – школы, больницы, места отдыха.

В области государственного регулирования непрозрачность законодательной среды и возможность субъективного толкования законодательных актов дает свободу рук чиновникам в применении таких правил на практике. В этих условиях крупные финансово-промышленные группы выступают посредниками между своими компаниями и иностранными партнерами и государственными органами. В Малайзии, например, крупнейшие политические партии имеют свои аффилированные конгломераты. В Индонезии у многих бизнес-групп главным элементом активов является доступ к высшим слоям государственного руководства.<sup>53</sup>

Несмотря на вмешательство государства в экономику, механизм обеспечения контрактов в странах с формирующимися рыночными системами, как правило, не функционирует. Поэтому здесь бизнес-группы заменяют собой институт арбитража и судебную систему, в то время как в западных странах компании работают на базе т.н. правила «вытянутой руки» (*arm's length contractual agreement*) т.е. напрямую друг с другом и без посредников.

Отсутствие институциональных посредников увеличивает издержки фирмы на приобретение необходимых факторов производства: финансовых ресурсов, технологии, управленческих кадров. Несовершенные рынки затрудняют продвижение новых брендов на продуктовые рынки и заключение контрактных отношений с иностранными партнерами. В этих условиях компания может успешно развиваться как часть диверсифицированной группы, которая выступает в роли посредника между индивидуальным предприятием и несовершенными рынками.

Таким образом, в развивающихся рыночных экономиках диверсифицированные компании и холдинги выполняют роль стандартных институциональных структур, эффективно функционирующих в западных странах. (таблица 3.2.).

Нельзя не согласиться также с тем, что процесс экономической концентрации в России является «одной из форм реструктуризации предприятий, адаптации производственных активов, не способных к самостоятельному функционированию в условиях рынка, к новым условиям хозяйствования»<sup>54</sup>.

---

<sup>53</sup> KHANNA, TARUM AND KRISHNA G. PALEPU, WHY FOCUSED STRATEGIES MAY BE WRONG FOR EMERGING MARKETS. *HARVARD BUSINESS REVIEW*, 1997, JULY/AUGUST, 41-51

<sup>54</sup> ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ И ПРОБЛЕМЫ АНТИМОНОПОЛЬНОГО КОНТРОЛЯ. Экономика России в 2001 г. Москва, ТЕИС 2002 г.

Таблица 3.2

## Квазиинституциональная среда в развивающихся рыночных экономиках

Элементы институциональной среды	Институты, заменяемые холдингами и бизнес-группами
Рынок капитала	венчурные фирмы, провайдеры акционерного капитала, взаимные фонды, банки, аудиторы
Рынок труда	управленческие институты/бизнес школы, сертификационные агентства, фирмы по поиску персонала
Продуктовые рынки	сертификационные агентства, арбитражные суды, управленческие структуры
Государственное регулирование	институт лоббизма
Механизм обеспечения контрактов	Суды, арбитраж

В то же время подобная тенденция имеет ряд существенных недостатков. Во-первых, возрастает опасность т.н. «*корпоративного социализма*», через которую прошли американские диверсифицированные корпорации и конгломераты в 1960-е и 1970-е годы, т.е. когда финансовые ресурсы перекачиваются из высокоэффективных в низкоэффективные подразделения. Во-вторых, *непрозрачность внутренних операций* и неясность для внешних инвесторов (особенно иностранных) какой сегмент обеспечивает рост совокупной стоимости корпорации и сдерживает привлечение внешнего капитала. В-третьих, в рамках ИБГ часто происходит излишняя локализация хозяйственных отношений и блокирование горизонтальных хозяйственных связей. Однако наиболее *негативный эффект холдинговые компании и ИБГ* могут оказывать на *уровень внутренней конкуренции и возможности вхождения на рынок новых фирм*. По некоторым оценкам, увеличение рыночной доли вертикально-интегрированных корпораций на 10% сопровождалось уменьшением коэффициента входа на рынок на 2-7%<sup>55</sup>.

<sup>55</sup> RUSSIAN ECONOMIC TRENDS, 2000, V. 9, No 1

## ГЛАВА 4. Наука и инновационный вектор развития

*Российская наука понесла значительные финансовые, материальные и кадровые потери за последние 20 лет. Новые направления государственного регулирования и целевые мероприятия научной и инновационной политики не дали ожидаемых результатов: созданные институты развития не компенсировали провалов в финансировании, а общая среда, стимулирующая инновации, не создана.*

*Кризис усугубил все недостатки сложившейся модели функционирования науки и инноваций.*

### 4.1. Основные тенденции развития науки России в 1990-2008

В СССР наука была (условно) разделена на два сектора – военно-промышленный (ВПК) и гражданский<sup>56</sup>, при абсолютном приоритете ВПК. Практически все качественные ресурсы (кадры, оборудование, технологии и т.д.) были сосредоточены именно там, тогда как гражданский сектор использовал в основном массовые ресурсы. В обоих секторах применялась одна и та же ведомственная организационно-управленческая схема.

Основными субъектами науки были крупные и сверхкрупные научно-исследовательские, конструкторские организации, опытно-экспериментальные производства, находящиеся под управлением соответствующего министерства или ведомства. В условиях полного огосударствления и закрытости научного комплекса связи с другими экономическими сферами – системой образования, реальным сектором – были слабыми, стимулы к коммерциализации научных результатов практически отсутствовали. Центральные органы власти в лице министерств и ведомств определяли порядок и структуру обновления технологий, продуктов и услуг и осуществляли в плановом порядке их «внедрение» в соответствующих организациях. В силу принятой общественной парадигмы полностью отсутствовали легитимные малые формы инновационной деятельности.

Наука, в силу базовых принципов устройства, отличалась низкой мобильностью кадров. Важной характеристикой науки была ее трудоизбыточность, что приводило к появлению трудового «балласта» во многих организациях. В целом научный комплекс характеризовался малой гибкостью и подвижностью всех его элементов, включая и тематическую структуру исследований и разработок. Наконец, сложившаяся система была закрытой и непрозрачной, и как следствие – в ней отсутствовала реальная связь между общественными потребностями и приоритетами научно-технической политики. Все это стало одной из главных причин отставания СССР в технологической инновационной гонке, которая развернулась между промышленно развитыми странами во второй половине XX века.

Описанная выше модель имела и определенные, в чем-то уникальные, преимущества. Среди них:

- возможность концентрации значительных интеллектуальных и материальных ресурсов для решения необходимых государству крупномасштабных научно-технических задач;
- благоприятные с точки зрения самого научного сообщества экономические и социальные условия для развития фундаментальных исследований;

---

<sup>56</sup> НАУКА В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЕ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА. / Ред. Б.Г. Салтыков. М.: Наука, 1990. С. 118-135.

- возможность решать отдельные сложные задачи достаточно скромными средствами (за счет дешевых интеллектуальных ресурсов).

Переход к экономическим реформам неизбежно сопровождался кризисом в сфере науки. Сразу после начала перехода к рыночной модели хозяйствования размер российского ВВП уменьшился в два раза по отношению к ВВП СССР накануне распада. При этом значительно сократилась и доля государственных расходов в ВВП. В результате возможности финансирования науки по сравнению с поздним советским временем уменьшились многократно, а бюджет был единственным источником ее финансирования. По объему финансирования ИР в расчете на душу населения Россия оказалась позади большинства стран ОЭСР и даже ряда стран Центральной и Восточной Европы. Если в 1990г. внутренние затраты на исследования и разработки составляли 2,7% ВВП, то в 1993г. они сократились до 0,77% ВВП<sup>57</sup>. Резкое сокращение финансирования науки означало и падение престижа этой сферы деятельности, что делало происходящие в науке процессы еще более болезненными.

Были и позитивные изменения, заложившие фундамент для будущего развития. Постепенно стали появляться новые сектора науки – негосударственный и малого инновационного предпринимательства, вырвавшийся во многих случаях из бывших НИИ и вузов. Исчезли идеологические барьеры, возросла открытость и включенность отечественной науки в мировую. Наука вписывалась в инновационную систему переходного типа, где сочетались элементы старой, административно-командной, и новой, рыночной экономических систем.

На сегодняшний день наука продолжает оставаться преимущественно государственной: доля организаций, выполняющих ИР, и находящихся в государственной собственности, составляет 71,3%, и на них занято 77,7% персонала, выполняющего исследования и разработки<sup>58</sup>.

Основным источником финансирования науки является государственный бюджет. Доля частного сектора в поддержке ИР низкая (табл.4.1) и даже сокращается, поскольку бюджетное финансирование науки растет опережающими темпами. В период 2003-2007 гг. бюджетные ассигнования на гражданскую науку возрастали на 10-15% в год в реальном исчислении, что привело к увеличению доли расходов на ИР в ВВП.

**Таблица 4.1**

**Основные показатели финансирования науки в России**

	1991	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ассигнования на науку из средств федерального бюджета в процентах к валовому внутреннему продукту	1,85	0,47	0,55	0,61	0,71	0,67	0,72	0,80	0,83
Суммарные расходы на науку из всех источников, в процентах к валовому внутреннему продукту	2,43	1,05	1,18	1,25	1,29	1,15	1,07	1,07	1,12
Доля средств частного сектора в суммарных расходах на исследования и разработки, %	0,0	25,2	24,8	24,8	22,8	23,9	22,4	21,3	21,1

<sup>57</sup> Источники: Российский статистический ежегодник. 2000. Статистический сборник. М.: Росстат, 2001, с.252; Наука России в цифрах: 1996. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 1996, с.38.

<sup>58</sup> Данные за 2007 год. Источник: Индикаторы науки: 2009. Статистический сборник. М.: ГУ-ВШЭ, 2009, с.29; 36.

	1991	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Внутренние текущие затраты* на фундаментальные исследования, % к общему объему внутренних затрат на ИР	10,0	13,4	13,9	14,6	15,1	14,1	14,0	15,4	18,0
Внутренние текущие затраты* на прикладные исследования, % к общему объему внутренних затрат на ИР	33,0	16,4	16,4	15,9	15,5	16,5	16,4	15,3	15,4

Источники: Наука России в цифрах: 1996. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 1996, с.40, 46; Наука России в цифрах: 2004. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 2004, с.71; Наука России в цифрах: 2005. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 2005, с.68, 75, 83; Наука России в цифрах: 2006. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 2006, с.68; Наука, технологии и инновации: 2007. Краткий статистический сборник. М.: Центр исследований проблем развития науки РАН, 2007, с. 24, 25, 28; Наука России в цифрах: 2007. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 2007, с.73; Наука России в цифрах: 2008. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 2008, с.69, 87.

\* - Внутренние затраты на исследования и разработки – выраженные в денежной форме фактические затраты на выполнение научных исследований и разработок на территории страны, включая финансируемые из-за рубежа, но исключая выплаты, сделанные за рубежом. **Внутренние текущие затраты** включают затраты на оплату труда, отчисления на ЕСН, затраты на приобретение оборудования за счет себестоимости работ, другие материальные затраты, прочие текущие затраты. (Источник: Индикаторы науки: 2008. Статистический сборник. М.: ГУ-ВШЭ, 2008, с.331).

В структуре работ расходы на фундаментальные исследования составляют достаточно скромную величину – 14-15%, особенно если принять во внимание масштабы бюджетного финансирования науки, и только в 2007 г. возросли до 18% (табл. 4.1). В большинстве стран мира, где собираются данные о размерах финансирования фундаментальных исследований, эта величина выше. Так, например, удельный вес финансирования фундаментальных исследований в общих расходах на ИР составляет 24% во Франции, 19% - в США, 18% - Дании. В странах Восточной Европы этот показатель еще выше: 26% в Чехии, 32% - в Польше<sup>59</sup>. Объем прикладных исследований в российской науке также небольшой. Высокая доля разработок при небольших масштабах фундаментальных и прикладных исследований является свидетельством того, что финансируются мелкие работы по усовершенствованию существующих продуктов и технологий, и недостаточно поддерживаются перспективные и прорывные направления, создание принципиально новых технологий.

Кадровый потенциал российской науки сокращался, причем не только в период низкого бюджетного финансирования, но и после того, как оно возросло (табл. 4.2). В настоящее время численность исследователей составляет чуть более 45% от уровня 1991 года. По показателю численности исследователей в расчете на 10 000 человек экономически активного населения Россия уступает таким странам, как США, Япония, Бельгия, Дания, Франция, Финляндия, Швеция, Норвегия, Австралия, Новая Зеландия. В начале 2000-х гг. по этому показателю Россию опережали только Япония, США, Финляндия, Швеция и Норвегия.

<sup>59</sup> SCIENCE AND ENGINEERING INDICATORS – 2008. NATIONAL SCIENCE BOARD, 2008. VOLUME 1, p.4-41.

Таблица 4.2

## Показатели кадрового потенциала российской науки

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Число исследователей на 10 000 экономически активного населения, человек	74	78	75	74	72	69	58	58
Число исследователей, % к 1991г.	47,8	48,5	48,1	47,2	46,6	45,4	45,2	45,7
Число исследователей, % к предыдущему году	101,4	99,1	98,2	98,8	98,0	97,4	99,4	101,0

Источники: Наука России в цифрах: 2002. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 2002, с.129. Наука России в цифрах: 2004. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 2004, с.183. Наука России в цифрах: 2005. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 2005, с.185. Наука России в цифрах: 2006. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 2006, с.48, 181. Индикаторы науки: 2007. Статистический сборник. М.: ГУ-ВШЭ, 2007, с.317. Наука, технологии и инновации: 2007. Краткий статистический сборник. М.: Центр исследований проблем развития науки РАН, 2007, с.13, 14; Наука России в цифрах: 2008. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 2008, с.46.

Организационная структура российской науки претерпела незначительные изменения, несмотря на многочисленные попытки ее реформирования. Основными в структуре научных организаций и сегодня остаются научно-исследовательские институты (табл.4.3), число которых колебалось, достигнув «пика» в 2000-2001 гг. (почти 30%-ный рост по сравнению с 1992 г.), и к настоящему времени вернулось к показателям, характерным для начала 90-х гг. В то же время общее число научных организаций сократилось на 13% за счет ликвидации ряда НИИ при вузах, а также приватизации и переориентации организаций отраслевой науки, в том числе таких, как КБ и заводские лаборатории. В настоящее время наука в бизнес-секторе представлена слабо, и в стране нет компаний, у которых значительную часть стоимости составляли бы нематериальные активы.

За период 1992-2006 гг. количество вузов, проводящих ИР, уменьшилось на 6,5%, хотя с 2003 г. удалось переломить эту негативную тенденцию, в частности благодаря усилению внимания правительства к поддержке науки в вузах, в том числе фундаментальных исследований. По данным за 2007 г. уже 500 вузов вели научно-исследовательскую деятельность. Позитивную роль в данном процессе мог также сыграть национальный проект «Образование», в рамках которого поддерживались инновационные образовательные программы вузов. Несмотря на то, что было только 57 вузов-победителей, сам конкурс стал катализатором для вузовского сообщества и стимулом к пересмотру программ развития в сторону усиления внимания к научной деятельности. Наконец, устойчивыми темпами шел прирост академических научных организаций – за период 1992-2007 гг. их число возросло на 18%, в том числе за счет дробления крупных институтов на более мелкие.

Таблица 4.3

**Число и виды организаций, выполняющих научные исследования и разработки**

	1992	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Научные организации – всего	4 555	4 059	4 099	4073	3906	3797	3656	3566	3622	3957
в том числе:										
- научно-исследовательские	2 077	2 284	2 686	2676	2639	2564	2464	2115	2049	2036
в том числе академические организации (РАН, РАМН, РАСХН)	729	787	807	819	810	816	816	814	825	860
- высшие учебные заведения	446	395	390	388	390	393	402	406	417	500

Источники: «Наука в России». Статистический сборник. М.: Госкомстат РФ, 2001.

Индикаторы науки: 2008. статистический сборник. М.: ГУ-ВШЭ, 2008, с.22, 151; Наука России в цифрах: 2008. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 2008, с.16, 19.

Государственная политика по реформированию науки в наибольшей мере была ориентирована на государственный сектор. Остальная наука организационно, как единый механизм, не оформлена, поэтому и возможности установления обратных связей с государственными структурами у нее существенно ограничены.

Правительственные меры по реформированию зависели от того, к какому типу относились организации и какому ведомству подчинялись. Принципиально новых организационных структур в науке не создавалось, хотя и развивалась проектная форма организации работ, а также стимулировались связи между секторами науки, в первую очередь академическими научными организациями и вузами. Основные направления изменений, классифицированные по типам организаций, суммированы в таблице 4.4.

Наиболее последовательно проводилась линия на организационное и финансовое укрепление вузовской науки и ее интеграцию с академической наукой. На сегодняшний день можно говорить о существовании достаточно спонтанных процессов интеграции, и отсутствии баланса между интересами представителей образовательного и научного сообществ. Если научные сотрудники академических организаций все активнее занимаются преподавательской деятельностью, то профессорско-преподавательский состав вузов остается достаточно инертным с точки зрения включенности в научные исследования (рис. 4.1).

Таблица 4.4

### Направления преобразований в государственном секторе науки

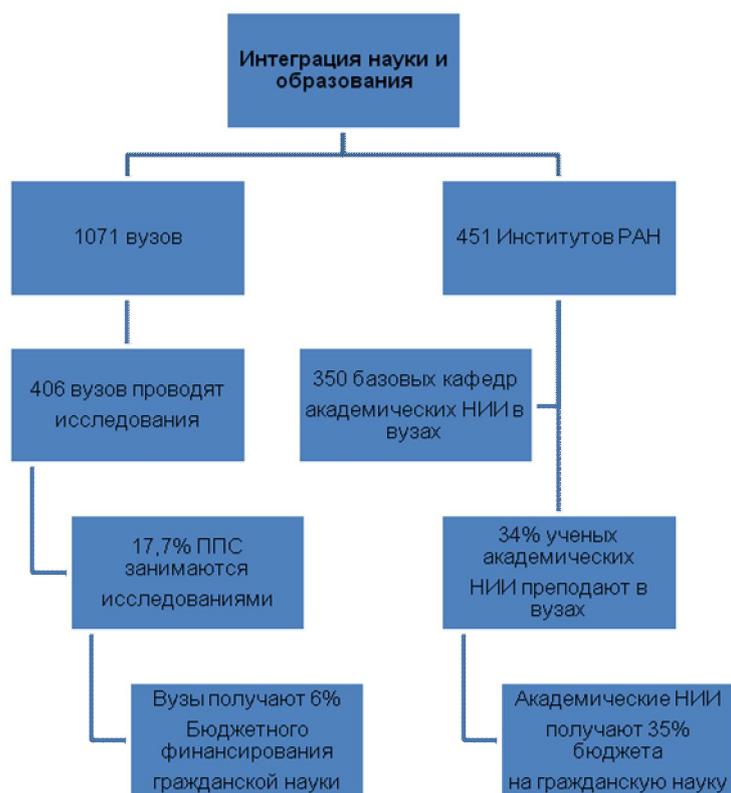
Виды организаций	Направления преобразований
Академические организации	Создание новых научных организаций Слияния - поглощения научных организаций Развитие различных форм сотрудничества с вузами и организациями прикладной науки
Прикладные институты (предпринимательского сектора) и ведомственные организации (государственного сектора)	Присвоение особого государственного статуса (государственных научных центров и др.) Приватизация Развитие различных форм сотрудничества с вузами и академическими организациями Ликвидация Преобразование в иные организационно-правовые формы
Вузы и НИИ вузов	Присоединение НИИ к вузам Реализация инновационных образовательных программ в вузах Создание федеральных университетов путем слияния вузов Развитие различных форм сотрудничества с академическими институтами и организациями прикладной науки Присвоение особого статуса (национальных исследовательских университетов)

Источник: Основано на: И.Дежина. Государственное регулирование науки в России. М.: Магистр, 2008, с. 149, и дополнено автором.

Более того, за последние десять лет доля профессорско-преподавательского состава, принимающего участие в научных исследованиях, снизилась с 38% до 17,7%; научную деятельность в настоящее время ведут только 45% российских вузов, и около 80% программ высшего образования не базируется на научной работе<sup>60</sup>. Более активная включенность академических институтов в образовательный процесс, чем вузов – в выполнение научных исследований имеет под собой и объективные причины. Относительные объемы бюджетного финансирования науки в вузах остаются на низком уровне, несмотря на ежегодный рост ассигнований на гражданские исследования и разработки. Преподавательская нагрузка в вузах настолько высока, что практически не оставляет времени для исследовательской деятельности.

<sup>60</sup> ГОХБЕРГ Л., КИТОВА Г., КУЗНЕЦОВА Т. СТРАТЕГИЯ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В СФЕРЕ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ // Вопросы экономики, №7, 2008, с.116.

**Рис. 4.1. Современное состояние интеграции образования и науки**



Для российской науки характерен низкий уровень кооперации. По данным социологических опросов, 40,6% научных организаций выполняют исследовательские проекты самостоятельно, не сотрудничая с другими организациями. 16,4% организаций проводят совместные исследования с академическими НИИ, 13,1% – с отраслевыми НИИ, 8% – с вузами, и только 0,8% сотрудничают с предприятиями<sup>61</sup>.

Характерно также, что международное сотрудничество в российской науке не очень распространено и сильно локализовано. Социологическое исследование Центра исследований и статистики науки, проведенное в 2006 г., показало, что только 11,6% научных организаций сотрудничали с коллегами из стран СНГ и 17,3% – с организациями из других стран<sup>62</sup>. Таким образом, наука остается замкнутой на себя системой, слабо связанной как с образованием, так и реальным сектором экономики.

Деградация прежней системы организации науки, не компенсированное нововведениями, призванными сформировать новую, рыночно-ориентированную модель науки, неизбежно повлекло за собой снижение *результативности* научной деятельности. Число публикаций российских ученых, отраженных в мировых базах

<sup>61</sup> Опрос проводился в 2005 г. в 501 организации, представляющей академическую, вузовскую науку, и организации ведомственной принадлежности, расположенной в 24 регионах России. *Источник:* ШЕРЕГИ Ф.Э., СТРИХАНОВ М.Н. Наука в России: социологический анализ. М.: ЦСП, 2006, с. 97.

<sup>62</sup> Было обследовано 173 научных организации, из которых 122 расположены в Москве, 31 – в ПЕТЕРБУРГЕ и 20 – в ОСТАЛЬНЫХ ГОРОДАХ. ТАКИМ ОБРАЗОМ, ФАКТИЧЕСКИ ИССЛЕДОВАЛАСЬ МОСКОВСКАЯ НАУКА, КОТОРАЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ СВЯЗЕЙ ОПЕРЕЖАЕТ ОСТАЛЬНЫЕ РЕГИОНЫ РОССИИ. *Источник:* ЗУБОВА Л.Г., АНДРЕЕВА О.Н., АНТРОПОВА О.А., АРЖАНЫХ Е.В. НАУЧНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ РЕФОРМИРОВАНИЯ ГОССЕКТОРА ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК: РЕЗУЛЬТАТЫ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ. М.: ЦИСН, 2007.

данных, сокращается, падает удельный вес России в общемировом потоке публикаций.

По показателю числа цитирований в расчете на одну публикацию Россия находится на 19 месте в двадцатке стран-лидеров, опережая Китай, другие показатели которого быстро растут. В динамике наблюдается рост цитирования российских статей – за период с 1997 г. прирост составил 28%<sup>63</sup>.

Результативность научной деятельности в России, измеренная показателями патентной статистики, колебалась в последнее десятилетие, и в настоящее время наблюдается небольшой прирост заявок на патенты при сокращении числа выдаваемых патентов (табл.4.5). По данным Роспатента, патентуется только около 10% разработок, полученных за счет финансирования из бюджетных средств, а в коммерческом обороте из них находятся 1-2%. Из общего числа патентов только 35% являются практически действующими. Частой практикой является то, что разработки патентуются не для их последующей коммерциализации, а с целью «закрепления приоритета», то есть патент в данном случае играет ту же роль, что и публикация в открытой печати. Такая практика характерна именно для российских патентов. Неслучайно поэтому лицензионная активность очень низкая. При наличии десятков тысяч патентов регистрируется только чуть более тысячи лицензий в год (табл. 4.6). Вместе с тем коэффициент изобретательской активности возрос, равно как и патентование за рубежом, что является положительным сдвигом, и общая динамика патентования свидетельствует о некотором росте коммерческого потенциала выполняемых исследований и разработок.

Однако пока уровень зарубежного патентования значительно ниже, чем в развитых странах мира вследствие его высокой стоимости. В государственных контрактах на выполнение ИР патентный поиск, как правило, не предусмотрен, равно как и не реализуются меры правительственной поддержки патентования за рубежом. Небольшие суммы на эти цели выделяет только Российская Академия наук.

**Таблица 4.5**

**Поступление патентных заявок и выдача патентов на изобретения**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Подано патентных заявок в России	28688	29989	29225	30651	30192	32254	37691	39439
В % к предыдущему году	116,3	104,5	97,5	104,9	98,5	106,8	116,9	104,6
Выдано патентов с указанием России	17592	16292	18114	24726	23191	23390	23299	23028
В % к предыдущему году	90,2	92,6	111,2	136,5	93,8	100,9	99,6	98,8
Коэффициент изобретательской активности <sup>1</sup>	1,61	1,72	1,63	1,73	1,60	1,66	1,96	1,94
Коэффициент зависимости <sup>2</sup>	0,23	0,21	0,23	0,23	0,31	0,36	0,35	0,43

<sup>1</sup> число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России, в расчете на 10 000 чел. населения

<sup>2</sup> соотношение числа иностранных и отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России

Источники: Индикаторы науки: 2008. Статистический сборник. М.: ГУ-ВШЭ, 2008, с. 226, 228; Наука России в цифрах: 2008. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 2008, с.114-115.

<sup>63</sup> Россия в ЗЕРКАЛЕ МИРОВОЙ НАУЧНОЙ ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ // [WWW.OPEC.RU/PRINT.ASPX?OB\\_NO=86405](http://WWW.OPEC.RU/PRINT.ASPX?OB_NO=86405) 14.03.2008 г.

Таблица 4.6

**Динамика числа внутренних договоров о торговле лицензиями и уступке прав на патенты, 2000-2007**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Договоры исключительной лицензии	179	201	184	208	162	167	212	276
Договоры неисключительной лицензии	805	690	625	581	495	674	751	902
Договоры об уступке прав на патенты	1130	1131	1194	1484	1892	1281	1451	1674
Всего	2114	2022	2003	2273	2549	2122	2414	2852

Источник: Индикаторы науки: 2008. Статистический сборник. М.: ГУ-ВШЭ, 2008, с. 227-228; Наука России в цифрах: 2008. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 2008, с.123.

Влияние современного кризиса на сферу науки проявилось в первую очередь в сокращении финансирования ИР как из бюджетных средств (секвестр 2009 года, по разным оценкам, составляет 10-30% в зависимости от ведомства и типа реализуемой инициативы), так и внебюджетных источников (со стороны бизнеса). Как известно, в тех же кризисных условиях страны Западной Европы и США увеличили поддержку науки и инновационной деятельности. В развивающихся странах, особенно в Китае и Индии, кризис рассматривается как возможность привлечения в сферу ИР дополнительного финансирования из-за рубежа. Для этого правительства предпринимают такие шаги, как упорядочение законодательства в области интеллектуальной собственности, предоставление налоговых льгот инновационным компаниям<sup>64</sup>.

Второй признак кризиса – наблюдающийся с конца 2007 г. небольшой приток кадров в российскую науку. Численность исследователей в 2007 году возросла на 1% по сравнению с 2006 г.<sup>65</sup> Подобная ситуация была и в 1998-1999 гг., когда появился небольшой приток кадров в науку в связи с сокращениями в других секторах экономики. После стабилизации отток научных кадров возобновился. Это же можно ожидать и по завершении настоящего кризиса, если правительством не будут приняты меры по закреплению молодых кадров в науке и привлечению в нее специалистов из других стран, в том числе стран СНГ.

Таким образом, российская наука за годы экономических реформ организационно почти не изменилась, по-прежнему зависит от бюджетного финансирования. Его рост в последние годы не сопровождался структурными изменениями, поэтому дополнительные бюджетные вливания дали небольшую отдачу. Принципы построения отношений науки и государства также мало изменились с советских времен. В то же время «сохранность» ресурсов науки, которая до настоящего времени была основана на инерции развития, может стать его движущей силой, но только в том случае, если в науке сформируются новые формы отношений.

## 4. 2. Проблемы коммерциализации результатов ИР

Первые официальные данные об инновационной активности на российских предприятиях появились в 1995 г., когда Госкомстат стал собирать сведения о видах инноваций и объемах их финансирования. Тогда разработку и внедрение

<sup>64</sup> Западная наука пускает корни в Индии. 20 МАРТА 2009 Г.

[HTTP://WWW.STRF.RU/MATERIAL.ASPX?D\\_NO=18415&CATALOGID=221&PRINT=1](http://www.strf.ru/material.aspx?d_no=18415&catalogId=221&print=1)

<sup>65</sup> Наука, технологии и инновации России – 2008. Краткий статистический сборник. М.: ИПРАН РАН, 2007, с.15.

технологических инноваций осуществляли 5,6% промышленных предприятий<sup>66</sup>. Начиная с 2000-х гг. инновационно-активными, согласно данным Госкомстата, являлись 9,3-10,5%<sup>67</sup> промышленных предприятий, попадавших в выборку по исследованию состояния инновационной деятельности. При этом в последние два года (2006-2007 гг.) инновационная активность предприятий промышленности и сферы услуг в области технологических инноваций упала и продолжает медленно сокращаться: в 2006 г. инновационно-активными были 8,6% обследованных предприятий, в 2007 г. – 8,5%<sup>68</sup>.

Более детальный анализ показывает, что уровень инновационной активности зависит от вида инновационной деятельности. Российский бизнес восприимчив к инновациям по параметру привлечения нового, высокотехнологичного оборудования – это видно по растущим объемам его импорта. Действительно, покупка зарубежного оборудования более выгодна предприятиям по ряду причин: из-за его сравнительной цены, высокого качества, предлагаемых послепродажных сервисов, способов оплаты. Интерес к обновлению технологий возник у предприятий только после кризиса 1998 г., однако стратегия развития компаний базировалась в значительной степени на привлечении зарубежных инвестиций. Соответственно, обновление происходило за счет заимствования зарубежных технологий, и не всегда самых современных. Покупка оборудования, в первую очередь зарубежного, и сейчас остается основным видом инновационной деятельности на промышленных предприятиях.

Различные опросы, касающиеся инновационной активности промышленности, дают более высокие оценки, чем официальные статистические данные. Исследование Высшей школы экономики, проведенное в 2006 г. среди 1 002 предприятий обрабатывающей промышленности, показало, что инновационно-активными и имеющими расходы на ИР являлись 36,8% обследованных компаний<sup>69</sup>. Опрос Межведомственного аналитического центра, проведенный в 2008 г., дал похожий результат – 38%<sup>70</sup>.

Более глубокое изучение характера проводимых на предприятиях ИР позволяет сделать вывод, что они направлены преимущественно на небольшие усовершенствования во имя выживания предприятия, но не его развития. Только половина предприятий, назвавшихся инновационно активными, осуществляют вложения в ИР постоянно, и это в основном крупные предприятия. Кроме того, важен не сам факт расходов на ИР, а их уровень. И здесь картина значительно менее оптимистичная: по данным опроса Института экономики переходного периода, проведенного в 2006 г., затраты компаний на ИР не превышают 8% от общих расходов на технологические инновации<sup>71</sup>.

Одной из серьезных причин низкого спроса на ИР со стороны российского бизнеса является недостаточный уровень конкуренции и монополизм многих российских компаний. В монопольной отрасли с высокой нормой дохода и

<sup>66</sup> Технологические инновации в промышленности. М.: ЦИСН, 1997, с.17.

<sup>67</sup> Индикаторы инновационной деятельности: 2007. Статистический сборник. М.: ГУ-ВШЭ, 2007, с.9.

<sup>68</sup> Наука России в цифрах: 2008. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 2008, с.160.

<sup>69</sup> Гончар К. Инновационное поведение предприятий обрабатывающей промышленности // Модернизация экономики и государство. Отв. ред. Е.Г. Ясин. Том 1. М.: ГУ ВШЭ, 2007.

<sup>70</sup> Симачев Ю. Механизмы стимулирования инновационной активности. Презентация на Российско-европейской конференции «Инновационная политика для обеспечения экономического роста: цели и инструменты», 12-13 ноября 2008 г., Москва.

<sup>71</sup> Кузнецов Б., Кузык М., Симачев Ю., Цухло С., Чулок А. Особенности спроса на технологические инновации и оценка потенциальной реакции российских промышленных предприятий на возможные механизмы стимулирования инновационной активности // Модернизация экономики и государство. Отв. ред. Е.Г. Ясин. Том 1. М.: ГУ ВШЭ, 2007.

отсутствием конкуренции извне спрос на инновации должен быть низким. Если при этом еще и однороден выпускаемый продукт (нефть, газ, металлы), то потребность во внутренних инновациях практически отсутствует.

Второй аспект – российский бизнес мало включен в разработку и реализацию государственных программ ИР. Так, по данным Министерства образования и науки, 90% всех поддержанных ими ИР выполнялось в НИИ, 4% - в вузах и 6% - на частных предприятиях.

Отдельный срез бизнес-сектора представляют собой малые инновационные компании. Отличительными чертами малых инновационных предприятий (МИП) являются сравнительно более долгий, чем в среднем, срок развития бизнеса, высокорисковость, а также часто возникающие проблемы менеджмента, поскольку большинство МИП создается бывшими учеными, не всегда обладающими навыками, необходимыми для успешного управления фирмой.

Пик создания в России малых инновационных предприятий был зарегистрирован в 1993-1994г.г., а затем количество малых фирм постепенно сокращалась. Этот процесс продолжается и в настоящее время, однако достоверные данные о динамике численности и характеристиках малых инновационных компаний в масштабах страны отсутствуют.

Состав факторов, препятствующих развитию малого инновационного бизнеса, не был одним и тем же на протяжении постсоветского периода<sup>72</sup>. Если в конце 90-х гг. главным препятствием был недостаток финансовых средств, то к 2003 году существенную роль стала играть неразвитая инфраструктура, а в 2005-2008 гг. недостаток финансовых средств опять стал доминирующим фактором.

Государственная поддержка малого наукоемкого бизнеса осуществлялась преимущественно в двух основных формах: в виде выделения грантов на выполнение ИР и участия в формировании технологической инфраструктуры (инкубаторов, технопарков), где могут размещаться малые фирмы. Главным институтом развития для малого наукоемкого бизнеса является государственный Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Фонд содействия), образованный в 1994 г. Результаты работы Фонда содействия подтверждают возможность адаптации в России ряда зарекомендовавших себя за рубежом инструментов и подходов. Однако Фонд обладает ограниченными возможностями, как по масштабам финансирования, так и по направлениям расходования бюджетных средств. Согласно Закону о бюджете Фонд может финансировать только ИР, а поддержка инфраструктуры, лизинга, подготовки кадров и другие важные для развития малых фирм мероприятия должны осуществляться из внебюджетных средств. А это довольно скромная сумма. Так, по данным за 2006 г., доля внебюджетных средств составила 0,9% общего бюджета Фонда содействия, в 2007г. – 0,7%<sup>73</sup>.

Стимулом к появлению большего числа малых инновационных предприятий потенциально могут стать нормы, введенные Федеральным законом «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов

---

<sup>72</sup> Такой вывод можно сделать, анализируя данные о развитии малых инновационных предприятий, приводимые в ежегодных отчетах Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

<sup>73</sup> Отчет о деятельности за 2006 год. Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. М.: Фонд содействия, 2007, с. 13; Отчет о деятельности за 2007 год. Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. М.: Фонд содействия, 2008, с.12.

интеллектуальной деятельности» (№217-ФЗ от 02.08.2009 г.). Согласно данному закону, бюджетные научные учреждения, в том числе в системе государственных академий наук, а также вузы, являющиеся бюджетными учреждениями, теперь в уведомительном порядке могут быть учредителями хозяйственных обществ, создаваемых для коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

После 2006 г. был образован ряд новых институтов развития, в том числе Российская корпорация нанотехнологий (РОСНАНО), Российская венчурная компания (РВК), Фонд «Росинфокоминвест».

Наибольший резонанс вызывает деятельность РОСНАНО. Корпорация была образована с целью содействия реализации государственной политики в области нанотехнологий, развития инновационной инфраструктуры в этой сфере, и реализации проектов создания перспективных нанотехнологий и nanoиндустрии<sup>74</sup>. Для ее функционирования правительство выделило 130 миллиардов рублей (30 млрд. руб. – из средств Стабилизационного фонда и 100 млрд. руб. – за счет доходов федерального бюджета)<sup>75</sup>.

Финансовые средства должны были выделяться преимущественно частному сектору, а поддержка науки осуществляться через контрактацию ИП, необходимых бизнесу, в государственном секторе науки. Поэтому приоритетом была выбрана поддержка крупных, амбициозных проектов, с четко выстроенным бизнес-планом и промышленным производством в среднесрочной перспективе. По состоянию на начало июня 2009 г. финансировалось только 14 проектов, в то время как в РОСНАНО поступило более 1000 заявок.

Российская венчурная компания представляет собой «Фонд фондов» со 100%-ной долей государства в акционерном капитале. Бюджетные ассигнования в РВК составили 30 млрд. руб. РВК реализует две задачи: проводит конкурсный отбор венчурных управляющих компаний и приобретает паи венчурных фондов, создаваемых в форме закрытых паевых инвестиционных фондов wybranными управляющими компаниями. По аналогичной схеме был создан и «Росинфокоминвест».

Работа названных фондов в последние два года разворачивалась очень медленно. Это объясняется рядом проблем: законодательство, вводящее новые формы создания венчурных фондов, так и не было принято<sup>76</sup>, участие зарубежных финансовых институтов в деятельности венчурных фондов ограничено отсутствием налоговых стимулов. Одновременно внешний стратегический аудит компаний отсутствовал. В итоге «Росинфокоминвест» даже не приступал к формальному отбору проектов, а РВК приняла участие в формировании семи венчурных фондов общим объемом около 19 млрд. руб., из которых 9,5 млрд. руб. составили частные средства. РВК, как и РОСНАНО, разместила свободные средства на депозитах в банках, что явилось основанием обвинить компанию в нецелевом использовании бюджетных средств<sup>77</sup>.

Более медленное, чем ожидалось, развертывание деятельности институтов развития обусловлено как объективными причинами, так и проблемами организации и менеджмента в компании и госкорпорации. Практика работы РВК (и в какой-то степени – «РОСНАНО») показала, что существует острая необходимость в поддержке начальных стадий развития проектов, которые обычно реализуются в

<sup>74</sup> ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН ОТ 19.07.2007 № 139-ФЗ «О РОССИЙСКОЙ КОРПОРАЦИИ НАНОТЕХНОЛОГИЙ».

<sup>75</sup> РАСПОРЯЖЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ ОТ 27.11.2007Г. №1687-Р «О ПЕРЕВОДЕ В НОЯБРЕ 2007 Г. СРЕДСТВ СТАБИЛИЗАЦИОННОГО ФОНДА РФ».

<sup>76</sup> РОССИЙСКАЯ ЭКОНОМИКА В 2007 ГОДУ. ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ. ВЫПУСК 29. М.: ИЭПП, 2008, с.464.

<sup>77</sup> КРАХ ГОСВЕНЧУРА ИЛИ «ЗАКАЗ НА РВК»? 18 МАРТА 2009 Г.

[HTTP://WWW.STRF.RU/MATERIAL.ASPX?D\\_NO=18357&CATALOGID=223&PRINT=1](http://www.strf.ru/material.aspx?d_no=18357&catalogId=223&print=1)

инновационных компаниях на самых ранних стадиях развития — посевной и на этапе старта. Таких проектов мало, а качество имеющихся – не очень высокое. Так, согласно оценкам НАИРИТ (Национальной Ассоциации инноваций и развития информационных технологий), из 108 поданных в «Росинфокоминвест» заявок только 2% имели приемлемое для венчурных фондов технологическое и экономическое обоснование<sup>78</sup>.

В сложившихся условиях институты развития ориентированы на поддержку зрелых компаний, и, таким образом, они отчасти подменяют частные инвестиции государственными, что скорее является «провалом государства», а не ликвидацией «провалов рынка». Кроме того, деятельность данных структур не способствует развитию связей между наукой, малым и крупным бизнесом. При выделении финансирования фактор наличия связей не является приоритетным и потому не принимается во внимание. В условиях развернувшегося кризиса давление на РОСНАНО, РВК и другие институты развития усилилось в части принуждения их к возвращению определенного объема средств для того, чтобы использовать их для поддержки других инструментов противодействия кризису. Так, РОСНАНО возвратило в бюджет 85 млрд. руб. из выделенных ей 130 млрд. руб.<sup>79</sup>

Помимо финансовых институтов, в стране созданы многочисленные объекты технологической инфраструктуры – технико-внедренческие зоны (ТВЗ), сеть IT-парков, около 800 таких объектов, как технопарки, инновационно-технологические центры (ИТЦ), центры по передаче технологий, бизнес-инкубаторы. Однако, согласно экспертным оценкам, работающими по своему прямому назначению являются только около 10-15% объектов инфраструктуры.

Большинство ИТЦ и технопарков создавалось в период дефицита бюджета на науку и тем более – дефицита бюджетных средств на капитальное строительство. Поэтому они в большинстве своем не имеют развитой инфраструктуры, недвижимости, подготовленных команд менеджеров и не выполняют, за редкими исключениями, функций инкубирования. Кроме того, при создании объектов технологической инфраструктуры не использовались рыночные подходы. Большинство из них организовывалось с единственной целью получить дополнительные бюджетные средства под новую структуру. В то же время и со стороны государства не проводилось какой-либо селективной политики, и хотя бы приблизительных расчетов окупаемости проектов. В итоге среднестатистическая картина выглядит не слишком оптимистично: в подавляющем большинстве случаев объекты технологической инфраструктуры представляют собой проекты по эксплуатации недвижимости, поскольку основная их функция – оснащение помещений и затем сдача их в аренду. Сроки пребывания малых фирм в технопарках и ИТЦ не ограничены и составляют в среднем около 10 лет (при международном стандарте в 2-3 года).

В ТВЗ в настоящее время расположено около 150 компаний, что значительно меньше, чем изначально планировалось, несмотря на низкую арендную плату в зонах и другие льготы. Правительство ожидает, что полный эффект от ТВЗ будет получен через 15-20 лет<sup>80</sup>. Китайский опыт, с которого во многом были смоделированы российские ТВЗ, показывает, что там срок окупаемости зон составил около 7 лет, а условия размещения в зонах резидентов были иными. Главным было

---

<sup>78</sup> В НАДЕЖДАХ НА ГОСПОДДЕРЖКУ // ЭКСПЕРТ СИБИРЬ, 22 ДЕКАБРЯ 2008 Г.

[HTTP://INNO.RU/PRESS/NEWS/DOCUMENT33157/](http://inno.ru/press/news/document33157/)

<sup>79</sup> «РОСНАНО» ПОМОЖЕТ ГОСУДАРСТВУ ДЕНЬГАМИ. 19 МАРТА 2009 Г.

[HTTP://WWW.RBCDAILY.RU/2009/03/18/MEDIA/406458](http://www.rbcdaily.ru/2009/03/18/media/406458)

<sup>80</sup> АЛПАТОВ А., РУКОВОДИТЕЛЬ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО УПРАВЛЕНИЮ ОСОБЫМИ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ЗОНАМИ. ВЫСТУПЛЕНИЕ НА ФОРУМЕ «ДНИ РУССКИХ ИННОВАЦИЙ». МОСКВА, 29 МАЯ 2009 Г.

не льготное налогообложение и низкая арендная плата, а продажа земли под обязательства наладить производство оговоренных масштабов в течение определенного (3-10 лет) периода времени.

Можно перечислить целый ряд факторов, негативно повлиявших на реализацию проектов развития технологической инфраструктуры. К ним можно отнести такие, как неразвитость нормативно-правовой базы, в том числе в области регулирования прав на объекты интеллектуальной собственности, а также условий создания малых инновационных предприятий. Далее, система бюджетного финансирования является негибкой, предусматривающей в основном только затраты на проведение ИР. Кроме того, политика государства всегда была фрагментарной, поддержка создаваемым инфраструктурным объектам оказывалась в течение короткого времени – например, центры по передаче технологий нередко финансировались только в течение года. Наконец, мониторинг и корректировка по его итогам реализуемых проектов практически отсутствовали, что снижало эффективность работы созданных объектов инфраструктуры. Отдельной проблемой является пассивность регионов в формировании инновационной инфраструктуры, хотя в настоящее время ситуация несколько меняется. Низкий уровень координации между федеральными и региональными властями, а также межведомственных взаимодействий также замедляли в ряде случаев создание или работу инфраструктуры (особенно ярко это проявилось при согласовании строительства особых экономических зон и IT-парков).

Наряду с созданием новых финансовых институтов и объектов инфраструктуры важно поддерживать институциональную среду, благоприятную для инновационной деятельности. Это обеспечивается системой налогового, таможенного регулирования, введением различных стандартов и регламентов. В настоящее время это регулирование инновационной деятельности либо неразвито либо неэффективно. Так, вводимые в последние 2-3 года налоговые льготы предполагают сложную систему администрирования. В результате, как показывают опросы промышленных предприятий<sup>81</sup>, им проще не пользоваться налоговыми льготами, чем доказывать право на их применение. В целом система регулирования является разрешительной, что создает условия для коррупции.

Отсутствие среды, благоприятной для инноваций, особенно стало заметно в связи с экономическим кризисом. Началось снижение инновационной активности как на крупных, так и на малых предприятиях. Крупные компании, имеющие собственные исследовательские институты или подразделения, в конце 2008 г. стали их сокращать. Так, компания РУСАЛ сократила персонал в своих научных подразделениях на 80%<sup>82</sup>. Компания «Норильский никель» пока не сокращает находящиеся в ее структуре НИИ, однако урезает расходы на исследования и разработки. Такой же стратегии придерживаются ОАК, СИБУР и ряд других компаний. На конец декабря 2008 г. расходы частных компаний на реализацию инновационных проектов сократились почти на 80% с начала кризиса, бизнес-ангелов – на 50%, венчурных фондов – на 40%<sup>83</sup>. В связи с сокращением собственных средств на ИР бизнес стал больше ориентироваться на бюджетные средства, а компании, способные разрабатывать конкурентную (по крайней мере, по цене) продукцию – на зарубежных заказчиков, в первую очередь на страны Восточной Европы, отчасти – Индию и Китай. В наиболее стабильном положении

---

<sup>81</sup> Симачев Ю. ЗНАНИЕ – СИЛА: КАК ПРИЛОЖИМ, ТАК И ПОЕДЕМ.

[HTTP://STRF.RU/MATERIAL.ASPX?D\\_NO=18945&CATALOGID=221&PRINT=1](http://strf.ru/material.aspx?d_no=18945&catalogid=221&print=1) 13 апреля 2009 г.

<sup>82</sup> Компания РУСАЛ сокращает расходы на науку [http://strf.ru/science.aspx?Catalogid=222&d\\_no=17095](http://strf.ru/science.aspx?Catalogid=222&d_no=17095)

<sup>83</sup> Оценка НАИРИТ. Источник: В надеждах на господдержку // ЭКСПЕРТ СИБИРЬ, 22 ДЕКАБРЯ 2008 Г. [HTTP://INNO.RU/PRESS/NEWS/DOCUMENT33157/](http://inno.ru/press/news/document33157/)

оказались предприятия-монополисты с гарантированным государственным заказом, особенно в области здравоохранения и обороны.

Кризис также отразился на положении малых инновационных предприятий. Крупные и средние компании стали не только сворачивать собственные исследовательские подразделения, но и значительно снизили объемы аутсорсинга ИР, заказы на которые они размещали на малых наукоемких предприятиях. В свою очередь банки приостановили кредитование малых наукоемких фирм, как наименее устойчивых в своем развитии<sup>84</sup>. Все это создало серьезную угрозу потери «критической массы» малых инновационных предприятий.

#### 4.3. Прогнозы и программы развития науки и инноваций до 2020 года

В условиях кризиса прогнозные оценки подвергаются постоянной корректировке, поэтому даже самые недавние прогнозы и основанные на них ориентиры (целевые показатели развития) в настоящее время пересматриваются. Для российской научно-технологической сферы основными являются два документа, содержащие долгосрочные оценки развития - Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (КДР) и Долгосрочный прогноз научно-технологического развития Российской Федерации (до 2025 года).

В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года даны следующие ориентиры научного и инновационного развития: доля промышленных предприятий, осуществляющих технологические инновации, должна возрасти до 40 - 50 процентов (2007 год - 8,5 процента), а доля инновационной продукции в объеме выпуска - до 25 - 35 процентов (2007 год - 5,5 процента). К 2020 году Россия должна занять значимое место (5 - 10 процентов) на рынках высокотехнологичных товаров и интеллектуальных услуг по крайней мере в 5 - 7 секторах.

Согласно КДР, к 2012 году (первый этап) планируется завершить формирование национальной инновационной системы, модернизацию фундаментальной и прикладной науки и профессионального образования. К 2020 году - интегрировать национальную инновационную систему в глобальную инновационную систему, и осуществить интеграцию науки, образования и бизнеса. К 2012 году расходы на ИР должны достичь 1,4-1,6% ВВП, к 2020 году – 3% ВВП<sup>85</sup>. Меры, благодаря которым поставленные цели будут достигнуты, включают развитие конкурентной среды; стимулирование инвестиций в модернизацию технологической базы, проведение исследований и разработок, коммерциализацию их результатов и капитализацию интеллектуальной собственности; создание условий для эффективной рыночной оценки накопленной и создаваемой интеллектуальной собственности и др.<sup>86</sup>

Долгосрочный прогноз научно-технологического развития Российской Федерации (до 2025 года)<sup>87</sup> представляет собой новый для России подход к прогнозированию, базирующийся на методологии Форсайта, которая связана не с предсказанием будущего, а скорее с его формированием. В ходе работы над Прогнозом была проведена экспертная оценка перспективных направлений научно-

<sup>84</sup> Деэвальвация инноваций. [HTTP://WWW.STRF.RU/INNOVATION.ASPX?CATALOGID=223&D\\_NO=17567](http://www.strf.ru/innovation.aspx?catalogid=223&d_no=17567)

<sup>85</sup> В РАЗНЫХ ЧАСТЯХ ДОКУМЕНТА ПОКАЗАТЕЛИ НЕОДИНАКОВЫЕ – НАЗВАНЫ 2,5%, 2,7% И 3% ВВП К 2020 Г.

<sup>86</sup> КОНЦЕПЦИЯ ДОЛГОСРОЧНОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ПЕРИОД ДО 2020 ГОДА. УТВЕРЖДЕНА РАСПОРЯЖЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 17 НОЯБРЯ 2008 Г. № 1662-Р, РАЗДЕЛ «РАЗВИТИЕ НАУКИ, НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИЙ».

<sup>87</sup> СОДЕРЖАНИЕ ДАННОГО ДОКУМЕНТА АНАЛИЗИРУЕТСЯ ПО ВАРИАНТУ НА КОНЕЦ ДЕКАБРЯ 2008 Г.

технологического развития и секторов российской экономики по методу Дельфи, с привлечением большого числа (более 2000) экспертов. Наиболее проработанным является прогноз развития секторов российской экономики, который содержит расчеты инерционного и инновационного вариантов развития, а результатом прогноза является перечень реалистичных направлений и приоритетов развития. Научно-технологические направления оценивались экспертами, в том числе и с точки зрения выявления ниш, в которых Россия может рассчитывать на усиление своих позиций на базе конкурентных преимуществ, с использованием двух основных критериев - «усиление позиции на мировых рынках» и «встраивание в глобальные цепочки». На основе полученных оценок был скорректирован утвержденный правительством перечень критических технологий. В него вошли 19 критических технологий (вместо 35, которые в 2006 г. были утверждены правительством в качестве критических).

Следует отметить, что прогнозные оценки таковы, что ставят под сомнение реалистичность достижения целей, указанных в КДР. Так, согласно Прогнозу, российский научно-технический комплекс в ближайшей перспективе столкнется с такими ограничениями, как дальнейшее сокращение и ухудшение качества научного потенциала, которое будет сопровождаться «старением» кадров, продолжится деградация материально-технической базы науки, будет нарастать дефицит высококвалифицированных кадров в высоко- и среднетехнологических отраслях промышленности<sup>88</sup>. С точки зрения мер инновационной политики государство, согласно Прогнозу, будет концентрировать усилия на двух основных направлениях – реализации инициатив, обеспечивающих создание потенциала технологического развития в долгосрочной перспективе (пример – развитие нанотехнологий), в частности, через реализацию крупномасштабных важнейших инновационных проектов государственного значения (ВИП-проектов). Второе направление - развитие институтов и инфраструктуры национальной инновационной системы, обеспечивающей доступ компаний к необходимым им технологиям и, одновременно, ориентирующих сферу ИР на создание необходимых бизнесу технологических решений, через формирование финансовых институтов, развитие инновационных кластеров, создание системы государственной поддержки новых (малых) инновационных компаний.

Как следует из приведенных выше данных, все меры политики, которые анонсированы на перспективу в качестве основных, уже реализуются в больших или меньших масштабах. И таким образом вновь игнорируется проблема создания среды для инновационной деятельности. Помимо выбора приоритетов – что действительно важно при растущем секвестре бюджетных расходов, - необходимо создание общих благоприятных условий, поощряющих инновационную деятельность. Наконец, в условиях, когда многие инфраструктурные объекты и финансовые институты уже созданы, целесообразно было бы направить усилия на оптимизацию их работы, а не на формирование новых организаций.

\* \* \*

Наука России понесла значительные финансовые, материальные и кадровые потери за последние 20 лет. Рост бюджетного финансирования науки в 2000-е годы не сопровождался структурными изменениями, поэтому отдача от дополнительных бюджетных вливаний оказалась низкой. Новые направления государственного регулирования и мероприятия научной и инновационной политики пока не дают ожидаемых результатов: новые формы организации и финансирования, а также

---

<sup>88</sup> Долгосрочный прогноз научно-технологического развития Российской Федерации (до 2025 года), п.3.4 «Внутренние условия для научно-технического комплекса».

коммерциализации результатов научной деятельности работают неэффективно, деградация старых структур и организационных форм продолжается.

Кризис обострил имеющиеся проблемы, хотя и стимулировал небольшой – но скорее всего временный – приток кадров науку. В то же время бюджетное финансирование, являющееся основным источником поддержки научных исследований, стало сокращаться, и одновременно бизнес также сократил расходы на ИР. Созданные институты развития не в состоянии компенсировать провалы в финансировании, поскольку механизмы их работы несовершенны, а общая среда, стимулирующая инновации, не создана. Такое положение отчасти обусловлено несбалансированностью мер государственной политики. Недостаточное внимание уделялось таким инструментам, как налоговое регулирование, стимулирование спроса на инновации через механизмы технического регулирования, не были снижены административные барьеры в инновационной сфере.

Основное направление модернизации научно-инновационной сферы может состоять в сочетании прямой государственной поддержки научных организаций и исследовательских коллективов с мерами, направленными на создание общих благоприятных условий, поощряющих инновационную деятельность. В условиях, когда многие инфраструктурные объекты и финансовые институты уже созданы, целесообразно повысить эффективность их работы за счет гармонизации их целей и задач, а также совершенствования нормативно-правовой базы.

## ГЛАВА 5. Образование и подготовка кадров

*Анализ новых задач образования в контексте модернизации экономики, изучение результатов государственного регулирования, реальных структурных сдвигов и основных задач национального проекта «Образование» в интеграции науки, образования и современного бизнеса.*

### 5.1. Новые задачи образования

Специфика нынешнего этапа общественных трансформаций состоит в объективной необходимости опережающего развития образования и оперативной подготовки нового поколения кадров. Кадров – конкурентоспособных на рынке труда, хорошо подготовленных к активной жизнедеятельности в быстро меняющемся мире, обладающих адаптационной мобильностью, а также высокой общей культурой, побуждающей ее носителей к саморазвитию и самообучению, к творческой самореализации. Перманентный рост сложности и объема знаний в процессе создания высокотехнологичной продукции объективно предполагает для обеспечения конкурентоспособности российской экономики на мировом наукоемком рынке, во-первых, повышение роли научно-технических кадров и их качественную подготовку (особенно по математике, физике, по инженерным дисциплинам) и, во-вторых, реализацию главного принципа экономической политики: единства науки, образования и производства.

Российское образование обладает огромным потенциалом конкурентоспособности, фокусирующемся в традиционно высоком качестве рабочей силы, профессиональном уровне и интеллекте трудовых ресурсов. Среднее и высшее образование в России имеют 87% населения (95% экономически активного населения). Этот показатель в Германии, наиболее образованной стране ЕС, - 84%, Великобритании – 65, Испании – 45, в Португалии – менее 25%<sup>89</sup>. Спрос за рубежом на специалистов из России постоянно растет. Наши ученые и инженеры занимают важные позиции в ряде отраслей зарубежной промышленности и науки, работа в которых требует профессиональной подготовки, квалификации и мастерства международного класса. И именно сравнительная развитость научно-образовательной сферы и человеческого капитала России позволяет относить ее к числу стран, оказывающих немалое влияние на мировые процессы.

Вместе с тем на рубеже столетий в России сложилась парадоксальная ситуация: при избытке специалистов с высшим образованием страна испытывает острую нехватку квалифицированных кадров, соответствующих требованиям динамично развивающегося рынка труда.

Изучение отечественной и зарубежной практики говорит о том, что результативность и качество обучения выше в тех учебных заведениях, где созданы научные школы, где успешно реализуется принцип интеграции образования и науки, единства учебной и исследовательской деятельности ( в российских вузах научной работой сегодня занимаются не более 16% преподавателей из общего числа в 330 тыс.).. Решение проблемы экономического роста сегодня необычайно усложняется, в том числе и потому, что напрямую связано с формированием интеллектуального капитала, научно-образовательного потенциала общества – ключевых ресурсов формируемой инновационной экономики. Во всех отраслях усилилась роль интеллектуальной составляющей хозяйственной деятельности, привносимой в нее

---

<sup>89</sup> См.: ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: 2006. СТАТИСТИЧЕСКИЙ СБОРНИК. М., 2006. С. 503.

наукой, образованием, культурой, идет так называемый процесс интеллектуализации экономики.

Для укрепления этого направления реализуется федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2011 гг., приняты соответствующие «интеграционные» поправки к Закону о науке, Закон об интеграции науки и образования, а также Федеральная целевая программа «Интеграция науки и высшего образования»<sup>90</sup>. Центр тяжести государственной политики смещается, таким образом, в сторону инноваций, науки и образования – тем самым к подготовке кадров предъявляются особые, повышенные требования.

Профессионально-квалификационный уровень современного работника все чаще определяется с помощью недавно укоренившегося понятия «компетенции». Оно отражает смену парадигмы высшего образования в постиндустриальном обществе. Суть этого сдвига – в переориентации учебного процесса с подготовки человека знающего на подготовку человека деятельного, в отображении/идентификации необходимых качеств и характеристик выпускника вуза как совокупности компетенций. Само это понятие шире категории «квалификация» и комбинационно отражает всю сумму знаний, умений и навыков работника. Оно означает единство знаний, профессионального опыта, способностей действовать и навыков поведения индивида, определяемых целью, заданностью ситуации и должностью. Вместе с тем указанное понятие включает в себя и еще один важный аспект – отношения в трудовом коллективе и обществе в целом, способствующие накоплению социального капитала. Под последним здесь подразумевается благоприятствующая развитию система взаимодействия людей, имеющих прочные деловые связи, основанные на доверии.

Эксперты полагают, что перевод характеристик образования на язык компетенций позволит расширить академическое и профессиональное признание молодых специалистов, повысить качество их труда, академическую мобильность, конкурентоспособность. Компетенции, которые специалист приобретает во время обучения, должны хорошо соотноситься с потребностями предприятий, а последние – тесно сотрудничать с высшей школой, создавать центры коллективного пользования в вузах, совместные технопарки, как это делается в зарубежных странах. Время диктует и необходимость участия представителей промышленности в формировании учебных планов, а также в независимой аккредитации вузов. В России не все представители бизнеса осознают, что такой подход способствует трудоустройству и социальной адаптации выпускников вузов и, следовательно, реализации стратегической линии современного образования - повышению уровня интеграции обучения и трудовой деятельности.

## 5.2. Образование и запросы экономики

Несмотря на предпринимаемые уже не первый год активные попытки реформировать систему образования, сохраняется ее отрыв от реальных запросов экономики и общества в целом. Выпускники учебных заведений по-прежнему слабо адаптируются к современной профессиональной деятельности и не умеют применить полученные знания на практике. Сравнительное исследование качества подготовки выпускников вузов в России и в западных странах (США, Франция, Канада), проведенное Всемирным банком, выявило тревожную картину. Наши студенты получают высокие баллы (9-10) по критериям «знание» и «понимание» и

---

<sup>90</sup> См.: СОБРАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. № 7, 2008. Ст. 593, 594.

низкие (1-2) за «применение знаний на практике». Западные студенты, напротив, продемонстрировали умение принимать нужные решения при относительно невысоких оценках за знания<sup>91</sup>.

Причин недостаточной деловитости наших выпускников - несколько. Главная – большинство из них не приобретают в процессе обучения практически значимых знаний и умений. Если, давая хорошую академическую подготовку, система не формирует у учащихся навыка использовать полученные знания в трудовой жизни, значит, необходимо переориентировать эту систему, придать ей прагматическую направленность, стараясь минимизировать возможные потери в фундаментальности знаний<sup>92</sup>.

Другой причиной недостаточно высокой конкурентоспособности нынешних выпускников является узкопрофильность. Сегодняшняя структура высшего профессионального образования в России воспроизводит отраслевую структуру экономики СССР, и не соответствует реальному положению дел в российской и мировой экономике. Более 600 узких специальностей (против 80 международных) не отвечают реальному спросу на рынке труда. По оценкам Росстата, свыше половины выпускников вузов и 2/3 выпускников техникумов не работают по полученной специальности. Другими словами, затраченные на их обучение деньги израсходованы неэффективно. Эксперты предлагают вузам и средним специальным учебным заведениям (ссузам) расширить профиль, чтобы выпускники имели возможность для профессионального маневра.

**Таблица 5.1**

**Расходы развитых стран на образование  
(2006 г.)**

	Все расходы, % ВВП	Расходы государства, % ВВП	Годовые расходы, на одного, долл.		Зарплата учителя в государственной средней школе, долл.,	
			школьника	Студента	годовая	почасовая
ОЭСР	5,75	5,09	7002	10655*	35251	51
США	7,28	5,33	9098	20545	43999	39
Германия	5,33	4,44	7025	10999	48804	66
Франция	6,07	5,69	8472	9276	33540	54
Англия	5,90	4,99	6505	11822	н.д.	н.д.
Дания	7,11	6,83	8003	15183	37076	58
Норвегия	6,93	6,66	10154	13739	35541	54
Нидерланды	5,09	4,64	6823	13101	43054	57
Финляндия	6,00	5,89	7121	11768	36444	61
Испания	4,89	4,34	6010	8020	39019	69
Ю.Корея	7,06	4,18	5882	6047	46518	83
Япония	4,69	3,50	6952	11716	45515	85

\* 2003 г.

Источник: составлено по: OECD in Figures 2006-2007. Paris, 2007. P. 52.

<sup>91</sup> См. подробно: Высшее образование в России. 2008 г. № 1. С. 89.

<sup>92</sup> По фундаментальной составляющей некоторые наши университеты опережают западные в два раза. И этот показатель необходимо сохранить.

Кадровые проблемы обостряются и в отраслях хайтека и в малом бизнесе. Машиностроительные предприятия укомплектованы конструкторами, технологами и инженерами лишь на 50-60%, а средний возраст высококвалифицированного персонала, в том числе и на оборонных предприятиях, приблизился к пенсионному. Нехватку кадров разных категорий подтверждают девять из каждых десяти существующих сегодня в стране малых предприятий. Причина такой ситуации в том, что вузы по-прежнему ориентированы, за редким исключением, на подготовку специалистов для крупного производства (как и при плановой экономике).

Главная проблема современной России – несоответствие структуры спроса рынка труда и структуры распределения выпускников по направлениям подготовки и специальностям. Спрос на гуманитарные, экономические, юридические специальности превосходит и число бюджетных мест в вузах, и число рабочих мест на рынке труда. Дисбаланс спроса со стороны абитуриентов сохраняется и в 2009 г. Так, на бирже труда на первом месте в поисках работы стоят юристы, экономисты, менеджеры. Тем не менее, 70% выпускников школ этого года сдавали Единый госэкзамен (ЕГЭ) именно по данным специальностям. Причем структура набора резко изменилась в сравнении с прошлым годом: прием на гуманитарные специальности уменьшен, на технические – увеличен. Если учесть, что на это накладывается сокращение числа абитуриентов, вызванное неблагоприятными демографическими тенденциями, то возникает серьезная угроза снижения качества образования.

Разработка эффективной государственной политики в области подготовки кадров и оперативное регулирование процесса обучения предполагает точное знание текущих потребностей рынка труда в конкретных профессиях и реальных запросов работодателей. Согласно правительственному мониторингу, проведенному Минобрнауки в 2009 г., самыми востребованными профессиями в ближайшие годы станут специальности в области ИТ, технического обслуживания, сферы услуг, энерго- и ресурсосбережения, а также специальности, связанные с экологией<sup>93</sup>. Наряду с традиционными профессиями, которые особенно привлекают молодых людей (экономика и управление, социальные науки), возрос интерес к ИТ- и нанотехнологиям, новым направлениям в области физики, химии, биологии. Министерство получает от работодателей много запросов на специалистов данных направлений. Возрастет спрос на специалистов, занимающихся веб-дизайном, исследованием искусственного интеллекта, бизнес-информатикой, создающих компьютерные программы и игры. Не останутся в стороне системные администраторы, Интернет- и телеком-специалисты. На производстве повысится спрос на инженеров и специалистов по автоматизации. По прогнозам, данные области будут развиваться, несмотря ни на какие кризисы, и это требует качественной подготовки нового поколения работников-профессионалов, формирования специальной учебной сети.

Так, в области инженерного образования отмечаются существенные изменения, резко увеличивается спрос на инженерные специальности. Причин здесь две: ожидаемый производственный бум и дефицит кадров. Сказывается интеллектуальный провал 90-х годов, когда инженерной науке был нанесен большой урон. Конкурс в технические вузы упал тогда до 0,7 человек на место. Сегодня спрос на инженеров растет, и фирмы борются за технарей, предлагая им высокие оклады. Требуются инженеры-конструкторы, технологи, проектировщики, разработчики энергетических сооружений и оборудования, электронщики, инженеры-программисты, инженеры-связисты, инженеры-строители. Через десять лет

---

<sup>93</sup> См. ИЗВЕСТИЯ. 05.06.2009.

потребность в них возрастет, по существующим прогнозам, до 7000-10000 вакансий на рынке труда. Ожидается повышение спроса на биотехнологов и биоинформатиков, дизайнеров, технологов пищевых и химических производств, фармацевтов, а также на специалистов в области недвижимости это к 2013-2016 годам. Что касается социальной сферы, то в ближайшие 5-10 лет спрос возрастет на специалистов-психологов, социальных работников, на педагогов по работе с дошкольниками в детских заведениях, где ребенку реально дают основы образования.

Показательно, что сегодня очень требуются квалифицированные госслужащие среднего и низового звена, вплоть до муниципального уровня. В стране 24 тысячи муниципалитетов, и качество кадров в них оставляет желать лучшего. Нужны сотрудники госструктур, которые умеют работать с населением и со СМИ, правильно составлять бюджетные программы и т.д. Потребность в таких специалистах – колоссальная. В условиях финансово-экономического кризиса возникает спрос на новое поколение специалистов по микроэкономике, способных работать в иных экономических обстоятельствах: в отсутствии высокого покупательского спроса, в ситуации, когда надо уметь находить микронизи для сбыта продукции, точно угадывать потребности потребителей. Именно такие специалисты должны помочь предприятию сэкономить на издержках и научить жить с более низкой рентабельностью.

В сложившихся условиях правительство предпринимает меры к тому, чтобы подстроить систему образования под новую ситуацию на рынке труда. В рамках антикризисной программы выпускникам гуманитарных специальностей будет предложено продолжить учебу в магистратуре, аспирантуре, в различного рода обучающих и переобучающих программах. Предлагается, в частности, использовать все возможности для получения второго высшего и дополнительного профобразования. Применяются и такие административные технологии, как издание нормативных актов об обязательности приема на работу молодых специалистов или введение дополнительных преференций для организаций, трудоустраивающих выпускников вузов. В том же направлении действует принятый в июле 2009 г. закон, разрешающий бюджетным вузам и НИИ создавать хозяйственные общества (малые инновационные предприятия) для внедрения результатов своих исследований в производство<sup>94</sup>.

### **5.3. Структурная модернизация образования**

Взятый в минувшем десятилетии курс на модернизацию и принципиальные структурные изменения системы образования позволил России выйти на новые качественные рубежи. Это проявилось в том, что создан негосударственный сектор, который существует параллельно с государственным, конкурирует с ним, образуя необходимое для его развития конкурентное поле. Сформированы новые структурные подразделения, деятельность которых направлена на международное сотрудничество и интеграцию России в мировое образовательное пространство. Эти существенные изменения позволили отказаться от единообразия, предоставить учащимся свободу выбора учебного заведения, форм и методов обучения, ввести дифференциацию и индивидуализацию, что было невозможно в прежней, унитарной системе образования. В последние годы отмечена диверсификация моделей

---

<sup>94</sup> ИНТЕРЕС ВЫЗВАЛ НЕ СТОЛЬКО САМ УЗКОПРОФИЛЬНЫЙ ЗАКОН, СКОЛЬКО ОБСТОЯТЕЛЬСТВА ЕГО ПРИНЯТИЯ – ЭКСТРЕННЫЙ СОЗЫВ ПАРЛАМЕНТАРИЕВ ВО ВРЕМЯ ЛЕТНИХ КАНИКУЛ. ТАКУЮ СРОЧНОСТЬ ПРЕЗИДЕНТ СТРАНЫ ОБЪЯСНИЛ ЗАБОТОЙ О ВЫПУСКНИКАХ ВУЗОВ, ДЛЯ КОТОРЫХ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА НЕОБХОДИМО СОЗДАВАТЬ РАБОЧИЕ МЕСТА. - См. ПОИСК. 24.07.2009. С. 3.

высшего образования, разрабатываются качественно новые стандарты и программы обучения, ориентированные, прежде всего, на удовлетворение существующих и прогнозируемых потребностей общества в кадрах разной квалификации, расширяются возможности выбора индивидуальных траекторий учебы за счет активного применения ИТ. Негосударственные вузы активно включились в процесс подготовки нового поколения специалистов, способных работать в иных хозяйственных условиях. Сегодня этот сектор отличается наиболее высокой динамикой в системе образования (см. табл. 5.2). На него в 2008/09 учебном году пришлось свыше 40% общего числа высших учебных заведений и около 17,6% студентов (в 1997/98 г. – 6,2%).

Создание и функционирование негосударственного сектора, обусловленное объективными социально-экономическими и политическими переменами, расширяет возможности получения образования различными слоями населения и позволяет высшей школе более гибко реагировать на требования рынка, оперативно адаптировать структуру предложения рабочей силы, ее качество к постоянно меняющемуся спросу.

**Таблица 5.2**

**Основные показатели развития высшего образования в России  
(государственный и негосударственный секторы)**

Учебный Год	Количество вузов (на начало учебного года)			Количество студентов, тыс., (на начало учебного года)		
	Всего	в том числе		всего	В том числе	
		государственные	негосударственные		в государственных	в негосударственных
1992/93	535	535	-	2638	2638	-
1997/98	880	578	302	3248	3046	202
2000/01	965	607	358	4742	4271	471
2004/05	1071	682	409	6884	5860	1024
2007/08	1108	658	450	7461	6208	1253
2008/09	1134	660	474	7513	6215	1298

Источник: Россия в цифрах. Росстат. М., 2004. С. 122; 2005. С. 124; 2008. С. 142; 2009.

с. 139.

Однако полномасштабной реализации потенциала как негосударственного, так и государственного сектора препятствует то, что многие проблемы ее обеспечения остаются нерешенными, более того – решаемыми с трудом и медленно. Новейшие технологии, без которых модернизация образования просто немыслима, пока еще мало применяются из-за их крайней дороговизны. Другая серьезная проблема – качество подготовки. Из 3 тыс. наших вузов только несколько десятков выпускают конкурентоспособных, по европейским меркам, специалистов. Положение усугубляется тем, что число вузов увеличилось в разы (только одних филиалов – 2200)<sup>95</sup>, отражая их количественный рост в ущерб качеству. Это касается и профессорско-преподавательского контингента, оплата труда которого невысока, нагрузки же возросли вследствие отмеченной выше необходимости приработка, что не может не сказаться на уровне преподавания.

В правительстве РФ в связи с этим справедливо поставлен вопрос о срочной переаттестации и новой аккредитации вузов, об усилении контроля над качеством обучения. Разработаны новые, «ужесточенные» критерии присвоения вузу статуса

<sup>95</sup> См.: ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: 2006. С. 374.

университета. Общий тренд изменений аккредитационных требований – от формальных показателей к показателям результативности деятельности. Аккредитационная коллегия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки уже лишила в 2008 г. звания университета 64 филиала вузов, которые не прошли экспертизу и не смогут теперь выдавать университетский диплом государственного образца. Если бы сегодня, полагают в Минобрнауке, все аккредитационные критерии жестко выполнялись, то не подтвердили бы свой статус 48% университетов, 52% академий, 60% институтов<sup>96</sup>.

Новые инициативы бизнес-структур, выдвинутые в рамках нацпроекта «Образование», направлены на исправление ситуации в данной сфере. Речь идет о софинансировании исследовательских работ, содействии развитию новых образовательных процессов и научных разработок, о распространении внеаудиторной работы и программ непрерывного образования на большинство вузов в различных регионах.

Особого внимания в этой связи заслуживает достаточно перспективное, по мнению экспертов, направление развития – создание так называемых инженерно-сервисных центров в различных отраслях хозяйства, а также учебно-производственных комплексов для подготовки квалифицированных специалистов (инженеров-конструкторов, программистов, технологов). Центры призваны выполнять зарубежные заказы по разработке конструкторской документации и пакетов инженерных решений и проектов, а также по развитию информационных технологий. Функционирование таких центров поможет России уже в обозримом будущем превратиться из донора интеллектуалов в изготовителя научно-интеллектуального продукта, чему объективно способствует высокий профессионализм отечественной инженерной школы, который всегда основывался на триаде образование-наука-промышленность. Здесь нас может вдохновлять пример Индии. В 90-е годы она создала свою Силиконовую долину (Бангалор), где стали целенаправленно заниматься разработкой программного обеспечения, доказав, что этот вид бизнеса приносит немалые доходы (более 20 млрд.долл. в год).

В России выполнением инжиниринговых работ для зарубежных заказчиков, в частности для американской корпорации Boeing, в числе первых стала заниматься компания «Прогрестех». Ее конструкторский центр, в котором заняты более 500 высококвалифицированных специалистов, выполняет для этой корпорации всевозможные расчеты, конструкторские работы для самолетов «Боинг» различных модификаций. На основе контракта с Московским авиационным институтом центр делает заказы на подготовку кадров по специальной программе, полностью отвечающей международным требованиям. Потребность в таких специалистах будет расти по мере увеличения числа инженерно-интеллектуальных центров. По имеющимся оценкам, в 2005 г. она составила более 1,5 тыс. инженеров-конструкторов<sup>97</sup>. От своих зарубежных деловых партнеров сотрудники компании, в свою очередь, получают самые передовые технологии и методики ведения проекта, а также возможность стажироваться за рубежом, обмениваться опытом с западными коллегами и т.д. По мнению многих, за такими центрами – будущее: открываются новые горизонты для отечественной экономики, появляется еще одна возможность модернизировать наше производство. Президент «Прогрестеха» профессор В.А.Кульчицкий убежден: «Интенсивное развитие такой отрасли можно сравнить

<sup>96</sup> См.: РОССИЙСКАЯ ГАЗЕТА. 03.10.2008. С. 17; ПОИСК. 10.07. 2009. С. 4.

<sup>97</sup> См.: РОССИЙСКАЯ ГАЗЕТА. 03.08.2005. С. 4.

тразве только с планом электрификации всей страны, который обеспечил ее переход от аграрного общества к индустриальному»<sup>98</sup>.

Подготовка кадров для высокотехнологичных отраслей экономики зависит от заказов производства, компаний, от того, какие нужны специалисты. В России, однако, не так много компаний, которые имеют достаточно средств и желания вкладываться в инновации. Средний оборот западных фирм во много раз больше, они имеют доступ к средствам финансовых фондов, серьезные налоговые преференции. У нас – все иначе, и именно поэтому пока не заработали полноценно инструменты, хорошо показавшие себя на Западе, - технопарки, инновационные центры, технико-внедренческие зоны, центры трансфера технологий. Поэтому в первую очередь необходимо наладить алгоритм синергетического взаимодействия между вузами и промышленностью, стимулировать инициативу бизнеса, который лучше видит будущий продукт, востребованный рынком через три-пять лет, знает, каких специалистов и какого уровня надо подготовить.

В последнее время в стране многое изменилось: возникли качественно новые формы и направления учебной деятельности, ориентированные на прагматические цели и запросы рынка, что повлекло за собой серьезные перемены в системе подготовки кадров, трансформацию ее механизмов и институциональных структур. Де-факто форсируется процесс построения новой, более диверсифицированной и гибкой модели образования, отвечающей современным требованиям, вызовам глобализации, интересам самих учащихся. К ее важнейшим элементам можно причислить такие существенные новеллы, как введение многоуровневого образования, создание новых форм университетов – национальных исследовательских и федеральных университетов.

#### **5.4. Нацпроект «Образование»: становление инновационной модели**

В 2006 г. в России началась реализация четырех национальных проектов - «Здоровье», «Доступное жилье», «Аграрный сектор», «Образование», осуществление которых, по замыслу авторов, должно было обеспечить мощный, качественный скачок в указанных сферах. Среди них проект «Образование» имеет особое значение. Речь идет о существенном повышении и всемерной активизации интеллектуально-образовательного потенциала нации. Проекту уделялось особое внимание и по финансированию и по сложности поставленных задач. За три года на его реализацию из федерального бюджета было выделено 123,5 млрд.руб., в том числе на проведение исследовательских работ в вузах – более 10 млрд. (2008 г.). Планируемое ежегодное увеличение расходов по этой статье (в среднем на 20-30%) обещает, несмотря на кризис, дальнейшее ускоренное развитие данной сферы.

Главные цели проекта – отработка инновационной модели, включая систему начального и среднего профессионального образования, активизация исследовательской деятельности вузов, привлечение в науку молодых специалистов, а также качественное обновление материально-технической базы. Как показывает практика, проект – не только дополнительный финансовый и организационный стимул кадрового обеспечения отраслей народного хозяйства, но и, по сути, серьезная заявка на построение новой системы образования, адекватной современным потребностям.

Основное содержание нацпроекта – крупномасштабная инновационная программа для вузов, ставших победителями конкурсного отбора. Она направлена

---

<sup>98</sup> Там же. С. 4.

на то, чтобы создать опорные точки научно-образовательного и научно-производственного роста и, при активном участии региональных и муниципальных учебных заведений, помочь правительству получить реальное представление о ситуации в системе образования в целом и планировать работу на перспективу.

В конкурсных отборах 2006-2008 гг. приняли участие более 500 вузов. Из них победителями вышли 57 вузов, доказавших свою способность и готовность к инновационной деятельности, а также 148 учреждений начального и среднего профессионального образования, которым был дан серьезный толчок к развитию. Радикальное обновление содержания профессионально-технического образования в соответствии с требованиями высокотехнологичного производства – одна из ключевых целей нацпроекта. Не менее значима другая стратегически важная задача – более активное привлечение молодежи в техникумы и профучилища, более качественная подготовка конкурентоспособных кадров и специалистов среднего звена.

**Основные итоги.** В учебных заведениях, попавших в число участников проекта, принципиально обновилась материально-техническая база, внедрены новые технологии обучения, введено сетевое взаимодействие. Более 15 тыс. сельских школ подключены к Интернету. Серьезная подвижка произошла в налаживании и укреплении связей с работодателями. Определены современные тренды учебного процесса – ориентация на рынок труда, на использование новейших ИТ, дистанционной и компьютерной форм образования, дающих студенту возможность выбора индивидуальной траектории обучения.

Среди значимых результатов, достигнутых в рамках нацпроекта, - разработка (при участии работодателей) новых государственных стандартов и создание реальных условий для реструктуризации сети вузов. Кроме того, в вузах сложилась современная информационная среда, найдены новые формы взаимодействия с работодателями, увеличились возможности получения финансовой поддержки в рамках международных и российских программ. Например, в Московском энергетическом институте (МЭИ) благодаря инновационной программе повысилось качество обучения, существенно обновилась и укрепилась материальная и методическая база. За время участия в проекте накопился интересный опыт взаимодействия между МЭИ и энергетической отраслью. Важно то, что профиль подготовки и количество студентов корректируются в соответствии с потребностями работодателей. Нарботаны необходимые учебно-методические материалы, которыми институт готов поделиться с другими вузами. Инновационная программа МГТУ им. Н.Э.Баумана, состоящая из шести проектов, посвящена подготовке кадров высшей квалификации для приоритетных направлений развития науки, техники и технологий. Создано несколько исследовательских центров, приобретено уникальное современное оборудование, разработаны и применяются новейшие образовательные технологии.

В число первых вузов страны, выигравших конкурс в рамках нацпроекта, вошел старейший Томский государственный университет (ТГУ), который лидирует сегодня во многих высокотехнологичных областях науки и образования. Обзор его результатов, которые стали возможны благодаря государственным финансовым вливаниям, производит впечатление<sup>99</sup>. Кстати, именно здесь был открыт и сегодня успешно функционирует первый факультет нанотехнологий. (Об этом см. дальше). Назовем также Новосибирский государственный технический университет. За два года он сумел провести значительную модернизацию учебной базы, переоснастить на самом высоком техническом уровне аудитории, создать бизнес-инкубаторы, а

---

<sup>99</sup> См.: МЭ и МО. 2008. № 10. С. 87.

также центры так называемого коллективного пользования, в которых можно провести полный цикл исследований. Таким образом, здесь, как и в других вузах-лидерах, создан хороший задел для учебы и творческой деятельности.

Нынешний этап модернизации базируется на подходах и инструментах, успешно апробированных в предшествующие годы (2006-2008). По всем мероприятиям нацпроекта были сформулированы контрольные и целевые индикаторы для оценки их выполнения. Результат очевиден: в России выкристаллизовывается модель инновационного образования. В вузах, средних специальных учебных заведениях, школах сформированы и эффективно работают проектные команды. Существенно обновились учебные программы. Особенно важно то, что они разрабатывались с участием работодателей и с учетом их конкретных требований. В ходе осуществления проекта создано более 1500 обновленных программ высшей школы (из них треть – в области техники и технологии), по которым уже сегодня занимаются более 200 тыс. студентов.

Высокая результативность проекта объясняется не в последнюю очередь беспрецедентным масштабом финансирования, о чем шла речь выше.

**Системный эффект.** То, что сделано в рамках нацпроекта «Образование», - хорошая стартовая площадка для инновационной экономики. Состоялся выход образования за рамки самой этой сферы: выявилась объективная тесная взаимосвязь подготовки кадров и инновационной экономики. Использование огромных потенциальных возможностей вузов будет стимулировать развитие малого бизнеса (прежде всего наукоемкого), а также перепрофилирование кадров и обеспечение трудовой занятости в условиях экономического кризиса. Появляется еще одна возможность смягчить его негативные последствия. Так, в качестве источника дополнительного финансирования вузы-лидеры используют курсы повышения квалификации, устраиваемые на основе уже модернизированной материально-технической базы. Накоплен необходимый опыт, позволяющий осуществлять переподготовку и повышение квалификации специалистов для малого бизнеса. Востребованные в регионах проекты и технологии, реализованные на базе небольших производств, будут способствовать росту занятости населения, о чем убедительно свидетельствует зарубежный опыт в этой области.

Помимо сказанного выше, общий позитивный эффект реализации нацпроекта «Образование» прослеживается также в инновационных находках ряда вузов по модернизации учебного процесса. Возникшие ресурсные центры, в которых создана современная технологическая база, дают возможность вести переподготовку кадров для всех учебных заведений. Эти структуры необходимы для комплексного решения задачи по повышению качества образования (в том числе в системах НПО и СПО).

Но главный результат проекта, на наш взгляд, - подготовка выпускника-специалиста, готового подходить к профессиональной деятельности творчески, с позиции исследователя и инициатора, то есть капитализация интеллектуального потенциала университетов посредством включения их в практическую инновационную деятельность. Большую роль в стимулировании этой активности играют ИТ-технологии. Информатизация – одно из неперенных условий совершенствования системы отечественного образования, повышения его качества. В рамках нацпроекта «Образование» для построения современной ИТ-инфраструктуры сделано немало: создаются и внедряются в учебный процесс электронно-образовательные ресурсы, и – что особенно важно – сформирована Федеральная система информационно-образовательных ресурсов (ФСОР)<sup>100</sup>.

---

<sup>100</sup> См. ПОДРОБНО: СФЕРА ОБРАЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ РОССИЯ-ЗАПАД (ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ). Под ред. В.МАРЦИНКЕВИЧА. М., ИМЭМО РАН, 2009. С. 124.

Другая ключевая задача нацпроекта «Образование», помимо формирования исследовательских университетов, - создание в стратегически важных районах сети федеральных университетов национального значения и международного стандарта качества, призванных стать прообразом принципиально новой системы высшего образования в России. Решение об их основании принято Правительством РФ по предложению Президента страны. Одобрены поправки в законы «Об образовании» и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», касающиеся вопросов деятельности федеральных университетов.

Предполагается, что университеты получат международную аккредитацию, и их дипломы будут высоко котироваться в мире. Это будут большие многопрофильные федеральные университеты, играющие важную геополитическую роль, крупные учебно-производственные объединения, реально исповедующие принцип интеграции образования и науки и ставящие цель – выйти на международный уровень по исследованиям и разработкам в вузовском секторе науки, войти в пятерку лидеров России, и в сотню лучших университетов мира. Реализуется проект по созданию (пока двух) федеральных университетов – Сибирского (г. Красноярск) и Южного (г. Ростов-на-Дону). На них выделено 5,5 млрд.руб. в 2007 г. и 4,7 млрд.руб. в 2008 г. Планируется учредить к 2012 году еще 3-6 новых университетов, а к 2020 году – 10-12. Всего же будет создано в обозримом будущем не менее 50 федеральных университетов высшего ранга. На подходе – Дальневосточный государственный университет (ДВГУ), Калининградский и Казанский. Еще претендуют Архангельск, Урал, Якутия. Но, в конечном счете, решение о структуре и количестве таких университетов будет принимать Президент. Федеральный университет имеет огромное культурно-образовательное значение для региона, и должен выйти на уровень международных рейтингов (из которых мы, к сожалению, стремительно выбываем).

Нацпроект стал по существу катализатором многочисленных новаций в системе образования, создав хорошие предпосылки для перехода на инновационную модель. Достаточно высокий уровень первых инновационных программ свидетельствует как об огромном научно-образовательном потенциале российской высшей школы, так и о пока еще очень низкой отдаче. Большинство отмеченных позитивных перемен – прежде всего инноватизация образования и возникновение его негосударственного сектора, введение многоуровневой модели – носят стратегический характер, что позволяет говорить о смене парадигмы отечественного образования. Перспективы перехода России на путь инновационного развития в решающей степени определяются тем, насколько полно удастся системе высшего профессионального образования переориентироваться, обязательно при сохранении своей фундаментальности, на практико-прикладное содержание и тем самым – реализовать задачу трансформирования фундаментальных знаний в наукоемкие технологии и высокотехнологичную продукцию.

## ГЛАВА 6. Региональная специфика диверсификации

*В главе представлена многокритериальная классификация регионов России, определены позиции основных групп регионов в инвестиционном процессе, внешнеэкономических связях, показано влияние сырьевых и инновационных регионов на региональное развитие современного мирового кризиса.*

### 6.1. Новый подход к классификации регионов

Задача диверсификации российской экономики носит объективный характер, она диктуется реалиями начала XXI века, прогрессирующей глобализацией, сменой технологической парадигмы в связи с переходом к информационному обществу, к «экономике, основанной на знаниях». Поэтому диверсификацию следует понимать не в буквальном смысле – как расширение номенклатуры отраслей и видов деятельности, а как структурный сдвиг в пользу самых современных – инновационных отраслей.

Роль региональных факторов в этом структурном сдвиге видится двоякой: с одной стороны это опережающее развитие и повышение доли «более инновационных» регионов в общероссийских макроэкономических параметрах, с другой, - повышение доли инновационных отраслей внутри регионов. При этом речь может идти скорее об эволюционных, чем о революционных сдвигах ввиду инерционности регионального развития.

Поэтому по-прежнему необходимо использовать *сильные стороны* различных групп регионов и отдельных территорий страны, такие, как выгодное географическое положение и геостратегические позиции, благоприятные природно-климатические условия, наличие сырьевых ресурсов мировой значимости, квалифицированных кадров и емкого регионального рынка, обеспеченность инфраструктурой и т.д.

В экономической литературе представлены различные группировки и классификации российских регионов. Так, в исследованиях СОПС предложена классификация по *типам инвестиционного климата* на основе выделения ограниченного числа достаточно однородных групп регионов (кластеров)<sup>101</sup>, обладающих сходными качественными характеристиками и количественными параметрами. Среди регионов с благоприятным инвестиционным климатом выделены «мегаполисный благоприятный», «монопродуктовый нефтегазодобывающий высокоблагоприятный», «приморский благоприятный», «индустриально-диверсифицированный благоприятный» кластеры. Подобная группировка регионов достаточно типична.

Встречаются и другие попытки использования подобного подхода, позволяющего разбить изучаемую совокупность регионов на группы схожих в том или ином отношении субъектов федерации, называемые кластерами<sup>102</sup>. Между тем в современной западной литературе характерными признаками кластера считаются территориальная общность или близкое соседство входящих в него фирм или производств, порождающие т.н. «эффект агломерации». Согласно определению М.

---

<sup>101</sup> Гришина И.В. Методология анализа и прогнозирования инвестиционных процессов в регионах России. Автореф. докт. дисс. М.: 2006, с. 36-38.

<sup>102</sup> Ю.Лукашин, И.Рахлина. Факторы инвестиционной привлекательности регионов России. /МЭМО, № 3, 2006, с. 88.

Портера, «кластеры – это сконцентрированные по географическому признаку группы взаимосвязанных компаний...»<sup>103</sup>.

Это определение вполне можно отнести, например, к Московскому региону, но никак не к отдаленным друг от друга на тысячи километров Тюменской области и Чукотскому АО, включенным авторами статьи в один кластер. Чрезмерно расширительная трактовка данной категории представляется мало плодотворной.

На сегодняшний день самая свежая классификация российских регионов по рейтингам инвестиционного климата приводится в журнале «Эксперт»<sup>104</sup>. В группу с максимальным потенциалом и минимальным риском включен лишь один регион – Краснодарский край., также, как в группу со средним потенциалом и минимальным риском – Ростовская область и с низким потенциалом и минимальным риском – Липецкая область. Все остальные регионы сочтены более рисковыми, причем в группу с высоким потенциалом и умеренным риском включены такие несомненные инвестиционные лидеры, как Москва. Московская область, Санкт-Петербург, Свердловская область. В последнюю группу с низким потенциалом и экстремальным риском попали Ингушетия, Калмыкия, Чеченская Республика, Тыва, Магаданская область. Остальные 70 субъектов федерации распределены по 5 промежуточным группам.

Здесь наглядно проявились такие недостатки методологии, используемой в журнале «Эксперт», как отсутствие однозначной оценки инвестиционного климата регионов и завышенная оценка роли факторов риска, с трудом поддающихся измерению, а, следовательно, элементы субъективизма и конъюнктуры.

В то же время с точки зрения подхода к проблеме диверсификации экономики представляет значительный интерес выделение в одной из недавних публикаций этого журнала группы регионов с наибольшими предпосылками для инновационного развития. В качестве критерия принята доля инновационного потенциала в интегральном инвестиционном потенциале региона, определенная экспертным путем. Инновационный потенциал, согласно данной методике, характеризует уровень внедрения достижений научно-технического прогресса в регионе.

Самой высокой указанная доля оказалась по Нижегородской области – 25,3%. В пятерку лидеров вошли также Калужская (22,6%), Московская (22,1), Томская (21,7), Новосибирская (18,7%) области. Интересно, что лишь на 6-м месте оказался Санкт-Петербург (16,3%), на 7-м Владимирская область (16,4), на 8-м Воронежская (16,3) и только на 9-м – Москва (15,2%). Замкнула десятку Ульяновская область (14,5%)<sup>105</sup>. Вошедшие в данную группу регионы, кроме столичных, вполне можно назвать *потенциально инновационными*.

К сожалению, в опубликованных позднее классификациях журнала «Эксперт» данная группа регионов отдельно не рассматривалась. Зато систематически приводится ранжирование регионов России по инновационному потенциалу. Так, по данным за 2007-2008 гг. в десятку лидеров вошли: Москва, Московская область, Санкт-Петербург, Нижегородская, Свердловская, Челябинская, Самарская, Новосибирская области, Пермский край, Татарстан.

Следовательно, позиции регионов по масштабу инновационного потенциала, концентрирующегося в основном в ведущих индустриальных центрах страны, и по его доле в интегральном инвестиционном потенциале, которая выше в небольших областях, в большинстве случаев, за исключением Нижегородской, Новосибирской и

---

<sup>103</sup> Майкл ПОРТЕР. КОНКУРЕНЦИЯ. Издательский Дом «Вильямс». САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, МОСКВА, КИЕВ 2002, с. 205-206.

<sup>104</sup> ЭКСПЕРТ, 15-21 ДЕКАБРЯ 2008. №47 (588), с.118.

<sup>105</sup> ЭКСПЕРТ, 27 НОЯБРЯ – 3 ДЕКАБРЯ 2006, №44(538), с.118.

Московской областей, не совпадают. Но важен не сам по себе инновационный потенциал, но и степень его реализации.

Следует отметить, что и ранг региона по инновационному потенциалу, и доля последнего в интегральном потенциале региона приводились на основе экспертных оценок, по определению не лишенных элементов субъективизма. Более объективную картину инновационности регионов могут дать статистические показатели, характеризующие не только их потенциал, но и степень его реализации. К ним можно отнести, в частности, долю регионов в поступлении средств от экспорта технологии и услуг технического характера по стране в целом.

Лидирующая десятка регионов по данному параметру включает 6 регионов с наибольшими предпосылками для инновационного развития, что вполне подтверждает объективный характер их отбора.

С точки зрения перспектив диверсификации экономики российские регионы на основе *многокритериального* подхода могут быть классифицированы на 6 групп (таблица 6.1). При этом нельзя не отметить, что первые пять групп выделены на основе объективных критериев – юридических, статистических, географических, и лишь последняя – шестая – на базе экспертных оценок, все же подтвержденных статистикой.

Данная классификация не может не быть довольно условной. Так, например, регионы, включенные в группу 1, вполне могли бы быть отнесены к группе 3, так как являются лидерами по объему производства промышленной продукции, а также и в группу 6, поскольку являются реальными инновационными лидерами в стране.

В другие группы могли бы попасть некоторые регионы из группы 4 и т.д. Но они занимают более высокие места по производству сельскохозяйственной, чем, например, промышленной продукции.

В свою очередь, в группу 5 вошли не все приграничные и прибрежные территории, а лишь не попавшие в другие группы и сопредельные с наиболее перспективными партнерами России – странами ЕС и АТЭС. Подобные примеры можно продолжить.

Вошедшие в шесть групп 40 ведущих регионов, включающих вместе с входящими в них автономными образованиями большинство субъектов федерации, занимают доминирующие позиции в экономике страны, на их долю приходится 82,9% суммарного ВРП, 77,1% объема производства промышленной и 68,2% сельскохозяйственной продукции, 77,8% инвестиций в основной капитал.

В силу своих естественных (сравнительных) и конкурентных преимуществ именно включенные в группы 1-6 регионы располагают наибольшими возможностями выступать в качестве активных субъектов мирового хозяйства и «очагов» диверсификации экономики.

Другие регионы имеют менее выраженную специализацию, и весьма ограниченные ресурсы и потенциал. Вместе с тем и они имеют определенные, хотя все же гораздо более скромные возможности в этой области. В качестве примера можно привести российские регионы, располагающие значительным туристско-рекреационным потенциалом и вполне способные стать значимыми экспортерами на мировой рынок услуг в области туризма и отдыха. Однако их потенциал еще предстоит использовать. Это относится и к возможностям некоторых приграничных и прибрежных территорий.

Таблица 6.1

**Многокритериальная классификация российских регионов**

№№	Группа регионов	Классификационный признак	Состав группы
1.	Столичные	Статус городов федерального значения и соседство с ними	Москва, Санкт-Петербург, Московская, Ленинградская обл.
2.	Экспортноориентированные сырьевые	Лидирующие позиции по экспорту топливно-сырьевых товаров	Тюменская обл с ХМАО, ЯНАО, Татарстан, Башкортостан, Саха (Якутия), Кемеровская, Оренбургская, Сахалинская обл.
3.	Традиционные индустриальные	Лидирующие позиции по объемам пром. производства	Самарская, Свердловская, Челябинская, Вологодская обл., Красноярский, Пермский края
4.	Агропромышленные	Лидирующие позиции по объемам с.-х. производства	Краснодарский, Ставропольский, Алтайский края, Воронежская, Ростовская, Саратовская, Белгородская обл.
5.	Приграничные и прибрежные	Географическое положение	Карелия, Мурманская, Калининградская, Иркутская обл., Забайкальский, Приморский, Хабаровский края
6.	Потенциально инновационные (без столичных)	Доля инновационного потенциала в интегральном потенциале	Нижегородская, Томская, Калужская, Тульская, Владимирская, Ульяновская, Новосибирская обл.

**4.2. Сырьевые и инновационные регионы**

С точки зрения ставшей сегодня более чем актуальной задачи диверсификации экономики страны весьма важно изменение соотношения между ее сырьевым и инновационным секторами, а также представляющими их группами регионов.

В этой связи интересно проследить на протяжении достаточно длительного периода соотношение долей экспорториентированных сырьевых и потенциально инновационных регионов в основных общероссийских макроэкономических параметрах, которое продемонстрировано в таблице 6.2.

Из таблицы не трудно заметить, что в первой половине рассматриваемого периода динамика структурных сдвигов имела однозначно отрицательную направленность: и в ВВП, и в инвестициях в основной капитал доля сырьевых регионов возросла, а потенциально инновационных – понизилась. Следовательно, сырьевая ориентация российской экономики усилилась.

**Таблица 6.2**

**Динамика доли сырьевых и потенциально инновационных регионов в суммарном ВВП и инвестициях в основной капитал (в % к общероссийскому итогу)**

	Сырьевые	Потенциально Инновационные
<b>1995</b>		
ВВП	19,0	8,0
Инвестиции в основной капитал	25,9	6,0
<b>2000</b>		
ВВП	20,6	6,0
Инвестиции в основной капитал	28,8	5,1
<b>2005</b>		
ВВП	21,7	5,8
Инвестиции в основной капитал	32,0	4,7

Источник: рассчитано по данным «Регионы России. Социально-экономические показатели. Официальное издание». – М.: Росстат, за соответствующие годы.

Во второй половине периода доля потенциально инновационных регионов в ВВП практически стабилизировалась при незначительном снижении их доли в инвестициях в основной капитал. Доля сырьевых регионов в обоих параметрах вновь возросла, так что структурный сдвиг в пользу инновационной экономики еще предстоит совершить.

А для этого нужны немалые инвестиционные усилия, которые пока в должной степени не прилагаются. Так, в 2006 г. доля сырьевых регионов в инвестициях в основной капитал составила 24%, а потенциально инновационных – 4,9%, в 2007 г., соответственно 20,6 и 5,8%. В 2008 г. эти показатели снизились до 20,6 и 3,9%.

Не стоит, однако, забывать, что в число инновационных лидеров входят и некоторые столичные регионы, что вполне могло бы увеличить долю инновационной составляющей и сделать картину более приятной. Но столичные регионы являются лидерами не только в области инноваций, которые составляют лишь часть их потенциала, и потому обосновано их выделение в отдельную группу.

**Столичные** регионы обладают крупнейшим в стране трудовым, потребительским, производственным, финансовым, инфраструктурным, а отнюдь не только инновационным потенциалом. Они имеют возможность реализовать этот разносторонний потенциал путем наращивания производства и экспорта, в том числе наукоемкой и высокотехнологичной продукции.

Фактически они являются лидерами и среди традиционных индустриальных, и среди инновационных регионов. На их долю, по данным Росстата в последние годы,

приходится 60% поступлений от экспорта технологий и технических услуг, почти половина (46,3%) вывоза продукции машиностроения.

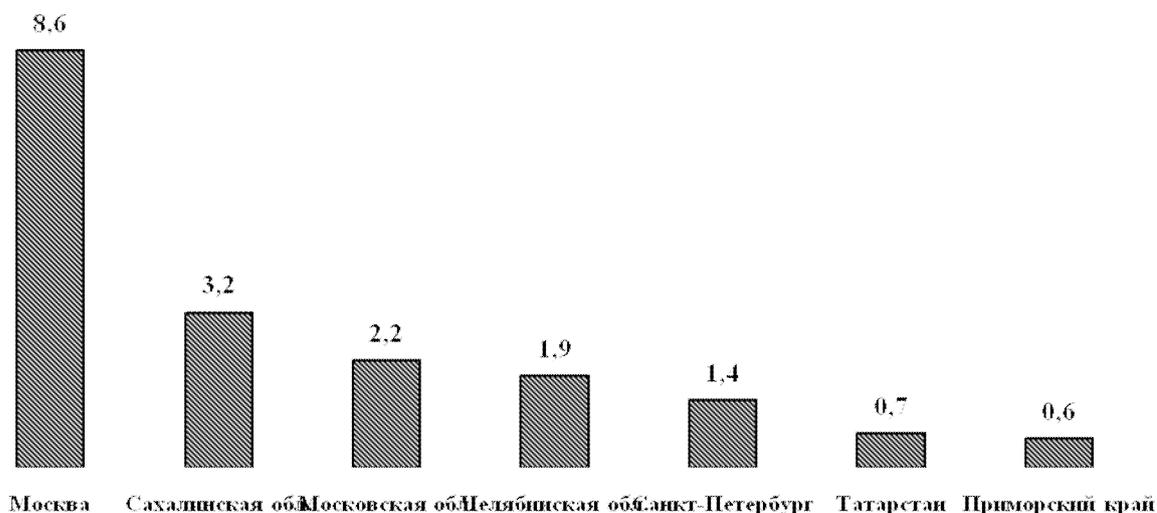
Ведущие позиции столичные регионы занимают и по такому относительно новому направлению внешнеэкономических связей, как привлечение в экономику иностранных инвестиций, включая ПИИ. Москва играет особую роль в привлечении иностранного капитала, выступая для многих инвесторов своего рода стартовой площадкой дальнейшего продвижения вглубь страны, и сохраняет до сих пор уверенное лидерство среди регионов России (см. график 6.1).

В докризисный период 2000-х гг. наиболее важными из структурных сдвигов в территориальном распределении иностранных инвестиций, включая ПИИ, представляются следующие:

- весьма значительное – в полтора раза – повышение доли поступления ПИИ в экспортоориентированные сырьевые регионы;
- заметное укрепление доминирующих позиций столичных регионов как основных реципиентов иностранного капитала и ПИИ, получающих больше половины их общего притока в страну;

**График 6.1**

**Приток ПИИ в ведущие регионы РФ в 2008 г. (млрд. долл.).**



- значительное, в большинстве случаев также измеряемое разами падение доли поступлений ПИИ в остальные группы регионов.

В 2008-2009 гг. в связи с начавшимся кризисом в территориальном распределении поступающих в страну ПИИ произошли довольно существенные изменения и наметились некоторые новые тенденции. Так, доля столичных регионов в притоке ПИИ снизилась до 45,9%, т.е. практически до уровня самого начала десятилетия при сохранении, однако, лидирующих позиций данной группы в целом и Москвы среди субъектов федерации. Немного повысилась – доля экспортноориентированных регионов – до 19,5% и традиционных индустриальных

центров – до 8,1%, стабилизировалась на достигнутом уровне доля агропромышленных регионов.

Таблица 6.3

**Динамика доли групп регионов в притоке иностранных инвестиций в экономику России (в % к общим объемам)**

№№	Группа регионов	Иностранные инвестиции – всего		Из них ПИИ	
		2000 г.	2007 г.	2000 г.	2007 г.
1.	Столичные	52,8	69,0	45,8	67,1
2.	Экспорториентированные сырьевые	8,8	7,7	11,4	16,5
3.	Традиционные				
	индустриальные	11,2	14,9	5,1	2,5
4.	Агропромышленные	10,7	2,3	23,7	2,3
5.	Приграничные и прибрежные	2,5	1,2	2,5	1,4
6.	Потенциально инновационные (без столичных)	3,9	1,9	6,4	3,6
	ИТОГО	89,9	96,9	94,9	93,4

Источник: рассчитано по материалам Росстата за соответствующие годы.

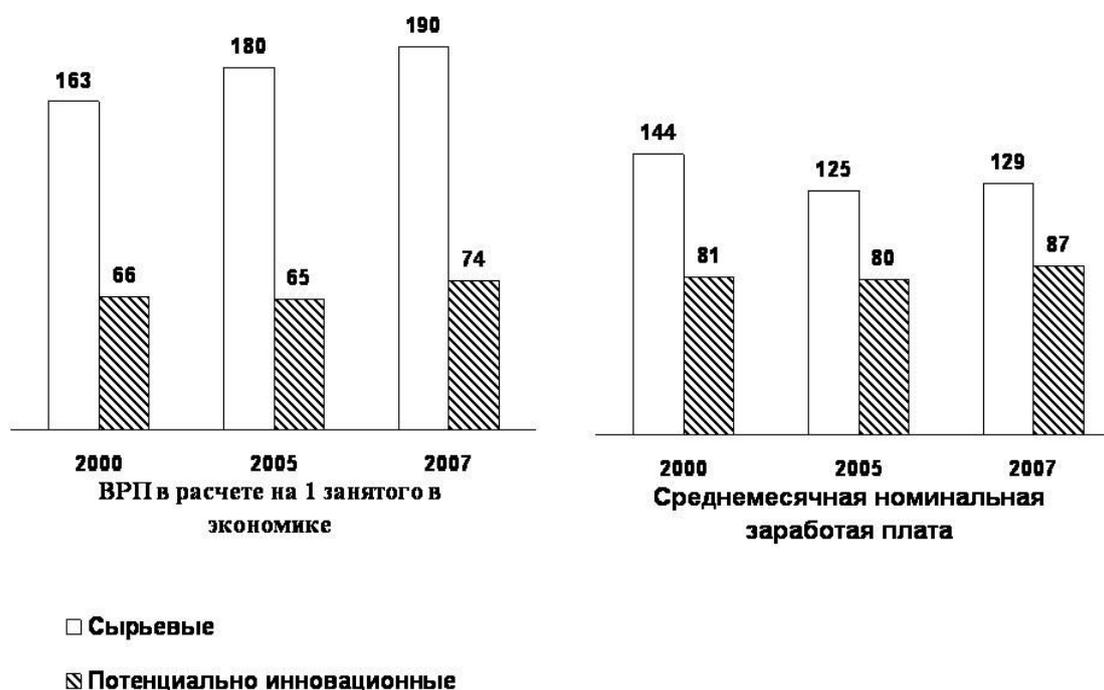
Безусловно, заслуживает быть отмеченным повышение до 5% доли приграничных и прибрежных регионов и особенно до 7,5% доли потенциально инновационных, которые по этому параметру ушли с традиционного для них последнего места. Очевидно, в изменившихся условиях в мотивации зарубежных инвесторов наметились некоторые сдвиги в пользу нетрадиционных сфер вложения капитала. Однако соотношение по данному параметру между сырьевыми и потенциально инновационными регионами остается неблагоприятным для последних. Вполне можно сделать вывод о сохраняющейся и иногда даже углубляющейся диспропорциональности и перекосах в территориальном распределении ПИИ.

Не менее важны результаты вложения ПИИ, каковыми выступают, с одной стороны, темпы экономического роста, а с другой, качество этого роста, характеризующееся динамикой производительности общественного труда и ее соотношением с изменением уровня его оплаты. На региональном уровне в качестве критерия производительности труда может быть принят ВРП в расчете на одного занятого в экономике в сопоставлении с его среднемесячной номинальной заработной платой.

График 6.2 дает ответ на вопрос, почему зарубежные прямые инвесторы предпочитали вкладывать капитал в сырьевые регионы. Там выше уровень производительности труда, причем ее рост опережает среднероссийскую динамику. Более благоприятным стало и соотношение производительности труда и средней заработной платы. Напротив, в потенциально инновационных регионах наблюдался очевидный застой по обоим этим параметрам, и отставание от среднероссийского уровня сокращалось слишком медленно.

График 6.2

Производительность труда и уровень его оплаты в сырьевых и потенциально инновационных регионах по отношению к среднероссийским (в %).



Имеются некоторые региональные различия в демографической ситуации, что также не может не влиять на развитие производительных сил и эффективность инвестиций. В целом по стране в период 2001-2008 гг. численность населения сократилась на 4,3 млн. человек, причем в сырьевых регионах она практически осталась без изменения – соответственно 8,0 и 7,7 млн. человек, а в потенциально инновационных упала на 1,1 млн. человек.

Но при этом, очевидно, за счет миграционного притока, стимулируемого более высоким уровнем оплаты труда, количество занятых в экономике в сырьевых регионах возросло на 0,5 млн. человек, тогда как в потенциально инновационных регионах, где таких стимулов нет, осталось практически неизменным – прирост на 0,2 млн. чел.

Вместе с тем уровень безработицы во всех регионах обеих групп за период 2001-2007 гг. снизился и измерялся однозначной цифрой за единственным исключением Томской области, где он превышал 10%. Вместе с тем в 3 регионах сырьевой группы и 4 потенциально инновационных уровень безработицы оставался выше среднероссийского показателя. При безусловной схожести положения в этой области, ситуация в сырьевых регионах выглядела несколько более благоприятной.

Но в 2008 г. в связи с наступлением кризиса картина резко изменилась. Так, по сырьевым регионам практически повсеместно, за единственным исключением Башкортостана, наблюдался рост безработицы, причем в большинстве случаев его темпы превышали средние по стране. Только в этой же республике, единственной из сырьевых регионов, по данным обследований населения по проблемам занятости, уровень безработицы оказался ниже среднероссийского. По группе потенциально инновационных регионов картина оказалась довольно сходной: только во

Владимирской области безработица снизилась, во всех остальных она растет. При этом лишь в двух регионах темпы роста безработицы, чем в среднем по России<sup>106</sup>.

Эти данные лишней раз подтверждают всеобщий характер кризисных проявлений, охвативших не только экономику, но и социальную сферу во всех без исключения группах российских регионов.

Существенные изменения кризис внес и в состояние бюджетных систем. Накануне кризиса и в той и в другой группе регионов, согласно данным федерального казначейства об исполнении консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации за 2006 год, по два региона имели бюджетный дефицит. В таком «выравнивании» бюджетной ситуации несомненно сыграли роль трансферты из федерального бюджета.

Вместе с тем было и одно немалое различие в пользу сырьевых регионов. Суммарный профицит консолидированных бюджетов субъектов федерации по этим группам регионов оказался далеко не одинаковым. В 2006 г. по сырьевым регионам сумма профицита достигла 19,2 млрд. рублей. В то же время по потенциально инновационным регионам, не получавшим «немерянные» нефтегазовые доходы, эта сумма оказалась намного ниже – всего 5,2 млрд. рублей.

Но в 2008-2009 г.г. ситуация в бюджетной сфере выглядела уже несколько иначе. Среди сырьевых регионов количество дефицитных увеличилось до трех, тогда как в группе потенциально инновационных регионов оно осталось прежним. По обеим группам регионов прежний суммарный профицит их консолидированных бюджетов сменился дефицитом. При этом по группе сырьевых регионов, очевидно, сильнее задетых кризисом, он оказался более высоким, достигнув 10,5 млрд. рублей, в то время как по группе потенциально инновационных – 1,6 млрд. рублей. Следовательно, кризис в гораздо большей степени подорвал финансовые возможности экспортноориентированных сырьевых регионов, очевидно, в связи с падением мировых цен на нефть.

Но не оставил кризис нетронутыми и позиции лидирующей по многим параметрам группы столичных регионов. Хотя по темпам роста промышленного производства в 2008 г. все они сохранили позитивную динамику, лишь по двум столичным регионам из 4 были превышены средние по стране темпы роста. По инвестициям в основной капитал позитивная динамика была достигнута в трех регионах данной группы, но лишь в одном из них был превышен среднероссийский показатель роста и возрос приток ПИИ. В то же время уровень безработицы при ее абсолютном росте во всех случаях был ниже среднего по стране, что подтверждает их большую социальную устойчивость по сравнению с другими регионами. Главный удар кризиса пришелся по периферии.

### **6.3. Приоритеты региональной политики**

Очевидно, существующие в современной России условия «возникающего», далеко не совершенного рынка, тем более осложненные нынешним кризисом, сами по себе не могут все расставить по своим местам, обеспечить в автоматическом режиме диверсификацию экономики в нужном стране инновационном направлении. Для действенной поддержки инновационных отраслей и регионов нужна активная государственная политика.

При этом для использования сравнительных (естественных) и конкурентных преимуществ российских регионов региональная политика обязательно должна быть *дифференцированной*, т. е. строиться с учетом специфики и особенностей отдельных групп и типов регионов. В принципе стимулирование инновационного

---

<sup>106</sup> РОССИЙСКАЯ ГАЗЕТА, 13.03.2009. №43 (8467)

развития в регионах России инструментами государственной политики может осуществляться в следующих основных направлениях:

- поддержка инновационных отраслей в регионах-лидерах;
- содействие ускорению инновационного развития в потенциально инновационных регионах;
- поддержка очагов инноваций в регионах других групп.

Одним из таких инструментов стало создание ОЭЗ технико-внедренческого типа, в которых предусмотрены сильные стимулы для инноваций. Так, законодательством предусмотрено снижение ставки единого социального налога для их резидентов с 26 до 14%. На федеральном уровне - освобождение в течение первые пять лет от уплаты налога на имущество и земельного налога. На территории ОЭЗ данного вида действует режим свободной таможенной зоны: товары иностранных производителей могут быть ввезены без уплаты импортной пошлины, а товары российских производителей вывезены без уплаты экспортной пошлины. В технико-внедренческих зонах с целью стимулирования внедрения научных разработок, в отличие от других видов ОЭЗ, не установлено каких-либо ограничений по объемам инвестиций для их резидентов.

По состоянию на конец 2008 г. было зарегистрировано 37 резидентов ОЭЗ технико-внедренческого типа, осуществлялось около ста инвестиционных проектов с их участием<sup>107</sup>. Томская область захватила уверенное лидерство в Сибирском ФО по привлечению ПИИ, заняла по этому показателю 9-е место в РФ. В 2008 г. приток ПИИ в область достиг 574 млн. долларов и вырос на 38% на фоне общего снижения по стране.

В других группах имеются собственные резервы и возможности для «инновационного поворота».

**Экспортноориентированные сырьевые** регионы при сохранении по преимуществу монопродуктовой специализации производства и экспорта, обеспечении гарантированных поставок зарубежным контрагентам энергоносителей, вполне способны диверсифицировать предложение за счет продукции нефтегазопереработки и нефтехимии, т.е. товаров с более высокой степенью обработки и долей добавленной стоимости. О значительных резервах «облагораживания» структуры их производства и экспорта свидетельствует тот факт, что в настоящее время доля данной группы в вывозе нефтехимической продукции (17,5%) почти в два раза ниже, чем в вывозе топливно-энергетического сырья (32%).

В условиях начавшегося кризиса сырьевые регионы понесли потери не только в финансовой и социальной сфере, но и в области производства и инвестиций. В 2008 г. добыча полезных ископаемых сократилась в Тюменской области на 0,7%, в т.ч. в ЯНАО на 2,1%, в Кемеровской области на 0,4%, в Сахалинской – на 13,3%. При этом в последней сократились также инвестиции в основной капитал (на 6,7%) и ПИИ – на 15%, и это отнюдь не единичный случай. Выход сырьевых регионов из кризиса будет в решающей степени зависеть от повышения внешнего спроса и мировых цен на их экспортную продукцию.

**Традиционные индустриальные** центры также в принципе могут наращивать объемы и улучшать структуру производства и экспорта за счет расширения поставок металлургической и химической продукции более высоких технологических переделов, возможно, некоторых видов машин и оборудования (речные суда, авиатехника, промышленное оборудование) на развивающиеся и «возникающие» рынки. Располагая значительным экспортным потенциалом,

<sup>107</sup> ЭКСПЕРТ, 15-21 ДЕКАБРЯ 2008. №47 (588), с.97.

обеспечивающим около 50% вывоза черных и цветных металлов, 37% нефтехимических продуктов, они заметно отстают в области поставок технологии и технических услуг (менее 5%), машиностроительной продукции (13%), слабо реализуя свои немалые инновационные возможности.

Что же касается кризисных проявлений в данной группе регионов, то нельзя не отметить сокращение в 2008 г. производства продукции обрабатывающих отраслей в Вологодской, Свердловской, Челябинской областях, правда, в основном в пределах 5%, снижение объема инвестиций в основной капитал в Самарской области на 8%, резкое – почти в 10 раз - падение ПИИ в Вологодской области. В основном это центры металлургии – отрасли, сильно пострадавшие от кризиса. Ее восстановление будет напрямую связано с ростом не только внешнего, но и внутреннего спроса.

**Агропромышленные** регионы уверенно лидируют по производству и поставкам на мировой рынок продовольственных товаров, обеспечивая 37% их вывоза. Они уже накопили определенный опыт экспорта сельскохозяйственной продукции, прежде всего зерна, и вполне могут, по крайней мере, в урожайные годы, увеличивать его объемы. В то же время у них есть возможности расширять ассортимент поставок пищевых продуктов за счет товаров с более высокой степенью обработки.

С точки зрения влияния наступившего кризиса на его начальном этапе данная группа регионов оказалась, пожалуй, наиболее благополучной. В 2008 г. производство сельскохозяйственной продукции возросло во всех агропромышленных регионах за единственным исключением Алтайского края. Во всех без исключения регионах данной группы возросли инвестиции в основной капитал, причем в большинстве случаев более высокими темпами, чем в среднем по стране. Вместе с тем приток ПИИ в агропромышленные регионы в 2008 г. сократился, и данная группа скатилась на последнее место.

Их опередили **приграничные и прибрежные** территории, которые вполне могут повысить свою роль в качестве основных *транзитно-транспортных коридоров* и перевалочных пунктов для экспортно-импортных грузов. Они имеют перспективу расширения пропускной способности и наращивания оборота, в частности, за счет увеличения объемов контейнерных перевозок, использования современных технологий и оборудования, методов логистики.

Перспективность данных территорий привлекает к ним и в условиях кризиса растущее внимание отечественных и зарубежных инвесторов. Так, в 2008 г. объем инвестиций в основной капитал возрос во всех регионах данной группы, кроме Иркутской области, причем в большинстве случаев рост был весьма значительным – в интервале 25-50%. Еще динамичнее рос приток ПИИ: в большинстве регионов группы он измерялся разами, либо десятками раз (Калининградская и Иркутская области, Приморский и Хабаровский края).

Но, пожалуй, особо заслуживает быть отмеченным укрепление в условиях начавшегося кризиса **позиций потенциально инновационных** регионов в области производства и инвестиций. Несмотря на уже отмеченные бюджетные и социальные проблемы, в них наблюдалась позитивная динамика промышленного производства, причем в 6 случаях из 7 темпы роста превышали средние по стране. По инвестициям в основной капитал позитивная динамика наблюдалась в 6 регионах, причем в 5 темпы роста были выше среднероссийских.

Приток ПИИ в регионы данной группы в 2008 г. вырос в 1,9 раза, а доля в их общих поступлениях практически удвоилась. Рост ПИИ, причем весьма значительный, иногда в разы, наблюдался во всех регионах данной группы. Возможно, что именно их потенциальная инновационность привлекает инвесторов в

условиях циклического кризиса «длинной волны» и смены технологической парадигмы.

Для диверсификации экономики российских регионов и страны в целом в направлении перехода к инновационной модели необходим целый комплекс мер. При разработке новой, отвечающей современным условиям редакции базового закона об иностранных инвестициях, принятого еще в XX веке, целесообразно, выбирая приоритеты, перейти от объектного к отраслевому принципу. Безусловный приоритет следует отдать поддержке инвестиций в инновационные отрасли в регионах посредством налоговых и иных стимулов как на федеральном, так и на региональном уровне.

Предстоит обеспечить инновационную направленность таких инструментов государственной региональной политики, как ФЦП, включая программы регионального развития, Инвестиционный фонд, другие бюджетные фонды, в т.ч. создаваемые для поддержки регионов. Средства из них должны направляться прежде всего на инновационные проекты при обязательном финансировании в установленные сроки.

Представляется целесообразным увеличить количество технико-внедренческих ОЭЗ, отдавая предпочтение не столичным городам и их окрестностям, а «периферийным» регионам, где для этого существуют предпосылки: университетские центры, крупные НИИ, современные предприятия инновационного типа. Необходимо также облегчить доступ в эти зоны для малого, среднего и особенно венчурного бизнеса.

Всемерного поощрения, причем на всех уровнях властной вертикали, заслуживает формирование вокруг очагов инноваций, включая технико-внедренческие ОЭЗ, *территориальных кластеров* как центров притяжения отечественного и зарубежного капитала. Здесь должен обязательно сработать «эффект агломерации». Именно на их создание, а не на искусственное поддержание «наплаву» устарелых советских индустриальных гигантов надо направлять средства федеральной поддержки, отдавая их регионам, что позволит «рассосать» безработицу в моногородах.

Усиление инновационной и региональной направленности антикризисных мер правительства представляется безусловно необходимой, совершенно неотлагательной задачей как с точки зрения преодоления кризиса, так и диверсификации экономики.

## Раздел II. Потенциал модернизации в отраслях и комплексах российской экономики

### ГЛАВА 7. Гражданское машиностроение

*Основные тенденции изменения спроса на машинотехническую продукцию в рыночных условиях; институциональные преобразования в машиностроительном комплексе, структурные изменения в машиностроении под влиянием рыночных ограничений; тенденции эффективности и конкурентоспособности машиностроения и основные направления его развития на перспективу.*

#### 7.1. Спрос на машины и оборудование в рыночных условиях

Реформы, реально начатые в 2002 г., коллективы машиностроительных предприятий встретили неподготовленными. Никто из руководителей машиностроительного комплекса не верил в возможность проведения кардинальных преобразований привычной модели централизованного управления хозяйством. Однако в условиях перехода к рынку все сегменты спроса на продукцию машиностроения стали быстро изменяться. Разделим условно совокупный спрос на четыре главных подраздела:

1) спрос на продукцию вооружений и военной техники, 2) спрос на технологические машины и оборудование для отраслей хозяйства, 3) спрос на машиностроительную продукцию общего применения, 4) спрос на бытовые машины и приборы потребительского назначения.

Спрос на оборонную продукцию. В начале 1990–х годов появилась концепция конверсии ВПК, в соответствии с которой утверждалось, что в короткие сроки большинство оборонных предприятий машиностроения освоит производство гражданской инновационной продукции на уровне лучших мировых образцов.<sup>108</sup> Программа конверсии в целом провалилась, хотя в отдельных случаях были получены локальные результаты. Российские и зарубежные экономисты предупреждали, что программа конверсии очень капиталоемка и требует длительного времени для слома перегородок между двумя кардинально разными производствами: оборонным и гражданским.

Государство, испытывая колоссальный дефицит бюджета в 1990-х годах, постепенно отказалось от финансирования государственного оборонного заказа. Не спасло и развитие экспорта оборонной машиностроительной продукции, который был неравномерным и хаотичным. В итоге были провалены обе программы: выпуска в достаточном количестве высокотехнологичной гражданской продукции по приемлемым ценам и создание нового поколения вооружений и военной техники, в первую очередь, в результате ухудшения финансирования военных ИР.

Современные военно-промышленные машиностроительные корпорации одновременно производят военную и гражданскую продукцию, используют весь имеющийся в стране научно-технологический и инновационный потенциал. Причем, если раньше в этих корпорациях основными были военные ИР и система spin-off была направлена на передачу военных разработок для производства гражданской аналогичной продукции, то в настоящее время она дополнена механизмами spin-on. Это сравнительно новое явление когда гражданские инновации с успехом используются в производстве военной продукции, особенно в части ИКТ технологий,

---

<sup>108</sup> ЭТА ПРОГРАММА В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ КАСАЛАСЬ ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ОТРАСЛЕЙ ОБОРОННОГО ПРОФИЛЯ: АВИАЦИОННОЙ, СУДОСТРОИТЕЛЬНОЙ, РАДИОПРОМЫШЛЕННОСТИ, СРЕДСТВ СВЯЗИ, ЭЛЕКТРОННОЙ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ ОРУЖИЙ, БОЕПРИПАСОВ И СПЕЦХИМИИ, РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ.

маркетинговых и управленческих инноваций. Если раньше западные и российские технологи утверждали, что военные и гражданские технологии принципиально различны и не могут в большинстве случаев взаимно использоваться, то сейчас термин «двойные технологии» приобретает всё большее значение. Главное, при этом, заключается в экономии государственных средств на прекращение параллельных ИР за счет использования принципов государственно-частного партнерства.

Лишь за последние годы (2000-2009гг.) наметилась тенденция усиления роли государства в развитии машиностроительного блока ОПК.

#### Спрос на технологические машины и оборудование для отраслей хозяйства.

Большинство отраслей машиностроения имеет четкого потребителя своей продукции, а финансовое положение потребляющих отраслей является главным фактором формирования платежеспособного спроса для отечественного машиностроения. Нельзя забывать, конечно, что в открытом рынке действует как преференциальное предоставление заказов отечественному производителю, так и жесткая конкурентная борьба, где зачастую побеждает предложение принципиально новой высокотехнологичной продукции. Первая половина 1990-х годов в отношении формирования инвестиционного спроса в машинопотребляющих отраслях была неблагоприятной, поскольку рождающийся бизнес в процессе первоначального накопления капитала придерживался тактики преимущественного потребления полученной прибыли и интенсивной эксплуатации производственного аппарата, накопленного в советское время.

Вторая половина 1990-х годов характеризовалась наличием более масштабных доходов, часть которых направлялась на закупку машин, оборудования, транспортных средств. Финансово успешные отрасли (топливные, металлургические, связь, пищевая промышленность, торговля, финансовый сектор) во многих случаях предпочитали закупать импортные машины и оборудование, как правило, более дорогие, чем отечественные, но лучшего качества. В отдельных случаях (медицинское оборудование, электронное для бытовых и производственных нужд, оборудование средств связи и т.п.) современное оборудование отечественным машиностроением не производилось и весь спрос удовлетворялся за счет импорта. Другими словами была отмечена четкая тенденция: улучшение финансового положения машинопотребляющей отрасли непременно приводит к улучшению конъюнктуры соответствующего сегмента машиностроительного комплекса. Это было заметно по оживлению спроса на нефтегазовое оборудование, оборудование для металлургической, пищевой промышленности, сферы услуг. Спрос оживился после дефолта 1998 г., когда многие экспортные отрасли изменили тактику потребления на тактику накопления капитала, в первую очередь за счет обновления устаревшей техники путем скрапирования. Заметные сдвиги в оживлении конъюнктуры машиностроительного рынка произошли за 2000-2008 г.г., когда темпы развития машиностроительного комплекса стали опережать темпы роста отдельных отраслей промышленного производства.

Спрос на машиностроительную продукцию общего назначения (металлообрабатывающие станки, литейное, кузнечно-прессовое, сварочное, сборочное оборудование) кардинально изменился, поскольку за последние два десятилетия произошел переход от механического базиса производства к технотронному, в котором интегрированно взаимодействуют механика, электроника и программное управление. На сегодня новое лицо производственного аппарата в ряде отраслей машиностроения определяют сварочные и окрасочные робототехнические комплексы, агрегатные многопозиционные станки и гибкие линии с программным управлением и встроенными микропроцессорами,

робототехнические сборочные комплексы. При этом затраты на информационные технологии в общих инвестициях частного сектора экономики, например, США, в конце 2008 г. превышал инвестиции в приобретение промышленного оборудования в 1,7 раза (соответственно 253 и 148 млрд. долл. в ценах 2000 г.). Весь процесс собственно производства, организации и управления им вплоть до маркетинговых и финансовых операций, бухгалтерской отчетности принимает системный и прозрачный характер, что в конечном итоге повышает общую производительность труда и позволяет объективно оценить реальный вклад каждого работника.

Падение спроса на машиностроительную продукцию общего применения в России (металлообрабатывающие станки, литейное, кузнечно-прессовое, сварочное и другое оборудование) помимо причин, указанных выше, имеет еще одну специфическую черту. При правильной организации капитального, и текущего ремонта физический срок службы металлообрабатывающего оборудования может составить 50-70 лет, а в условиях слабой конкуренции на внутреннем рынке за потребителя это сказалось на том, что замена парка металлообрабатывающего оборудования в стране была переведена в отложенный спрос. В период до 2020 г. эти перекосы возможно будут выправлены и начнется реальная реконструкция заготовительного, сварочного производств, механических и сборочных цехов, важного звена производства высокотехнологичной и высоко- конкурентоспособной продукции.

#### Спрос на бытовую технику и приборы потребительского назначения

В рыночной экономике этот сегмент спроса зависит в первую очередь от платежеспособности населения и кредитной политики по его стимулированию. Общая тенденция заключается в том, что население имеющее разные доходы, в большинстве случаев хочет перейти в более высокую группу по качеству жизни. Бедные хотят стать средним классом, средний класс перейти в группу богатых граждан.

Анализируя потребительский спрос России, необходимо различать нижние и верхние уровни. Верхние уровни спроса (наиболее богатые граждане) удовлетворялись, в основном, за счет импорта (компьютеры, легковые автомобили, холодильники, телевизоры, стиральные машины и т.п.), поскольку качество и надежность импортной продукции были несравненно выше, чем отечественной. Что касается нижних уровней спроса, (наиболее бедные граждане) то реально его на бытовые машины и приборы практически не было, поскольку все доходы уходили на покупку продовольствия, оплату жилищно-коммунальных услуг, на приобретение медикаментов, одежды и обуви. В целом устойчивого спроса на товары длительного пользования, производимые на отечественных машиностроительных заводах, пока нет. Население предпочитает приобретать бытовые машины и приборы европейского (американского, японского) стандарта качества.

#### Спрос и внешнеэкономические связи

Машиностроительные фирмы, независимо от их отраслевой специализации, в начале 1990-х годов выдвигали требования разрешить им свободную продажу продукции за рубеж, аргументируя это предложение тем, что вырученные валютные средства будут использованы для модернизации технологической базы собственных предприятий. Особенно активную роль в этой дискуссии сыграли директора ОПК, утверждая, что в условиях падения госзаказа это единственный способ загрузить производственные мощности и сохранить наиболее высококвалифицированные кадры. Государство пошло навстречу оборонщикам, и, в некоторых случаях, был получен определенный эффект (военное судостроение, военная авиация, танки, БМП, установки ПВО и др.), но в целом внешнеторговая компонента в экономическом росте машиностроительного комплекса не сыграла той позитивной

роли, которая декларировалась. Так, в 1995 г. экспорт машин, оборудования и транспортных средств из России в страны дальнего зарубежья составил 5,3 млрд. долл. или 8,3% всего экспорта страны, в 2008 г. он увеличился в абсолютном объеме до 11,5 млрд. долл., но его удельный вес сократился до 2,9%.<sup>109</sup> Экспорт машин, оборудования, транспортных средств в страны СНГ возрос за эти годы с 2,7 млрд. долл. до 11,5 млрд. долл., но его доля понизилась соответственно с 18,2% до 16,5%.<sup>110</sup> В общей товарной структуре экспорта по обеим группам стран экспорт машиностроительной продукции сократился с 10,2% в 1995 г. до 4,9% в 2008 г., что весьма показательно для нынешнего уровня развития отечественного машиностроения.<sup>111</sup>

Другое положение с импортом машиностроительной продукции, которая в товарной структуре импорта непрерывно растет с 15,7 млрд. долл. в 1995 г. (33,6% всего импорта) до 141 млрд. долл. в 2008 г. (52,7% всего импорта).<sup>112</sup> При этом импорт машин, оборудования и транспортных средств Россией из стран дальнего зарубежья увеличился с 12,8 млрд. долл. (38,7%) в 1995 г. до 129 млрд. долл. (56%) в 2008 г.<sup>113</sup> Импорт машин, оборудования и транспортных средств из стран СНГ в абсолютном выражении был существенно ниже по сравнению с его объемами из стран дальнего зарубежья (1995 г. – 2,9 млрд. долл., 2008 г. – 11,8 млрд. долл.), а его удельный вес в общей товарной структуре составил в 1995 г. – 21,3%, в 2008 г. – 32,3%.<sup>114</sup> Таким образом, анализ экспортно-импортных связей показал, что у отечественных машиностроителей есть потенциальный рынок в размере 140 млрд. долл., занятый в настоящее время конкурентами из зарубежных стран.

Отрицательный баланс в торговле машинами, оборудованием и транспортными средствами четко высветил две проблемы: отечественное машиностроение все больше отстает в своем развитии от стран дальнего зарубежья; уровень внешнеэкономических связей со странами ближнего зарубежья на порядок ниже, что говорит о слабой конкурентоспособности машинотехнической продукции России и стран ближнего зарубежья

Плановая экономика породила два типа машиностроительных предприятий: с одной стороны, были созданы универсальные заводы с самодостаточными производствами – от литейных цехов до сборочных производств; с другой стороны – заводы с узкой номенклатурой продукции, отличающиеся чрезмерно жесткими технологическими связями с поставщиками и потребителями. Эти особенности в сочетании с высокой долей оборонной продукции в отрасли не позволили после перехода к рынку быстро переориентироваться на новый характер потребительского и инвестиционного спроса. В результате были в значительной мере потеряны как внешние, так и внутренние рынки. Объемы производства и инвестиций стремительно сокращались. Средний возраст оборудования превысил 20 лет. Инновационные процессы практически остановились. Постепенно снижалась доля наукоемкой продукции в общем объеме выпуска, а затем произошло определенное замещение продукции пятого технологического уклада продукцией предыдущих поколений<sup>115</sup>. Огромный научный и технологический потенциал, в том числе в оборонной промышленности, не был задействован в новых экономических условиях.

<sup>109</sup> «Россия в цифрах», Росстат, М., 2009, с. 499

<sup>110</sup> Тот же источник, с. 500

<sup>111</sup> Тот же источник, с. 498

<sup>112</sup> Тот же источник, с. 501

<sup>113</sup> Тот же источник, стр. 502

<sup>114</sup> Тот же источник, стр. 503

<sup>115</sup> Пятый технологический уклад стал формироваться с середины 1980-х годов XX века.

Характеризуется развитием электроники, программных технологий, биотехнологий, генной инженерии, новых видов энергии, спутниковой связи.

Предприятия разорялись и теряли квалифицированные кадры. К 2008 г. доля российского машиностроения в промышленности страны сократилась до 15% по сравнению с 30% в 1990 г.<sup>116</sup>

После дефолта 1998 г. подешевевшая по соотношению рубль/доллар продукция стала пользоваться определенным спросом на внешнем рынке. Те предприятия, которые смогли экспортировать свою продукцию, (оборонное машиностроение, некоторые виды электромашиностроения, тяжелое машиностроение) получили максимальный эффект от изменения валютного курса. Наиболее высокие темпы роста в первой декаде 2000-х г.г. показали дизелестроение, металлургическое, энергетическое, транспортное машиностроение, электротехническая, автомобильная промышленность, нефтяное и газовое машиностроение, тракторное и с/х машиностроение, приборостроение. Рост прибылей в сырьевом секторе привел к некоторому повышению спроса на нефтегазовое, прокатное, сталеплавильное, горнодобывающее и деревообрабатывающее оборудование российского производства. Укрепление бюджета повлекло увеличение госзаказа в оборонном комплексе, а активная внешняя политика позволила заключить новые контракты на экспорт вооружений. Появился спрос в строительно-дорожном и коммунальном машиностроении, на оборудование для малого и среднего бизнеса в торговле, общественном питании и сфере услуг. Увеличилось производство конкурентоспособной продукции российских машиностроительных предприятий: малой грузовой автотехники, сельхозмашин, инструмента, автоэлектрооборудования, электронной аппаратуры российской сборки, торгового оборудования. Увеличился спрос на легковые автомобили. Прогнозы роста внутреннего спроса после кризиса, по последним экспертным оценкам, остаются благоприятными на несколько лет вперед. Таким образом, созрели условия для инвестиций крупного частного капитала в машиностроение.

## 7.2. Институциональные преобразования

Можно выделить 3 этапа внедрения крупного капитала в машиностроение:

- На заре приватизации в **1992-1995гг.** интерес представляли лишь крупнейшие предприятия, работавшие на экспорт (ВПК) или на естественные монополии. Такие предприятия скупались крупными банковскими структурами, такими как Онэксимбанк, Менатэп, Инкомбанк. Активно покупались предприятия энергомашиностроения, нефтяного машиностроения, заводы оборонного комплекса, выполняющие госзаказ. Заводы стоили дешево, скупались на всякий случай, бессистемно.
- На волне передела собственности (**1995-1998гг.**): бизнесмены, не успевшие войти в сырьевой сектор, стали скупать машзаводы у банков, государства и мелких акционеров. Возникли первые холдинги – «Объединенные машиностроительные заводы» (тяжелое и энергетическое машиностроение), «Каскол» (ВПК, авиация), «Новые программы и концепции» (ВПК), холдинг Межрегионального инвестиционного банка (судостроение).
- Третья волна прилива капитала (**1998-2008гг.**): сырьевые концерны пошли в машиностроение, диверсифицируя свой бизнес. Например, группа «Русский алюминий» скупила большое число автомобилестроительных предприятий, заводов по производству двигателей, агрегатов и

<sup>116</sup>Рассчитано по «Промышленность России 2002 г.», Госкомстат, М., 2002, с. 24, 25. «Россия в цифрах 2009», М., Росстат, с. 201, 228, 230, 232. Данные не совсем сопоставимы, но тенденция правильная.

комплектующих для грузовых и легковых автомобилей, а также строительно-дорожных и коммунальных машин<sup>117</sup>.

В процесс освоения машиностроительного бизнеса включились разные корпоративные силы. Одни намеревались установить контроль над оборонными заводами, работающими на экспорт, и над их финансовыми потоками. Другие покупали машиностроительные заводы для того, чтобы оптимизировать условия работы с естественными монополиями. Так угольно-металлургические холдинги «Евразхолдинг», УГКМ, «Северсталь» поглощали вагоно-и локомотивостроительные предприятия в том числе и ради улучшения взаимодействия с ОАО «РЖД». Предположение, что металлурги поглощают машиностроительные заводы только ради вертикальной интеграции верно лишь отчасти. Ведь для того, чтобы иметь гарантированный внутренний сбыт, автомобилестроение «Северсталь» должна контролировать кроме самого Ульяновского автозавода еще более десятка его поставщиков. Третью группу инвесторов представляют венчурные или финансовые инвесторы. Скупка и оформление в единый холдинг однородных активов рассматривается ими ради целей дальнейшей перепродажи.

Однако новые собственники не всегда готовы к масштабным инвестициям. Высоки риски, поскольку необходимо *создавать целую технологическую среду* в виде отраслевых институтов, венчурных фирм поддержки мелкосерийного экспериментального бизнеса, обеспечения качества продукции смежников, скупку патентов, создание собственной дилерской сети, сервисной службы. Сейчас *наиболее эффективный путь новых корпораций* – снижение издержек производства за счет внутреннего переустройства предприятия, достижение производственно-технологической однородности. Затем – разработка новых технологий и покупка их в России или на Западе. Пока инвестиции осуществляются, в основном, на старых мощностях.

В США в начале XX-века автомобильные заводы скупали смежников и вспомогательные предприятия. Процесс *диверсификации шел из машиностроения* в другие отрасли. *В России – наоборот*: из других отраслей – в машиностроение. В машиностроение идут из сырьевых секторов (Интеррос, Сибал, Северсталь), из сферы транспорта – Истлайн – Демиховский машиностроительный завод (электрички), а также идет процесс консолидации внутри самого машиностроения (ОАК, ОСК, Ростехнологии, ОМЗ и др.). Машиностроительный комплекс постепенно приобретает ту конфигурацию, которая в будущем позволит ему достаточно быстро развиваться. Главное место в этой конфигурации будут занимать, по всей вероятности, компании, производящие оборудование для ТЭКа, ОПК, сельского хозяйства, общеэкономической инфраструктуры (транспорт, связь, образование, здравоохранение).

Основные институциональные преобразования в машиностроительном комплексе России за 1995-2004 г.г. представлены ниже (табл. 7. 1.)<sup>118</sup>. Из этих данных вытекает ряд важных выводов. Во-первых, доля частной собственности выросла более чем в два раза и заняла первое место в объемах производства и численности персонала. Совместная российская и иностранная собственность также укрепила свои позиции в институциональной структуре машиностроения, вместе с

---

<sup>117</sup> В состав «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОНГЛОМЕРАТА «РУССКОГО АЛЮМИНИЯ» входят: АВИАКОР, ВОЛЖСКИЕ МОТОРЫ, АБАКАНВАГОНМАШ, ШАДРИНСКИЙ АВТОАГРЕГАТНЫЙ ЗАВОД, РАДИАТОР, ЧЕЛЯБИНСКИЙ ЗАВОД ДОРОЖНЫХ МАШИН, ЧЕЛЯБИНСКИЙ КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВЫЙ ЗАВОД, ТВЕРСКОЙ ЭКСКАВАТОРНЫЙ ЗАВОД, БРЯНСКИЙ АРСЕНАЛ.

<sup>118</sup> РАСЧЕТЫ ПО: «РОССИЙСКИЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ ЕЖЕГОДНИК 2005», РОССТАТ, М., 2006 С. 385; ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ, 2005, РОССТАТ, М., 2006, С.44; М., 1998, С.24

тем сокращается доля государственной собственности и что особенно важно, резко сократилась доля самой непрозрачной смешанной российской собственности.

Во-вторых, производительность труда на предприятиях совместной российской и иностранной (включая иностранную) форм собственности примерно в 1,8 раза выше чем на предприятиях смешанной российской собственности и почти в 2 раза выше чем на предприятиях государственной (включая муниципальную) и частной форм собственности.

**Таблица 7.1.**

**Структура машиностроительного комплекса по формам собственности  
(в % к итогу)\***

Машиностроение и Металлообработка	Число действующих организаций		Объем продукции		Численность промышленно- производственного персонала	
	1995	2004	1995	2004	1995	2004
Основные формы собственности:						
государственная, включая муниципальную	5,7	2,8	18,9	14,6	24,1	20,1
Частная	75,7	92,5	20,4	46,5	21,6	50,1
Смешанная российская	15,6	3,0	57,6	24,7	52,3	23,1
Совместная российская и иностранная (включая иностранную)	1,9	1,2	2,4	13,2	1,0	6,0

\*) Данные за 1995-2004 гг. приведены по классификации ОКОНХ, т.е. включая промышленность по изготовлению металлических изделий и конструкций. За 1995-2007 гг. – только по машиностроению в составе трех подотраслей.

В-третьих, частично объяснить такие пропорции можно разной степенью концентрации производства, которая на предприятиях, находящихся в совместной собственности в 1,25 раза выше чем на предприятиях смешанной собственности, в 1,5 раза выше чем на предприятиях государственной собственности и в 19 раз выше чем на частных предприятиях (известно, что в форме частной собственности приватизировали в основном предприятия малого и среднего размера).

В-четвертых, высказанный тезис косвенно подтверждается тем, что в совместной собственности в расчете на одно предприятие приходится на 30-35% меньше занятых, чем на предприятиях государственной и смешанной российской собственности, но в несколько раз больше чем на предприятиях частной формы собственности. Возникает вопрос, почему наиболее эффективная и продвинутая форма собственности, как совместная, оказывает такое малое влияние на эффективность функционирования машиностроительного комплекса в целом. Если мы сравним долю совместной собственности в таких отраслях обрабатывающей промышленности, как черная, цветная металлургия, пищевая промышленность и др. то заметим, что нижний предел этой формы собственности, когда она оказывает существенное влияние на эффективность использования трудовых ресурсов, составляет 30 – 40%. Доля совместной формы собственности, которая в машиностроении составляла 13,0% в 2004 г., вероятно мала для лидирующей роли. С 2005 г. система отраслевой российской статистики была перестроена, что создало колоссальные трудности для исследований конкретных отраслевых экономических

проблем. В частности, ранее по машиностроению имелась богатая информация как по комплексу в целом, так и в разрезе более 100 отраслей и подотраслей. В настоящее время Росстат в своей статистике выделяет лишь три машиностроительных блока (табл. 7.2)<sup>119</sup>.

**Таблица 7.2**

**Структура машиностроительных блоков по формам собственности в 2007 г. в % к итогу**

Основные формы собственности	Производство машин и оборудования		Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования		Производство транспортных средств и оборудования	
	Число организаций	Отгруженная Продукция	Число организаций	Отгруженная продукция	Число организаций	Отгруженная продукция
Государственная (включая муниципальную)	5,0	5,1	9,1	11,8	11,3	10,9
Частная	86,7	64,6	80,5	60,8	75,0	39,5
Смешанная российская собственность	4,6	9,5	6,3	13,1	9,5	30,8
Совместная российская и иностранная собственность	2,3	11,5	2,7	9,9	3,1	13,8
Иностранная собственность	1,4	9,3	1,4	4,4	1,1	5,0
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

По нашим расчетам в интегрированной структуре машиностроительного комплекса по формам собственности в целом сохраняются отмеченные выше тенденции. Производство продукции осуществляется на предприятиях различных форм собственности, доли и ранг которых примерно следующие: частная собственность (52,2%, 1 место); смешанная российская собственность (20,1%, 2 место); совместная российская и иностранная собственность (12,1%, 3 место); государственная, включая муниципальную, собственность (9,5%, 4 место); иностранная собственность (6,1%, 5 место).

### 7.3. Структурные сдвиги

Динамика отраслевой структуры продукции машиностроительного комплекса после его трансформации в рыночной экономике за 1990-2004 г. представлена в табл. 7.3.

Общее положение машиностроительного комплекса России после кардинальных изменений со стороны спроса можно охарактеризовать следующими данными: индекс физического объема продукции машиностроения составил в 2004 г.

<sup>119</sup> Рассчитано по «Российский статистический ежегодник», М., Росстат, 2007, с. 390, 399, 403, 438. По машиностроению в целом агрегирование по формам собственности произведено путем взвешивания трех составляющих блоков машиностроения по их долям в отгруженной продукции. К сожалению последний справочник по Промышленности России 2005 г. был издан в 2006 г. ,а в новом издании 2008 г. отраслевая промышленная статистика во многом исчезла.

61 по сравнению с 1990 г., принятым за 100.<sup>120</sup> Число действующих предприятий и организаций в машиностроении с 3,1 тыс. единиц в 1990 г. возросло до 18,3 тыс. единиц в 2004 г., численность промышленно-производственного персонала уменьшилась с 8,0 тыс. чел. до 3,2 тыс. чел., уровень рентабельности сократился с 20,9% (1995 г.) до 7,0% в 2004 г. Общие структурные преобразования можно охарактеризовать следующим образом: во-первых, доля машиностроительных оборонных отраслей, по нашей оценке, снизилась, доля гражданского машиностроения соответственно возросла; во-вторых, удельный вес машиностроительных отраслей,

**Таблица 7.3**

**Отраслевая структура продукции машиностроения России (в %)<sup>121</sup>**

	1990 г.	2004 г.
Автомобилестроение	12,9	28,9
Машиностроение для легкой и пищевой промышленности	2,0	2,8
Химическое и нефтяное машиностроение	3,4	5,6
Строительно-дорожное машиностроение	2,7	2,2
Электротехническая промышленность и приборостроение	15,7	12,8
Станкоинструментальная промышленность	3,4	1,9
Другие отрасли, включая оборонные	47,6	37,5
Тракторное и сельскохозяйственное машиностроение	6,8	1,9
Тяжелое, энергетическое и транспортное машиностроение	4,8	5,7
Прочие отрасли (подшипники)	0,7	0,7
ИТОГО	100,0	100,0

непосредственно работающих на личное потребление или на модернизацию производственной базы для выпуска одежды, обуви и продовольствия несколько увеличился; в-третьих, к сожалению, значительно снизилась доля машиностроения, непосредственно обслуживающего специализированные машинопотребляющие отрасли, и станкоинструментальной промышленности, участвующей в модернизации станочного парка всех отраслей машиностроения. В соответствии с классификацией ОКВЭД современную конфигурацию отечественного машиностроения можно охарактеризовать следующими экономическими показателями (табл.7.4).

Обращает на себя внимание несколько взаимосвязанных показателей современного уровня развития машиностроения: чрезвычайно низкая доля инвестиций приводит к низкому уровню производительности труда – производя в обрабатывающей промышленности лишь чуть более 20% продукции, машиностроение сосредоточило на своих предприятиях чрезмерно высокую 35%-ю долю численности занятых, в первую очередь потому что инвестиции составляют 16,5%, а это примерно в 2 раза меньше, чем требуется для поддержания оптимальных пропорций. Лучше всего дают ответ на вопрос – каковы возможности и потенциал машиностроения, индексы физического объема производства, выпуск натуральной продукции и загрузки производственных мощностей. Так, индекс производства в 2008 г. по отношению к 1991 г.=100, составил: по обрабатывающей промышленности - 84,4, по производству машин и оборудованию – 61,0, по

<sup>120</sup> «Россия в цифрах», Росстат, М., 2005, с. 187, 189; «Промышленность России», Госкомстат, М., 2002, с. 21, 117, 198; «Промышленность России 2005», Росстат, М., 2006, с. 23, 31, 135, 205.

<sup>121</sup> Расчеты по «Промышленность России», Госкомстат, М., 2002, с. 25; «Промышленность России 2005», Росстат, М., 2006, с. 31; «Российская газета», специальный выпуск «Машиностроение», 2004, 28 октября стр. 20.

производству электрооборудования, электронного и оптического оборудования – 139,3, по производству транспортных средств и оборудования – 69,2%<sup>122</sup>.

**Таблица 7. 4**

**Основные экономические и структурные показатели машиностроения  
России в 2008 г.<sup>123</sup>**

Производства	Число действующих организаций (единиц)*	Объем отгруженной продукции млрд. руб.	Численность занятых тыс. чел.	Инвестиции в основной капитал млрд. руб.	Основные фонды ** млрд. руб.
Обрабатывающая промышленность	216343	15809	9185	1383	4470
Доля машиностроения в обрабатывающей промышленности, в %	20,0	21,2	34,8	16,5	22,8
Машиностроение, всего, в том числе:	43473	3358	3197	227,8	1019
Производство машин и оборудования	22066	939	11,8	78,9	219
Доля в машиностроении, в %	50,7	28,0	35,0	34,6	21,5
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	16301	919	914	43,8	213
Доля в машиностроении, в %	37,5	27,4	28,6	19,2	20,9
Производство транспортных средств и оборудования	5106	1500	1165	105,1	587
Доля в машиностроении, в %	11,8	44,6	36,4	46,2	57,6

\*) На конец 2006 г. \*\*) на начало 2008 по полной учетной стоимости коммерческих организаций (без субъектов малого предпринимательства)

Наибольшее беспокойство вызывает катастрофическое падение индекса производства машин и оборудования, который отражает падение гражданского машиностроения для базовых машинопотребляющих отраслей и металлообрабатывающего оборудования для всех отраслей промышленности и хозяйства страны. Падение индекса производства транспортных средств и оборудования говорит о глубоком кризисе гражданского авиа-и-судостроения, а также затянувшейся перестройке в автомобилестроении и железнодорожном машиностроении. Приведенные ниже цифры подтверждают вышесказанное. (табл.7.5).

<sup>122</sup> Там же, с. 204,205

<sup>123</sup> РАССЧИТАНО ПО: «Россия в цифрах» Росстат, М., 2009, с. 201, 228-230, 232, 435, 438,439; «Промышленность России», Росстат, М., 2008, с.106

С формальной точки зрения, происходит разрушение гражданского машиностроения России - это однозначный вывод. Причины кризиса и даже катастрофического положения в отдельных машиностроительных производствах (станкостроение, сельскохозяйственное, текстильное и легкое машиностроение и т.д.) отнюдь не однозначны. Если посмотреть по большинству приведенных позиций статистику 1970 или 1980 гг., то машиностроительной продукции выпускалось намного больше, чем в 1990 г., т.е. глубина кризиса становится все более ощутимой, если сравнить с ретроспективой. В чем тут дело? Следует помнить, что до 1992 г. в российском машиностроении конкуренция отсутствовала и машинопотребляющим отраслям выделялись финансовые средства на закупку отечественных машин и оборудования. Поэтому «бедные» машинопотребляющие отрасли, которые при переходе к рыночной системе лишились бюджетных средств на цели обновления производственного аппарата и не имели собственных ресурсов, резко сократили спрос на машиностроительную продукцию. «Богатые» машинопотребляющие отрасли, которые имели право выбирать куда тратить их собственные инвестиционные ресурсы предпочли зарубежные машины и оборудование. Конкуренция впервые проявила себя на российском рынке машиностроительной продукции, причем однозначно не в пользу отечественного производителя. Практически на наших глазах исчезают, не выдержав иностранной конкуренции, ранее крупные машиностроительные отраслевые производства и что особенно неприятно производства общемашиностроительного применения. Дальнейшие структурные и институциональные изменения МСК будут вытекать из динамики преобразований на микроуровне.

Ниже приведены данные о 20-ти компаниях машиностроительного оборонного комплекса России, включенных в рейтинг «Эксперт –400» за 2007 г. и 2008 г.( табл. 7.6).

**Оборонное машиностроение, включая производство продукции двойного назначения.** Комплекс оборонных отраслей вызывает большой интерес как со стороны государства, так и со стороны крупного частного капитала, поскольку внутренний оборонный заказ и экспортные контракты на поставку вооружений и военной техники за 2007-2008 гг. непрерывно росли. Необходимо отметить принципиальные особенности российского рынка вооружений и военной техники (В и ВТ). Во-первых, в настоящее время, решаются одновременно две серьезнейшие задачи: проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию новых образцов В и ВТ и организация серийного производства модернизированных образцов, созданных еще в 1970-1980 гг., и не поставленных на серийное производство в тяжелые 1990-е годы. Во-вторых, в Государственной программе вооружений на 2007-2015 г.г. центр тяжести переносится на освоение серийного производства и за девять лет предстоит освоить пять триллионов рублей.<sup>124</sup> В- третьих, производство военной и гражданской техники намечено осваивать в интегрированных холдинговых структурах. В целом рынок достаточно привлекателен и оценивается в 13-14 млрд. долл. в 2008-2009 г.г. и 20-30 млрд. долл. в 2015 г. (включая экспорт).

---

<sup>124</sup> [www.RG.RU](http://www.RG.RU). СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК ОПК. 31 октября 2007 г.

Таблица 7.5

Производство основных видов машиностроительной продукции<sup>125</sup>

Виды машиностроительной продукции	1990 г.	2000 г.	2008 г.	2008/1990, %
<b>Производство машин и оборудования:</b>				
Дизели и дизель-генераторы, тыс. шт.*	23,2	4,8	2,5	10,7
Турбины, млн. Квт	12,5	2,1	7,9	63,2
Тракторы на колесном ходу, тыс. шт.	92,6	6,9	10,9	11,8
Комбайны зерноуборочные, тыс. шт.	65,7	5,2	8,1	12,3
Линии автоматические и полуавтоматические для машиностроения и металлообработки, комплектов*	567	11	4	0,7
Металлорежущие станки, тыс. шт.	74,2	8,9	4,8	6,5
из них станки с ЧПУ *, шт.	16741	176	377	2,3
Кузнечно-прессовые машины, тыс. шт.	27,3	1,2	2,8	10,2
Экскаваторы, тыс. шт.	23,1	3,2	5,3	2,3
Тракторы на гусеничном ходу, тыс. шт.	121	12,4	6,1	5,0
Прядильные машины, шт.	1509	8	31	2,0
Ткацкие станки, шт.	18341	95	0	-
Стиральные машины, тыс. шт.	5419	954	2638	48,7
в том числе автоматические*	289	65	1936	669,9
Холодильники и морозильники бытовые, тыс. шт.	3774	1327	3667	97,1
<b>Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования:</b>				
Персональные ЭВМ, тыс. шт. *	313	71	1329	424,6
Генераторы к паровым, газовым и гидравлическим машинам, млн. квт.*	8,0	1,4	4,9	61,2
Электромашинные крупные, тыс. шт.	21,2	4,1	5,2	24,5
Электродвигатели переменного тока с высотой оси вращения 63-355 мм :				
Тыс. шт.	2000	598	541	27,1
Млн. Квт	17,8	5,7	5,2	29,2
Электрокардиографы, тыс. шт.*	23,0	9,8	5,4	23,5
Фотоаппараты, тыс. шт.	1856	137	2,7	1,5
Часы бытовые, млн.шт.	60,1	7,4	1,5	2,5
<b>Производство основных видов транспортных средств и оборудования:</b>				
Троллейбусы, шт.	2308	498	715	31,0
Грузовые автомобили, тыс. шт.	663	184	255	38,5
Легковые автомобили, тыс. шт.	1103	969	1470	133,3
Автобусы, тыс. шт.	51,9	54,0	66	127,2
Мотоциклы и мотороллеры, тыс. шт.	765	29,1	1,9	0,3

\* 2007 г.

<sup>125</sup> РАССЧИТАНО ПО «РОССИЙСКИЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ ЕЖЕГОДНИК», РОССТАТ, М., 2008, с. 425, 427, 428; «РОССИЯ В ЦИФРАХ», РОССТАТ, М., 2009, с. 229-231; «ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ», РОССТАТ, М., 2008, с. 247-251, 256-257, 259-261

Таблица 7.6

**Крупнейшие машиностроительные компании оборонно-промышленного комплекса России в 2006, 2007 г. г.<sup>126</sup>**

№	Компания	Объем реализации (млн. руб.)	Число занятых (тыс. чел.)	Чистая прибыль/убытки млн. руб.	Доля экспорта %	Доля гражданской продукции, %
1	ОАО «Конерн ПВО «Алмаз-Антей»	879869	82,8	2436	58,1	14,5
2	ФГУП ПО «Уралвагонзавод»	39595	34,5	108,2	22,2	72,9
3	АХК «Сухой»	47488	27,7	3741	59	15,7
4	Корпорация «Аэрокосмическое оборудование»	20966	37,6	3376	70	29,0
5	Корпорация «Тактическое ракетное вооружение»	28402	21,3	2966	63,0	5,0**
6	ОАО «СЗ «Северная верфь»	17319	3,3	22,5	81,0	20,0**
7	НПК «Иркут»	26159	10,9	1245	91,3	2**
8	«РСК МИГ»	15693***	24,8	818,7	99,0**	1,5**
9	Уфимское моторостроительное ПО	15830	18,7	426	91,8	3,7
10	ОАО «Вертолеты России»*	29787	13,0	1741	80,0	100,0**
11	ММПП «Салют»	32417	13,5	177	71,3	17,5
12	ФГУП «Адмиралтейские верфи»	10133	6,8	99,2	70,5	20,9
13	ФГУП «КБ Приборостроения»	9784	7,8	1942	88,0	0,5
14	ФГУП «Севмашпредприятие»	7908	26,6	-344,9	16,0	30,9
15	ОАО «Роствертол»	6084	9,3	312,8	50,4	15,0**
16	ФГУП «МП «Звездочка»	5127	9,3	82,5	28,0	23,1
17	ОАО «Завод им. В.А.Дегтярева»	4670	12,2	-328,3	5,7	10,0**
18	ОАО «НАЗ Сокол»	3812	6,8	25,0	54,7	15,0**
19	ЗАО «Военно-промышленная компания»	3340	8,5	96,0	45,0	10,0
20	ОАО «ААК «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина»	3240	3,2	-185,7	77,0	0,4

<sup>1)</sup> 100% акций принадлежат ОАО «ОПК Оборонпром» По состоянию на конец 2006 г. гда включает ОАО «МВЗ имени Милля», ОАО Казанский вертолетный завод, ОАО Улан-Удинский авиационный завод, АОА «ММЗ «Вперед».

\*\*\*) Оценка центра АСТ. В случае с «Вертолетами России» – вся продукция двойного назначения.

\*\*\*) Консолидированный показатель. Включает выручку от реализации ФГУП «РСК МИГ» и подконтрольному ему ОАО «Завод имени Климова, ММП имени Чернышова, ГУП ТМКБ «Союз» и ОАО «Прибор» (г. Курск)

*Авиационная и ракетно-космическая промышленность (АРКП).* Можно лишь приветствовать, что на современном этапе государство и бизнес возвращаются в отрасли высокотехнологичного машиностроения на принципиально новой рыночной основе с использованием механизма государственно-частного партнерства и привлечения иностранного капитала. Эти задачи будут решаться, в первую очередь, в таких инновационных отраслях, как авиастроительная и судостроительная, которые технологически и организационно связаны с целым шлейфом высокотехнологичных производств.

<sup>126</sup> ВЫБОРКА ИЗ ЭКСПЕРТ-400 1-7 ОКТЯБРЯ 2007, № 36, с.9, www. RG-RU, 31 ОКТЯБРЯ 2007, с. А 3. ИД «НАЦИОНАЛЬНАЯ ОБОРОНА», ЭКСПЕРТ-400 № 39, 2008 г., с. 170-185

Новый авиахолдинг (ОАК) интегрирует ресурсы известных российских компаний – «МИГ», «Сухой», «Ильюшин», «Туполев», т.е. практически все отечественное авиастроение.<sup>127</sup> ОАК предполагает создать по образцу Airbus или Boeing и структурировать по дивизиональному принципу с выделением в качестве бизнес-единиц четырех холдингов: а) «Боевая авиация», б) «Гражданская авиация», в) «Военно-транспортная и специальная авиация», г) «Узлы и компоненты».

По заявлению руководства «Объединенной авиастроительной корпорации» перед холдингом стоят две амбициозные задачи: во-первых, через семь лет (к 2015 г.) грузовые и пассажирские самолеты российского производства должны стать основным видом транспорта на внутренних маршрутах; во-вторых, довести к 2015 году долю российского авиапрома на мировом рынке гражданской авиации до 10 %. Конечные итоги консолидации активов пока не известны, но, по предварительной оценке экспертов, доля государства в уставном капитале ОАК составит порядка 75 %, в перспективе – 51 %. Поэтому не вполне правомерна критика, по крайней мере, относительно «ОАК», о вытеснении частного капитала с рынка. Использование механизма государственного-частного партнерства при решении крупных инновационных проектов становится тенденцией.

Самой тяжелой задачей является возрождение гражданского авиастроения в России. За двадцать (1986-2006) лет не создано ни одного нового гражданского самолета. Средний возраст магистральных самолетов в России достиг 18 лет, а региональных – 30. Потребность рынка сотни новых самолетов, а выпускается десять модернизированных конструкций Ил-96 и Ту-204. Самые большие надежды связаны с освоением производства Super-Get-100 Сухого, который на ближнемагистральных маршрутах заменит Ту-134. Главная задача – использовать разработки для пятого поколения авиакомплекса для Военно-воздушных сил страны в гражданском самолете Super-Get-100 тем более, что они разработаны и будут производиться под одной крышей на авиационном производственном объединении в Комсомольске-на-Амуре (КнААПО).

Созданная через год после ОАК, ОАО «Объединенная судостроительная корпорация (ОСК)»<sup>128</sup> строится, в основном, по тем же принципам: продолжается консолидация основных машиностроительных активов, их структуризация и концентрация, намечено использование механизмов государственно-частного партнерства, сформирована стратегия развития судостроения до 2020 года.

ОСК пока формируется по региональному принципу в отличие от дивизионального принципа построения ОАК. Дочерними компаниями ОСК станут «Западный центр судостроения» на базе Санкт-Петербурга и Калининграда, «Северный центр судостроения и судоремонта» на базе северодвинских предприятий, «Дальневосточный центр судостроения и судоремонта». Две крупнейшие верфи -- «Дальзавод» и «Северная верфь» намечено кардинально модернизировать на принципах государственно-частного партнерства.

Главным ориентиром стратегии объявлено полное обеспечение внутреннего спроса морских и речных перевозчиков, а также нужд «Газпрома» и «Роснефти», начавших интенсивную разработку шельфов на Штокмановском месторождении и на Каспии. Особо выделяется задача по созданию судов специальной постройки для освоения нефтегазовых месторождений российского арктического шельфа. В целом же с созданием Объединенной судостроительной корпорации связываются глобальные задачи возрождения России в качестве мировой морской державы.

---

<sup>127</sup> Указ Президента РФ от 20.02.2006 г. № 14 «Об открытом акционерном обществе «Объединенная авиастроительная корпорация»

<sup>128</sup> Указ Президента РФ от 21.03.2007 г. № 394 «Об открытом акционерном обществе «Объединенная судостроительная корпорация»

## Гражданское машиностроение

*Транспортное машиностроение.* Эта отрасль имеет огромный потенциальный инвестиционный спрос. По состоянию на 2006 г. износ парка тепловозов 84,2%, грузовых вагонов – 85,9%, электровозов – 72,5%<sup>129</sup>. В этих условиях многие экспортеры стали заказывать производство собственного подвижного состава, что вызвало всплеск производства цистерн и грузовых вагонов. ОАО РЖД планирует в течение 2008-2010 гг. потратить на обновление парка подвижного состава около 370 млрд. руб. Осваивать большую часть этой суммы будет «Трансмашхолдинг», акционером которого является ОАО РЖД. Компания «Трансмашхолдинг» является крупнейшим представителем этого сектора, занимая 7 место в списке ведущих машиностроительных предприятий и 58 – в списке 400 крупнейших российских компаний.

*Автомобилестроение.* Автомобилестроение – на сегодняшний день ведущая отрасль российского машиностроения. По объему реализации продукции обеспечивает около 30% выручки машиностроительного комплекса. Лучшие предприятия уже поглощены крупными финансово-промышленными группами. Автомобилестроение чрезвычайно капиталоемко и для развития до уровня западных стандартов требует больших финансовых вложений (до миллиарда долларов на каждый завод). Рост производства в этом сегменте обусловлен реализацией принятого в апреле 2005 г. постановления правительства о промышленной сборке автомобилей. Согласно этому документу, иностранные компании при соблюдении условий по локализации производства получили ряд льгот при организации в России сборочных заводов.

С момента вступления постановления в силу большинство мировых автопроизводителей уже создали или объявили о запуске в ближайшие два года заводов по выпуску машин под своими марками. В настоящее время крупнейшими зарубежным производителем на территории России являются компания Ford, Автофрамос, Toyota, General Motors и Volkswagen.

По оценкам экспертов, нынешняя тенденция – постепенное сокращение доли отечественных моделей будет усиливаться. В этой связи крупнейшему российскому автопроизводителю – АвтоВазу придется либо коренным образом обновлять модельный ряд и инвестировать крупные средства в ИР, либо надеяться на поддержку государства.

Госкорпорация «Российские технологии» предприняла серьезные шаги по выбору зарубежного стратегического партнера для «Автоваза», чтобы попытаться вдохнуть вторую жизнь в бывший флагман российского автопрома. В феврале 2008 года состоялось подписание договора купли-продажи Renault блокирующего пакета акций за 1 млрд долл. Было также подписано соглашение о стратегическом партнерстве между двумя компаниями и принципах совместного управления «Автовазом». Тем самым будут созданы необходимые условия для разработки стратегии развития всего Поволжского автомобильного кластера, включая промышленный технопарк, ориентированный на производство автокомпонентов. (более подробно см. 7.5)

*Энергетическое машиностроение.* Как известно электроэнергетика находится в стадии подготовки и осуществления крупнейшей за последние двадцать лет инвестиционной программы. До 2010 года необходимо ввести в строй 25ГВт новых мощностей. Однако есть серьезные сомнения в способности российского

---

<sup>129</sup> ЭКСПЕРТ. № 36, 2007 г., стр. 88.

энергомашиностроения выполнить такой огромный заказ (для сравнения: в 2000-2005 годах в среднем за год вводилось 1,2 ГВт новых мощностей).

Безусловный лидер отечественного энергомашиностроения (за исключением оборудования для АЭС) – «Силовые машины» выжили в период отсутствия внутренних заказов за счет заказов зарубежных. Однако такой способ выживания оказался чреват проблемами, выявившимися при появлении спроса в России. Строительство индийских и вьетнамских ТЭС и ГЭС под ключ велось с минимальной рентабельностью – произошедший в последние годы рост стоимости металла, энергоносителей свел маржу на нет. В итоге компания закончила 2006 г. с убытками в размере 3,6 млрд. руб. К этому нужно добавить, что износ основных фондов превысил 80%. Затраты компании на модернизацию до 2010 г. анонсировались на уровне 1 млрд. долл., из которых 400 млн. планировалось занять. Однако обозначенный убыток отпугивает потенциальных кредиторов. Выходом может стать привлечение новых акционеров, поскольку крупнейший собственник – «Интеррос» не заинтересован в стратегических инвестициях. Новым владельцем 30% пакета акций «Силовых машин» стала «Северсталь», получающая в лице концерна заметного потребителя своей продукции. Катастрофа на Саяно-Шушенской ГЭС может обернуться для «Силовых машин» крупным заказом на гидравлические турбины, которые кроме этой фирмы в России никто не производит. В принципе было не плохо выполнить этот заказ совместно с «Сименс», который в свое время хотел купить эту фирму.

Не менее серьезные задачи поставлены властью перед атомной энергетикой. Правительство в июле 2006 года утвердило концепцию федеральной целевой программы «Развитие атомного энергопромышленного комплекса России на 2007-2010 годы и на перспективу до 2015 года», согласно которой на развитие мощностей атомных станций будет выделено 1175 млрд. рублей. Программа предполагает ввод до 2015 года 10 новых блоков с установленной мощностью 9,8 ГВт, еще столько же будет продолжать строиться.

Иностранный бизнес примет участие в создании совместных предприятий в сфере атомного машиностроения: так, в 2007 году подписан контракт между французской Alstom и российским «Атомэнергомашем» о создании СП по производству турбинного оборудования АЭС.

Однако намеченные инвестиционные программы в российской энергетике, которые дают огромный шанс для развития отечественного энергомашиностроения, могут быть не реализованы. Произошедшие за годы безденежья упадок основных мощностей, вымывание квалифицированных кадров и технологическое отставание от ведущих мировых производителей могут поставить под вопрос реализацию планов, уже получивших амбициозное название «второй ГОЭЛРО».

Огромны задачи по возрождению в рыночных условиях на новой институциональной, технологической и управленческой базе гражданских отраслей машиностроения, в том числе станкостроения, приборостроения, оборудования для информационных и коммуникационных технологий, машиностроения для легкой и пищевой промышленности, торговли, здравоохранения, медицинской техники, образования, сервисных услуг и т.п. Необходимо кардинально пересмотреть роль гражданского машиностроения, закрепив за ним функции инноватора, отвечающего в конечном итоге за качество жизни населения, которое во многом зависит от качества товаров и услуг, предлагаемых машинопотребляющими отраслями, технологическая база которых создавалась, в основном, в гражданском машиностроении. В этой связи можно утверждать, что в реализации национальных проектов в области образования, здравоохранения, жилищного строительства и сельского хозяйства мощным ограничительным фактором выступает практически

полное отсутствие соответствующих отраслей отечественного машиностроения как по мощности, так и особенно по качеству продукции, резко отстающей от уровня мировых стандартов.

Ниже приводятся данные о двадцати крупнейших гражданских машиностроительных компаниях России, включенных в рейтинг «Эксперт-400» в 2008 г. (табл. 7.7).

Всего в рейтинг «Эксперт- 400» были включены 48 крупнейших компаний гражданского и оборонного машиностроения с объемом реализации продукции в 2007 г. в размере 1556 млрд. руб. что составило 6,7% от всей выборки по промышленности в целом. Характерно, что в этой независимой выборке доля гражданского машиностроения составляет примерно 70% и оборонного – 30%, что весьма симптоматично. Но эти данные не отражают картину реального положения в машиностроении, поскольку в 2007-2009 г.г. происходили важнейшие структурные и институциональные преобразования, которые, в основном, закончатся через 2-3 года.

**Таблица 7.7**

**Крупнейшие гражданские машиностроительные компании России в 2007 г.\***

№	Место в рейтинге «Эксперт-400» 2008г.	Компания	Объем реализации (млн. долл.)	Объем реализации (млн. руб.)	Прибыль до налогообложения (млн. руб.)	Чистая прибыль (млн. руб.)
1	21	АвтоВАЗ	7332	187545	6791	3450
2	27	Группа ГАЗ	5973	152785	11231	6541
3	32	«Форд Мотор Компани»	4739	121236	4121	3221
4	38	КАМАЗ	3801	97229	10965	7427
5	54	Трансмашхолдинг	2658	68007	5058	3387
6	69	«Северсталь-Авто»	1921	49136	4687	2603
7	70	ТВЭЛ	1914	48949	12595	9172
8	92	«Автотор»	1535	39267	2380	2357
9	107	Концерн «Тракторные заводы»	1339	34244	2088	1254
10	121	«Автофрамос»	1222	31270	472	670
11	139	Таганрогский автомобильный завод	1097	28067	- 664	- 520
12	150	«Телебалт»	1010	25839	470	129
13	168	«ИжАвто»	902	23068	414	298
14	187	Объединенные машиностроительные заводы	828	21194	1090	845
15	207	«Индезит Интернешнл»	739	18896	5264	3921
16	224	Концерн «Силловые машины»	692	17702	- 3580	- 3111
17	225	Холдинговая компания «Электрозавод»	691	17680	3883	2942
18	233	Группа компаний «Электрощит ТМ Самара»	665	17010	534	398
19	247	НПО «Сатурн»	617	15779	2838	2018
20	251	Джи ЭМ Автоваз	610	15593	770	597

<sup>\*)</sup> Выборка из «Эксперт-400», №39, 2008 г., с. 170-185

#### **7.4. Тенденции эффективности и конкурентоспособности**

Из экономической теории и хозяйственной практики известно, что без инвестиций, вкладываемых в создание новых активов, невозможно повышать эффективность и конкурентоспособность любого производства; без инвестиций в

старые активы в целях их диверсификации и модернизации возможно лишь какое-то время удерживать занятые сегменты внутреннего и мирового рынка; отсутствие крупных инвестиций - это путь проедания старых активов, ведущий к деградации бизнеса. Нечто подобное складывается в инвестиционном процессе в машиностроительном комплексе России. Инвестиционный процесс в машиностроительном комплексе в 1990-е годы, ввиду отсутствия спроса со стороны машинопотребляющих отраслей постепенно затухал, капиталовложения в основной капитал машиностроения, составлявшие в 1990 г. 23% от всех инвестиций в промышленность, в 2008 г. упали до 6,9%. По нашим расчетам, около 25% промышленных капиталовложений в 1980-е годы направлялись в машиностроение, в первой декаде 2000-х годов их удельный вес не превышал 7-8%.<sup>130</sup>

Иностранные инвесторы в 1995 г., по нашим расчетам, направили в промышленность 1,3 млрд. долл., в том числе в машиностроение и металлообработку – 197 млн. долл. или 15%, а в 2008 г., соответственно 49,7 млрд. долл. и 4,7 млрд. долл. или 9,4%.<sup>131</sup> Очевидно, что иностранные инвестиции растут, но их относительная доля, приходящаяся на машиностроение, падает. Это означает, что машиностроение России как для инвестиций в рамках страны, так и для иностранных инвестиций, не является приоритетом номер один, а без продвинутого развития машиностроения невозможно решить амбициозные задачи модернизации и перехода к высокотехнологичной экономике.

На основе данных Росстата РФ можно составить представление о характере инновационных процессов в машиностроении. В соответствии с нашими расчетами по официальным статистическим данным доля инновационной продукции в 2002 г. составила по промышленности России в целом – 3,0%, по машиностроению – 6,6%, из которых 62% можно идентифицировать как инновационную продукцию, подвергавшуюся значительным технологическим изменениям или вновь внедренную.<sup>132</sup> В 2007 г. инновационная продукция в промышленности составила 5,5%; по машинам и оборудованию – 6,1%, по электрооборудованию, электронному и оптическому оборудованию – 10,2%, по транспортным средствам и оборудованию – 18,4%. Интегральная эффективность функционирования предприятий и организаций машиностроения весьма скромная, поскольку МСК среди 12-ти основных отраслей промышленности занимал в рейтинге 2003 г. лишь девятое место<sup>133</sup>, а в рейтинге 2007 г. – из 20-ти отраслей и производств, по которым имеется возможность сделать расчеты эффективности, производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования занимает 10 место, производство машин и оборудования – 13 место, производство транспортных средств и оборудования – 17 место.

Сложилась парадоксальная ситуация: по выпуску инновационной продукции – производство транспортных средств и оборудования, занимает первое место, по эффективности – семнадцатое. Вполне вероятно, что все дело в институциональной структуре этого блока: доля частной собственности среди других машиностроительных блоков – минимальная, а доля смешанной российской собственности в совокупности с государственной – наименее эффективных структур – максимальная. Низкие рейтинги по конкурентоспособности и интегральной

<sup>130</sup> «Промышленность России», Госкомстат, М., 2002, с.111; М., 2005, с. 128, 129; М., 2008, с. 119; «Россия в цифрах», Росстат, М., 2008, с. 418, 420,421; М., 2009, с.438-439

<sup>131</sup> РАСЧЕТЫ ИЗ «РОССИЯ В ЦИФРАХ», Росстат, М., 2009, с. 449, 450.

<sup>132</sup> РАСЧЕТЫ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ «РОССИЯ В ЦИФРАХ», Росстат, М., 2004, стр. 184, 195, 311.;М., 2008, с. 356, 357.

<sup>133</sup> РАСЧЕТЫ ПО «РОССИЯ В ЦИФРАХ», М., 2004, с. 336,337; М., 2009, с. 368,369. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАССЧИТЫВАЕТСЯ КАК СРЕДНЕВЗВЕШЕННАЯ ВЕЛИЧИНА ИЗ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРОДУКЦИИ И РЕНТАБЕЛЬНОСТИ АКТИВОВ

эффективности машиностроения препятствуют переливу капитала из других отраслей промышленности и секторов хозяйства в эту самую важнейшую потенциально высокотехнологичную отрасль.

В 2004 г. научно-технический и производственный потенциал гражданского машиностроительного комплекса включал: пять Государственных научных центров (ГНЦ ВЭИ им. В.И.Ленина, ГНЦ «НИИтеплоприбор», ГНЦ «НАМИ», ГНЦ «ЦНИИТМАШ», ГНЦ «ВНИИметмаш»), 331 научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую организации, 1647 крупных и средних предприятий и организаций, 6400 предприятий республиканского, областного и муниципального подчинения. Разработаны 10 стратегий развития отдельных отраслей машиностроения: автомобильной, станкостроительной и инструментальной, электротехнической промышленности, строительно-дорожного и коммунального машиностроения, нефтегазового, тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, энергетического, транспортного машиностроения, приборостроения, машиностроения для текстильной и легкой промышленности. За всеми этими выкладками видны остатки государственных союзных министерств, в урезанном виде переместившихся в Департамент промышленности Минпромэнерго и методы их работы, отличающиеся чрезмерным оптимизмом. Новый же аспект деятельности заключается в том, что проявилось желание проанализировать возможный спрос на отечественную машиностроительную продукцию со стороны отраслей-потребителей. Вывод заключается в том, что наибольшего спроса на продукцию гражданского машиностроения возможно ожидать на рынках автомобилей, железнодорожного транспорта, энергетики и ЖКХ, сельского хозяйства, рынках продукции общемашиностроительного применения (рынок станков и инструмента). Главная беда заключается в неудовлетворительном состоянии трех несущих элементов конфигурации машиностроения: незавершенности национальной инновационной системы; аморфном мотивационном механизме создания высокотехнологичной продукции высокого качества и конкурентоспособности и комплексного обслуживания эксплуатационных потребностей машинотехнической продукции по современным мировым стандартам; неразвитости современных форм транспарентного государственного и частного партнерства, включая вхождение в машиностроительный бизнес, особенно в оборонный сектор машиностроения.

2009-2010 г.г. могут стать важной исторической вехой в развитии отечественного машиностроения. Созданы два акционерных общества: объединенная авиастроительная корпорация (ОАК) и объединенная судостроительная корпорация (ОСК) под эгидой государства и государственная корпорация «Российские технологии», на которые возложена принципиально новая задача формирования гражданского машиностроения России мирового класса.

Президентом РФ принято решение о передаче в собственность ГК «Ростехнологии»<sup>134</sup> 426 предприятий, в том числе 180 ФГУПов и доли в 240 акционерных обществах. Эксперты рассматривают это решение как последний шанс возрождения машиностроения на высокотехнологической основе с нацеленностью на инновационную составляющую. Таких попыток в истории нашей страны было несколько. В СССР последняя концепция приоритетного и ускоренного развития отечественного машиностроения была сформулирована на период 1986-1990 г.г. Но 12-я пятилетка не состоялась, а затем разработанная уже в рыночной экономике концепция приоритетного развития машиностроения оказалась неработоспособной, главным образом потому, что машинопотребляющие отрасли как военного, так и

---

<sup>134</sup> УКАЗ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 10 ИЮЛЯ 2008 Г. № 1052

гражданского профиля не имели инвестиционных средств для закупки машин, оборудования и приборов.

Весь трагизм ситуации для машиностроительного комплекса, возникшей после 1990 г., заключался в том, что сошлись в одном месте и в одно время такие негативные факторы: как отсутствие финансовых средств у машинопотребляющих отраслей на закупку нового оборудования; уверенность руководителей машинопотребляющих отраслей и предприятий в долговечности физических кондиций имеющейся отечественной техники, на которой, в связи с практическим отсутствием конкуренции на внутреннем рынке, еще долго можно выпускать продукцию, пользующуюся спросом; наконец, пассивная позиция руководителей отраслей и предприятий машиностроительного комплекса, считавших в то время «что все образуется» и нет смысла «высовываться». В конечном итоге – это было началом конца идиллии о создании мощного отечественного гражданского машиностроения, способного оснастить все отрасли хозяйства и бытового сектора страны эффективными системами машин и оборудования. Такое аморфное состояние машиностроения продолжалось двадцать лет, пока не был провозглашен курс на кардинальное изменение парадигмы экономического развития России от сырьевой к инновационной. Тут же выяснилось, что это вряд ли удастся сделать по причине практического отсутствия гражданского машиностроения и упадка оборонного машиностроения, особенно в части выпуска гражданской продукции и продукции двойного назначения.

В ближайшие несколько лет «Ростехнологии» должны акционировать ФГУПы и создать 30 холдингов в форме ОАО в рамках госкорпорации. Ожидается жесткая и жестокая война за передел собственности. Дело в том, что в настоящее время «Ростехнологии» переданы предприятия и организации со 100%-й государственной собственностью, доли государства в открытых и закрытых АО, предприятия со смешанным российским капиталом, совместной российской и иностранной собственностью, наконец есть иностранный капитал, который заинтересован принять участие в специальных федеральных программах. Уже выявились противоречия между отдельными госкорпорациями на приобретение активов; внутри госкорпорации «Ростехнологии», поскольку успешно работающие частные структуры не хотят переходить под эгиду государства; срываются сроки выполнения ранее принятых законов и указов Президента и Премьера в этой сфере и т.п.

Но главный вопрос заключается в следующем: концепция содействия в разработке, производству и экспорту высокотехнологической промышленной продукции «Ростехнологии» будет носить, как декларировалось ранее, гражданский вектор развития или оборонный. Другими словами будет укрепляться ВПК или ОПК, направленный на преимущественное производство гражданской машиностроительной продукции. Эксперты определяют шансы двухвекторного развития машиностроения в оптимистическом варианте как 50:50, в пессимистическом – как 80:20 в пользу военной компоненты. Если будут правы пессимисты, то создание высокотехнологического гражданского машиностроения отложится на неопределенно длительный период, если не навсегда.

## **7.5. Автомобилестроение**

Современная автомобильная промышленность является не только ключевой отраслью реальной экономики, но и исполняет роль индикатора жизнеспособности национальной экономики. На продукцию автомобильной промышленности приходится половина мирового объема производства резины, 25% выпуска стекла,

15% стали и 15 % пластмасс<sup>135</sup>. Одно рабочее место в автомобилестроении создает 5 рабочих мест в смежных отраслях, а с учетом сфер торговли, технического обслуживания, ремонта и утилизации - 10 мест<sup>136</sup>.

Автомобильная промышленность находится на третьем месте по затратам на ИР, не на много уступая фармацевтической промышленности и производству компьютерной техники. На долю 10 крупнейших автомобильных корпораций мира приходится 17 % затрат на ИР от общего объема затрат двадцати пяти ведущих корпораций<sup>137</sup>. Тесная связь с другими отраслями производства (химическая промышленность, электроника, металлургия и т.д.) способствует распространению новых технологий в смежные отрасли.

Мировую автомобильную промышленность некорректно рассматривать как единый экономический «организм». Она состоит из традиционных (сложившихся в начале XX века) и развивающихся центров автомобилестроения (сформировавшихся во второй половине XX века). К традиционным относятся автомобильная промышленность Северной Америки, Западной Европы, Японии. К развивающимся – так называемая группа БРИК, Южная Корея (табл. 7.8.). Необходимо отметить, что в отличие от других центров автомобильной промышленности, относящихся к развивающимся, автомобильная промышленность России начала формироваться еще в начале XX века, однако, основные предприятия современной отрасли, производящие легковые автомобили («Автоваз», «ИжАвто»), были основаны только после 60-х гг. прошлого века.

**Таблица 7.8.**

**Глобальная структура современной мировой автомобильной промышленности**

Центры автомобилестроения	Доля автомобильных центров в общем объеме производства (2007 г.)	Доля рынков данных автомобильных центров в общем объеме продаж
Традиционные	49 % (26 млн. автомобилей)	58 % (31 млн. автомобилей)
Развивающиеся	29 % (15,5 млн. автомобилей)	30 % (15,8 млн. автомобилей)
Остальные*	22 % (11,6 млн. автомобилей)	12 % (6,3 млн. автомобилей)

\*относительно малозначимые страны-производители (например, Чехия, Малайзия, Иран, Австралия и др.)

Источник: Международная Ассоциация Автопроизводителей ([www.OICA.net](http://www.OICA.net)); расчеты автора.

Динамика продаж и показатели автомобилизации каждого из центров мировой автомобильной промышленности приведены ниже (табл. 7.9.).

**Таблица 7.9.**

**Динамика рынков продаж и показатели автомобилизации в традиционных и развивающихся центрах (2000-2008гг.)**

Центры автомобилестроения	Регионы и страны	Динамика продаж за 2000-2008гг.	Показатель автомобилизации населения (кол-во а/м на 1000 жителей, 2007г.)
Традиционные центры	Северная Америка	-47,4 %	755
	Западная Европа	-0,08 %	598
	Япония	-17,7 %	612
Развивающиеся центры	Китай	187 %	16
	Южная Корея	40,3 %	246
	Индия	115,2 %	9
	Бразилия	57,6 %	107
	Россия	142,7 %	188

Источник: Рынок легковых автомобилей в России, Автостат 2008; Международная Ассоциация Автопроизводителей ([www.OICA.net](http://www.OICA.net)); [www.jdpower.com](http://www.jdpower.com); [www.rian.ru](http://www.rian.ru); [www.zr.ru](http://www.zr.ru); расчеты автора.

<sup>135</sup> THE ECONOMIST 02.09.2004

<sup>136</sup> МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ АВТОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ [WWW.OICA.NET](http://WWW.OICA.NET)

<sup>137</sup> INTELLECTUAL PROPERTY IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY, PRICEWATERHOUSECOOPERS, 2007, p. 4

Средний уровень автомобилизации традиционных центров равен 655 автомобилей на 1000 жителей, развивающихся центров - 113; средний показатель динамики рынка продаж (2000-2008гг.) для традиционных центров равен -21,7%, для развивающихся равен +108,6%.

Основной тенденцией мировой автомобильной промышленности до кризиса был частичный перенос производств крупнейших автомобильных корпораций в развивающиеся центры отрасли. Другими словами, - процесс диверсификации в геоэкономическом пространстве.

Для развития национальной автомобильной промышленности правительства развивающихся центров принимали ряд мер по защите и развитию национальной промышленности (табл. 7.10.). Практически во всех развивающихся мировых центрах отрасли наблюдается активная протекционистская политика государства, за исключением России, в которой сохраняется самый низкий уровень обязательной локализации, т.е. самостоятельного производства комплектующих и новых технологий, и до сих пор разрешен ввоз подержанных автомобилей.

**Таблица 7.10.**

**Меры, предпринятые правительствами развивающихся центров по развитию национальной автомобильной промышленности.**

Страна	Меры по защите и развитию национальной автомобильной промышленности				
	Требования к локализации		Пошлины на ввоз а/м		Другие меры
	Минимальный обязательный уровень локализации	Сроки	На новые иностранные а/м	На подержанные иностранные а/м	
Китай	70	3 года	30 %	Запрет	Ввоз автомобилей, собранных на 60 % (машинокомплекты), приравнивается к ввозу новых автомобилей. В любых СП доля китайской стороны – 50%.
Южная Корея	91 %	6 лет	30 %	Запрет	Запрет отверточной сборки.
Индия	70 %	-	60 %	120-200 %	Пошлина на ввоз комплектующих и запчастей 60 %
Бразилия	90 %	-	35 %	Запрет	Запрет отверточной сборки
Россия	30 - 50 %	6-7 лет	С 1 января 2009 года – 30 % (сейчас 25 %)	С 1 января 2009 года - 30 %	Пошлины на ввоз комплектующих 0 – 3 %

Источник: Постановление Правительства РФ № 166 «О внесении изменений в Таможенный тариф РФ в отношении автокомпонентов, ввозимых для «промышленной сборки» от 19 марта 2005 года; Inside India, IBM Institute for Business Value, Transportation Reseach Institute, University of Michigan, 2007; Ведомости №105 (1632) от 13 июня 2006; «Эксперт Online» от 5 октября 2006; www.zr.ru.

Негативное влияние кризиса, как на уровне спроса и сокращения рынков сбыта, так и на организационно-экономическом уровне самих автомобильных компаний, ниже (табл. 7.11.).

Таблица 7.11.

**Общие проблемы всех предприятий мировой автомобильной промышленности во время финансового кризиса.**

Влияние финансового кризиса на мировую автомобильную промышленность	
Влияние кризиса на уровне спроса	Влияние кризиса на работу самих автомобильных компаний
1. Сокращение автомобильного кредитования	1. Нехватка свободных средств для расчетов с поставщиками комплектующих из-за спада продаж
2. Инфляционные ожидания покупателей	2. Отказы в выдаче кредитов на производственные нужды автомобильных компаний
3. Затоваривание торговых площадей	3. Остановка производств
	4. Сокращение расходов на ИР, замораживание разработки и запуска новых моделей
	5. Увольнение сотрудников

Источник: экспертные оценки автора.

Приведенные выше проблемы, появившиеся в отрасли во время финансового кризиса, затронули не только автопроизводителей, но и все смежные предприятия, начиная с поставщиков комплектующих и разработчиков ИР, заканчивая дилерскими компаниями, станциями технического обслуживания и предприятиями по производству автомобильных аксессуаров.

Таким образом, финансовый кризис оказал негативное воздействие не только на крупные автомобильные компании, но и на предприятия малого и среднего бизнеса во всем мире.

Мировой финансовый кризис акцентировал главные тенденции развития мировой автомобильной промышленности:

- насыщение внутренних рынков развитых центров и необходимость их диверсификации;
- ускорение переноса производства в развивающиеся центры и развитие собственных национальных компаний в данных странах;
- разработка не только экологически безопасных, но и доступных моделей.

Воздействие глобального кризиса более четко разделило все российские предприятия автомобилестроения на 3 группы (табл. 7.12.).

Из-за сложностей с автокредитованием автомобили ценового сегмента 15 000 – 20 000 дол. потеряли в продажах до 50 %. К данному сегменту относятся, прежде всего, автомобили иностранных марок. Во время финансового кризиса многие покупатели относятся к приобретению автомобиля как к выгодному вложению сбережений, наибольшей популярностью стали пользоваться, прежде всего, доступные по цене автомобили «Lada» и наиболее дешевые модели Renault Logan и Daewoo Nexia.

Для решения возникших проблем Правительство РФ разработало набор мер, призванных смягчить негативное влияние финансового кризиса на отрасль (табл. 7.13.).

Таблица 7.12.

## Тенденции развития и проблемы до и во время кризиса

Предприятия	Характеристика	Тенденции до кризиса	Влияние кризиса
Российские предприятия, выпускающие автомобили традиционных отечественных марок	«Автоваз», «ГАЗ», «УАЗ», показатель локализации равен около 100 %	Падение продаж, слабые конкурентные преимущества перед иностранными автомобилями	Нехватка финансирования, замораживание новых проектов, но вместе с тем наблюдается сохранение уровня продаж доступных по цене отечественных автомобилей (продажи автомобилей «Lada» в марте 2009г. по сравнению с февралем выросли на 3,1 %, в то время как продажи автомобилей иностранных марок снизились на 1,6%; например, в июле 2009г. доля АвтоВАЗа на российском рынке с учетом иномарок выросла с 24,1% в до 30%, и, скорее всего, она незначительно изменится в ближайшие месяцы.
Российские сборочные предприятия, выпускающие автомобили иностранных марок	Производство преимущественно устаревших или малоперспективных автомобилей иностранных марок («ТатАЗ», «ИжАвто», «ЗМА»), средний уровень локализации около 30 %	Стабильные продажи, перебои с поставкой иностранных комплектующих, очереди покупателей на большинство моделей	Затоваривание торговых площадей, повышение цен, увольнения, остановка конвейеров, перебои с поставкой комплектующих, падение продаж
Предприятия, полностью принадлежащие иностранным компаниям	Производство новейших автомобилей западных марок («Автофрамос», «Форд Мотор», автомобильный завод «Volkswagen», автомобильный завод «General Motors», завод «Toyota») со средним уровнем локализации 8 %.	Стабильные продажи, очереди покупателей на автомобили	Затоваривание торговых площадей, падение продаж из-за сложностей с автокредитованием (50% автомобилей данных предприятий приобреталось в кредит).

Источник: Автомобильный рынок России – 2008, Автостат 2008; «За Рулем» №8 (926), 2008; Ведомости от 17 ноября 2008 г.; Ведомости от 18 ноября 2008 г.; www.rbc.ru; www.lada-auto.ru

Таблица 7.13.

**Меры, предпринятые Правительством России для решения возникших проблем.**

	Предпринятые меры	Экспертная оценка автора
1.	Сохранение пошлины на готовые автомобильные кузова в размере 15 % от стоимости, но теперь размер пошлины не должен быть меньше 5 000 евро.	Запоздалая мера, поскольку относится, фактически, к одному предприятию «Автотор», на котором не планируется сварка и окраска кузовов недорогих моделей автомобилей. Для дорогих автомобилей размер пошлины сохранился на уровне 15 %.
2.	Повышение пошлины до 30 % на ввоз иностранных автомобилей с пробегом возрастом от 1 до 3 лет, до 35 % - на автомобили возрастом от 3 до 5 лет, введение ограничения суммы пошлины за автомобиль 5-7 лет (данные меры будут действовать в течение 9 месяцев).	Во всех других развивающихся центрах ввоз подержанных автомобилей вообще запрещен. При ввозе иномарок с пробегом возрастом 5-7 лет пошлины были даже уменьшены (теперь они не должны превышать стоимости автомобиля в документах).
3.	Повышение пошлины до 30 % на ввоз новых иностранных автомобилей.	По мнению специалистов отрасли, только при размере пошлины от 35% и выше ввоз иностранных автомобилей в страну становится нецелесообразным и может повлиять на внутреннее производство.
4.	Обнуление пошлин на оцинкованный прокат для автомобильной промышленности шириной от 1500 мм и более.	Не затрагивают большинство национальных автопроизводителей (к данной категории не относится прокат шириной от 600 мм, который использует главный российский производитель – «Автоваз»).
5.	Предоставление кредитов национальным автопроизводителям сроком на 1 год под 13-16 % годовых.	Мера не затрагивает всех автопроизводителей, а кредиты, по существу, не являются льготными.

Источник: Ведомости от 13 октября 2008 г.; Ведомости от 16 октября 2008 г.; Ведомости от 27 ноября 2008г.; экспертная оценка автора.

Из перечисленного выше можно сделать вывод, что принятых Правительством мер недостаточно.

На наш взгляд, для сохранения национальной автомобильной промышленности в условиях кризиса и дальнейшего ее устойчивого развития необходимо принять следующие дополнительные меры:

- полностью запретить или сделать нецелесообразным ввоз иностранных подержанных автомобилей;
- повысить пошлины на ввоз новых иностранных автомобилей до 35 %;
- обнулить пошлину на ввоз оцинкованного проката шириной от 600 мм;
- разрешить покупке государством акций крупных национальных компаний (или создание государственной автомобильной корпорации);
- ужесточить контроль за соблюдением условий соглашений о промышленной сборке;

- повысить уровень обязательной локализации с 30-50 % (в зависимости от отношения к принадлежности предприятия к особым экономическим зонам) до 70-80 % (как это было сделано в Китае, Индии, Бразилии и США);
- изменить срок выхода на запланированный обязательный показатель локализации с 6-7 лет (в зависимости от состояния мощностей предприятия к моменту заключения соглашения «о промышленной сборке») до 3-х лет для всех предприятий, т.к. современные модели автомобилей выпускаются в среднем в течение 5 лет, после этого начинается производство новой модели и очередные поиски поставщиков комплектующих;
- ввести программу реально значимых выплат государственной премии за утилизацию старого автомобиля при покупке нового автомобиля российского производства.

В отличие от предприятий металлургии и добывающей промышленности российские автомобильные производства находятся в глубочайшем кризисе. Если в ближайшее время ситуация не изменится, Россия может лишиться ключевого межотраслевого комплекса. По оценкам экспертов, в настоящее время настал момент для принятия решений в пользу развития национальной промышленности как основного инструмента развития независимой и сильной страны. Соответственно, обостряется вопрос о том, «на каких условиях мировые ТНК будут присутствовать на рынке России» и «что получит от этого национальная промышленность».

## ГЛАВА 8. Военно-промышленный комплекс

*Особенности инновационной деятельности в военно-промышленном комплексе (на примере США), выявление взаимосвязи военно-ориентированных ИР и конкурентоспособности на рынке наукоемких технологий; институциональные и экономические особенности развития ВПК России, инновационный потенциал российского ВПК.*

### 8.1. Роль ВПК в инновационном развитии (на примере США)

Как показывает история, ВПК США – это генератор инноваций, «запускаемый» военными потребностями и государственным приоритетом научно-технического лидерства и военно-технического превосходства. Инновации, управляемые потребностями обороны, находили и гражданское применение, увеличивая совокупный спрос. При этом потребности гражданского рынка, как правило, превосходили соответствующие потребности военного сектора. К наиболее ярким примерам использования военных разработок в гражданских целях следует отнести радары, полупроводники, системы микроэлектроники, средства и системы навигации (в том числе и система GPS); датчики контроля и управления; плоскостные жидкокристаллические дисплеи и т.д. Появление и распространение Интернета связано с деятельностью Управления перспективных исследований и разработок министерства обороны США (МО), так называемого ДАРПА (DARPA – Defense Advanced Research Project Agency).

Исследования и разработки министерства обороны МО, составляющие четверть национальных расходов на ИР (79,5 млрд. долл. в 2009 г.) и почти 75% мировых военных расходов на ИР - это стратегический ресурс обеспечения, как национальной безопасности, так и роста конкурентоспособности национальной экономики.

Диверсификация ВПК, *понимаемая* в ее расширительном варианте, не только как многономенклатурность выпускаемой продукции, но и как разнохарактерность экономической активности субъектов военно-экономической деятельности, *базирующаяся* на принципах «спин-офф», «спин-он»<sup>138</sup>, концепции двойных технологий и двойных инноваций и *поддержанная* движением к синергии гражданского и военного секторов экономики, оказала серьезное воздействие на динамику инновационных процессов в американской экономике и формирование современного механизма инновационных процессов.

Наряду с рационализацией и консолидацией военного производства, диверсификация явилась одним из важнейших факторов крупнейших преобразований, которые произошли в ВПК США и других промышленно развитых стран мира в 90-е годы. В США базис для этих преобразований был заложен еще в 80-е годы. Отправной точкой можно считать принятие Закона Стивенсона-Уайдлера (1980 г.), положившего начало формированию законодательно-правового фундамента расширения взаимодействия между федеральными организациями и частными компаниями и «слома» перегородок между военным и гражданским секторами экономики. В конце 80-х - 90-е годы процесс диверсификации был в значительной степени активизирован в результате широко известных конверсионных мероприятий конца холодной войны.<sup>139</sup>

<sup>138</sup> «Спин-Офф» - ОЗНАЧАЕТ ПЕРЕДАЧУ ТЕХНОЛОГИЙ ИЗ ВОЕННОЙ СФЕРЫ В ГРАЖДАНСКУЮ. «СПИН-ОН» - ЭТО ПЕРЕДАЧА ТЕХНОЛОГИЙ ИЗ ГРАЖДАНСКОЙ СФЕРЫ В ВОЕННУЮ.

<sup>139</sup> Начало конверсионных мероприятий следует отнести к декабрю 1988 г., когда СССР объявил в ООН об одностороннем сокращении своего военного бюджета на 14,5%, закупок вооружений и военной техники (В и ВТ) на 19,5% и численности ВС на 500 тыс. чел. Начало крупномасштабных конверсионных мероприятий в промышленно развитых странах мира относится к 1989 г.

В 1990-е годы произошли кардинальные, системные изменения в военно-экономической сфере США. К ним относятся интенсификация движения к сближению военных и гражданских секторов экономики; расширение кооперации и интеграции, причем не только в сфере готовой продукции, но и в сфере новых разработок; интернационализация; усиление рыночных отношений в военном секторе экономики. Кроме того, нельзя не отметить стремительное распространение информационных технологий в производственных системах, что привело к кардинальному изменению материально-технической базы создания оборонной продукции и серьезным организационно-управленческим преобразованиям. Повысилось внимание к процессам коммерциализации и диффузии технологий. С начала 90-х годов МО США полагается на двойные технологии в развитии военно-технического потенциала и, соответственно, на более широкую исследовательскую базу американских корпораций. Усиливается партнерство государственного и частного секторов.

Крупномасштабная консолидация военно-промышленной базы США в 90-е годы способствовала не только росту концентрации инновационного ресурса,<sup>140</sup> но и повышению уровня диверсификации за счет объединения «разнопрофильных» активов и/или приобретения дополнительных производственных мощностей крупных компаний. Произошла серьезная перестройка работы и на субподрядном уровне в направлении создания сложных сетевых форм организации субподрядной деятельности при возрастании роли первичных подрядчиков (ведущих военно-промышленных корпораций) в обеспечении синхронизации и оптимизации работы сети. Роль сетевых структур в развитии процессов диверсификации еще предстоит исследовать. В любом случае, сеть «выковывает» новые связи между «частями» экономики, которые ранее едва ли активно взаимодействовали.

Важными событиями конца 80-х – начала 90-х годов, повлиявшими на развитие и характер процессов диверсификации в США стала конверсия военного производства и разработка Планов критически важных технологий.

Конверсия, которая в первоначальном варианте как в бывшем СССР, так и в США была в значительной степени сосредоточена на переводе части производственных мощностей с выпуска военной продукции на гражданскую, или, как образно говорили, «переключение производственных линий с производства танков на производство тракторов» практически повсеместно была дискредитирована. Оборонная наука и технологии оказались под жестким прессингом необходимости демонстрации возможностей по созданию добавленной стоимости в рамках национальной и мировой экономики, что способствовало переходу к более сложным схемам реструктуризации военно-промышленных потенциалов через рационализацию, консолидацию, диверсификацию и их взаимосвязь. От узкого понимания диверсификации как расширения номенклатуры выпускаемой продукции переходят к более широкому, включавшему такие понятия, как производство продукции двойного назначения, синтез военных и гражданских секторов производства, повышение уровня специализации и кооперации производства, развитие аутсорсинга.

Снижение различий между производственными линиями в военном и гражданском секторе, чему способствовало и развитие информационных технологий, и соответствующие инициативы правительства США по модернизации военного производства, расширяли возможности по взаимодействию военных и гражданских секторов национального хозяйства. В этих условиях целью конверсии

---

<sup>140</sup> К концу 90-х годов, например, около 70% инновационного ресурса аэрокосмической промышленности США приходилось на четыре аэрокосмических корпорации: «Боинг», «Локхид-Мартин», «Рейтеон» и «Нортроп-Грумман».

становится возведение улицы с двусторонним движением, позволяющей гражданским секторам промышленности использовать оборонные (военные) технологии,<sup>141</sup> распространять технологические процессы и опыт оборонных отраслей в новых сферах гражданского применения и новых рынков, а военным секторам - использовать преимущества и опыт гражданского сектора по коммерциализации технологий. Компании, реализующие подобную модель диверсификации, приобретали возможность получения дополнительных (побочных) эффектов (из других технологических областей) и снижения риска инвестиционного портфеля, что в свою очередь содействовало росту ассигнований на ИР. Более того, в условиях развития процессов конвергенции и рекомбинации технологий, рождавших новые технологические направления (например, оптоэлектроника, мехатроника и т.д.), взаимный перелив технологий между секторами экономики способствовал усилению инновационной динамики.

Важным дополнительным фактором, стимулирующим инновации в военном и в гражданском секторах экономики, стали Планы критически важных технологий (КВТ) МО США (1989 г.), План КВТ представлял собой комплекс мероприятий, направленных на форсированное развитие технологий, обеспечивающих возможности как последовательного, эволюционного совершенствования основных систем оружия, так и формирование основы для технологических прорывов и военно-технического превосходства США на перспективу. План охватывал развитие 22 технологий, критически важных как для военной, так и гражданской экономики. С самого начала в основу его реализации были заложены требования функциональной взаимосвязанности технологий и преемственности их развития.

Отбор критически важных технологий не ограничивал исследования по другим направлениям военного научно-технического прогресса, не сужал общего диапазона военных ИР. Исследования по КВТ, как показал анализ официальных документов МО США, охватывал более 100 направлений науки и техники. Находясь на острие военно-технического прогресса, КВТ опирались на весь комплекс научных ИР МО США. Пакет КВТ можно рассматривать как искусственный кластер технологий, «сконцентрированных на определенном отрезке времени и в определенном экономическом пространстве».

Приоритетность пакета КВТ означала лишь более высокие темпы развития выделенных технологий и концентрацию ресурсов на соответствующих научно-технических направлениях в целях ускорения процесса внедрения новейших достижений науки и техники в создание систем оружия и их последовательную модернизацию. В 1992-1996 гг. среднегодовые ассигнования на программу КВТ составили примерно 4 млрд. долл., а общая сумма составила 19,954 млрд. долл. (за 1987-1996 гг. - 35,148 млрд. долл.).

При формировании пакета КВТ большое значение придавалось возможностям гражданского применения военных технологий. Из 22 критически важных технологий, по крайней мере 16, в дополнение к их вкладу в достижение жизненно важных целей МО США, обладали и большим потенциалом гражданского применения. По существу, только шесть технологий были ориентированы на исключительно военные цели: высокочувствительные локатор для обнаружения малозаметных целей; управление сигнатурами; обеспечение эффективности функционирования систем оружия в различных условиях окружающей среды; импульсные источники энергии; гиперскоростные снаряды, средства их разгона, баллистика; материалы с высокой энергетической плотностью. Роль фактора двойного использования новейших технологических решений с течением времени возрастает, и не только в США, а во

---

<sup>141</sup> КАК ИЗВЕСТНО, ОБОРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, КАК ПРАВИЛО, ОТЛИЧАЛИСЬ ВЫСОКИМ УРОВНЕМ НОВИЗНЫ И КАЧЕСТВА В УСЛОВИЯХ «ЖЕСТКОСТИ» ВОЕННОЙ ПРИЕМКИ.

всех промышленно развитых странах мира. С технологической точки зрения, это связано, прежде всего, с ростом зависимости современных систем оружия от информационных технологий, которые, как известно, вносят также и существенный вклад в разработку и внедрение принципиально новых технологических процессов, в качественные изменения производственной техники и оборудования.

Программа КВТ МО США была, по сути, завершена в соответствии с Инициативой по реформированию в военной сфере (Defense Reform Initiative – DRI), опубликованной в ноябре 1997 г. Результат этой программы можно сформулировать следующим образом: многосложный эффект функционального взаимодействия критических, по большей части, двойных технологий, через совокупные радикальные изменения в целом ряде отраслей науки, техники и производства, обеспечил формирование материальной основы для ускорения инновационных процессов и повышения инновационной способности национальной экономики.

В настоящее время в данном направлении действует программа двойного использования науки и технологий (Dual-Use Science and Technology Program – DUS&TP). Она взаимоувязывает научно-исследовательские сообщества военного и гражданского секторов, разрешая формирование партнерских взаимоотношений между видами вооруженных сил США, частной промышленностью и университетами. По оценкам экспертов МО США, до 90% фундаментальных исследований военного ведомства (по статье 6.1 бюджета на военные ИР) и до 50% поисковых разработок (по статье 6.2) имеют потенциал двойного использования.

МО США и его организации, прежде всего, ДАРПА, военные лаборатории, специализированные исследовательские организации видов вооруженных сил США становятся важнейшими субъектами инновационной деятельности не только в военном секторе экономики, но и в стране в целом. Ключевая компетенция ДАРПА заключается в системе принятия быстрых и эффективных решений по развитию наукоемких, причем все более «двойных» технологий. Именно ДАРПА в начале 90-х годов становится ключевым элементом реализации Программы TRP (1993 г.), позднее (в 1997 г.) трансформированной в Программу двойного использования (DUAP – Dual-Use Application Program), а затем (в конце 90-х гг.) - в программу двойного использования науки и технологий. Важнейшим конкурентным преимуществом ДАРПА становится то обстоятельство, что финансируемые этим управлением частные компании, поддерживают непрерывность разработки высоких технологий через свой механизм коммерческих продаж, оставаясь в то же время источником предложений для МО США. В военных лабораториях военного ведомства разработка прорывных технологий также во все большей степени ориентируется на приобретение потенциала коммерческого использования.

Особый интерес представляет программа реинвестирования технологий - TRP. Эта программа, возглавляемая ДАРПА, знаменовала новый подход к разработке военных технологий, спроектированный в период, когда резко сократились военные бюджеты и заметно возросла активность коммерческого сектора в разработке новых технологий. Программа предназначалась для обеспечения вооруженных сил США необходимыми технологиями в таких областях как информатика, перспективная электроника, а также повышение мобильности вооруженных сил. Предполагалось, что такие технологии будут иметь большой потенциал совершенствования, так как однажды созданные, они «будут оставаться встроенными в динамичный коммерческий рынок».<sup>142</sup> Одновременно программа TRP повышала привлекательность стратегии ИР двойного назначения.

---

<sup>142</sup> “THE TECHNOLOGY REINVESTMENT PROJECT. DUAL-USE INNOVATION FOR A STRONGER DEFENSE”. NATIONAL TECHNOLOGY TRANSFER CENTER (NTTC), ARLINGTON, VIRGINIA, 1995, P.7.

В рамках программы TRP предполагалось, что МО США будет вовлекаться на стадии первоначальной разработки коммерческой технологии, чтобы в будущем наиболее полно обеспечить требования военных. Программа TRP обеспечивала МО США эту «вовлеченность» в коммерческие ИР в обход традиционных негибких, «только правительственных» правил и требований». По сути, программа TRP разрабатывалась как один из методов заполнения «завтрашних коммерческих полок» технологиями, которые могут быть полезны при использовании в военных целях. То есть, чтобы МО могло найти их и использовать в случае необходимости, причем по приемлемым ценам.

TRP содействовала внедрению нового способа организации военного бизнеса и помогала преодолеть традиционную ориентацию на исполнение требований только со стороны правительства. Программа формировала спрос в рамках концепции двойного использования. Реализация проектов технологических разработок в рамках программы TRP при участии видов вооруженных сил способствовала подготовке кадров в этих ведомствах, которые приобретали опыт управления коммерческими ИР для достижения как военных, так и гражданских целей. Программа TRP создавала атмосферу, поощряющую поиск новых методов проведения ИР во всех службах и подразделениях МО США. То есть, можно утверждать, что основное преимущество программы TRP – это отработка культуры взаимодействия, возможности работы командой, что вело к качественному скачку в выходных параметрах продукта и росту экономической эффективности. Более того, нельзя не отметить, что программа TRP внесла серьезный вклад в демонстрацию возможностей формирования и результативности сетевых организационных структур.

В том же направлении работает правительственная инициатива 90-х гг. по расширению партнерства НАСА и частных корпораций в соответствии с Законом о технологических инвестициях 1994 г., которая наряду с программами TRP и ее последователем программой DUAP/DUS&TP, реализуемых ДАРПА, коренным образом меняла взаимосвязи источников инноваций в аэрокосмическом секторе. Западные специалисты называют Закон о технологических инвестициях 1994 г. культурной эволюцией НАСА.<sup>143</sup> Цель этой правительственной инициативы, стимулирующей усиление взаимосвязи между программами НАСА и промышленности, заключалась в повышении эффективности деятельности космического агентства с точки зрения потребностей национальной экономики и поощрения создания совместных, возглавляемых промышленностью партнерств по разработке базисных технологий в рамках краткосрочных проектов. В соответствии с этим Законом, НАСА должно проектировать свои программы с учетом потребностей национальной промышленности. Агентство стало рассматриваться как партнер аэрокосмической промышленности в создании космической техники следующего поколения (причем коммерческого назначения), что в корне меняло весь стиль работы агентства.

Реализованная в 1990-е гг. институциональная и технологическая модернизация, сближение уровней развития военной и гражданской экономики, создала реальные условия усиления их взаимодействия, сняла многие препятствия (прежде всего, технологические) взаимного перелива технологий. Уникальные возможности симбиоза военной и гражданской экономики проявились параллельно с серьезными изменениями в закупочной политике.

Вследствие синтеза военных и гражданских секторов экономики, в военной области повысилось внимание к коммерческой целесообразности инноваций.

---

<sup>143</sup> AEROSPACE AMERICA, 1999, MAY, V.37, P. 5, P.3

Усилилось значение рыночных рычагов во взаимодействии всех участников инновационного процесса, таких как налоги, цены, кредиты, информационно-консультационная и маркетинговая поддержка. Этому не в малой степени способствовало и усиление взаимосвязи военных и гражданских секторов экономики. В результате наблюдаются изменения в формах согласования и координации интересов участников инновационной деятельности в военно-ориентированных отраслях промышленности через реализацию разнообразных форм партнерств, лизинговых схем, промышленного кредитования, страхования рисков на всех этапах инновационного процесса. Для компаний военно-ориентированного сектора все более важным инструментом при выстраивании их конкурентных преимуществ становится технологический аутсорсинг, когда первичные подрядчики МО решают, где им целесообразнее располагать их технологические активы: в оборонном или коммерческом секторе.

В результате, кардинальным образом снизилась степень изолированности, закрытости военно-производственной базы и военно-научной деятельности для гражданских потребителей. Одновременно усилился обратный процесс: использование достижений гражданского сектора в военных целях.

В военно-экономической сфере, также как и в гражданской экономике (или даже в большей степени), произошло усложнение содержания, структуры и динамики ресурсной базы инновационного развития экономических субъектов. Расширился спектр вариантов использования ресурсов для достижения целей инновационной деятельности, повысилась роль вероятностных факторов, связанных с определением направления использования ресурсов инновационного потенциала.<sup>144</sup> Возросла вариативность развития. Можно утверждать, что, хотя период «анклавного» развития завершился к началу 90-х годов, только с начала нового десятилетия инновационная деятельность в военно-ориентированных отраслях промышленности стран Запада становится действительно реальной частью национальной инновационной системы.

В начале 2001 г. была инициирована новая трансформация вооруженных сил США, ориентированная на активизацию инновационной деятельности. При этом сегодня, как и на протяжении всех послевоенных десятилетий, стратегия военно-технического превосходства остается в США ведущей концепцией планирования ИР военного назначения. В военном секторе США предпринимается попытка перевести процесс реализации инновационных решений на систематическую научную основу. Особо ярко это проявляется в аэрокосмическом комплексе. Прошедшее десятилетие - период драматических изменений в аэрокосмических комплексах ведущих промышленных стран. По сути, можно говорить о революции во всей системе организации аэрокосмической деятельности: перекраивающей отраслевую модель; кардинально меняющей технологическую базу производства; трансформирующей организационные структуры предприятий. Преобразования 1990-х гг. решающим образом затронули важнейшие группы факторов, воздействующих на дальнейший рост восприимчивости к нововведениям. Во-первых, это касается факторов структурного характера: повышение однородности отрасли, переход к олигополистической структуре рынка, развитие ценовой конкуренции. Во-вторых, необходимо отметить повышение роли коммуникационных факторов: увеличение частоты и четкости контактов; сохранение высокого уровня профессиональной

---

<sup>144</sup> РЕСУРСЫ ИННОВАЦИЙ: ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ, ФИНАНСОВЫЙ, АДМИНИСТРАТИВНЫЙ. Под ред. ПРОФ. И.П.НИКОЛАЕВОЙ. М., ЮНИТИ, 2003. с.35.

подготовки кадров; повышение уровня транснациональности (“внешней” интеграции) аэрокосмических отраслей.

Инновационная деятельность становится ключевым элементом военно-технического и военно-экономического развития в развитых странах и, прежде всего в США. Ее роль в повышении боевых возможностей вооруженных сил, обеспечении конкурентоспособности на мировых рынках наукоемкой военно-технической продукции, в определении технологического уровня производства в военно-ориентированных отраслях экономики неуклонно возрастает. Модернизация ВПК – сложный, комплексный процесс, требующий системного институционального подхода и базирующийся на взаимодействии военного и гражданского секторов экономики, интеграции важнейших сегментов военной экономики в национальную инновационную систему.

## **8.2 Развитие ВПК в России**

ВПК СССР развивался по концепции преференциального финансирования 70 лет (условно 1917-1987 гг.), в нем были сконцентрированы лучшие кадры ученых, инженеров, конструкторов, техников, рабочих; создавались новейшие технологии и производились новые виды В и ВТ; разрабатывались и применялись новые виды материалов, энергии, и в последние десятилетия компьютерные и информационные технологии. Постепенно все хозяйство страны было пронизано заказами ВПК и жило его нуждами, а гражданская экономика финансировалась фактически по остаточному принципу. Следует особо отметить, что модернизация ВПК СССР происходила непрерывно, систематически, с монотонно повышающимися объемами инвестиций и других затрат. Эти условия дали свой результат: постепенно ВПК составил каркас хозяйства страны, и уже трудно было найти гражданскую отрасль промышленности, сельского хозяйства, строительства, которая не имела бы хотя бы небольшой оборонный заказ.

Следует различать два последствия такого положения. С одной стороны происходила милитаризация всей экономики, с другой - высокие требования ВПК к качеству, техническому уровню, новизне военного заказа заставляли не только отрасли военной промышленности, но и отрасли гражданской экономики повышать свой технологический уровень. Широкая материально-техническая база комплекса непрерывно изменялась в лучшую сторону, неизменной оставалась лишь система управления им: министерства, главки, ГУП’ы (государственные унитарные предприятия), в которых государственная собственность была передана в управление директору, назначаемому в высших административных структурах.

Начиная с 1991 г., т.е. уже 20 лет, идет непрерывный поиск новых форм управления ВПК. Вначале был создан Комитет по промышленности, которому передали управленческий аппарат восьми оборонных Министерств; затем их передали Минпромэнергии, где они были преобразованы в департаменты; затем возникла идея воссоздать их в виде самостоятельных агентств; потом в виде финансово-промышленных групп, и наконец - в форме госкорпораций. Однако в процессе этих поисков эффективной системы управления ВПК были забыты задачи систематической, ежегодной модернизации технологической, институциональной и кадровой базы предприятий. Поскольку за 20 лет государство сделало чрезвычайно мало, а частный бизнес туда практически не допущен, этот потенциально самый высокотехнологичный сектор нашей экономики потерял значение как важнейший двигатель преобразования гражданской отечественной промышленности и диверсификации всего хозяйства.

Главное противоречие сегодняшней ситуации заключается в том, что костяк ОПК составляют ФГУП’ы и ГУП’ы, построенные на советских принципах управления,

не вписывающиеся в открытую рыночную конкурентную среду. Поскольку государственное финансирование ГУПов было небольшим, каждый из них начал выживать в одиночку. Одни стали продавать свою продукцию за рубеж, другие, обладая огромными незагруженными производственными площадями, необходимой инфраструктурой, стали сдавать государственную собственность в субаренду. Известно, что во многих случаях на площадях оборонных ГУПов производилась контрафактная продукция. Поэтому, когда в связи с созданием госкорпораций встал вопрос о преобразовании ГУПов в акционерные общества, началось серьезное сопротивление реформе изнутри. Институциональная и управленческая модернизация оказались для ВПК самыми тяжелыми.

Особо следует отметить, что коллективы многих ГУПов не просили для себя чего-то невероятного: зарплату и обычный социальный пакет. Когда эти минимальные требования не были выполнены, впервые в российской истории начался отток кадров из ВПК, что сейчас, когда забрезжил свет в конце тоннеля, стало особенно очевидным. Конечно, в таких невероятно тяжелых условиях, когда высшие власти могли только назначить директора, но денег для финансирования предприятий ВПК у них не было, никто не думал о технологической модернизации. Задача была простая: выжить. Но в своем большинстве выжившие предприятия ВПК не воспринимают новые стратегические задачи, которые к тому же носят противоречивый характер. С одной стороны в вооруженные силы двадцать лет не поставлялись новые В и ВТ, поэтому задача перевооружить армию по новой, современной технической основе, остается первоочередной. Такие задачи поставлены и они реально означают крен ВПК в сторону военной составляющей его дальнейшего развития. С другой стороны высшие власти говорят о том, что главная стратегическая задача ВПК - перестроится в ОПК и имеющийся потенциал использовать для качественно нового роста гражданских отраслей промышленности (в первую очередь высокотехнологичного машиностроения). Другими словами, в рамках ВПК необходимо ускоренными темпами по сравнению с оборонной продукцией выпускать гражданскую продукцию. Две прямо противоположные задачи решить весьма сложно

Непрерывные реорганизации, усложняющие проведение долгосрочной военно-промышленной политики привели к серьезному ослаблению централизованного управления развитием российской оборонной промышленности, Это выразилось, например, в невыполнении двух программ перевооружения армии и развития оборонной промышленности РФ 1996-2005 гг. и 2002-2006 гг. По оценкам Министерства Обороны РФ, расходы на поставку военного оборудования и научно-исследовательские работы за 1996-2005 гг. составили 23% от планировавшихся, а недофинансирование за 2002-2005 гг. по военным статьям – 5,5-5,9 млрд. долл.<sup>145</sup> В эти годы было остановлено финансирование разработки многих новейших видов вооружений.

Как известно, с начала 1990-х годов наблюдалось неуклонное падение объема товарной продукции ОПК России вплоть до 1998 г. (табл.8.1). Несмотря на рост ОПК РФ с 1999 г., объемы производства продукции, согласно расчетам, еще не достигли уровня 1992 года.

Одна из важнейших причин этих явлений на макроэкономическом уровне заключалась в серьезном недофинансировании ОПК. Например, только по ракетно-космической промышленности за 1989-1997 гг. произошло более чем пятикратное снижение объемов финансирования. Падение государственного финансирования ОПК не компенсировалось адекватно частным бизнесом

---

<sup>145</sup> SYPRY YEARBOOK 2006, p. 442-443

Особое место в 1990-е годы занимает период так называемой «обвальной конверсии» (1992-1994 гг.). Объем ИР, выполненных собственными силами научных организаций ОПК, упал в этот период на 41%.

В рамках разработанной в России государственной программы конверсии в этот процесс было вовлечено более 460 промышленных предприятий и около 200 научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций. В 1992 г. бюджетные ассигнований на закупку вооружений и военной техники были уменьшены сразу на 68%. Объем таких заказов сократился почти на 45%, экспорт систем вооружения – более чем в 2,5 раза. По мнению ряда российских экспертов, все попытки централизованного решения вопросов финансовой поддержки конверсионных программ правительством России фактически были обречены на провал именно из-за масштабности процесса конверсии и ограниченности финансовых возможностей.<sup>146</sup>

В результате общего сокращения объемов производства ОПК, несовершенства механизма передачи технологий и результатов исследований и разработок в другие отрасли произошло падение спроса на результаты ИР. К сожалению, это падение спроса на результаты ИР со стороны военного ведомства не было компенсировано расширением такого же спроса со стороны гражданских организаций, что способствовало резкому снижению научно-технического потенциала ОПК.

**Таблица 8.1.**

**Динамика производства продукции оборонного комплекса России (в % к предыдущему году)**

Годы	Прирост/ снижение
1993	79,5
1994	60,4
1995	80,3
1996	73,3
1997	86,2
1998	97,5
1999	132,6
2000	125,3
2001	104,5
2002	116,0
2003 *	109,6
2004	103,2
2005	103,6
2006	109,8
2009**	103,7

- - оценка
- \*\* Оценка

*Источники:* Составлено по данным «Россия: экономическая конъюнктура», М., Центр экономической конъюнктуры», выпуск №1, 2001, с.55; №4, 2004, с. 62; №3, 2005, с. 81; 2007 (Итоги 2006), с. 86.

Спрос на научно-технические знания и инновации резко упал. Финансирование науки уменьшилось в десятки раз; количество научных сотрудников сократилось более чем на половину (без учета скрытой безработицы); научная проблематика уменьшилась более чем в четыре раза; практически не

<sup>146</sup> Корякин Л.А., Падалко С.Н. Конверсия: необходимы новые подходы//Российский космический БЮЛЛЕТЕНЬ. Т.4, №1, 1997. С. XIX-XX.

закладывались новые экспериментальные установки. Существовавшая инфраструктура НИС и механизм создания и материализации научно-технических достижений был серьезно деформирован.

По оценкам экспертов, несмотря на рост ассигнований на закупки вооружений и военной техники (ВиВТ) и повышение объемов российского экспорта вооружений и военной техники в 2000-е годы, ОПК РФ продолжает испытывать серьезные негативные последствия от временного провала в разработках новых систем оружия, который наблюдался в 1990-е годы.

С началом нового десятилетия позитивные изменения постепенно набирают силу, однако в целом процесс реструктуризации сектора высоких технологий идет слишком медленно.

Основу оборонных технологий ОПК на середину текущего десятилетия составляли разработки, которые появились до 1993 г. При этом лишь ¼ отечественных критически важных технологий была близка к мировому уровню, еще 30% оценивались как удовлетворительные, позволяющие достигнуть мирового уровня в течение 5-7 лет<sup>147</sup> (то-есть, к 2010-2012 гг.).

В соответствии с данными доклада, выполненного под руководством Ю.Коптева, возглавляющего в тот период Департамент оборонно-промышленного комплекса Минпромэнерго<sup>148</sup>, основные трудности развития российского ОПК определялись следующими моментами. Во-первых, отмечалось, что финансовые вложения в исследования и разработки в России в 10 раз меньше, чем в развитых странах; инвестиции в основные фонды в 5 раз меньше; фондовооруженность работников в 2-3 раза ниже; производительность труда меньше в пять-десять раз. Во-вторых, обращалось внимание на возможное снижение в ближайшие годы доходов от экспорта вооружений и военной техники, потери рынков сбыта в связи с исчерпанным ранее научно-техническим заделом. В-третьих, отмечалось, что более 50% уникальных технологий, обеспечивающих потребности производства вооружений основных образцов, утрачены либо физически, либо физически и морально устарело. В-четвертых, указывалось, что больше половины станочного парка на предприятиях оборонного сектора изношено на 100%, почти каждый второй станок уже выработал свой ресурс. В пятых, отмечалось, что в ОПК России в среднем на каждый рубль прибыли приходится 97 копеек расходов, т.е. фактический доход многих предприятий составляет 3 %. Кроме того, средний возраст работников ОПК составлял к 2005 г. 54 года, в оборонных НИИ – 57 лет

Что касается отраслевого разреза, то следует отметить высокие темпы прироста объемов производства в авиационно-ракетно-космическом комплексе, в промышленности средств связи (табл. 8.2).

За 2006 год произошло существенное увеличение производства военной продукции - на 8,4 % (рост производства гражданской лишь на 4,2 %). По сути, впервые с начала 1990-х годов рост производства военной продукции стал опережать рост производства продукции гражданского назначения. Однако, в целом, ситуацию следует характеризовать как неустойчивый рост, в том числе в отраслевой структуре.

В связи с передачей в 2008 г. «ГК Ростехнологии» более 400 активов ВПК была предпринята их тщательная ревизия, результаты которой дали неутешительные результаты<sup>149</sup>. В соответствии с докладом Гендиректора ГК «Ростехнологии» С. Чемезова в Госдуме 25 февраля 2009 г., основные производственные фонды

<sup>147</sup> КРИТИЧЕСКОЕ ОТСТАВАНИЕ. НВО, №32, 2005, с.1. (В РАЗДЕЛЕ «КОРОТКО»).

<sup>148</sup> ЦИТИРУЕТСЯ ПО НВО, № 28, 2005, с.1. «ГОСПРОГРАММА ВООРУЖЕНИЙ НА 2002-2006 ГОДЫ ПРОВАЛЕНА». ВАДИМ СОЛОВЬЕВ, ВЛАДИМИР ИВАНОВ.

<sup>149</sup> HTTP: [WWW.ARMS-EXPO.RU/SITE.XP/049057054050124056054053053.HTML](http://WWW.ARMS-EXPO.RU/SITE.XP/049057054050124056054053053.HTML)

предприятий, входящих в госкорпорацию изношены на 70%; темпы обновления оборудования составляют около 3-4% в год; только 15% применяемых технологий соответствует мировому уровню; практически не поставлена на учет и не защищена интеллектуальная собственность; треть предприятий находится в предбанкротном состоянии; растет кредиторская задолженность.

В совокупности, перечисленные выше (далеко не полные) обстоятельства значительно затрудняют процесс преодоления технологического разрыва России с Западом и создание конкурентоспособных очагов высоких технологий в российском ОПК, даже несмотря на рост финансовых вливаний. В 2009 г. бюджет МО РФ увеличился на 23,1% по сравнению с прошлым годом (несмотря на кризисные явления в национальной и мировой экономике).

**Таблица 8.2.**

**Динамика производства оборонных отраслей промышленности РФ  
(в % к предыдущему году)**

Отрасль промышленности	2000	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Общий объем продукции</b>						
Всего, в том числе	125,3	116,0	116,3	103,2	103,6	109,8
Авиационная промышленность	140,2	122,8	104,1	88,2	98,1	125,2
Ракетно-космическая промышленность	113,7	121,0	110,7	115,2	106,1	113,4
Промышленность вооружений	108,8	117,3	115,1	105,2	98,6	108,7
Промышленность боеприпасов	122,2	95,7	105,2	105,0	105,3	110,7
Судостроительная промышленность	119,3	106,9	167,2	127,5	116,3	84,2
Электронная промышленность	135,0	113,6	113,9	114,5	104,8	115,3
Радиопромышленность	128,7	117,3	131,9	102,5	102,9	*
Промышленность средств связи	144,4	105,1	137,8	110,5	100,5	*
<b>Гражданская продукция</b>						
Всего, в том числе	120,3	105,6	113,3	112,1	97,9	104,2
Авиационная промышленность	126,3	110,5	108,3	114,3	97,4	108,1
Ракетно-космическая промышленность	112,7	109,5	115,4	105,1	104,2	106,0
Промышленность вооружений	124,4	106,9	120,1	113,3	95,3	96,9
Промышленность боеприпасов	120,1	92,7	100,2	103,0	103,7	104,3
Судостроительная промышленность	11,1	104,5	127,2	119,6	92,4	111,4
Электронная промышленность	131,2	112,9	112,5	109,1	102,9	103,4
Радиопромышленность	120,0	106,1	113,3	118,1	99,3	* *
Промышленность средств связи	144,8	96,8	118,6	109,1	98,7	* *

\* и \*\* 115,3% и 103,4% соответственно – в целом по радиоэлектронному комплексу (электронная промышленность, радиопромышленность и промышленность средств связи).

Источники: «Россия: экономическая конъюнктура», М., Центр экономической конъюнктуры», выпуск №4, 2004, с. 62; выпуск №3, 2005, с. 81; выпуск 2007 (по итогам 2006 г.), с. 86.

За время реформ ВПК, который насчитывает 1390 предприятий, существенно изменился с точки зрения структуры собственности: в 2007 г. государственная собственность составила 49,0%, АО с государственным участием 26,8%, АО без государственного участия 24,2%. При этом приватизация была наиболее интенсивной в промышленности: государственные унитарные предприятия здесь составляют 37,8%, АО с госучастием - 30,5%, АО без участия государства – 31,7%. Наиболее консервативной по отношению к рынку оказалась наука ВПК: госсобственность 59,4%, АО с госучастием – 24,3%, АО без госучастия – 16,3%. Эти данные заставляют задуматься над тем, как мотивировать военную науку заниматься не только В и ВТ, но и внести свой вклад в развитие высокотехнологичной гражданской экономики. Видимо, для решения этой задачи

распоряжением Правительства в декабре 2009 г. образована Межведомственная рабочая группа по модернизации и инновационному развитию оборонно-промышленного комплекса во главе с С.Б.Ивановым.

Принимая во внимание незагруженность производственных мощностей в российском ОПК, а также его особое место в системе национального хозяйства (от 65% до 75%<sup>150</sup> в области общенациональных научных разработок и до 30% валового производства в машиностроении), учитывая сохранившуюся опытно-конструкторскую базу, научные и конструкторские коллективы, следует согласиться с мнением ряда российских экспертов, что необходимо «создать экономические предпосылки для энергичной диверсификации предприятий»,<sup>151</sup> что может стать мощным фактором построения высокотехнологичной гражданской экономики.

### 8.3. Инновационный потенциал ВПК России

Из общего объема затрат на технологические инновации в ВПК России на ИР в области создания новых продуктов и производственных процессов в среднем было направлено 35 %, на приобретение машин и оборудования – 34,0 %, на производственное проектирование – 20,0 %. В авиационной промышленности значительные средства выделялись на приобретение программных средств, в судостроительной промышленности – на обучение и подготовку персонала, в радиопромышленности – на проведение маркетинговых исследований.

Анализ структуры передовых производственных технологий, используемых на предприятиях оборонных отраслей показывает, что там сосредоточено порядка 34% общего количества передовых производственных технологий, используемых в промышленности РФ. При этом более 55,0 % внедренных в 2000-х годах передовых производственных технологий составили технологии проектирования и инжиниринга; 31,0 % - технологии производства, обработки и сборки; 10,0 % - связь и управление; 2,1% - аппаратура наблюдения и контроля; 1,0% - производственные информационные системы; 0,1% - интегрированное управление производством; 0,2% - автоматизированная транспортировка и погрузочно-разгрузочные работы.

Все более широкое применение в авиационной промышленности находят технологии автоматизированного моделирования современных авиадвигателей (для самолетов и вертолетов, причем как военного, так и гражданского применения); в судостроении и промышленности вооружений расширяется использование плазменного и электронно-лучевого оборудования для резки, сварки и закаливания металлов; в радиоэлектронном комплексе растет использование робототехники и аппаратуры, предназначенной для контроля за поступающими материалами и готовыми изделиями.

Анализ соответствующих данных за 2001-2003 гг. показал, что доля ассигнований на закупку основных образцов ВВТ составила не более 10-15% от общего объема выделяемых средств. Это всего 50-60 образцов. Из 3,5 тыс. научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ежегодно завершается не более 100. При этом сразу же открывается 200-300 новых работ. Значительная часть работ по программе вооружений выполняется с отставанием.<sup>152</sup> Во второй половине текущего десятилетия ситуация начала исправляться. В 2006 г. предполагалось выделить на развитие вооруженных сил около 44% военного бюджета и к 2011 г. довести этот показатель до 50%.

<sup>150</sup> По разным оценкам.

<sup>151</sup> Хрусталева Е.Ю. Экономические проблемы военной безопасности. М.: Наука, 2005, с. 340.

<sup>152</sup> А. БАБАКИН. Бракованная техника подрывает национальную безопасность// НВО. 2004-08-06. с. 5. Интервью с генерал-майором Владимиром Муравником (зам. директора Федеральной службы оборонного заказа).

Достаточно остро стоит проблема обеспечения качества российской продукции оборонного значения. Как соотносится серийность производства вооружений и боевой техники и ее качество? Должна ли быть единая нормативно-правовая база качества продукции? В России все еще далека от решения задача внедрения в производство новейших технологий качества, обеспечивающих непрерывность поставок продукции и поддержки ее жизненного цикла, так называемых CALS (Continuous Acquisition and Life cycle Support) технологий.<sup>153</sup> перевооружение российской армии вооружением четвертого-пятого поколения требует и новой информационной базы, и новейших технологий производства, и новых материалов.

Естественным направлением и принципиально важной предпосылкой развития инновационной деятельности в ОПК является ориентация на конечный спрос. При этом следует иметь в виду, что в оборонном секторе цепочки ценности и цепи снабжения замкнуты, в основном, на государственных закупках и контролируемом государством экспорте.<sup>154</sup> Придание инновационного характера государственному спросу на продукцию ОПК, соответственно и государственному оборонному заказу имеет исключительно важное значение, особенно в условиях его стабильного роста в новом десятилетии. Только за 2000-2004 гг. государственный оборонный заказ промышленности увеличился в 5,5 раза (с 62 млрд. рубл. в 2000 г. до 341,2 млрд. в 2004 г.).<sup>155</sup> В 2009 г. гособоронзаказ составит 1трлн.300 млрд.рублей и в 2010-2011 гг., по словам вице-премьера России С. Иванова снижен не будет.<sup>156</sup>

По данным 2008-2009 г.г., приоритетным направлением модернизации оборонных предприятий являлось внедрение в процессы производства и управления информационных технологий (то есть, технологий, использующих средства микроэлектроники для сбора, хранения, обработки и передачи данных). Доля оборонных предприятий, использующих информационные технологии, составила 95%, в том числе использующих специальные программные средства для решения задач определенного класса – более 90%.<sup>157</sup> Получил развитие и процесс применения информационных технологий в коммерческих целях – для размещения и получения заказов, оплаты поставляемой продукции, предоставления сервисных услуг. В результате реализации программы технического перевооружения, например, на ФГУП «ММПП «Салют» (производит авиадвигатели для военных и гражданских нужд) на предприятии создано единое информационное пространство ИР и технологических процессов производства, используются современные программные продукты и аппаратура средств вычислительной техники, проектирование новой техники компьютеризировано практически на 100%. Внедрение информационных технологий в проектировании и производстве обеспечивает высокое качество обработки деталей и сокращает цикл создания узлов в 8-10 раз.

Инновационный потенциал ОПК России является критическим элементом не только и даже, возможно, не столько настоящего, сколько будущего и не только ОПК, но всей российской экономики. Хотя, безусловно, и сегодня он крайне значим для

---

<sup>153</sup> CALS – ТЕХНОЛОГИИ ОЗНАЧАЮТ ИЗМЕНЕНИЕ, ПРЕОБРАЗОВАНИЕ БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ В ЕДИНЫЙ ВЫСОКОАВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ И ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ СИСТЕМ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

<sup>154</sup> М.А. Бек, Н.Н.Бек. Роль трансферта технологий и инноваций в обеспечении устойчивого развития аэрокосмической промышленности / АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ КОСМОНАВТИКИ. МАТЕРИАЛЫ ХХІХ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧТЕНИЙ ПО КОСМОНАВТИКЕ. 2005 год.- М.: 2005, стр.168-169.

<sup>155</sup> WWW.PUTIN2004.RU/RESULTS/ARMY

<sup>156</sup> В 2005 Г.ОБОРОННЫЙ ЗАКАЗ СОСТАВИЛ 187 МЛРД. РУБЛЕЙ.

<sup>157</sup> РОССИЯ: ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОНЪЮНКТУРА, 2007, С. 85.

развития рыночной экономики и вхождения России в мировую экономику не только в качестве сырьевого придатка. Проблема развития инновационной деятельности в стране должна найти адекватное отражение не только в системе государственного целеполагания, но и в конкретных, эффективных и системных мероприятиях государственных структур и руководителей ОПК.

Планы и прогнозы кардинальной трансформации ОПК, утвержденные Правительством, впечатляют: гражданское самолетостроение, гражданское судостроение, в целом гражданская продукция в рамках ОПК должна развиваться значительно более высокими темпами, чем оборонные аналоги. И намеченные механизмы создания интегрированных структур со смешанной собственностью, т.е. институциональная перестройка ОПК, представляется перспективной. По прогнозу к 2015 г. доля продукции интегрированных структур во всем обороте ОПК может составить 70%.<sup>24</sup>

Если все предприятия ОПК (за исключением производства атомного и сверхнового оружия) будут преобразованы в открытые акционерные общества, это будет означать новый этап развития российской промышленности на инновационной основе. Но при этом не надо забывать уроки начала и середины 1990-х г.г. Тогда самым модным словом была конверсия ВПК. Причем постулаты были весьма схожие: диверсификация ВПК путем использования технологий и продукции двойного назначения, организация производства на оборонных предприятиях высокотехнологичной бытовой техники для потребительских нужд, перевод ВПК на нужды гражданской экономики. Планы конверсии провалились, хотя на эти цели были затрачены млрд. рублей, но в результате банкротства предприятий ВПК, незаконной продажи военных ноу-хау, отъезда талантливых ученых и производственников за рубеж и просто хищений было утрачено примерно 40% уникальных отечественных технологий. Чтобы не наступать на те же грабли, нужны четкие механизмы организационно-правовых преобразований ОПК на пути диверсификации этого сектора хозяйства.

Насущно необходимо более активное участие бизнеса в ИР инновационного типа, а оно пока недостаточное. Чтобы стимулировать бизнес, надо четко прописать налоговые льготы для наукоемкого бизнеса, в т.ч. предоставление государственных гарантий по кредитам малому венчурному бизнесу, таможенные льготы экспортерам высоких технологий, упрощенный режим административных процедур и т.д.

Говоря о наиболее фундаментальных проблемах ВПК России, следует выделить две наиболее крупные (это не означает, что нет других проблем), без решения которых трудно представить возможности построения диверсифицированной эффективной, инновационной экономики.

Первая проблема, безусловно, носит социально-экономический характер, но без политической воли не может быть решена. Речь идет о векторе развития ОПК: военном или гражданском. Задачи, сформулированные перед ВПК РФ высшей государственной властью – прямо противоположные. С одной стороны, необходимо к 2000 г. вооружить ВПК новейшими В и ВТ, с другой – построить основы диверсифицированной, модернизированной на инновационных заделах, которые имеются у ВПК, гражданской экономики, в первую очередь, промышленности.

Вторая проблема также требует однозначного политического решения: или будут существовать ФГУПУ и ГУПы, которые не хотят, как правило, работать в конкурентном рынке или Россия пойдет по цивилизованному пути развития и уберет экономическими или административными мерами эти отжившие структуры.

---

<sup>24</sup> ТОТ ЖЕ ИСТОЧНИК, С .А7.

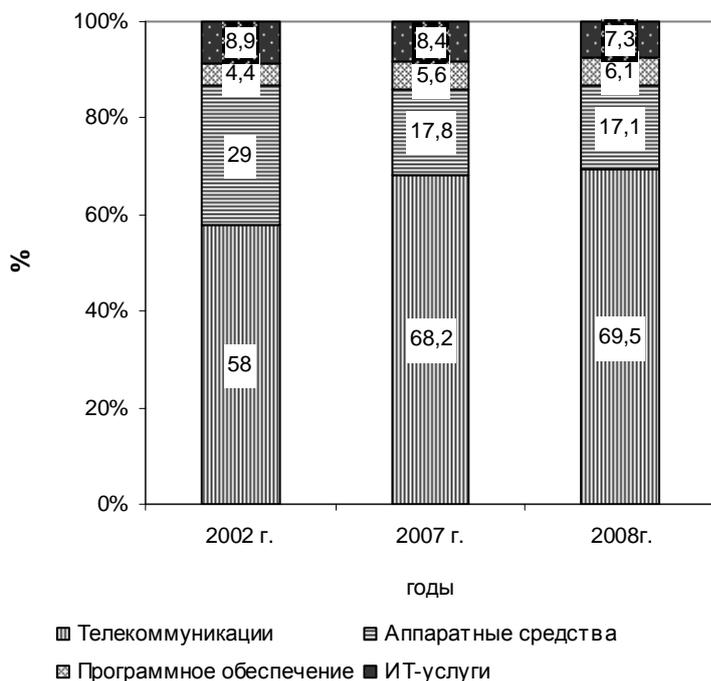
## ГЛАВА 9. Комплекс информационно-коммуникационных технологий - ИКТ

*Особенности российской модели развития ИКТ: масштабы, структура, инвестиции, международные сопоставления, проблемы эффективности, технологические и институциональные инновации, противоречия и перспективы государственной поддержки.*

### 9.1. Экономические показатели

Структура российского ИКТ во многих чертах повторяет с определенным лагом его модель развитых стран, но с рядом присущих только нашей стране особенностей. Прежде всего, несмотря на большую географию, отечественный рынок маленький (соответственно, 9,2% и 9,8% уровня американского и европейского), но очень динамичный. За период 2002 – 2008 гг. объем продукции комплекса вырос более чем в 4,8 раза. Самая высокая скорость роста наблюдалась в сегментах программного обеспечения (39%) и телекоммуникационных услуг (36,4%). За ними следуют ИТ - услуги (31%) и аппаратные средства компьютерной индустрии (21%). В структуре комплекса львиную долю доходов (77%) приносят телекоммуникационные и ИТ- услуги (Рис. 9.1.)

**График 9.1. Структура ИКТ - комплекса России (тек. цены, ИКТ=100%)**

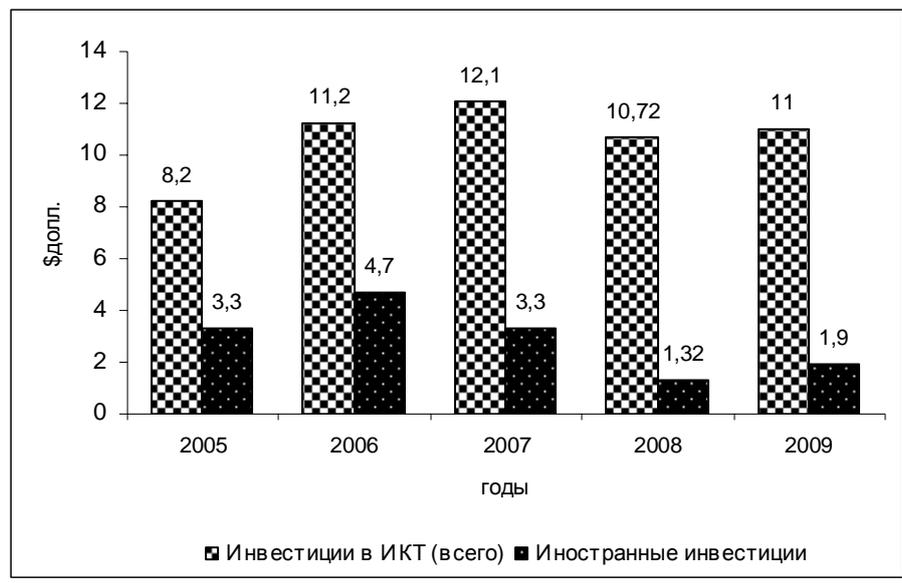


Источник: Статистическая база Минкомсвязи: 2002 -2009 гг.

Динамичное развитие комплекса было обеспечено высоким уровнем инвестиций, существенную долю которых составляли иностранные инвестиции (Рис. 9.2). Главные векторы распределения инвестиций в масштабах отрасли и всех игроков рынка свидетельствуют о доминанте подвижной связи – 47,8%. (Рис. 9.3.) Задача сплошной телефонизации страна пока не решена: телефон отсутствует в

6% населенных пунктов страны, (точные абсолютные показатели официальная статистика не дает), телефонная плотность в сельской местности составляет всего 13 аппаратов на 100 жителей. Наибольшее количество не телефонизированных населенных пунктов находится на территориях Центрального федерального округа /197/, Приволжского федерального округа /121/ и Северо-Западного федерального округа /84/<sup>158</sup>.

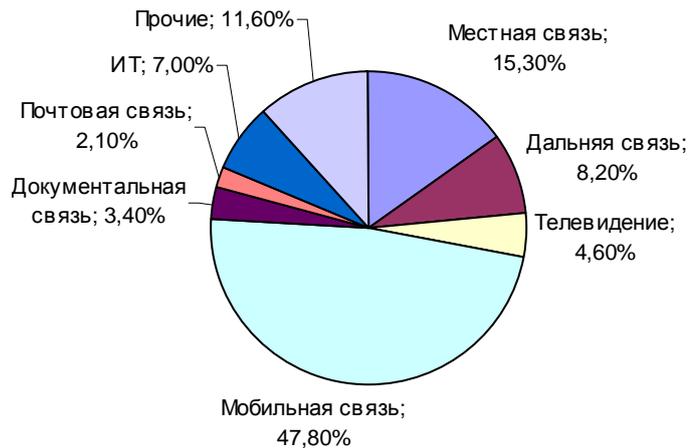
**Рис. 9.2. Инвестиции в ИКТ-комплекс России, 2005 -2009\*гг. (\$млрд.)**



\* Оценка

Источник: База данных Минкомсвязи 2003 -2009 гг.

**Рис. 9.3. Распределение инвестиционных потоков по сегментам ИКТ-комплекса, 2008 г. %**



<sup>158</sup> по материалам Расширенной Коллегии Минкомсвязи РФ 2009 г.

Удельный вес ИКТ в ВВП России имеет тенденцию к росту, но, несмотря на высокие темпы развития, он пока значительно меньше, чем в ведущих странах Европы, особенно в самом многообещающем сегменте – информационных технологий (табл.9.1.).

**Таблица 9.1.**

**Доля комплекса ИКТ в ВВП ведущих стран мира, %**

Страна.	2003 г.			2007 г.			2008 г.		
	ИТ	Теле-комму-никации	ИКТ (всего)	ИТ	Теле-комму-никации	ИКТ (всего)	ИТ	Теле-комму-никации	ИКТ (всего)
Великобритания	3,67	3,26	6,93	3,62	3,12	6,74	3,63	3,12	6,75
Германия	2,91	2,89	5,80	2,98	2,90	5,88	3,00	2,90	5,90
Дания	3,35	3,05	6,40	3,20	2,89	6,09	3,28	2,99	6,97
Италия	1,82	3,06	4,88	1,73	3,10	4,83	1,70	3,10	4,80
Финляндия	3,28	3,06	6,34	3,26	2,90	6,16	3,30	3,00	6,30
Франция	3,08	2,46	5,54	3,10	2,36	5,46	3,10	2,40	5,50
Швеция	3,96	3,68	7,64	3,79	3,64	7,43	3,80	3,65	7,45
ЕС – 25	2,75	3,10	5,85	2,81	3,15	5,96	2,80	3,10	5,90
США	3,20	2,93	6,13	3,66	3,14	6,80	3,66	3,14	6,80
Япония	3,52	3,40	6,92	3,60	3,68	7,28	3,60	3,68	7,28
Россия	1,79	3,33	5,12	1,46	3, 16	4,62	1,50	3, 20	4,70

Рассчитано по: OECD Information Technology Outlook 2004 г., 2007 г., 2008 г.; DigiWorld « Les enjeux du monde numérique », IDATE, 2006, 2008 г, 2009г.; European Information Technology Observatory yearbook 2005г.; 2008г.

По уровню уровень ИКТ-развития Россия занимает 74-е место среди 134 стран в рейтинге всемирного экономического форума The Networked Readiness Index (NRI) 2008--2009. Методика оценки этого индикатора базируется на трех основных группах показателей: степень развития инфокоммуникационной инфраструктуры; инновационная активность и готовность власти, бизнеса и населения к восприятию продукции комплекса. Впереди России в этом рейтинге все страны БРИК, Китай на 46 месте. Главная причина отставания России, по оценкам экспертов форума, - в уровне развития рынка (96-е место) и качестве его регулирования (85-е место). Отношение государства к развитию ИКТ страны и готовность правительства использовать ИКТ - 81-е и 111-е места соответственно. Иными словами, дела с собственно информационными технологиями у нас обстоят не хуже, чем во многих других странах.

По другим оценкам, в России лишь 4% ИТ-проектов завершаются вовремя. Это происходит в силу трех главных причин— аутсорсинг, смена приоритетов в процессе реализации проектов и плохая скоординированность менеджеров<sup>159</sup>. Российские эксперты считают, что степень ответственности ИТ-персонала за успех проектов в России не выше и не ниже, чем в Европе. Но в отличие от западных коллег работа, как правило, начинается в условиях полной неготовности с точки зрения четкой формулировки требований к аутсорсеру, к примеру, упорядоченности и прозрачности автоматизируемых процессов. В таких условиях сложно определить критерии успешного окончания проекта, и он обычно ведется до тех пор, пока не

<sup>159</sup> Economist Intelligence Unit (EIU), 16.08.2007

будет исчерпан бюджет. Кроме того, российский рынок находится на ранней стадии развития, поэтому здесь быстрее меняются условия внешней среды.

Вторая причина - отсутствие четкого понимания способов достижения цели. Иными словами в период инициации проекта, когда формулируются цели, задачи и ожидаемые результаты, менеджмент проекта не продумывает технических способов решения задач.

Третья - неэффективном управления рисками. В итоге устранение непредвиденных осложнений приводит к срыву сроков и бюджета работы и последствий случившегося. Кроме того, часто руководителю ИТ-проекта не хватает профессионализма менеджера. Аутсорсеры, как правило, полагаются на принцип «ввяжемся в проект, а дальше посмотрим», на безнаказанность, поскольку являются «своими» сотрудниками. В результате сроки проекта возрастают на 80-300%.

Совершенствование технической базы отраслей ИКТ на базе роста капиталовооруженности стало главным фактором повышения производительности. Не относясь к наукопроизводящим отраслям, российские телекоммуникации используют новейшие достижения мирового технического прогресса и не скупаются на дорогие технологии, позволяющие автоматизировать внутрихозяйственную деятельность и достойно обслуживать потребителей своего продукта (табл.9.2.).

**Таблица 9.2**

**Основные экономические показатели развития телекоммуникаций России.**

Показатель	Индексы (1995=100)				Среднегодовые темпы Прироста	
	2000	2003	2005	2007	1995/2000	1995/2007
Валовая добавленная стоимость	145	248	325	378	7,8	11,7
Основные фонды	111	126	149	174	2,1	4,8
Численность занятых	101	86	79	77	0,2	-2,0
Инвестиции	270	297	347	403	22,0	12,3

Источник: Рассчитано по данным Росстата.

Физический объем основных производственных фондов за истекшее десятилетие увеличился почти в 1,5 раза. Рост валовой добавленной стоимости, т.е. конечного продукта, в 2,2 раза выше, что, прежде всего, свидетельствует о грамотном использовании действующего оборудования. Средний по отрасли коэффициент обновления основных фондов вырос с 1,6% в 1996 г. до 7,1% в 2007 г. (табл.9.3).

В сегменте крупных и средних предприятий инновационные процессы шли заметно активнее. Так, по данным специальных обследований Росстата, в последние три года в телекоммуникациях наблюдались самые высокие темпы обновления среди остальных отраслей хозяйства – не менее 22,5%.

Таблица 9.3.

**Эффективность использования основных фондов**

Показатель	Индексы (1995=100)				Среднегодовые темпы Прироста	
	2000	2003	2005	2007	1995/2000	1995/2007
Фондоемкость	76	50	46	47	-5,3	-6,0
Фондовооруженность	110	147	189	229	2,0	7,1
Коэффициент обновления	105	285	400	423	1,0	12,7
Коэффициент выбытия	94	69	106	114	-1,2	1,1
Коэффициент износа	92	98	97	95	-1,65	-0,4

Источник: Рассчитано по данным Росстата.

Таблица 9.4.

**Степень износа фондов крупных и средних телекоммуникационных предприятий по состоянию на март 2007 г.,%**

Показатель	Степень износа
Сооружения	45,4
Машины и оборудование	35,4
Транспортные средства	49,2

Источник: Росстат, 2008г.

Данные табл.9.4. свидетельствуют, что износ фондов велик, особенно сооружений. Модернизация основных объектов инфраструктуры пока сосредоточена главным образом на оборудовании. Тем не менее, анализ ввода в эксплуатацию новых основных фондов в 2004–2007 гг. показывает неплохую динамику процесса обновления. Например, на крупных и средних предприятиях отношение физического объема новых основных фондов к износу увеличилось за 2007г. в 2,9 раза, коэффициент обновления оборудования – 26,2%. Если же посмотреть на отрасль в целом, то налицо очевидное улучшение использования основных фондов. Так, фондоемкость продукции за десятилетие снизилась в 2 раза – с «классической» величины в 2,8 ед. до 1,3 ед. Фондовооруженность существенно отстает от производительности. Это позволяет утверждать, что в развитии отрасли начинают приобретать значение интенсивные, ресурсосберегающие тенденции.

## 9. 2. Технологические и институциональные инновации

Инновации в ИКТ появляются с периодичностью в 1-2 года. Их эффективное использование - важнейшее условие конкурентоспособности комплекса ИКТ. Коммерциализация эффективных технических решений, грамотная информатизация всех отраслей хозяйства - вопросы первостепенной важности, требующие постоянной поддержки научных исследований. На программы исследований и разработок в развитых странах Расходы на НИОКР составляют 0,6% мирового ВВП и около 11% мирового инфокоммуникационного продукта. Индустрия ИКТ в странах ОЭСР тратит в два с половиной раза больше на науку (\$130млрд. в ценах 2000 г.), чем автомобильная промышленность и в три раза больше, чем фармацевтика.<sup>160</sup> Расходы на НИР в рамках комплекса особенно высоки в услугах и программном обеспечении. Приоритеты исследований ориентированы на развитие базовых технологий для следующих поколений техники и на новые разработки в стратегических проектах (изменение климата, здравоохранения, образования и т.д.). Стимулирование инноваций в разрезе отраслей комплекса ориентировано на их специфику и постоянно совершенствуется.

В 2008 г. мобильному телефону исполнилось 25 лет. Все эти годы технологии мобильной связи непрерывно совершенствовались. Сегодня все цивилизованное человечество сосредотачивает финансы на строительстве мощнейшей комбинированной (в основном волоконно-оптической) инфраструктуре. Среди фаворитов в интегрированном цифровом потоке (голос, видео, фото, игры и т.д.) уже не Интернет, а мобильное телевидение. Индустрия готовит новые сюрпризы минителезрителям. Это огромный рынок сбыта и фантастические возможности его использования.

Глобализация коренным образом корректирует топологию и организацию сетевой инфраструктуры, интеллектуальную «начинку» оборудования, наконец, формируя иную «информационную» реальность. Рынок инфокоммуникаций в передовых странах мира достиг насыщения услугами телефонной связи (в проводном и мобильном вариантах), но демонстрирует высокий спрос на интернет-сервис и передачу данных с преимущественным акцентом на комплексный их «пакет». Приобретает все большую популярность технология «трех или четырех стихий» (интернет, телевидение, мобильная и фиксированная связь от одного оператора). Активными игроками рынка становятся компании кабельного телевидения.

Современная фаза развития ИКТ отражает быстрое коммерческое освоение новых сервисов и способствует развитию двух полярных тенденций: стратификации внутри сообщества операторов и появлению новых действующих лиц, что сопровождается стремлением исторических операторов к «универсальности» в поставке всей гаммы услуг. Оба течения – капиталоемкие. Привлечение инвестиций на модернизацию уже действующих сетей и построение новых в жесткой конкурентной среде стоит очень остро. Предприятия в своем желании выжить используют все известные экономической науке инструменты. Наиболее популярное решение – и особенно в депрессивной экономике - холдингостроение. Большинство традиционных европейских компаний за последние годы были преобразованы в интегрированные холдинги, где под одной крышей «сошлись» компании, занимающиеся предоставлением различных услуг связи. Главное преимущество столь масштабных преобразований - возможность перераспределения финансовых потоков между разными услугами.

---

<sup>160</sup> Perspectives des technologies de l'information de l'OCDE 2008, p 15

Одним из пионеров такого органичного симбиоза стал швейцарский Swisscom, который полностью интегрировал подразделения мобильной и фиксированной связи еще с начала минувшего года. За ним в мае 2008 г. последовал и второй в ФРГ по величине оператор Vodafone, целиком выкупивший свою "дочку" Arcor, которая специализируется на предоставлении услуг проводной связи.

Стремление к интеграции «телефонных» подразделений прослеживается у всех европейских операторов. В ее основе лишь две цели: добиться внутренней синергии и продавать клиентам одновременно несколько продуктов. Сэкономить можно также на централизации планирования и обслуживании сетей. Deutsche Telekom относится к числу особенно активных бывших госмонополистов, которые уже много лет борются за каждого клиента. Выручка падает, рынок мобильной связи перенасыщен, а тарифокреативность поистине неистощима. Рынок же широкополосного доступа в Интернет (ШПД) пока еще растет, и здесь борьба за новых клиентов идет особенно жестоко. Фиксированная связь постепенно уступает свои позиции мобильной и Интернету. По мнению экспертов - социологов, именно эта тенденция, как ни парадоксально, и способна объединить две телефонии, ибо пользователь, как правило, предпочитает иметь дело с одним «оптовым продавцом» и весьма редко порывают с ним контакты.

В результате наблюдается быстрое изменение структуры рынка и его пространственная конфигурация, диверсификация сервиса, растёт трансграничный бизнес, ситуация в межфирменных отношениях намного опережает регуляторику на различных уровнях, в том числе по обеспечению информационной безопасности, совместимости и стандартизации технологий ИКТ. В свою очередь, чтобы восстановить «равноправие» (содействовать добросовестной конкуренции) и подстегнуть дальнейшее развитие отрасли в Европе, Еврокомиссар по вопросам телекоммуникаций, г-жа В. Рединг, летом 2009 года представила проект реформы рынка. Одним из ключевых его пунктов является функциональное разделение бизнеса по управлению сетями и предоставлению услуг связи крупными телекоммуникационными группами. В итоге сети по-прежнему остаются собственностью бывших национальных монополий, но руководство ими передаётся отдельной команде менеджмента, действия которой контролируются национальными регулирующими органами. Такая модель облегчает доступ к базовым сетям новым операторам, выходящим на рынок и, следовательно, инициирует рост конкуренции и качество предоставляемого сервиса в Европе. По схожей схеме в 2005 году был реорганизован British Telecom.. Проект проходит, сложные ступени согласований и если будет одобрен, то изменения вступят в силу не ранее 2010 года.

Аналогичные тенденции наблюдаются и в России, с поправками: на догоняющий ход событий, отсутствие собственной базовой индустрии, несравненно более низкие инвестиционные возможности. В России, как и во всем мире в комплексе ИКТ начинают доминировать процессы консолидации активов. Прежде всего, меняется организационная структура рынка. Интенсивный процесс концентрации многопрофильных телекоммуникационных активов в рамках одной структуры развивается в остро конкурентной борьбе игроков за участие в высоко прибыльном и перспективном бизнесе. В ней участвуют не только телекоммуникационные компании, но и сырьевые, и промышленные, физические лица. Идет жесткий передел внутреннего рынка. Крупные телеком - компании и новые игроки других рынков активно скупают небольших (карманных) региональных операторов. Стремление к универсальности, особенно в кризисный период провоцирует ИКТ бизнес расширить сферу предпринимательской деятельности и

внутри специализации комплекса (браться за все виды деятельности) и включаться в непрофильные для них сферы. Отметим более чем трехкратное увеличение объемов сделок по слияниям и поглощениям в рассматриваемой отрасли - с \$0,8 млрд. в 2005 г. до \$ 5,3 млрд. в 2008 г.<sup>161</sup>.

ИКТ необходимо постоянно находится в некоем «реактивном состоянии», подпитке, как в интеллектуальном плане, так и физическом обновлении и пополнении. По оценкам крупнейших игроков рынка, в ближайшие два года ожидается очередной циклический вал инвестиций (в последние 20 лет цикл обновления, в среднем по комплексу, сократился с 7-11 лет до 5-7 лет), в виду назревшей комплексной модернизации инфраструктуры. И судя по необходимости «чтобы Интернет и национальные сети не задохнулась от потока нарастающей информации» страны ЕС, Китай, США и даже Россия (по недавним заявлениям первых трех лиц правительства) намерены серьезно поддержать национальные изыскания в данной области и ускорить коммерциализацию эффективных ноу-хау. Несмотря на рецессию, ни одна из стран, взявшая курс на строительство информационного общества, не отказывается от своих рабочих планов ни в исследованиях, ни в строительстве.

### **9.3. Государственное регулирование**

В условиях экономического и финансового кризиса 2008-2009гг. активизировалась государственная поддержка ИКТ в ведущих государствах мира и многих странах. Стимулируется спрос на инновации, широко используются дотации и субсидии (включая акции раздачи инфотехники предприятиям и населению). Создаются бесплатные курсы повышения компьютерной грамотности и повышения профессиональной квалификации. При поддержке хорошей рекламы концертные площадки мирового уровня, популярные книги, журналы, газеты, фильмы перемещаются в цифровую реальность через Интернет.

В России кризис обострил многие проблемы развития компаний отрасли, вскрыл неэффективность ряда масштабных государственных программ. Среди самых неожиданных неприятных сюрпризов сферы ИКТ, особенно для экспертов, оперирующих лишь сомнительной статистикой, стали неудачи, постигшие две федеральные программы – ФЦП «Электронная Россия» (объем финансирования на 2002-2010 г. должен был составить - 77,2 млн. рублей, в т.ч. 39,3 млн. руб. федеральные средства, 22,6 млн. руб.- бюджеты субъектов РФ, остальное - внебюджетные источники) и государственную программу "Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий".

Первая была задумана, как главная общенациональная программа технологической модернизации всей вертикали государственной власти. К концу 2008 года «выяснилось», что она не была полностью профинансирована, подверглась резкой критике руководства страны и отправлена на доработку в Минкомсвязи РФ. Новое поручение премьер-министра РФ требовало разработки на ее основе долгосрочной целевой программы "Информационное общество 2011-2018". По его заявлению министра связи, утверждение правительством может состояться не ранее мая 2010 г. Реализация программы, которой пока нет даже на концептуальном уровне, должна начаться с января 2011 года. Это значит, что в ближайшие полтора года у отрасли не будет никакой стратегии. Эксперты настроены более чем скептически, считая, что это попытка уйти от вопросов в связи с провалом программы «Электронная Россия».

<sup>161</sup> <http://www.ma-journal.ru/statma/>

Программа "Электронное правительство" должна была начаться сразу после окончания "Электронной России" в 2011 году, однако срок ее действия, по планам, ограничивался 2015 г. Ожидаемый объем государственного финансирования стратегии развития информационного общества в 2009—2011 годах оценивается порядка 152 млрд. руб., однако озвученная сумма, скорее всего, будет пересмотрена в сторону понижения. По оценке разработчиков, программа будет «более умная и стройная» и ежегодная экономия средств, благодаря использованию ее инструментария составит около \$10 млрд. долл.

Почти одновременно правительство объявило о другой неудаче - практическом свертывании национальной программы технопарков. Программа по созданию 10 технопарков (в Калужской, Кемеровской, Московской, Нижегородской, Новосибирской, Тюменской областях, в Санкт-Петербурге, Мордовии и Татарстане) была одобрена в 2005 году. В следующие два года планировалось создать органы управления технопарками, построить объекты и разработать программу продвижения российских высокотехнологичных предприятий на мировой рынок. Через 2-3 года после старта ожидалось, что технопарки выйдут на окупаемость. А к 2011 г. будет создано 75 тыс. новых рабочих мест, со средней выручкой на каждого сотрудника порядка 1,5 млн. рублей. В 2009 году выяснилось, что ни один из технопарков не введен в эксплуатацию. В связи с этим, по заявлению Минкомсвязи, средства из госбюджета (1,9млрд. руб. вместо заявленных 3 млрд. руб.) получают лишь те проекты, где уже начато строительство: Татарстан, Тюменская, Новосибирская и Кемеровская области - и только после того, как межведомственная комиссия по технопаркам утвердит их концепции и бизнес-планы. Остальные проекты средств из федерального бюджета в 2009 г. лишились. По словам главы Минкомсвязи, в рамках межведомственной комиссии будут созданы четыре рабочих группы. Одна займется подбором лучших примеров законодательных практик и подготовкой соответствующих законопроектов. Вторая – корректировкой концепций и бизнес-планов. Третья - будут отвечать за отбор положительных примеров управляющих компаний и последующее тиражирование позитивного опыта. И, наконец, все четыре вместе займутся разработкой критериев, по которым будет проводиться мониторинг.

Министр особо подчеркивает, что дальнейшее финансирование технопарков будет осуществляться только после корректировки. И каждый регион представит концепцию и бизнес-план на утверждение в Минкомсвязь РФ. Таким образом, технопарки, несколько лет задохнувшиеся в правовом вакууме и потому вынужденные делать ставку, на что угодно кроме ИКТ, возможно, получат четкие и однозначные правовые ориентиры, необходимые для нормального развития.

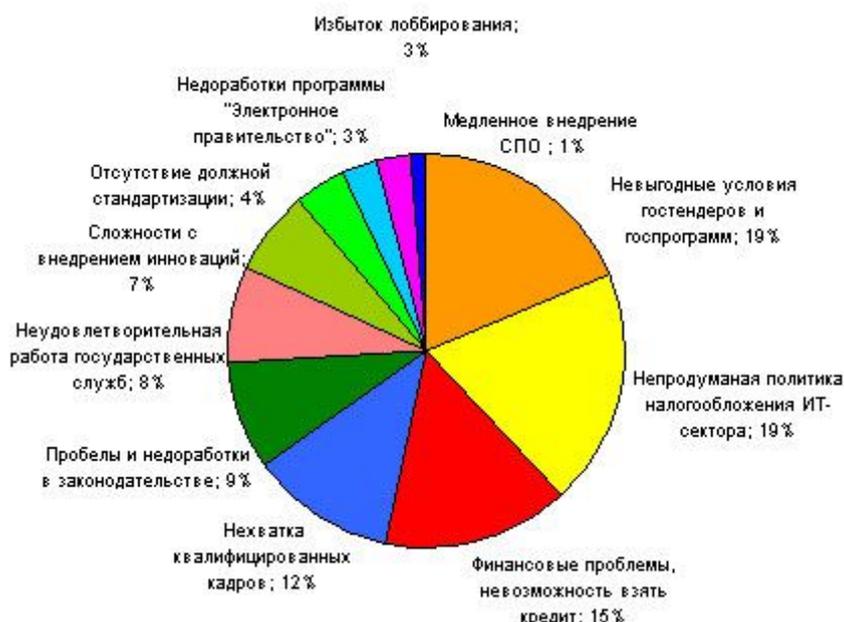
Что касается России, то рынок ШПД находится еще на стадии становления, и степень проникновения его и количество построенных сетей остается пока на довольно низком уровне, который на данный момент не сопоставим с Западной Европой и Америкой, не говоря уже о Японии и странах Азии. Тем не менее, темпы роста национальной широкополосной магистрали, несмотря на рецессию, ускоряются и мало уступают странам с растущей экономикой. главное, иметь стратегию во всех ее принятых временных интервалах.

Вмешательство государства в развитие ИКТ во всех странах мира необходимо в разумных формах и масштабах, особенно в ИКТ. Недавний опрос, проведенный аналитиками ABI Research среди 234 игроков отечественного рынка с целью выявить наиболее острые проблемы, стоящие перед операторами связи, разработчиками отечественных ПО, поставщиками компьютерной и сетевой техники, системных интеграторов, дал следующие результаты (Рис.9.4).

Но главной проблемой большинство участников считают высокую ставку единого социального налога (ЕСН) и тот факт, что система налогообложения настроена в первую очередь на сырьевые компании и не учитывает специфику ИТ-отрасли.

Недавно Минкомсвязи объявило о готовности внести ряд предложений о поддержке ИКТ-отрасли. Появилась надежда преференциям отечественному «ИКТ-товару» в государственных и муниципальных закупках. Похоже, что решение его стратегического и гражданского использования, наконец, приобретет статус закона. Очевидно, что факт преимущественного использования программного обеспечения иностранного производства, по словам С. Иванова, "не может устраивать государство". Тем более что в ряде стратегических областей, отечественные продукты не уступают зарубежным. Кроме того, Минкомсвязи предлагает внести поправки в закон "О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд",

**Рис. 9.4. Самые острые проблемы, сказывающиеся на работе ИКТ- комплекса.**



Источник: ABI Research , 2009

дополнив список критериев оценки заявок на участие в открытом конкурсе пунктом "российское происхождение товара". Иными словами компания должна быть зарегистрирована на территории РФ, иметь долю доходов, полученных от предоставления лицензий на программные продукты и реализации ПО, не менее 70% за отчетный период, а также иметь долю добавленной стоимости не менее 80%. Сегодня государство - один из немногих заказчиков, который в общем и целом не сократил свои расходы на ИТ. Для большинства участников рынка государство - серьезный партнер, который может помочь сохранить продажи в условиях кризиса. В то же время, получить государственный заказ не всегда просто. Ибо уже есть круг компаний, которые более, или менее постоянно работают с госструктурами и имеют хороший лоббистский ресурс.

\* \* \*

Мировой валютный кризис пока не принес инфокоммуникациям значительных разрушений. Страны с растущей экономикой лишь немного снизили ритм развития, инвестиции приняли удар на себя, снизив ритм инфраструктурного строительства не более чем на 15-30%. Для государств достигших высокой планки ИКТ-зрелости кризис в комплексе рассматривается как время «большой стирки», генеральной уборки.

В России необходимо и важно предпринять следующее:

- Обеспечить поддержку сфере в форме долгосрочных (5–10 лет) программ с конструктивными планами реализации и стабильным финансированием.
- Финансировать проекты по созданию киберинфраструктуры (суперкомпьютеров и GRID-технологий) из госбюджета как «общественное благо»
- Сократить процедуры согласования в российских министерствах проектов и программ в области ИКТ до одного-двух кварталов, а в идеале – двух недель.
- Стимулировать закупку государством и предприятиями отечественных средств ИКТ, обязать государственные исследовательские организации информировать министерство о результатах исследований и разработок в области ИКТ.

## ГЛАВА 10. Metallургический комплекс

*Анализ основных направлений диверсификации металлургии на фоне глобальных процессов реструктуризации отрасли, особенности продуктовой и технологической диверсификации; оптимизация корпоративной структуры. .*

Metallургический комплекс всегда играл важную роль в экономике страны. Располагая мощным производственным потенциалом, унаследованным от бывшего Союза, квалифицированными кадрами, хорошей энергосырьевой базой, опираясь на богатые технологические традиции, металлургия до начала 1990-х годов занимала ведущее место в мире по абсолютным объемам производства основных видов металлопродукции.

В процессе рыночных реформ отечественная металлургия столкнулась с общехозяйственными проблемами, создающими неблагоприятный фон для развития промышленности. Сокращение спроса, необоснованный рост стоимости продукции и услуг естественных монополий, фактическая ликвидация бюджетного финансирования программ технического перевооружения, недоступный банковский кредит, дезинтеграция экономического пространства и нарушение сложившихся производственных связей – все это поставило предприятия на грань выживания. Существенную роль играли также специфические особенности metallургического производства. Прежде всего высокий уровень концентрации производственных мощностей (в черной металлургии, например, более 80% мощностей сосредоточены на девяти ведущих комбинатах); высокие энергетические и материальные затраты, связанные, в частности, с устаревшими технологиями и износом основных фондов; повышенный уровень вредных выделений (около 20% всех выбросов российской промышленности); сложная социальная обстановка в большинстве metallургических регионов, так как практически все предприятия являются градообразующими.

В России металлургия в силу причин географических, климатических, военно-экономических исторически являлась важным системообразующим фактором хозяйственного развития. Действие этих факторов сохраняется и сегодня, когда российская экономика тесно интегрирована в мировую хозяйственную систему, и отечественная металлургия развивается в основном в соответствии с мировыми тенденциями.

### **10.1. Глобализация metallургического производства**

С выходом на международные рынки российский metallургический комплекс столкнулся с рядом сложнейших проблем, определяющих изменения мировой экономики, особенно в первые годы нынешнего столетия, которые носят характер долговременных глобальных тенденций.

Во-первых, мировое хозяйство в 2000-е годы прошло этап качественно нового развития, важным показателем которого была высокая экономическая динамика, в основном за счет бурного роста азиатских экономик. Достигнут значительный рост производства и потребления всех основных металлов, в первую очередь стали. Если в период 1970-2000 гг. ежегодное абсолютное производство стали увеличивалось всего на 1,2%, то за первые восемь лет нынешнего столетия оно выросло почти на 64%. (Табл.10.1). Рост спроса вызвал повышение цен на все виды металлопродукции и, соответственно, основных видов metallургического сырья (руд, концентратов, полупродуктов, лома, кокса) что, в свою очередь, еще больше подстегнуло рост мировых цен.

Во-вторых, исключительно мощным фактором роста отрасли является экстенсивный хозяйственный рост в Китае (ежегодные темпы роста ВВП – 8-10%, промышленности – 15-18%, металлургии – 16 - 25%), на долю которого приходится около трети мирового производства стали. Бурный экономический рост Китая опирается преимущественно на развитие металлоемких отраслей индустриального сектора хозяйства (строительство, транспортное машиностроение, судостроение, энергетика, металлургия). Рост металлургического производства в значительной степени обеспечивается за счет масштабного сырьевого импорта, по объемам которого Китай занимает первое место в мире. Спрос на сырье и соответственно рост цен подстегивает не только Китай, но и соседние динамично развивающиеся азиатские страны, в первую очередь, Индию. Все это, в свою очередь, способствовало заметному росту мировых цен на металлопродукцию.

**Таблица 10.1**

**Динамика мирового производства стали в 1970-2008 гг.**

Страна	1970г. млн.т %	1980г. млн.т %	1990г. млн.т %	2000г. млн.т %	2008г. млн.т %
Мир в целом, в т.ч.	595 100	717 100	769 100	828 100	1360 100
Промышленно развитые страны, из них					
США	119 20,0	101 14,0	90 12,0	98 7,9	102 7,5
Япония	93 16,0	111 16,0	110 14,0	116 9,3	101 7,7
Страны ЕС*	148 19,0	142 19,0	137 18,0	199 16,0	200 14,7
Бывш. страны СЭВ**	157 26,0	210 29,0	207 27,0	162 12,7	183 13,5
из них бывш. СССР***	116 9,0	148 21,0	154 20,0	111 11,1	160 11,8
Развивающиеся страны	56 10,0	122 17,0	201 26,0	684 55,0	734 54,0
из них Китай	17,8 3,0	37 5,0	47 6,0	423 34,0	502 36,9
Среднегодовые темпы роста по десятилетиям,%	--	1,9	0,7	0,8	6,4****

Примечания: \* - в составе сообщества соответствующего года; \*\* - с 2000 г. страны СНГ; \*\*\* - с 2000 г. Россия; за период 2000-2008 гг.

Источник: «Steel Market» за соответствующие годы, IISI.

Пока китайская металлургия работает в основном на внутренний рынок, но темпы наращивания мощностей и начавшаяся реструктуризация металлургии не позволяют сомневаться, что уже в ближайшей перспективе Китай, скорее всего, резко усилит свои позиции мирового металлоэкспортера.

В-третьих, одним из важнейших факторов развития металлургии в последние годы явилось заметное усиление процессов консолидации, как отражение общемировой тенденции глобализации экономики. По зарубежным оценкам, черная металлургия до последнего времени существенно отставала от других отраслей по уровню концентрации производства и сохраняла значительные резервы расширения масштабов консолидации и интеграции мощностей. Так, на долю пяти крупнейших компаний в 2000 г. приходилось всего около 15% мирового производства стали, в то

время как для алюминия и меди этот показатель составлял 25%, железной руды – 55%, угля – 30%, автомобильной промышленности -57%, авиационной промышленности – 84% и т. д.<sup>162</sup>.

Особую динамику процессы консолидации приобрели в последние пять лет, что отражает перегруппировку сил на глобальном рынке металлов по указанным выше причинам (относительная стабилизация роста мировой экономики и усиление влияния азиатского фактора). При этом можно отметить усиление транснационального характера консолидации, подтверждением чего является исключительно агрессивная экспансия компании Mittal Steel. По оценкам, в перспективе не исключается вероятность крупных транснациональных слияний и появление в черной металлургии нескольких компаний, сопоставимых по масштабам с Arcelor - Mittal<sup>163</sup>. В результате произошли радикальные изменения рейтинга ведущих мировых сталеплавильных компаний (Табл. 10.2).

**Таблица 15.2**

**Рейтинг ведущих сталеплавильных компаний мира, млн.т**

РЕЙТИНГ	КОМПАНИЯ	2007г.	2000г.
1	ARCELOR-МИТТАЛ *	117,2	-
2	NIPPON STEEL CORP.	32,7	28,4
3	JFE STEEL*	32,0	--
4	POSCO (РЕСП.КОРЕЯ)	30,1	27,7
5	SHANGHAI BAOSTEEL)	22,7	--
6	US STEEL ( США)	21,2	10,7
7	NUCOR (США)	20,3	--
8	CORUS	18,5	20,0
9	RIVA GROUP	18,2	20,0
10	TISSENKRUPP	17,1	16,5
.....			
11	«СЕВЕРСТАЛЬ» (РОССИЯ)	15,2**	9,6
13	ЕВРАЗХОЛДИНГ (РОССИЯ)	16,1**	13,6
...			
21	МАГНИТОГОРСКИЙ МК (РОССИЯ)	12,5	10,0
...			
30	НОВОЛИПЕЦКИЙ МК (РОССИЯ)	9,1	8,2

\*2000г. ЭТИХ КОМПАНИЙ НЕ БЫЛО; \*\*ВКЛЮЧАЯ ЗАРУБЕЖНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ.

Источник: IISI (WSA)

Слияние двух ведущих компаний Arcelor и Mittal Steel в 2006 г. явилось беспрецедентной в истории мировой металлургии сделкой и привело к созданию

<sup>162</sup> STAHL UND EISEN 2000 №7

<sup>163</sup> FORGING AHEAD: MERGERS AND ACQUISITIONS ACTIVITY IN THE GLOBAL METALS INDUSTRY 2006. PRICEWATERHOUSECOOPERS/ 2007

транснациональной компании с производственным потенциалом около 10% мировых мощностей по выплавке стали. По зарубежным оценкам, не исключаются возможности в перспективе дальнейших крупных слияний и поглощений в черной металлургии вплоть до господства на мировом рынке 5-7 сверхкрупных компаний, сопоставимых по масштабам с Arcelor-Mittal.

Процессы консолидации развиваются и в цветной металлургии. Например, в последние годы в алюминиевой отрасли в результате поглощений и слияний исчезли с рынка такие крупные компании как Pechiney, Reynolds, Kaiser. Американская Phelps Dodge объявила о приобретении канадских компаний Inco и Falconbridge, в результате чего на мировом рынке может появиться мировой монополист по производству никеля.

Одним из важнейших движущих факторов консолидации является обеспеченность сырьем, что в сочетании с существующими металлургическими мощностями обеспечивает необходимую синергию развития бизнеса и рост капитализации компании. Не исключено, что в ближайшей перспективе «ведущими игроками» в процессах консолидации мирового металлургического станут крупнейшие многопрофильные сырьевые компании Vale -CVRD и Rio Tinto (Бразилия), BHP Billiton (Австралия), на долю которых приходится более трети производства и более 70% морских перевозок сырья. При этом около 40% производимого в мире железорудного сырья потребляет Китай, благодаря чему поддерживается высокая конъюнктура на мировом рынке.

В нынешних условиях в наиболее благоприятном положении оказываются компании с традиционной схемой вертикальной интеграции, сумевшие сохранить собственный сырьевой сектор. Сюда относятся компании России и стран СНГ, а также Индии и Бразилии.

## **10.2. Основные направления диверсификации металлургического комплекса**

Рассмотрим два важнейших направления диверсификации:

- *По продукции - расширение сортамента металлопродукции и повышением ее качественных характеристик.*
- *По производственным мощностям – новые технологии, строительство и модернизация предприятий*

Продуктовая диверсификация в металлургии развивается в двух разномасштабных и взаимосвязанных плоскостях. Прежде всего, основная часть продуктовых разработок традиционно ориентирована на удовлетворение массового спроса различных секторов хозяйства. В этом секторе ведущую роль играют черные металлы (сталь и чугун), доля которых в балансе конструкционных материалов составляет не менее 78-80% (по массе) и, скорее всего, мало изменится в обозримой перспективе<sup>164</sup>. Уступая другим материалам по отдельным частным характеристикам, сталь превосходит их по уникальному сочетанию и разнообразию главных потребительских свойств, сравнительно низкой стоимости, а также возможности рециклирования, то есть утилизации и повторного использования. Поэтому, несмотря на рост производства и потребления легких сплавов, конструкционных пластмасс и других заменителей, сталь остается основным и во многих секторах практически незаменимым современным материалом.

Продуктовый сегмент специальной и качественной металлопродукции в черной металлургии обычно составляет сравнительно небольшую долю – около 10-15% (Табл.10. 3).

---

<sup>164</sup> МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА И МЕЖДУНАРОДНЫЙ БИЗНЕС. М. «КНОРУС». 2005.

Таблица 10.3

## Структура сортамента продукции черной металлургии, %

Показатели/годы	Мир в целом	Промышленно - развитые страны, в целом	Россия	Развивающиеся страны, в целом	Китай
Доля легированной стали					
1990	12,1	15,0	14,9	6,0	6,6
2000	11,7	15,5	8,6	8,1	5,1
2005	12,4*	15,8*	7,6*	8,9*	11,1*
В том числе доля коррозионностойкой стали					
1990	2,0	2,7	1,8	0,7	0,4
2000	2,4	3,5	0,3	1,2	0,2
2005	2,8*	4,0*	0,7*	1,4	0,7
Доля листового проката					
1990	52,0	60,8	43,7	46,8	31,7
2000	55,6	62,8	43,5	59,3	38,5
2005	56,7	63,0	43,0	59,8	44,6
Доля листового проката с покрытием					
1990	20,4	27,0	5,5	16,0	Н.д.
2000	22,4	33,3	7,0	21,7	22,3
2005	23,1	35,0	8,5	22,0	25,0

Примечание к табл.: доля легированной и коррозионностойкой стали в общем объеме произведенной стали, доля листового проката в общем объеме произведенного проката;

\* - оценка.

Источник: Черная металлургия, ОАО «Черметинформация». 2003, №3.

Другой, высокотехнологичный сектор металлургического комплекса (гораздо меньший по абсолютным масштабам производства, но исключительный по значимости) связан с производством «новых материалов» (конструкционных и функциональных), предназначенных для использования прежде всего в высокотехнологичном секторе хозяйства. В последние десятилетия благодаря использованию новых технологических принципов, основанных на изучении микроприроды вещества, созданы промышленные технологии производства материалов с повышенными характеристиками – специальных марок стали, технической керамики, супер-сплавов, композитов и т.д. Новые материалы во многом обеспечили формирование и развитие основных наукоемких отраслей: авиакосмической, атомной, электронной, производства вооружений, высокотехнологичной медицинской техники и т.д. Одним из важных факторов в развитии этих направлений является высокая доля затрат на НИОКР, а также необходимость взаимодействия разработчиков и потребителей новых материалов в

процессе их создания. Хорошим примером подобного сотрудничества в свое время явился известный проект «Энергия-Буран», в процессы работы над которым было создано более 80 видов новых материалов и технологий.

Уровень диверсификации металлопродукции зависит от стадии развития той или иной страны. Если для развивающихся экономик важнейшим показателем является наращивание абсолютных объемов выплавки стали, то для стран, вступивших в стадию постиндустриального развития, этот показатель, который еще три десятилетия назад служил важнейшим индикатором экономического роста, сегодня во многом утратил свою роль. Соответственно доля металлургии в структуре промышленности за 1970-2000 гг. сократилась в США с 7,2 до 4,2%, Японии – с 10,2 до 4,3%, в Германии – с 6,8 до 3,7%<sup>165</sup>. При этом потребность развитых экономик в рядовом массовом металле удовлетворяется за счет импорта из развивающихся индустриальных стран.

В российском металлургическом комплексе в настоящее время в общем сохранились признаки тяжелой производственной структуры, полученной в наследство от бывшего Союза. Как известно, одной из главных слабостей советской металлургии являлся относительно низкий уровень продуктовой и технологической диверсификации производства при наличии огромных по масштабу мощностей по выпуску продукции массового спроса (главным образом черных металлов). Следствием стала нерациональная (по сравнению с ведущими странами) структура металлопотребления, в частности выраженный перекоп в использовании стали по сравнению с алюминием: соотношение использования этих материалов составляло в СССР в начале 1990-х годов 78:1 против 17:1 в США.

Достаточно существенным было и отставание по производству и потреблению новых материалов за исключением некоторых (титановых, циркониевых и алюминиевых сплавов), которые использовались исключительно в отраслях ОПК. Кроме того, был создан мощный сектор специальных сталей в составе Министерства черной металлургии (бывший главк «Спецсталь», ориентированный также на потребности ОПК). Эти направления базировались на успешных разработках самобытных отечественных научных школ (ВИАМ, ВИЛС, ЦНИИЧМ, ИМЕТ, ВНИИНМ, Гиредмет, НПО «Прометей» и др.), многие из которых по известным причинам понесли наиболее тяжелые потери в период рыночных реформ. Сегодня проблема возрождения и развития этого сектора приобретает особую актуальность.

*Технологическая диверсификация*, связанная с модернизацией производственных мощностей, идет в металлургии, типичной зрелой отрасли, эволюционным путем. Инновации в металлургическом производстве направлены главным образом на повышение качества (облагораживание) металлопродукции, например, производство проката с антикоррозионными покрытиями (цинковым или пластмассовым) или повышением степени чистоты стали за счет введения новых операций (вакуумирование, доводка в ковше и т.д.). Важнейшим ориентиром всех технических инноваций остается повышение ценовой конкурентоспособности металлопродукции за счет сокращения производственных затрат.

Основные направления современного развития металлургии: повышение компактности агрегатов и технологий, снижение передельных затрат, а также усовершенствование качественных характеристик и разнообразия продукции при обязательном повышении экологической безопасности производства.

Несколько иные закономерности характерны для высокотехнологичного сектора отрасли. Здесь на базе сохранившегося производственного и научного потенциала отдельных предприятий по заказам ОПК могут выполняться разработки

---

<sup>165</sup> ОЦЕНКА ПО МАТЕРИАЛАМ US INDUSTRIAL OUTLOOK, WASH.; JAPAN STATISTICAL YEARBOOK, TOKYO; STATISTISCHES JAHRBUCH, ЗА СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ГОДЫ.

новых, зачастую даже уникальных технологий производства инновационных продуктов.

Диверсификация российского металлургического комплекса развивается в следующих основных направлениях:

- модернизация производственных мощностей действующих предприятий с полным металлургическим циклом;
- строительство новых специализированных предприятий передельного типа (мини-заводов);
- развитие производства продуктов с повышенной добавленной стоимостью (так называемых «нишевых» продуктов): труб большого диаметра, рельсов, широкого листа и др.

В 2000-е годы металлургия являлась одним из наиболее прибыльных и динамично развивающихся секторов российской экономики, что обеспечило благоприятные условия для роста инвестиционной активности. Прирост инвестиций и массовое обновление производственного аппарата позволил сократить долю устаревших основных фондов: в черной металлургии с 55 до 48%, в цветной – с 50 до 42%<sup>166</sup>. В 2007-2008 гг. только в черной металлургии были начаты 19 проектов строительства новых заводов с общими инвестиционными затратами более 5,2 млрд. долл.<sup>167</sup>. Металлургия стала и одним из наиболее привлекательных объектов для зарубежного капитала с использованием различных форм партнерств от поставок оборудования до создания крупных совместных инвестиционных бизнес-проектов. В последние годы доля металлургии в иностранных инвестициях в промышленность России достигала 32% (2004 г.).

Используя благоприятные факторы инвестиционного процесса, российские компании динамично ликвидируют технологическое отставание от мирового уровня, накопленное за предшествующий период. (Табл.10.4).

**Таблица 10.4**

**Рост технического уровня черной металлургии России, %**

Показатели	1990г.	2000г.	2005г.	2008г.*
Доля производства конверторной и электростали	46,6	72,7	79,8	85,7
Доля непрерывной разливки	23,1	49,7	66,0	71,2
Доля проката из низколегированной Стали	13,9	12,0	11,4	14,9
Доля проката из нержавеющей стали	1,3	0,2	0,15	0,2
Доля проката с упрочняющей термообработкой	8,9	4,3	4,8	5,5
Доля листового проката	43,7	44,0	43,8	42,7
Доля листового проката с защитным покрытием**	2,5	1,7	4,3	6,5

\*- оценка; \*\*- в общем объеме листового проката.

Источник: Черная металлургия. 2008 № 4 .М. ОАО «Черметинформация»

<sup>166</sup> МЕТАЛЛЫ ЕВРАЗИИ 2006 №4

<sup>167</sup> В КОНЦЕ 2008 ГОДА НЕСКОЛЬКО ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПРИОСТАНОВЛЕНЫ В СВЯЗИ С КРИЗИСОМ

Россия исторически располагала продвинутой отраслевой системой прикладных и фундаментальных научных подразделений, проектных организаций, заводских и вузовских лабораторий, опытных производств, финансируемых государством в рамках выполнения государственных заказов и заданий. По некоторым оценкам, наукоемкость российской металлургии в конце 1990-х годов в целом была соизмерима с показателями металлургических компаний стран ОЭСР, а сравнительно высокий научно-технический потенциал, наряду с наличием собственной сырьевой базы, справедливо считался важнейшим конкурентным преимуществом советской металлургии.

В настоящее время основные НИОКР сосредоточены в компаниях, многие из которых интегрировали в своей структуре бывшие НИИ и КБ. Институты, получившие статус ГНЦ - государственных научных центров, например, ЦНИИЧМ им. И.П. Бардина, ВНИИметмаш им.А.А. Целикова, работают в тесном контакте с компаниями и практически существуют за счет выполнения конкретных заказов корпораций.

Попытки государства сформулировать действенную инновационную стратегию в сфере отечественной металлургии пока не дали существенных результатов. Компании, располагая крупными финансовыми ресурсами, получают доступ на глобальном рынке к самым современным технологиям, разработка которых отечественным научным организациям в настоящее время практически не под силу. Кроме того, у них попросту отсутствуют особые стимулы для инвестирования крупных долгосрочных инноваций, поскольку пока компании за счет относительно дешевого сырья и энергоресурсов могут поддерживать сравнительно высокий уровень конкурентоспособности. Заявленное в прошлом году создание Национального исследовательского центра металлургии и металлических материалов, к сожалению, не получило реального воплощения.

По объемам вложений в НИОКР (и государственным и частным) российские компании заметно уступают своим зарубежным конкурентам. Так, в 2006 г., по данным Министерства науки и образования, общие затраты на НИОКР в металлургии составили около 600 млн. евро (27 млрд. руб.), из которых около 80% пошло на приобретение импортного оборудования<sup>168</sup>. Для сравнения: затраты на НИОКР только одной компании Arcelor Mittal составили более 150 млн. евро.

Весьма существенной проблемой российской черной металлургии является заметная неоднородность отраслевой структуры, значительная дифференциация предприятий по техническому уровню и экономическим показателям. Следствием этого является диспропорция между инвестиционными потребностями и инвестиционными возможностями заводов. В отрасли можно выделить три группы предприятий:

- первая группа – комбинаты – лидеры (большая тройка) с годовой мощностью 10 и более млн.т стали - Магнитогорский (ОАО «ММК»), Ново-Липецкий (ОАО «НЛМК») и Череповецкий (ОАО «Северсталь») металлургические комбинаты, на долю которых приходится около половины выпуска металлопродукции в России;-

- вторая группа – комбинаты полного цикла второго эшелона: Западно-Сибирский (ОАО «ЗСМК»). Нижнетагильский (ОАО «НТМК»), Кузнецкий (ОАО «КМК»), Орско-Халиловский (ОАО «Уральская сталь»), Челябинский (ОАО «Мечел»), Оскольский электрометаллургический (ОАО «ОЭМК»). Предприятия этой группы по своим инвестиционным возможностям близки к предприятиям первой группы;

- третья группа – предприятия, наиболее разнообразные по своей технологической и возрастной структуре и продуктовой специализации, приступившие к

---

<sup>168</sup> Индикаторы инновационной деятельности: 2008. Министерство образования и науки РФ. Федеральная служба государственной статистики. Гос. университет – ВШЭ. М. 2008

модернизации с некоторым запозданием по мере их вхождения в крупные холдинги и потому имеющие в основном не самый современный уровень производства. К сожалению, в этой группе до последнего времени находились практически все заводы качественной металлургии, потерявшие внутренний рынок и не сумевшие закрепиться на внешнем рынке<sup>169</sup>.

В целом, несмотря на высокие темпы технологического обновления, российская металлургия все еще заметно отстает по показателю производительности труда от ведущих мировых компаний аналогичной специализации и масштаба. (Табл.10.5).

**Таблица 10.5**

**Сравнительные показатели производительности труда металлургических компаний России и ведущих стран мира (2006г.).**

Страна, предприятия	Выплавка стали на 1 работающего т/ чел. год	Затраты на рабочую силу, . долл / т стали	Доля затрат на рабочую силу в общих затратах, %
Россия (1 группа предприятий)	355	28,5	9,8
Россия (2 группа предприятий)	210	33,8	9,4
США (интегрированные заводы)	580	128,1	24,1
США (мини-заводы)	1475	51,0	14,5
Япония	1495	55,4	12,3
Страны ЕС (25)	385	134,3	21,0
Развивающиеся страны	1365	33,9	11,0

Примечания: По США (интегрированные заводы) использованы усредненные показатели компаний USX Corporation, Bethlehem Steel; США (мини-заводы) - показатели компании Nucor Steel; по Японии – Nippon Steel, NKK, Kawasaki, Sumitomo; по странам ЕС - показатели компаний Corus, Usinor, ThyssenKrupp; по развивающимся странам – показатели компаний Posco, China Steel.

Источник: Черная металлургия. М. ОАО «Черметинформация», 2006, №4.

Эти различия обусловлены прежде всего относительным технологическим отставанием российских заводов (Табл.10.6).

**Таблица 10.6.**

**Сравнительные показатели технического уровня сталеплавильного производства заводов России и ведущих стран (2006 г.)**

Показатели	Мир в целом	Россия 1 группа	Россия 2 группа	Россия 3 группа	США	Япония	Украина	Китай
Структура сталеплавильного производства, %								
--конвертор	63,3	88	50,5	--	51,1	73,6	48,6	83,2
-электропечи	33,1	3,6	24,6	43,0	48,9	26,4	5,4	16,8
-мартен	3,6	8,4	25,0	57,0	--	--	46,0	--
Непрерывная разливка стали,%	88,1	92,6	36,9	19,0	97,0	97,7	20,0	91,2

Источники: IISI; Черная металлургия. М. ОАО «Черметинформация». 2006 №4

<sup>169</sup> В последнее время предприятия качественной металлургии, объединенные в компании «Русспецсталь», интегрированы в составе государственной корпорации «Российские технологии».

### 15.3. Оптимизация корпоративной структуры

В развитии этого направления можно отметить два момента. Во-первых, естественное стремление компаний к саморазвитию (росту за счет новых профильных активов) и, во-вторых, стремление повысить прибыльность бизнеса путем проникновения в новые более привлекательные области или выхода из неприбыльных активов. Диверсификация, как показал мировой опыт, позволяет получать более устойчивый доход, минимизировать потери в сферах основной деятельности в периоды кризисов и циклических спадов. Для ряда российских металлургических компаний («Северсталь», РУСАЛ) очень важной была стадия горизонтальной диверсификации и создания крупных промышленных структур с весьма широкой продуктовой специализацией<sup>170</sup>.

В 2000-е годы на фоне резкого роста прибыльности металлургического бизнеса, содержание и использование в составе холдингов непрофильных активов стало обременительным в силу их низкой доходности и сложности управления разнопрофильными структурами. Многие непрофильные производства были выделены в самостоятельные бизнес-структуры, иногда с сохранением связи с материнскими компаниями. По-видимому, «сброс» непрофильных активов, многие из которых были приобретены в период массовой приватизации (системы рабочего снабжения, производство пищевых продуктов, товаров ширпотреба, рекреационные структуры и т.д.), в целом можно рассматривать как признак определенной зрелости российского металлургического бизнеса.

По мере рыночного реформирования и интеграции в мировое хозяйство резко возросла роль транснационализации, как одного из важных направлений диверсификации бизнеса. Следует отметить при этом, что российская металлургия оказалась фактически одним из лидеров глобальной интеграции отечественной промышленности. Этому способствовал ряд моментов.

Во-первых, вследствие либерализации внешней торговли резко возросла внешнеэкономическая активность металлургических компаний, которые и в настоящее время, несмотря на ряд довольно сложных проблем, имеют неплохие перспективы роста в глобальной экономике. Отечественная металлургия по праву является одним из важных звеньев мирового хозяйства, обеспечивающим условия его устойчивого развития. По экспертным оценкам, на долю России приходится около 12% мирового рынка черных металлов, 15-20% алюминия, 40% титана, около 30% никеля, 20% кобальта, более половины платиноидов. Компании российской металлургии активно участвуют в мировых процессах слияний и поглощений и выдвигаются на позиции одного из ведущих игроков мирового рынка металлов (Табл.10.7).

Во-вторых, в отрасли доминирует современный амбициозный менеджмент, способный не только играть по мировым правилам бизнеса в сфере финансов, стандартов качества, маркетинга, транспортировки, информации, но и конкурировать с ведущими мировыми компаниями. Российские компании активно расширяют свое участие в мировом металлургическом производстве («Северсталь», Норильский никель, РУСАЛ, ЕвразХолдинг и др.).

В-третьих, оптимальные объемы выпуска металлопродукции существенно превышают сегодняшние внутренние потребности, что объективно способствует поиску новых товарных ниш за рубежом. Кроме того, значительные валютные резервы, полученные в 2000-е годы на международных рынках, активно инвестировались в зарубежные проекты.

---

<sup>170</sup> ПОДРОБНЕЕ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ДИВЕРСИФИКАЦИИ В МЕТАЛЛУРГИИ СМ. МОНОГРАФИЮ «СТРУКТУРНАЯ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ (СЕКТОРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ В КОНТЕКСТЕ МИРОВОГО РАЗВИТИЯ)». М. «НАУКА». 2006.

Таблица 10.7

**Главные сделки российских металлургических компаний в 2004-2007 гг.**

Российская компания	Приобретенная компания. Страна	Отрасль	Доля в акционерном капитале, %	Стоимость сделки, млн. долл.	Год
ЕвразХолдинг	Vitcovice Steel Чехия	Черная металлургия	100	287	2006
ЕвразХолдинг	Palini e Bertoli Италия	Черная металлургия	75,1	678	2006
ЕвразХолдинг	Strategic Minerals Corp. США	Черная металлургия	73,0	110	2006
ЕвразХолдинг	Highveld Steel and Vanadium ЮАР	Черная металлургия	79,0	678	2006
ЕвразХолдинг	Oregon Steel США	Черная металлургия	91,5	2300	2006
Норильский Никель	Gold Fields ЮАР	Цветная металлургия	20,0	1200	2004
РУСАЛ	Queensland Alumina Австралия	Цветная металлургия	20,0	460	2005
РУСАЛ	Alumina Comp.of Guinea	Цветная металлургия	100	Н.д.	2006
РУСАЛ	Alscon. Нигерия	Цветная металлургия	77,5	250	2006
РУСАЛ	АМС Гайана	Цветная металлургия	90,0	22	2006
«Северсталь»	Rouge Steel США	Черная металлургия	100	286	2004
«Северсталь»	Luccini Group Италия	Черная металлургия	62,0	574	2005
Ренова	United Manganese of Kalahari ЮАР	Черная металлургия	49,0	Н.д.	2004

Источник: The Economist Intelligence Unit, данные компаний.

И, наконец, сегодня очевидно, что современные конкурентные преимущества смещаются в плоскость новых технологий, новых продуктов, новых форм бизнеса, то есть в сферу, где позиции российских металлургов не столь уж прочны. Ликвидировать это отставание можно только одним способом – расширяя возможности инновационных направлений в металлургическом производстве, приобретая у мировых лидеров технологии и культуру производства и бизнеса. Например, компания «Северсталь», на базе приобретенных американских активов создала дочерний дивизион Severstal North America на территории США, который производит высокотехнологичную металлопродукцию для американской автопромышленности. При этом главные принципы современной технологии переносятся и внедряются на российских предприятиях компании.

Опыт размещения производства за рубежом и создание на территории других стран собственности в виде филиалов и «дочек», кроме того, позволяет преодолевать протекционистские барьеры.<sup>171</sup> При этом транснационализация

<sup>171</sup> МЕТАЛЛЫ ЕВРАЗИИ 2007, №1,24

российского бизнеса – это стимул для привлечения иностранных инвестиций. Хотя бы потому, что переход крупнейших металлургических компаний России в статус ТНК создает принципиально новую экономическую, юридическую, да и имиджевую атмосферу, помогает повысить уровень доверия к российскому бизнесу и снимает многие обвинения в криминальном характере его менеджмента.

В то же время события последних лет показали настоятельную необходимость вмешательства государства в экономические процессы посредством проведения активной промышленной и структурной политики, как важнейшего фактора повышения конкурентоспособности металлургического производства. Особую актуальность взаимодействие между государственными органами и бизнесом приобретает в свете нынешнего кризиса. Кризис больше всего ударил по реальному сектору российского хозяйства, а металлургия, в результате резкого сокращения внешнего и внутреннего спроса, оказалась одной из наиболее пострадавших отраслей. В декабре 2008 года на всех металлургических комбинатах были остановлены основные производственные агрегаты, спад месячного производства стали достиг 50%. Металлургические компании стали лидерами по масштабам кредитных долгов, которые подлежат срочному погашению. Это вызвало ревизию инвестиционных проектов с перспективой их замораживания или переноса на более поздние сроки.

В этих условиях наибольшую актуальность представляют следующие направления государственного регулирования:

- финансовая поддержка производителей и потребителей металлопродукции, так как большинство компаний столкнулись с краткосрочной нехваткой ликвидности, вызванной как падением рыночных цен, так и недавней серией приобретения зарубежных активов на заемные средства.;

- координация металлургического производства с сопряженными секторами экономики (ТЭК, транспортный комплекс, машиностроительный комплекс, строительный комплекс) с использованием метода межотраслевых балансов;

- развитие НИОКР и координация инновационной политики в комплексе по производству конструкционных материалов;

- поддержка спроса путем развития внутреннего рынка, которая может выражаться в софинансировании крупных государственных инфраструктурных программ, протекционистских мерах по защите внутреннего рынка от иностранного демпинга, регулировании цен и тарифов естественных монополий;

- поддержка и защита российских компаний на внешних рынках, а также обеспечение благоприятных условий импорта современного оборудования для модернизации российских предприятий;

- подготовка профессиональных кадров, в том числе трудоустройство и переобучение «избыточной» рабочей силы;

- установление и утверждение новых технических регламентов (стандартов) на продукцию и услуги отрасли;

- регулирование и законодательный контроль экологического состояния производства.

Кризисный период позволяет реально оценить состояние металлургического комплекса и скорректировать стратегию его развития. Диалог правительства и бизнеса должен стать основой для разработки стратегической программы экономического развития страны, которая позволит представить отраслевую структуру российской экономики в перспективе и место в ней металлургического комплекса.

## ГЛАВА 11. Химический комплекс

*Тенденции формирования и факторы конкурентоспособности глобальных отраслевых комплексов, структура отечественной химической промышленности, сопоставление прибыли и рентабельность продаж крупных отечественных и зарубежных компаний, задачи стимулирования инновационной деятельности.*

Химический комплекс – один из наиболее диверсифицированных секторов промышленного производства, объединяющий подотрасли, отличающиеся по виду и глубине переработки сырья, применяемой технологии, назначению производимой продукции. Эволюция всех сторон деятельности – сырьевой базы, технологий, продуктовой структуры, форм и принципов международного разделения труда и торговли – в отрасли происходит постоянно.

На этапе индустриализации происходило наращивание крупнотоннажного производства синтетических сырьевых материалов - пластмасс, синтетических и химических волокон, каучуков. При этом оптимизация сырьевого баланса промышленности за счет увеличения их доли рассматривалась как элемент государственной промышленной политики, фактор экономического суверенитета и ставка делалась на насыщение внутреннего рынка за счет собственных мощностей. На совершенствование технологии, создание продукции нового качества химические компании тратили средства сопоставимые с производственными капиталовложениями.

По мере перехода к постиндустриальному укладу все более активно развивалась региональная диверсификация производства и химический бизнес трансформировался в глобальную отраслевую сеть взаимозависимых центров, конкурентоспособность которых основана на преобладании определенного набора преимуществ – ресурсных, инновационных, инфраструктурных или логистических.

### 11.1. Формирование глобальных центров химического производства

США, страны ЕС, Япония, находящиеся в значительной зависимости от импорта углеводородов, высокой стоимости рабочей силы, экологических ограничений, сосредоточили в своих руках самые наукоемкие средне- и малотоннажные производства, основанные на межотраслевых технологиях (биотехнология, геновая инженерия, фармацевтические препараты, функциональные и конструкционные полимеры и композиты), перенося ресурсоемкие крупнотоннажные мощности в центры добычи сырья и динамичного спроса.

Первый шаг в этом направлении еще в 90-х годах прошлого века предприняли химические компании Европы, где рост себестоимости базового нефтепродукта – этилена из прямогонного бензина (400 долл./т в 2005 г.), жестко привязанной к стоимости нефти, лишил его производство экономической целесообразности. Инвестиции нефтехимических компаний стали активно переориентироваться на Ближний Восток, где сырьем служат побочные фракции добычи природного газа и себестоимость этилена в два раза ниже ( 150 – 200 долл./т соответственно ).

За прошедшие годы государства региона, эффективно используя меняющуюся ситуацию, (Катар, Иран, Кувейт, Саудовская Аравия) смогли укрепить свою промышленность, создать необходимую базу для быстрого

развития инфраструктуры и равноправного сотрудничества с западными партнерами. Из аутсайдеров они постепенно превращаются в самостоятельных игроков на отраслевом рынке, поставив перед собой цель не менее половины добываемых углеводородов перерабатывать опираясь на национальный капитал и госсобственность на природные ресурсы. В Саудовской Аравии развитие химии уже тридцать лет является стратегическим промышленным приоритетом и обеспечено целым комплексом государственных стимулирующих мер, в числе которых и налоговые льготы, и предоставление площадок для строительства, и долгосрочные гарантии поставок сырья по неизменным ценам, и финансовое участие государства, существенно снижающее риски долгосрочных и капиталоемких проектов.

Западные компании, привлеченные благоприятными условиями ведения бизнеса, стремятся закрепиться в ближневосточных центрах нефтехимии в качестве соинвесторов и поставщиков оборудования при реализации крупных проектов. К 2010 году совместными усилиями планируется ввести в строй 40% новых мировых мощностей по производству этилена, что приведет к росту доли региона в мировой торговле этиленом и его производными до 50 – 55% и превратит его в мировой центр нефте- и газохимии.

Другой быстро развивающийся нефтехимический регион – Китай - ориентируется на растущий внутренний и региональный спрос, наращивает импорт российского сырья, успешно привлекает капитал и технологии западных компаний. По информации Ассоциации химических производителей, 13 крупных химических компаний, включая Dow Chemical и BASF, уже вложили в экономику этой страны более 15 млрд. долл. В дальнейшем, по мере того как китайская нефтехимическая промышленность будет открываться для деятельности международного бизнеса (как того требует его членство в ВТО), активность Китая будет возрастать, что приведет к техническому прогрессу и росту не только региональной, но и мировой конкурентоспособности отрасли.

Для России это может повлечь за собой серьезные экономические и торговые риски, поскольку, поставляя быстро развивающемуся конкуренту сырьевые ресурсы – природный газ, аммиак, фосфориты, калийные соли, она сама лишается традиционных и значительных рынков сбыта конечной продукции. Только в 2005 – 2006 гг. Китай уменьшил объем суммарного импорта минеральных удобрений – одной из основных отечественных торговых позиций - с 3051,4 до 2484,4 млн. долл., то есть почти на 30%.

### **11.2. Химический комплекс России**

Российский химический комплекс, пройдя болезненный путь экономических реформ, вступил в не менее сложный период глобальной конкуренции с четко позиционированными бизнес – партнерами. Успешность этого процесса в значительной мере зависит от того, насколько быстро и эффективно в стране будет пройден путь постперестроечной индустриализации, создан эффективный и дифференцированный химический комплекс, способный удовлетворить не только возрастающий, но и качественно меняющийся внутренний спрос. Иными словами, конкуренция на внешнем рынке должна предваряться созданием прочных внутренних позиций. В соответствии со «Стратегией развития химической и нефтехимической промышленности России на период до 2015 года», планируется увеличить производство в отрасли в 2,5 раза по сравнению с 2005 годом, что потребует привлечения почти 2 трлн. рублей. Наиболее острой проблемой химического комплекса признается архаичность структуры производства и низкий уровень его диверсификации. Отраслевая структура комплекса представлена

практически двумя подотраслями, относящимися к так называемой тяжелой химии - конкурентоспособным на мировом рынке горнохимическим производством и основной химией - 41%, и обладающим преимущественно региональной конкурентоспособностью нефтехимическим производством, доля которого в стоимости продукции отрасли приблизилась к 32% (табл.11.1). Производство химической продукции потребительского назначения (изделия из пластмасс и химических волокон, бытовой химии, химико-фотографической продукции) в России находится на уровне начальных лет индустриализации – около 13% общей стоимости конечной продукции Комплекса. Для сопоставления скажем, что в странах Западной Европы это наиболее динамично развивающиеся подотрасли, доля которых в стоимости конечной продукции отрасли составляет 30 - 35%.

**Таблица 11.1.**

**Отраслевая структура химического комплекса России  
( в % 2002 г.)**

Отрасли	%	Отрасли	%
<b>Химическая промышленность</b>	<b>67,8</b>	<b>Нефтехимическая промышленность</b>	<b>32,2</b>
В том числе:		В том числе:	
Горнохимическая	3,7	производство синтетического каучука	9,4
основная химия	38,8	продукты органического синтеза	7,4
химические волокна и нити	2,2	производство технического углерода	1,0
синтетические смолы и пластмассы	6,3	шинная промышленность	8,0
Лакокрасочная	3,4	Резиноасбестовая	6,4
Красители	0,7		
химико-фармацевтическая	0,5		
бытовая химия	2,7		
<b>Химический комплекс в целом</b>			<b>100</b>

Источник: Промышленность России. 2002, Росстат, 2003

При разработке и выборе инструментов отраслевой политики приходится учитывать, что активы предприятий практически полностью приватизированы, завершены характерные для переходного периода организационные реформы. Сформированы крупные ветрикулярно интегрированные компании – Сибур, Таиф, Лукойл - Нефтехим, ЕвроХим и другие, имеющие собственные корпоративные планы. Вывод активов из государственной собственности происходил путем создания акционерных обществ и выкупа арендованного имущества и полностью изменил *структуру химической промышленности по формам собственности*. Частные предприятия составляют 92% их общего числа, а в государственной собственности остались немногие производства, непосредственно связанные с военно – промышленным комплексом. По доле предприятий совместной российской и иностранной собственности в общем числе действующих предприятий – 2,9% - химия, уступая бесспорным лидерам – нефтедобывающей ( 20,5% ), топливной и газовой промышленности ( по 7% каждая ), превосходит средний показатель по промышленности в целом ( 1,8% ) и находится примерно на общем уровне с другими отраслями материалопроизводящего комплекса. Иностраный капитал привлекает, преимущественно, производство приближенной к потребителю и имеющей собственные популярные бренды продукции, где ощутимо не только его технологическое, но и маркетинговое лидерство. Массовые производства отечественного химического комплекса – синтетические моющие средства и шины – на 70% и 30% соответственно представляют собой сферу деятельности российских заводов, принадлежащих западным транснациональным

корпорациям.

На других предприятиях Комплекса иностранные акционеры, как правило, ограничивают размер пакета акций в пределах 10-15%, не участвуя в принятии инвестиционных и управленческих решений и ограничивая свою деятельность предоставлением кредитов, консультационными услугами технического и маркетингового плана.

**Таблица 11.2.**

**Структура химического комплекса РФ по формам собственности, %  
( 2002 г )**

Форма собственности	Число предприятий	Объем промышленной Продукции	Численность Занятых
Всего	100	100	100
В том числе по формам собственности:			
Государственная	1,5	3,9	5,8
Частная	92,0	44,7	50,5
Собственность общественных и религиозных организаций	0,3	0,2	0,4
Смешанная российская	3,3	31,9	28,6
Совместная российская и иностранная	2,8	19,3	14,7

Интерес иностранных инвесторов к российскому химическому бизнесу сдерживается различными причинами как производственного так и организационного характера. Крупнейшие российские компании, являющиеся монополистами на внутреннем рынке профильной продукции, в 3 - 5 раз уступают глобальным лидерам по мощности предприятий, по прибыльности из-за недостаточной экономии на масштабах производства (табл.11.3) и практически полностью отсутствуют на фондовом рынке устойчиво ликвидных акций.

**Таблица 11.3.**

**Экономические показатели производственной деятельности  
нефтехимических компаний  
( 2005 г. )**

Компания	Страна	Прибыль (млрд. долл)	Чистая прибыль ( млрд. долл)	Рентабельность продаж (%)
Dow Chemical	США	49,1	3,7	11
SABIC	Саудовская Аравия	23,0	5,4	68
NIPC	Иран	4,6	0,3	34
«Сибур»	Россия	5,8	0,7	26
ТАИФ	Россия	6,5	0,2	16

Источник: Эксперт, 2005, №37, стр.58

Активность и формы присутствия иностранных инвесторов ограничивает и закрытость корпоративных структур химического комплекса: высокий уровень внутреннего контроля, наличие доминирующих собственников, стремящихся сохранить контроль над активами и придерживающихся консервативной, оборонительной идеологии бизнеса. Даже нефтехимический бизнес, один из

наиболее интернациональных в мировой практике, в России почти полностью контролируют Газпром и правительство Татарстана (табл. 11.4.).

**Таблица 11.4.**  
**Основные акционеры нефтехимического бизнеса в России**

Холдинг	Основные активы	Выручка, млрд.долл 2007 г.	Кто контролирует
Сибур	Тобольскнефтехим, Томскнефтехим, Уралоргсинтез и др.	5,8	Газпром, Газпромбанк
ТАИФ	Казаньоргсинтез, Нижнекамснефтехим и др.	6,5	Р.Шаймиев, А.Фридман Р. Шигабутдинов
Уралкалий	Уралкалий, г. Березняки	1,8	Д.Рыболовлев

Краткий период благоприятных условий экономического роста (2000 – первая половина 2008 года) дал импульс развитию российской химической промышленности. С 2000 года капиталовложения в химический комплекс увеличились почти в 3 раза и в 2007 году составили 2 млрд. долл. Усилия компаний принесли определенный результат. Степень износа машин и оборудования за 2003 – 2007 гг. снизилась с 53% до 44%, удельный вес полностью изношенного оборудования сократился с 27% до 18%<sup>172</sup>. В три раза возрос экспорт, стоимость которого достигла 16,7 млрд. долл. Однако, необходимо принять во внимание, что увеличение стоимости экспорта в значительной мере связано с повышением товарных цен.

Корпоративные стратегии лидеров отрасли – производителей минеральных удобрений, нефтехимии и полимеров – в эти годы зависели от специфики спроса и соответствующей торговой политики. Производители минеральных удобрений – крупные корпорации «Акрон», «Фосагро», «ЕвроХим», не находящие значительного спроса на внутреннем рынке, вкладывали средства в диверсификацию внешнеторговых связей, прерванных в ходе экономических и геополитических изменений перестроечного периода, поиск новых рынков, восстановление утраченной инфраструктуры, создание собственных дистрибьютерских сетей, вагонного парка, портовых и складских терминалов. Например, компания «ЕвроХим» построила портовый терминал на Черном море мощностью три миллиона тонн, создала компанию для управления морскими перевозками. Подобные меры позволили отечественным производителям минеральных удобрений расширить присутствие на мировом рынке и всего за пять последних лет более чем втрое увеличить экспорт продукции (14,5 млрд. долл. в 2007 году).

Нефтехимические компании и производители полимерных материалов, технологически объединенные в последовательную производственную цепь, использовали возможности внутреннего рынка. В 2000 -2007 гг произошел скачек спроса на пластмассы в строительной и упаковочной отраслях – в среднем на 24% в год. С размещением в России автомобильных производств компаниями Toyota, Ford, Volkswagen, у отечественных производителей полимеров появились

<sup>172</sup> Промышленность России 2008 г., Статистический сборник. М. 2008. с.

дополнительные рыночные ниши. Ежегодно более 500 млн. долл направлялось ими на расширение и модернизацию мощностей, ориентированных на импортозамещение. Стратегия импортозамещения рассматривалась производителями пластмасс как способ снижения издержек прежде всего за счет невысокой, по сравнению с внешним рынком, конкуренцией, сравнительно несложной логистики, освобождения части оборотных средств, временно выпадающих из оборота при экспортных операциях (замораживание НДС). Оперативность и экономическая эффективность организации импортозамещающих производств в значительной мере объяснялась тем, что нефтехимикам и производителям пластмасс хватало существующих мощностей и не было необходимости налаживать производство с нуля. Используя многостадийность химической технологии, достаточно было восстановить законсервированные или достроить недостающие производственные звенья. Это позволяло проводить поэтапное формирование производств для импортозамещения в растущих сегментах внутреннего спроса без возведения новых нефтехимических комплексов. Но если в перспективе внутренний спрос превысит потенциальные возможности существующих нефтехимических мощностей, работающих последние годы с максимальной загрузкой, российские производители пластмасс могут ощутить дефицит сырья и уступить позиции динамично развивающимся конкурентам из стран Ближнего Востока.

Стремясь прочнее закрепиться на внутреннем рынке и обеспечить стабильный сбыт, крупные нефтехимические компании инициировали создание межотраслевых кластеров, разрабатывая долгосрочные корпоративные программы, вступая в деловые союзы с профильными предприятиями. Например, компания «Лукойл – Нефтехим», обязуясь поставлять полимерное сырье, учредила совместное предприятие с переработчиками полиэтилена в трубы для газо-, водоснабжения и канализации, обслуживающими региональные рынки. По условиям контракта, 30% капитала принадлежит самой компании, 70% - переработчикам пластмасс и потребителям готовых изделий, отвечающим за стабильный спрос при строительстве сетей трубопроводов. Проект такого же типа осуществила компания «Пеноплекс», специализирующаяся на выпуске теплоизоляционных строительных пеноблоков. Вложив 200 млн. долл. в производство полистирола, компания создала новые мощности, в полтора раза превосходящие весь прежний объем российского выпуска этого продукта, благодаря чему доля импорта в его потреблении снизилась вдвое – с 60% до 30%.

Однако, несмотря на динамичный рост отдельных подотраслей и активную инвестиционную деятельность, *развитие химического комплекса в России не достигло оптимальных количественных и структурных параметров, свойственных этой отрасли в развитых странах.*

На долю химической промышленности в России приходится 7,5% стоимости продукции обрабатывающей промышленности, тогда как в экономически развитых странах с 90-х годов XX века этот показатель почти вдвое выше и держится в диапазоне 14% (Германия) - 19% (США, Италия, Франция). В Китае, делающем ставку на ускоренную модернизацию экономики доля химической промышленности в стоимости обрабатывающей промышленности составляет 20%. Общий объем отраслевых продаж в России составляет всего 35 — 40 млрд. долл. в год, тогда как в США — 425 млрд. долл., Германии – 200 млрд. долл., во Франции – 150 млрд. долл., в Китае — 270 - 300 млрд. долл. Чрезвычайно мал ассортимент производимых в России химических продуктов. Немецкий концерн BASF выпускает 8000 наименований товаров, американский Dow - 3500, а крупнейший отечественный производитель «Татнефтехиминвест Холдинг» — всего 804.

Ненасыщенный спрос на химическую продукцию восполняется за счет импорта, доля которого во внутреннем потреблении химической продукции превысила 30%, а стоимость в 2008 году составила 19,1 млрд. долл.

В импорте преобладает продукция с высокой долей добавленной стоимости: пластмассы (20% ) и изделия из них (26%), лакокрасочные материалы (5%) , автомобильные шины ( 8%), химические волокна и текстильно-вспомогательные вещества (по 3 %). Именно эти рыночные ниши определяют основные перспективные тренды диверсификации химического производства. Простого «наращивания» производственных звеньев для многовекторной диверсификации будет недостаточно.

Российский химический бизнес уступил большую часть внутреннего рынка наукоемкой продукции, определяющей лицо современной химии, иностранным компаниям, потеснить которые будет весьма сложно. Многие высокотехнологичные производства остались за пределами России (двуокись титана, адипиновая кислота, полиизоционаты). Их восстановлением, могли бы заниматься предприятия малого бизнеса, однако, невысокая прибыль и финансовый дефицит не позволяет им выйти на соответствующий современным требованиям инновационный уровень. Слабость позиций такого важного сегмента химического комплекса как производство средне- и малотоннажной химии влечет за собой негативный синергетический эффект, поскольку обе части отрасли – крупнотоннажной и тонкой химии – не изолированы, а дополняют и «подпитывают» друг друга. Ограничение качественного совершенствования и возможности повышения конкурентоспособности существует практически во всех химических и смежных отраслях – производстве средств защиты растений, фармацевтике, строительных материалов. Без специальных пластификаторов и добавок, повышающих прочность и долговечность изделий из полимеров, покрытий и клеев, знания рецептур и технологии их применения, нельзя организовать производство деталей салонов автомобилей, самолетов, вагонов из высококачественных марок модифицированного полистирола. Ограничение качественного совершенствования и возможности повышения конкурентоспособности существуют практически во всех химических и смежных отраслях – производстве средств защиты растений, фармацевтике, строительных материалов.

Переломить ситуацию и пойти по пути импортозамещения не только в производстве крупнотоннажных пластмасс, но и в тонкой химии, даже в среднесрочной перспективе вряд ли возможно. Выгоднее импортировать необходимую продукцию, а не идти по пути ее имитации или конкурировать в научных направлениях, давно и успешно освоенных крупнейшими западными компаниями. Для самостоятельного выхода на рынок компаниям необходимы собственные пионерные разработки, стоимость которых высока, риски освоения весьма велики, а отечественное производство подчас не готово к восприятию радикальных новшеств. Частично восполнить пробел могли бы лаборатории крупных компаний, работающих на внешнем рынке и стремящихся компенсировать потери от слишком высоких импортных пошлин. Нишевые продукты, имеющие особую потребительскую стоимость дают возможность получать высокую прибыль (новые химические проекты считаются успешными при норме доходности от 30%), не вступая в прямую конкуренцию с европейскими производителями, Удачной разработкой такого рода можно считать принципиально новое серно-азотное удобрение для масличных культур, разработанное в лаборатории компании Конструктивное бюро, которое продвигается на рынок как альтернатива популярной на рынке аммиачной селитры, на ввоз которой из России установлены высокие пошлины. Есть определенные достижения и в важном для повышения

эффективности химической технологии направлении - разработке новых каталитических систем, превосходящих западные аналоги по базовым параметрам, что позволило полностью вытеснить западных конкурентов с рынка галобутилкаучуков, разработать превосходящую мировые стандарты технологию производства сверхвысокомолекулярного полиэтилена. Однако, примеров такого рода немного. Причины, тормозящие инновационный подъем в отрасли разнообразны: слишком медленное восстановление и слабо проработанная система финансирования отраслевых научно-исследовательских и инженерных центров, недостаточное количество пилотных установок, без которых невозможен переход к массовому производству, проблема защиты интеллектуальной собственности, подготовки кадров.

Стратегия импортозамещения с целью ослабления зависимости страны от внешних рынков объективно необходима для развития российского химического комплекса, но может принести лишь ограниченный эффект и поэтому должна рассматриваться как неизбежный, но все же ограниченный во времени процесс. Чтобы пройти этот этап быстро, избежать технологической зависимости и экономической изоляции, необходимо развивать собственный отраслевой инновационный потенциал.

В *инновационной и научно — исследовательской сфере* отрасли сложилась своеобразная ситуация. По формальным статистическим показателям химия входит в число наиболее инновационно - активных отраслей промышленности (табл. 11.5).

**Таблица 11.5.**

**Показатели инновационной активности российских химических предприятий ( 2007 г).**

Показатель	Химическое Производство	Обрабатывающая промышленность
Доля инновационно-активных предприятий, %	27,7	11,5
Доля инновационной продукции в объеме отгруженной продукции, %	12,0	7,5
Индекс реструктуризации*, %*	7,9	7,1
Доля расходов на инновации в инвестициях	25,5	14,7

\*\*) Доля затрат в производственное проектирование в общем объеме затрат на технологические инновации.

В затратах на технологические инновации преобладают расходы на закупку машин, оборудования и новых технологий – 57,4%. (табл. 11.6). Из-за слабого развития отечественного химического машиностроения единственно возможный сценарий технологической модернизации отрасли – зарубежные закупки. На этапе ускоренной модернизации, осуществляемой по догоняющей модели, это объективно необходимый тип развития отрасли, приносящий прибыль через 4 - 5 лет и соответствующий общим отечественным тенденциям. Но для самостоятельного продуцирования технологий, эволюционного и стабильного развития необходимого для эффективного вхождения в международную систему разделения труда он должен быть дополнен факторами подлинно инновационного роста – собственными фундаментальными исследованиями и опытно-конструкторскими разработками,

действенной системой коммерциализации их результатов.

Кризис на мировых промышленных рынках самым негативным образом повлиял на химический комплекс. Во второй половине 2008 года объем производства в химии и нефтехимии сократился на треть. В декабре падение производства (- 5,9%) оказалось более глубоким даже по сравнению с наиболее трудным для отрасли декабрем 1993 года, когда производство сократилось на 4,7%.

Наиболее мощный удар пришелся на производителей *минеральных удобрений*, более 80% продукции поставляющих на внешний рынок. Обвальное сокращение спроса и экспорта в ноябре к сентябрю 2008 года привело к падению производства только за эти три осенних месяца в натуральном выражении на 48%, а с учетом снижения цен за тонну — к падению оборота в денежном выражении на 63%. Небольшой сезонный подъем спроса в феврале – марте 2009 года, скорее всего, не исправит ситуации, поскольку разовое сокращение количества внесенных в почву удобрений не лишит зарубежных потребителей возможности получить ожидаемый урожай и крупные региональные потребители предпочтут, скорее всего, направить дефицитные финансовые средства на более актуальные цели. Внутренний рынок все еще не готов к поглощению части избыточной продукции в силу ряда структурных причин.

Таблица 11.6.

**Затраты на технологические инновации в химической промышленности России ( 2007г.)**

Статья расходов	Млн.рублей	%
Всего:	23452,4	100
В том числе:		
исследования и разработки	1276,7	5,4
приобретение машин и оборудования	12663,8	54,0
Производственное проектирование	1865,4	7,9
Приобретение программных средств и прочие затраты	6838,3	29,1

Источник: Российский статистический ежегодник. 2008г., Росстат.М. 2008., стр.627

Положение на рынке *нефтехимии и пластмасс* пока не столь критично, так как спрос диверсифицирован и эти сегменты химического комплекса находятся под влиянием значительного числа разнонаправленных факторов. Рублевая инфляция помогает экспортно-ориентированным предприятиям, а резкое удорожание импорта помогает отвоевать у зарубежных конкурентов часть сузившегося внутреннего рынка. Рост объемов производства пластмасс по итогам трех последних месяцев 2008 года - от 3 до 33%, оборот в стоимостном выражении из-за падения цен остался на прежнем уровне или вырос незначительно. В 2009 г. завершились долгосрочные контракты отрасли со строительством и ЖКХ, бюджеты которых были заложены и распределены еще до кризиса, что стало дополнительным фактором снижения производственных показателей.

Кризисный спад для химической промышленности России отягощен высоким уровнем концентрации производства, значительным числом градообразующих предприятий с быстро растущим числом безработных и сложной социальной

ситуацией. В то же время в отрасли имеется определенный потенциал для перемен. В условиях кризиса технологии на мировом рынке подешевели в разы и это может быть использовано для интенсивной модернизации и структурного обновления.

В развитии российского химического комплекса наступил период, когда от позиции ключевых игроков зависит, появится ли в стране диверсифицированное, конкурентоспособное химическое производство. Для этого необходимо разностороннее партнерство бизнеса и государства, особый аспект которого в выборе приоритетов и соблюдении баланса интересов всех хозяйствующих субъектов. В число проблем, требующих привлечения административного ресурса, а в отдельных случаях и прямого финансового участия государства входят:

- выбор вектора реструктуризации отрасли с учетом потенциала внутреннего спроса и перераспределением ресурсов с применением дифференцированного налогового воздействия и элементами индикативного планирования,
- восстановление внутриотраслевых вертикальных связей как основы эффективного развития,
- стимулирование научно-исследовательской деятельности в компаниях и высших учебных заведениях, формирование эффективной системы коммерциализации их результатов.

## ГЛАВА 12. Электроэнергетика

*Показатели развития и структуры электроэнергетики в 1990-2008 гг., основные этапы реформирования РАО «ЕЭС России», стратегические программы развития отрасли, включая генеральную схему размещения объектов электроэнергетики до 2020 г. и Энергетическую стратегию России до 2030 г.*

### 12.1. Развитие электроэнергетики в 1990-2008 гг.

Развитие электроэнергетики (табл.12.1, 12.2.<sup>173</sup>) исключительно тесно связано с макроэкономическими показателями развития экономики России.

Таблица 12.1.

#### Основные показатели развития электроэнергетики в России

	1990 г.	2000 г.	2007 г.	2008 г.
<b>Все электростанции</b>				
Мощность, млн. кВт.	213,3	212,8	221,4	224,9
Производство электроэнергии, млрд.кВт.ч	1082	878	1015	1037
В том числе:				
<b>Тепловые</b>				
Мощность, млн. кВт.	149,7	146,8	151,5	153,9
Производство электроэнергии, млрд.кВт.ч	797	582	676	707
<b>Гидроэлектростанции</b>				
Мощность, млн. кВт.	43,4	44,3	46,1	47,2
Производство электроэнергии, млрд.кВт.ч	167	165	179	167
<b>Атомные</b>				
Мощность, млн. кВт.	20,2	21,7	23,7	23,8
Производство электроэнергии, млрд.кВт.ч	118	131	160	163
<b>Теплоэнергия, млн.Гкал.</b>	1690	1444	1434	1378

Падение ВВП и промышленного производства за 1990-е годы среднегодовым темпом примерно 5,0% сопровождалось меньшим темпом снижением электропотребления - 2,1%. Остальная электроэнергия, вполне вероятно, работала на теневую экономику, иначе трудно объяснить, как Россия выжила, вдвое сократив ВВП от дореформенного уровня. Особенно ощутимым было падение выработки электроэнергии на тепловых электростанциях, самом распространенном типе электростанций в России, да и в мире в целом.

В 2000-е годы взаимосвязь энергетика - ВВП принципиально изменилась - среднегодовые темпы прироста ВВП составили 6,5-7,0%, а темпы прироста выработки электроэнергии не превышали 2,0-2,1%. В трудные 1990-е годы относительный избыток электроэнергии приводил к тому, что хозяйствующие субъекты и население постепенно перестали считать электроэнергию товаром, за который на рынке необходимо платить наличными деньгами. Но как только ситуация экономика перешла в фазу роста, электроэнергия стала дефицитным ресурсом.

<sup>173</sup> Источники к табл.1,2 Промышленность России. Госкомстат, М.,2002, с.164. Промышленность России. Росстат, М.,2006, с.171, Российский статистический ежегодник. Росстат, М., 2007, с. 440,441. Россия в цифрах. Росстат, М., 2008, с. 229; Социально-экономическое положение России в 2008 г.», Росстат, стр. 69.; «Проект энергетической стратегии России на период до 2030 г.», Минэнерго РФ, 2008

Таблица 12.2.

**Структура мощности электростанций и производства электроэнергии в России, в %**

	1990 г.	2000 г.	2007 г.	2008 г.
Мощность всего	100,0	100,0	100,0	100,0
В том числе				
ТЭС	70,2	69,0	68,4	68,4
ГЭС	20,3	20,8	20,8	21,0
АЭС	9,5	10,2	10,8	10,6
Выработка электроэнергии всего	100,0	100,0	100,0	100,0
В том числе				
ТЭС	73,7	66,3	66,6	68,2
ГЭС	15,4	18,8	17,6	16,1
АЭС	10,9	14,9	15,8	15,7

Из данных табл. 12.2 можно сделать осторожный вывод о том, что доля гидро- и особенно атомной электроэнергии а её общей выработке за 1990-е годы несколько увеличилась, а доля ТЭС незначительно снизилась.

### 12.2. Реформирование РАО «ЕЭС России»

РАО «ЕЭС России» было создано в 1992 г. на базе станций и сетей бывшего Министерства энергетики РФ. Компании достались доли 72 из 74 региональных АО–энерго России (кроме «Татэнерго» и «Иркутскэнерго»), а также в десятках федеральных электростанций. Государству принадлежало 52,7% акций компаний, еще 10,5% - у «Газпрома», 3,5% - у ГМК «Норильский никель».

Однако РАО «ЕЭС России» не решило проблем российской электроэнергетики, основными из которых к концу 1990х годов стали:

- нарастающий процесс старения генерирующего и электротеплосетевого оборудования (износ порядка 65%), снижение эффективности использования электро- и теплогенерирующих мощностей и надежности топливообеспечения электростанций;
- недостаточная инвестиционная привлекательность электроэнергетики, распыленность и неэффективность использования инвестиционного капитала;
- громоздкая структура холдинга и ослабление региональных АО-энерго, и, как следствие, снижение управляемости отрасли.

Для исправления ситуации в соответствии с постановлением Правительства РФ N 526 от 11 июля 2000 г. «О реформировании электроэнергетики Российской Федерации» началась реформа экономических отношений в сфере производства и потребления электроэнергии с целью повышения надежности и эффективности электроснабжения страны, а также инвестиционной привлекательности отрасли. Результатом реформы должно было стать создание рыночной среды в электроэнергетике путем разделения потенциально рыночных и монопольных сфер деятельности (генерации и передачи электроэнергии) на самостоятельные хозяйствующие субъекты.

На первых порах реформирование электроэнергетики страны сталкивалось с большими трудностями, связанными с борьбой различных лоббистских групп. Только после принятия 26 марта 2003 г. Федерального закона N 35-ФЗ «Об электроэнергетике», а также ряда постановлений Правительства РФ процесс реформирования электроэнергетики страны получил необходимое ускорение.

Следующим важным решением стало постановление Правительства РФ от 30 ноября 2006 г. «Об обеспечении электроэнергией и газом экономики страны». В нем было предусмотрено поэтапное увеличение доли электроэнергии, реализуемой по не регулируемым государством ценам на оптовом и розничном рынках, начиная с 5% с 1 января 2007 г., 15% с 1 января 2008 г., 30% с 1 января 2009 г., 60% с 1 января 2010 г. и 100% с 1 января 2011 г. (исключение – это население и приравненные к нему категории потребителей, которые как минимум до 2011 г. будут получать электроэнергию по регулируемым ценам).

К октябрю 2007 г. была создана независимая федеральная сетевая компания (ФСК), в которую вошли крупные магистральные сети. Произошло разделение генерации, передачи и сбыта электроэнергии в бывших региональных энергообъединениях (АО-энерго).

На базе АО-энерго созданы семь оптовых генерирующих компаний (ОГК), которые объединили крупных производителей электроэнергии. К настоящему времени осуществлена государственная регистрация всех 7 ОГК, включая «Гидро-ОГК». Состав ОГК подобран таким образом, чтобы они имели сопоставимые стартовые условия на рынке (по установленной мощности, стоимости активов, средней величине износа оборудования). Каждая ОГК объединяет электростанции, находящиеся в разных регионах страны, благодаря чему минимизированы возможности монопольных злоупотреблений.

Свободная конкуренция ОГК друг с другом и другими генерирующими компаниями должна в значительной степени формировать рыночные цены.

Созданы и прошли государственную регистрацию 14 территориальных генерирующих компаний (ТГК), в состав которых вошли небольшие региональные ТЭС и ТЭЦ.

Акции всех ОГК и большинства ТГК выведены на фондовый рынок и включены в торги на биржевых площадках РТС и ММВБ.

Региональные сетевые компании (РСК) вобрали в себя распределительные сети и объединились в межрегиональные распределительные компании (МРСК).

На базе Центрального диспетчерского управления (ЦДУ) РАО «ЕЭС России» и региональных диспетчерских управлений (РДУ) АО-энерго образован независимый Системный оператор «СО-ЦДУ ЕЭС» с региональными филиалами. На него возложены функции оперативно-диспетчерского управления в отрасли, составление балансов электроэнергии и контроль за их реализацией.

Образован также Администратор торговой системы для установления единых правил и организации торговли на оптовом рынке электроэнергии.

Постановлением Правительства РФ N 529 от 31.09.2007 г. утверждены нормативные правила для деятельности сбытовых компаний, в том числе в качестве гарантирующих поставщиков электроэнергии и тепла.

В соответствии с решением совета директоров ОАО РАО «ЕЭС России» от 27 октября 2006 г. и от 2 марта 2007 г. завершился первый этап реорганизации Головного общества РАО «ЕЭС России». 4 сентября 2007 г. из него выделены две первые генерирующие компании: ОАО «ОГК-5» и ОАО «ТГК-5». Эти компании стали первыми в России частными генерирующими компаниями, созданными в процессе реформирования электроэнергетической отрасли. «ОГК-5» и «ТГК-5» до выделения успешно разместили эмиссии дополнительных акций и привлекли 12,3 млрд. рублей и 11,6 млрд. рублей инвестиций соответственно.

В состав ОАО «ОГК-5» вошли: ОАО «Конаковская ГРЭС» (Тверская обл., г. Конаково), ОАО «Невинномыская ГРЭС» (Ставропольский край, г. Невинномыск), Рефтинская ГРЭС (Свердловская область) и имущественный комплекс Среднеуральской ГРЭС (Свердловская область, г. Среднеуральск).

В ходе второго этапа реформирования (закончился 1 июля 2008 г.) завершены структурные преобразования активов ОАО РАО «ЕЭС России», обособление от энергохолдинга всех компаний отрасли (ФСК, ОГК, ТГК и др.) и прекращена деятельность Головного общества ОАО РАО «ЕЭС России».

По итогам завершения структурных преобразований государство будет владеть:

- более 75% акций Федеральной сетевой компании (с учетом внесения средств Федерального бюджета и части «государственной» доли акций ОГК/ТГК);
- более 75% акций Системного оператора;
- более 50% акций в ОАО «ГидроОГК»;
- более 50% акций в ОАО «Интер РАО ЕЭС» (ОАО «Сочинская ТЭС»);
- более 52% акций в ОАО «Холдинг МРСК» и ОАО «РАО Энергетические системы Востока».

После ликвидации ОАО РАО «ЕЭС России» Минпромэнерго России и РАО «ЕЭС России» предложили создать некоммерческое партнерство (НП) «Совет рынка», в задачу которого войдет решение проблем регулирования рынка. «Совет рынка» должен следить за соблюдением правил торгов и рассматривать споры между участниками. В управляющий орган – наблюдательный совет – входят представители всех палат и государственные чиновники. Финансирование НП должно осуществляться из взносов всех участников.

Завершать реформу отрасли после ликвидации ОАО РАО "ЕЭС России" будет Министерство энергетики и созданные при нем структуры.

К концу 2008 г. Совет рынка, сформированный на основе Закона «Об электроэнергетике» заработал в полную силу. Утвержден новый список представителей государства в Совете рынка, а Минэнерго утверждено в качестве органа, контролирующего его работу.

### **12.3. Государственные программы развития электроэнергетики**

Для разработки главного стратегического документа - генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики до 2020 г.- Минпромэнерго России создало рабочую группу, в которую вошли представители всех заинтересованных ведомств, институтов РАН и отраслевых институтов. Были определены энергодефицитные зоны в рамках объединенной энергосистемы, выбрана рациональная структура генерирующих мощностей, электросетевых объектов, а также проведено комплексное обоснование размещения объектов федерального уровня. Генеральная схема была рассмотрена на заседании Правительства РФ 19 апреля 2007 г. и в настоящее время дорабатывается.

В соответствии с «Программой развития атомной отрасли Российской Федерации», которая была утверждена В.В. Путиным 8 июня 2006 г. до 2020 г. планируется строительство 17 усовершенствованных энергоблоков АЭС (ВВЭР) электрической мощностью 1150 МВт каждый. В результате доля АЭС в выработке электроэнергии вырастет с нынешних 16% до 19-20% в 2020 г.

В 2007 г. начата реализация проекта строительства серии плавучих атомных теплоэлектростанций (ПАТЭС). Концерн «Росэнергоатом» приступил к сооружению головной атомной станции КЛТ-40С «Академик Ломоносов» на площадке ФГУП «ПО Севмаш» (г. Северодвинск Архангельской области). Сейчас ее строительство продолжается на верфи Балтийского завода. Прорабатываются планы строительства других ПАТЭС для использования в районах Крайнего Севера и Дальнего Востока.

Значительно увеличивается прогнозируемый масштаб угольной генерации электроэнергии, а также строительство парогазовых установок.

К 2020 г. планируется снизить долю газа в топливном балансе ТЭС до 56% против 67% на сегодня.

Реализация Генсхемы будет стимулировать развитие стратегически важных для России регионов. Предполагается, что каждые три года Генсхема будет корректироваться с учетом реальных темпов изменения структуры топливного баланса, роста потребления электроэнергии и др.

На заседании Правительства Российской Федерации 27 августа 2009 г. был рассмотрен и одобрен проект Энергетической стратегии России на период до 2030 года (ЭС-2030) разработанный под эгидой Минэнерго РФ. Стратегические цели развития электроэнергетики России на период до 20230 года включают:

- обеспечение энергетической безопасности страны и регионов;
- удовлетворение потребностей экономики и населения страны в электрической энергии по доступным ценам, обеспечивающим окупаемость инвестиций в электроэнергетику;
- инвестиционно-инновационное обновление отрасли, направленное на обеспечение высокой энергетической, экономической и экологической эффективности производства, транспорта, распределения и использования электроэнергии.

В соответствии с ЭС-2030 для достижения стратегических целей развития электроэнергетики необходимо решение следующих основных задач:

- ликвидация дефицита генерирующих и сетевых мощностей;
- расширенное строительство и модернизация основных производственных фондов в электроэнергетике для обеспечения растущих в будущем потребностей экономики и общества в электроэнергии и тепле;
- опережающее развитие атомной, угольной и возобновляемой энергетики, направленное на снижение зависимости отрасли от природного газа;
- расширенное внедрение новых чистых и высокоэффективных технологий сжигания угля, парогазовых установок с высоким КПД, управляемых энергетических сетей нового поколения для повышения эффективности отрасли;
- развитие малой энергетики в зоне децентрализованного энергоснабжения за счет повышения эффективности использования местных энергоресурсов, развития электросетевого хозяйства, сокращения объемов потребления завозимых светлых нефтепродуктов;
- завершение процесса создания внутреннего либерализованного рынка электроэнергии в стране;
- дальнейшее развитие ЕЭС России, в том числе за счет присоединения и объединения изолированных энергосистем;
- создание эффективной системы управления функционированием и развитием ЕЭС и электроэнергетики страны в целом, обеспечивающей минимизацию затрат в новых условиях;
- обеспечение эффективной политики государства в электроэнергетике;
- разработка и реализация механизма сдерживания цен за счет технологического инновационного развития отрасли, снижения затрат на строительство генерирующих и сетевых мощностей, создания эффективной системы управления;
- снижение негативного воздействия электроэнергетики на окружающую среду на основе применения наилучших существующих и перспективных технологий.

Региональная структура генерирующих мощностей будет формироваться следующим образом.

*В европейской части страны:*

- АЭС с увеличением их доли в базовой части графика электрических нагрузок;

- ТЭС с заменой газомазутных блоков на парогазовые и выводом из работы старого оборудования;

- ГАЭС и ГТУ для покрытия пиковой части графика нагрузок. После 2020 года в электроснабжении Урала и европейской части страны в меру экономической эффективности может принять участие мощность сибирских электростанций, работающих на углях КАТЭК, передаваемая по магистральным ЛЭП сверхвысоких напряжений.

*В Сибири и на Дальнем Востоке:*

- ГЭС (действующие в вновь сооружаемые) для покрытия всех зон графика нагрузок;

- ТЭС, работающие в основном на углях Кузнецкого и Канско-Ачинского угольных бассейнов;

- использование природного газа предусматривается лишь для ТЭЦ в крупных газифицированных городах и в районе крупных месторождений природного газа (например в Тюменской области).

Конкретное развитие тех или иных генерирующих источников будет определяться масштабом и структурой энергопотребления. Особенно в районах невысокой плотности нагрузки получит развитие малая энергетика, децентрализованное электроснабжение с активным использованием всех видов местных и вторичных энергоресурсов.

Для обоснования основных положений стратегии развития электроэнергетики рассматривались три варианта электропотребления: повышенный, соответствующий верхней границе рассматриваемого диапазона; пониженный, соответствующий нижней границе рассматриваемого диапазона; усредненный, количественно характеризующий удвоение внутреннего электропотребления в 2030 г. (Вариант 2000). Параметры этих вариантов показаны в таблице 12.3.

**Таблица 12.3.**

**Динамика внутреннего электропотребления, млрд. кВт.ч**

Вариант	2005	2008	2010	2015	2020	2025	2030
Повышенного уровня электропотребления	941	1021	1010	1220	1520	1820	2165
Вариант 2000	941	1021	1000	1185	1440	1700	2000
Пониженного уровня электропотребления	941	1021	985	1110	1315	1520	1740

Источник : Проект «ЭС-2030»

Оценки необходимых объемов капитальных вложений для обеспечения нормального функционирования электроэнергетики в перспективе приведены в таблице 12.4.

Таблица 12.4.

**Прогноз необходимых капитальных вложений в развитие  
электроэнергетики России на период до 2030 года  
(млрд. долл. США в ценах 2005 г.)**

	2006- 2010 гг.	2011- 2015 гг.	2016- 2020 гг.	2021- 2025 гг.	2026- 2030 гг.	Всего 2006 -2030 гг.
Капиталовложения в электроэнергетику	128-138	215-240	254-293	247-310	260-309	1078- 1265
в том числе:						
АЭС	11	21-37	51-53	53-57	73-74	205-229
ГЭС	11-12	20-29	31-33	27-48	29-53	116-172
ТЭС	58-65	83-94	70-90	68-80	54-63	336-372
Электросети	41-43	73-82	93-106	88-111	89-105	380-443

Источник: Проект «ЭС-2030»

Следует отметить, что здесь не учтены капитальные вложения в размере 40-50 млрд. рублей, необходимые для восстановительных работ на Саяно-Шушенской ГЭС для ликвидации последствий аварии в августе 2009 года.

В заключение следует отметить, что несмотря на большую работу по реформированию российской электроэнергетики за последние годы, остаются значительные риски и неопределенности в снабжении электроэнергией потребителей (особенно в энергодефицитных регионах страны) и привлечении в отрасль необходимых инвестиций для модернизации и наращивания производственного аппарата. Эти риски значительно усилились в связи с нынешним мировым финансовым и экономическим кризисом.

В условиях финансового кризиса и неопределенности реализация инвестиционных программ государственных и частных энергокомпаний может быть затруднена. Эта ситуация объективно усиливает роль основного государственного регулятора – Минэнерго. К настоящему времени именно на его основе выстраивается реальная государственная система управления реформированной, либерализованной, частной энергетикой. Одна из актуальных задач Минэнерго сегодня – поддержка энергосбытовых компаний в связи с нарастанием последствий финансового кризиса и ожидаемым ростом уровня неплатежей. Важно подготовить предложения по платежной системе, проработать вопросы получения кредитов для энергосбытовых компаний, осуществлять систематический контроль за реализацией обязательств частных инвесторов, приобретших активы в процессе реструктуризации РАО "ЕЭС России" с учетом складывающейся кризисной ситуации в отрасли. От эффективности и своевременности этих действий зависят ближайшие перспективы отрасли.

## ГЛАВА 13. Нефтегазовый комплекс

*Проблемы модернизации и инновационного развития основных отраслей нефтегазового комплекса, недостатки государственного регулирования на примере «Энергетической стратегии России на период до 2020 года» (2003 г.) и ее обновленного варианта на период до 2030 г.*

### 13.1. Проблемы модернизации

Современные причины низкой инновационной активности в нефтегазовом комплексе<sup>174</sup> России состоят в следующем:

- 1) предприятия не предъявляют достаточного спроса на инновации, так как в условиях высокой монополизации отрасли зачастую экономически не заинтересованы в них;
- 2) компоненты инновационного потенциала (сфера образования, научные кадры, лабораторная база, опытное производство) за время реформ существенно деградировали, а ограниченные расходы на их развитие не обеспечивают достижения необходимого уровня;
- 4) неопределенность ценовых перспектив неблагоприятно воздействует на инвестиционный климат и стратегические ориентиры предприятий (компаний).

В этих условиях долгосрочные вложения в исследования и разработки, в производство уникальной для рынка продукции характеризуются высоким уровнем риска. Указанные проблемы являются общими для компаний отрасли, но проявляются по-разному в ведущих компаниях.

В газовой промышленности ведущие позиции принадлежат ОАО "Газпром"<sup>175</sup>.

Несмотря на высокий уровень добычи и экспортных доходов, сама компания признает недостаточную экономическую эффективность хозяйственной деятельности<sup>176</sup>. В отрасли постепенно накапливаются весьма сложные проблемы комплексного характера. Монополизация значительного объема производства, сбыта и экспорта газа создала предпосылки корпоративной монополизации отдельных функций государства по управлению газовыми ресурсами страны, в том числе и поступающими на экспорт. Между тем российский газ конкурентоспособен на внешнем рынке в значительной мере потому, что добывается в основном на гигантских и сверхгигантских месторождениях,

<sup>174</sup> Объединяет нефтегазодобычу, нефтегазопереработку, газовую промышленность, магистральные трубопроводы (нефть, газ, продукты их переработки), освоение месторождений на основе СРП // См.подробнее: Направления НГК / <http://minenergo.com> <15.06.2009>. Организационная структура нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности России включает около 150 компаний разной формы собственности, в том числе трех операторов СРП. При этом основное значение для отрасли имеют восемь ВИНК - ОАО "НК "ЛУКОЙЛ", ОАО "Газпром нефть", ОАО "Сургутнефтегаз", ОАО "ТНК-БП Холдинг", ОАО "НГК "Славнефть", ОАО "Татнефть", ОАО "АНК "Башнефть" и ОАО "НК Роснефть", которая распоряжением Правительства Российской Федерации от 15.05.2007 г. № 604-р возвращена в перечень стратегических предприятий и организаций.

<sup>175</sup> На него в 2006 г. приходилось 10,6% ВВП России, более 60% запасов и почти 85% добычи природного газа, 100% его экспортных поставок, доля природного газа в балансе энергопотребления страны достигла 51,2%. Это собственник и оператор Единой системы газоснабжения России (ЕСГ), обеспечивающей непрерывные поставки газа от мест добычи до конечного потребителя и на экспорт. В частности, средняя дальность транспортировки газа по ЕСГ составила в 2006 г. около 2600 км при поставках для внутреннего потребления и 3600 км - на экспорт // ОАО "Газпром" Годовой отчет. 2006 г., с.12,39; Газпром в цифрах. 2002-2006 гг. Справочник, с.12; См. также: История отрасли // [www.gazprom.ru/articles/history\\_1.shtml](http://www.gazprom.ru/articles/history_1.shtml) <06.07.2007>.

<sup>176</sup> См.: ОАО "Газпром". Годовой отчет. 2006 г., с.11.

освоенных во времена СССР, ведущиеся геолого-разведочные работы не имеют должного масштаба. Так, в 2003 г. ОАО "Газпром" добыло 540,2 млрд. м<sup>3</sup> природного газа, а прирастило его запасы всего лишь на 426,8 млрд. м<sup>3</sup>, в 2005 г. (впервые за время его существования прирост разведанных запасов незначительно превысил добычу) - 547,9 и 583,4 млрд. м<sup>3</sup> соответственно, в 2006 г. - 556,0 и 590,9 млрд. м<sup>3</sup><sup>177</sup>, в 2008 г. – 549,7 и 583,4 млрд. м<sup>3</sup><sup>178</sup>.

Важным экономическим и конъюнктурным преимуществом газовой промышленности России пока остается незначительная глубина залегания продуктивных структур, которая составляет не более 3000 м почти 98% разведанных запасов, из которых около 50% находятся на глубинах до 1500 м)<sup>179</sup>. При этом весьма благоприятен химический состав основных запасов газа, он характеризуется отсутствием вредных примесей, а в структуре запасов преобладают бессернистые метановые (около 58%) и этаносодержащие (более 33%) газы.

Однако при наличии больших возможностей развития газопереработки этому важному направлению отраслевого развития пока не уделяется должного внимания. Причем даже имеющиеся мощности пока не используются в полной мере. Так, ОАО "Газпром", располагая на конец 2005 г. мощностями ГПЗ в 52,5 млрд. м<sup>3</sup>, переработал в 2005 г. всего лишь 33,9 млрд. м<sup>3</sup> природного газа при объеме добычи в 547,9 млрд. м<sup>3</sup><sup>180</sup>, в 2006 г. - 33,5 млрд. м<sup>3</sup> при добыче 556,0 млрд. м<sup>3</sup>. Для сравнения - в 1992 г. объем переработки составлял 45,1 млрд. м<sup>3</sup><sup>181</sup>. В 2008 г. при имеющихся мощностях по переработке газа в 52,5 млрд. м<sup>3</sup> было переработано всего 38,4 млрд. м<sup>3</sup> или на 12,7 % меньше, чем в 2007 г.

При этом за 2002-2006 гг. по газотранспортным и газодобывающим обществам отмечалось сокращение производства газохимической продукции, в том числе гелия - с 6291,3 до 3838,1 тыс. м<sup>3</sup>; этана - с 290,2 до 223,2 тыс. т; пентан-гексановой фракции - с 106,8 до 92,6 млн. м<sup>3</sup><sup>182</sup>. В 2007-2008 гг. ситуация стала улучшаться, однако прежний уровень по гелию достигнут не был, а производство этана увеличилось незначительно: соответственно, гелий - 4874,0 и 5037,9 тыс. м<sup>3</sup>, этана – 238,4 и 327, 2 тыс. т<sup>183</sup>

Рост производительности труда по ОАО "Газпром" практически не связан с научно-техническими достижениями и не определяется ими. Так как ОАО "Газпром" не только является монополистом, но и предполагает постоянно повышать отпускные цены, чтобы "с 2011 г. - обеспечить равную доходность от поставок газа на внешний и внутренний рынки с учетом стоимости транспортировки и таможенных пошлин"<sup>184</sup>. А так как рост отпускных цен будет не только сдерживать внутреннее потребление газа, но и разгонять инфляцию, то объем производства определится из потребности внутреннего и внешнего рынков. С учетом того, что объем производства в газодобыче зависит прежде всего от природных факторов (источник горной и дифференциальной горной ренты первого и второго рода), то рост производительности труда просто не входит в число приоритетных задач развития.

Монопольное положение ОАО "Газпром" позволяет выплачивать относительно высокую заработную плату рабочим, специалистам и руководителям,

<sup>177</sup> См.: ОАО "Газпром". Годовой отчет. 2003 г., с.44,46; Ibid., 2005 г., с.5.

<sup>178</sup> См.: ОАО «Газпром». Годовой отчет. 2008 г. . РАЗВЕДКА И ДОБЫЧА // HTTP: OLD.GAZPROM.RU/REPORT2008/RU/INDEX.HTML.

<sup>179</sup> См. ПОДРОБНЕЕ: Топливо и энергетика России // М.: Минэнерго/ИЭС, 2004, с.296-297.

<sup>180</sup> См.: ОАО "Газпром". Годовой отчет. 2005 г., с.9,49.

<sup>181</sup> См.: ОАО "Газпром". Годовой отчет 2006 г., с.5,42.

<sup>182</sup> См.: ГАЗПРОМ В ЦИФРАХ 2002-2006 ГГ. СПРАВОЧНИК, с.44.

<sup>183</sup> См.: «ОАО Газпром»: Годовой отчет 2008 г. ПЕРЕРАБОТКА.

<sup>184</sup> Годовой отчет, с.11.

приток которых из других отраслей является закономерным. Однако если образовательные подразделения ОАО "Газпром" по обучению рабочих кадров (27 единиц)<sup>185</sup> характеризуются тесной связью с производственными и транспортными предприятиями, то подготовка специалистов носит фрагментарный характер, практически сосредоточена в столичных городах, и существенно уступает по масштабу учебным заведениям повышения квалификации<sup>186</sup>.

Сравнение производительности труда в газовой промышленности России с другими странами напрямую затруднено, так как там нефтяная и газовая промышленность практически везде представляют единый технический и организационный комплекс. Вместе с тем использование ряда допущений позволяет оценить эти величины в самом общем виде.

Например, в 2006 г. Норвегией было добыто 138 млн. т н.э. нефти и 79 млн. т н.э. (88 млрд. м3) газа; занято в этой сфере около 29 тыс. человек, из которых на рабочих приходилось 15-20%<sup>187</sup>. Если предположить, что распределение персонала происходило пропорционально объемам добычи, то на одного рабочего в год в Норвегии добывалось, перерабатывалось и транспортировалось примерно 42-55 млн м3 природного газа, в России – 8-9 млн. или в 5-6 раз меньше. Однако если учесть, что протяженность магистральных газопроводов в Норвегии (7 тыс. км) в 15-16 раз меньше, чем в России (112 тыс.км), то разрыв в величинах производительности труда будет существенно меньше.

В этой связи значительно более серьезного внимания требует другая проблема. По состоянию на 31 декабря 2006 г. протяженность магистральных газопроводов ОАО "Газпром" составила 156,9 тыс.км, в том числе 44,5 тыс.км - газопроводы-отводы. В структуре магистральных газопроводов по сроку службы на линии с возрастом менее 10 лет пришлось 12,7%; от 10 до 20 лет - 27,9%; от 20 до 33 лет - 39,2%; более 33 лет - 20,2%<sup>188</sup>. Если учесть, что в 2006 г. было введено в эксплуатацию 1526,1 км газопроводов и отводов<sup>189</sup>, а срок надежной эксплуатации стальных конструкций составляет 40 лет, то через 7 лет, когда выработают срок более 32 тыс.км газопроводов и при достигнутом темпе будет введено лишь 11 тыс.км - по крайней мере 20 тыс.км магистральных газопроводов станут потенциальным источником масштабных техногенных катастроф.

В феврале 2009 г. началась эксплуатация первого российского завода СПГ на Сахалине, построенного иностранными компаниями в рамках соглашений о разделе продукции. Перевод этого весьма перспективного для дальневосточного региона производства на российские технику и технологии в условиях современного состояния национального машиностроения малореален даже в среднесрочной перспективе. Этот проект пока остается ориентиром дальнейшего развития газовой промышленности и внешнеторговых связей России в этом регионе.

Занимая ведущее положение на мировом энергетическом рынке, Россия объективно нуждается в инновациях для отраслей нефтегазового комплекса. Значительный спрос на инновации могут создать нефтедобывающие компании, стимулируя соответствующий спрос в смежных сферах деятельности. Кроме того,

---

<sup>185</sup> СПРАВОЧНИК, с.60.

<sup>186</sup> В МОСКВЕ - НОУ "КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ" ОАО "ГАЗПРОМ"; УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПРИ РГУ НЕФТИ И ГАЗА ИМ.И.М.ГУБКИНА; Ф-Т ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПРИ МАДИ; В СПБ - СПБ ФИЛИАЛ НОУ "КОРПОРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ" ОАО "ГАЗПРОМ"; 3) ВОЛГОГРАД - ВОЛГОГРАДСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГАЗА И НЕФТИ; В КАЛИНИНГРАДЕ - ОТРАСЛЕВОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР; В ОРЕНБУРГЕ - ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ КАДРОВ; В САМАРЕ - СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР САМГТУ МИЭИ; В УХТЕ - ЦЕНТР ОБУЧЕНИЯ КАДРОВ.

<sup>187</sup> ДАННЫЕ ПО НОРВЕГИИ НА ОСНОВЕ: WWW.GASSCO.NO..

<sup>188</sup> ГОДОВОЙ ОТЧЕТ, с.37.

<sup>189</sup> ТАМ ЖЕ, с.5.

важен постепенный переход к импортозамещению применительно к зарубежным технологиям и оборудованию - только в этих условиях возможно формирование жизнеспособной инновационной среды. Проблема усугубляется и тем, что текущие потребности производственной деятельности нефтегазового комплекса в целом и ее масштаб<sup>190</sup> требуют весьма значительных средств, которых на инновации часто не остается.

Негативная ситуация с инновациями в отраслях нефтегазового комплекса усугубляется тем, что:

- дореформенная система научно-технического развития оказалась в значительной мере утрачена при изменении форм собственности, появлении рыночных институтов, эволюции роли и функций государства в целом;
- существенно изменилась внутриотраслевая и внутрикорпоративная система управления инновациями;
- лицензионный принцип предоставления участков для разведки и добычи углеводородного сырья оказался неиспользованным в части формирования норм и правил недропользования в целом, в том числе для создания отраслевых ориентиров на образцы лучшей технической и технологической практики освоения ресурсов;
- передача в разработку ранее разведанных участков без должной компенсации расходов по проведенным геолого-разведочным работам подорвала стимулы к рациональному недропользованию, реализации технических и технологических решений инновационного характера для самообеспечения ресурсами углеводородного сырья. В условиях высоких экспортных цен на нефть благоприятная динамика ее добычи закономерным образом обеспечивалась на основе избирательной разработки<sup>191</sup>;
- широкое применение трудосберегающих процессов и технологий тормозится относительной дешевизной некапитальных активов (труда и углеводородных ресурсов). При этом оказывается, что поглощение других компаний и/или получение лицензии на добычу в результате конкурсов или аукционов оказывается существенно дешевле, чем приращение запасов нефти и газа на основе новых технологий.

Современным интегральным показателем, характеризующим развитие инновационных процессов, можно считать добычу нефти, приходящуюся на одну скважину, введенную в эксплуатацию на новом месторождении. В 1999-2004 г. в России было введено 277 новых месторождений (857 добывающих скважин), из которых было добыто 38,5 млн. т нефти, то в 2001-2006 гг., соответственно: 222, 691 и 32,1. То есть на одну добывающую скважину нового месторождения со сроком ввода в эксплуатацию не старше 5 лет в 2001-2006 гг. приходилось 46,4 тыс.т или всего лишь 103,4 % к периоду 1999-2004 гг.<sup>192</sup>.

---

<sup>190</sup> КОМПАНИИ НГК НАРАЩИВАЮТ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ПОСТАВКАМ НЕФТИ И ГАЗА ЗАРУБЕЖНЫМ ПАРТНЕРАМ, ДЛЯ ЧЕГО НАМЕЧЕНО И СТРОИТЕЛЬСТВО ВЕСЬМА ДОРОГОСТОЯЩИХ ТРУБОПРОВОДОВ (ПО ДНУ БАЛТИКИ И ЧЕРНОГО МОРЯ, ЧЕРЕЗ ВСЮ СИБИРЬ К ТИХОМУ ОКЕАНУ И Т.Д.). ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ УСЛОВИЙ МЕЖДУНАРОДНЫХ СОГЛАШЕНИЙ ПОТРЕБУЮТСЯ ОГРОМНЫЕ КАПИТАЛЬНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ В РАЗВЕДКУ И ДОБЫЧУ НЕФТИ И ГАЗА.

<sup>191</sup> В РЕЗУЛЬТАТЕ "СВЫШЕ 92% ТЕКУЩИХ ЗАПАСОВ НЕФТИ (1965 МЕСТОРОЖДЕНИЙ) НАХОДИТСЯ В РАСПРЕДЕЛЕННОМ ФОНДЕ НЕДР, В Т.Ч. БОЛЕЕ 1450 МЕСТОРОЖДЕНИЙ В РАЗРАБОТКЕ. ОСНОВНАЯ ДОБЫЧА (92%) ПАДАЕТ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯ СО СРОКОМ ВВОДА В РАЗРАБОТКУ СВЫШЕ 5 ЛЕТ. СУЩЕСТВЕННАЯ ЧАСТЬ МЕСТОРОЖДЕНИЙ, ОЖИДАЮЩИХ СВОЕГО ОСВОЕНИЯ, СОДЕРЖИТ ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМУЮ НЕФТЬ, ЛИБО ОТНОСИТСЯ К РАЗРЯДУ МЕЛКИХ, ЛИБО РАСПОЛОЖЕНА В УДАЛЕННЫХ РЕГИОНАХ С СУРОВЫМИ КЛИМАТИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ (В Т.Ч. НА МОРЯХ), С НЕРАЗВИТОЙ СОЦИАЛЬНОЙ, ПРОМЫШЛЕННОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ" // Топливо-энергетический комплекс России: 2000-2007 гг. (справочно-аналитический обзор) // М., 2008, с.125.

<sup>192</sup> РАССЧИТАНО ПО: Топливо-энергетический комплекс России: 2000-2007 гг. (справочно-аналитический обзор) // М., 2008, с.143.

Помимо устойчивого сокращения объема ввода новых нефтяных месторождений и снижения доли новых месторождений в общероссийской добыче (в 2003 г. - 0,17%, в 2006 г. - 0,06%)<sup>193</sup>, отмечается сохранение относительно низкой доли разведочного бурения в структуре инвестиций, направляемых на добычу нефти, причем она имеет тенденцию к снижению. Так, в 2000 г. эта величина составила 9,1%, в 2003 г. - 6,3 и в 2007 г. - 5,6%<sup>194</sup>.

То есть без использования новых эффективных технологий, расширения геологоразведочных работ и увеличения инвестирования в ресурсную базу национальная нефтедобыча уже в недалекой перспективе будет стагнировать с последующим падением основных показателей производственно-хозяйственной деятельности. Дело в том, что современная система государственного регулирования не создает для нефтяных компаний стимулирующих мотиваций для постоянного технологического обновления<sup>195</sup>.

Кроме того, не преодолены и сохраняются:

- фрагментарность и противоречивость отчетных статистических данных о применении новых и новейших методов в освоении и разработке месторождений углеводородного сырья, включая показатели их экономической эффективности и влияния на себестоимость;
- проблемы масштабного использования научных, технических и технологических инноваций в производственных процессах, в том числе усложненные неконтролируемым перетоком научно-технических идей (и знаний, накопленных опытным путем) за границу;
- ограниченные возможности распространения инновационных проектов локального характера как по их содержанию, так и по сфере применения (например, обеспечивают повышение нефтеотдачи лишь в отдельных скважинах и на отдельных участках месторождений);
- традиции точечного применения научных, технических и технологических инноваций "догоняющего" типа, которые объективно не могут обеспечить выхода на современный уровень достижений ведущих нефтегазодобывающих компаний мира.

### **13.2. Задачи инновационного развития в «Энергетической стратегии России»**

---

<sup>193</sup> ИВИДЕМ, с.135, 142.

<sup>194</sup> ИВИДЕМ, с.145.

<sup>195</sup> Так, в частности, в "ПРОГРАММЕ АНТИКРИЗИСНЫХ МЕР ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2009 ГОД" (20 МАРТА 2009 Г.) в п.2 ПРИОРИТЕТЫ СРЕДНЕСРОЧНОЙ ПОЛИТИКИ И ИХ СООТНОШЕНИЕ С АНТИКРИЗИСНЫМИ МЕРАМИ КОНКРЕТИЗИРУЕТСЯ ЛИШЬ "СТИМУЛИРОВАНИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГО- И РЕСУРСООБЪЕКТИВНОСТИ" И "РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ - ТРАНСПОРТНОЙ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ, ИНФОРМАЦИОННОЙ, СОЗДАЮЩЕЙ ОСНОВУ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ИЗДЕРЖЕК ВСЕХ СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ" // WWW.RG.RU/PRINTABLE/2009/03/20/PROGRAMMA-ANTIKRISIS-DOK.HTML. БОЛЕЕ ДЕТАЛЬНАЯ ПРОРАБОТКА ПРОБЛЕМ ХАРАКТЕРИЗУЕТ "ПРОГРАММУ" ОТ 19 ИЮНЯ 2009 Г., ОДНАКО И ТАМ ДЛЯ НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ КОНКРЕТНО НАМЕЧЕНО ЛИШЬ "ВВЕДЕНИЕ БАНКА КАЧЕСТВА НЕФТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ИСПОЛЪЗУЕМОГО ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ НЕФТИ ТРУБОПРОВОДНЫМ ТРАНСПОРТОМ" ("ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АНТИКРИЗИСНЫХ МЕР ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2009 ГОД", ПОЗ.75) // WWW.GOVERNMENT.RU/CONTENT/GOVERNMENTACTIVITY/ANTIKRIZISMERIPRF/5431178.HTM.

Задачи государственного регулирования и стимулирования инноваций в нефтегазовом комплексе были сформулированы в "Энергетической стратегии России на период до 2020 г.<sup>196</sup>.

Применительно к проблемам инновационной политики этот документ в разделе "УШ. Научно-техническая и инновационная политика в топливно-энергетическом комплексе" установил приоритеты государственной научно-технической и инновационной политики в отраслях ТЭК. В их числе:

- воссоздание и развитие научно-технического потенциала, включая фундаментальную науку и прикладные разработки, модернизацию экспериментальной базы и системы научно-технической информации;
- создание благоприятных условий для развития инновационной деятельности, направленной на коренное обновление производственно-технологической базы ТЭК, ресурсосбережение и улучшение потребительских свойств продукции топливно-энергетического комплекса;
- использование потенциала международного сотрудничества для применения лучших мировых достижений и вывода отечественных разработок на более высокий уровень;
- сохранение и развитие кадрового потенциала и научной базы, интеграция науки и образования.

Для проведения эффективной инновационной политики необходимо решение следующих задач:

- выявление и экономическая поддержка перспективных направлений научно-технической и инновационной деятельности и критических технологий в ТЭК с учетом их прогнозируемой эффективности и мировых тенденций. Реализация указанных направлений осуществляется через федеральные целевые научно-технические и различные инновационные программы и проекты;
- организация системы государственного учета и контроля за реализацией результатов научных исследований и экспериментальных разработок, а также совершенствование информационной инфраструктуры в области науки, образования и технологий в отраслях ТЭК;
- финансирование фундаментальной науки, поиск принципиально новых путей эффективного обеспечения энергетических потребностей;
- содействие разработке и внедрению новых эффективных экологически безопасных технологий добычи, производства, преобразования, транспорта и комплексного использования топливно-энергетических ресурсов, в том числе технологий использования новых источников энергии, традиционных и нетрадиционных (газогидраты, тяжелые нефти и битуминозные сланцы, метан угольных месторождений и др.) ресурсов углеводородного сырья<sup>197</sup>.

Основными направлениями научно-технического прогресса в добыче нефти являются:

- создание и освоение технологий оборудования, обеспечивающих высокоэффективную разработку трудноизвлекаемых запасов нефти и в первую очередь, для условий низкопроницаемых коллекторов, остаточных запасов нефти обводненных зон, высоковязких нефтей, запасов нефти в подгазовых зонах;

---

<sup>196</sup> УТВЕРЖДЕНА РАСПОРЯЖЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 28.08.2003 г. № 1234-Р (П.4. КОТОРОГО УСТАНОВЛИВАЕТ, ЧТО "ФЕДЕРАЛЬНЫМ ОРГАНАМ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ И ОРГАНАМ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИЕЙ РОССИИ НА ПЕРИОД ДО 2020 ГОДА ПРИ РАЗРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ МЕР ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА, А ТАКЖЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОГРАММ" // См.: ТЭК, 2003, № 2, с.5.

<sup>197</sup> См. ПОДРОБНЕЕ: ТЭК, 2003, №2, с.35.

- разработка и освоение технологических комплексов по бурению и добыче на шельфе арктических, дальневосточных и южных морей;
- совершенствование и освоение технологий сооружения и эксплуатации нефтепромысловых объектов в сложных природно-климатических условиях;
- совершенствование существующих и создание новых методов воздействия на пласты и увеличения нефтеотдачи;
- развитие технологий компьютерного проектирования и моделирования процесса разработки нефтяных месторождений;
- создание новых "многофакторных" технологий, основанных на использовании физических, термодинамических, гидродинамических, механических, физико-химических эффектов"<sup>198</sup>.

Не менее обстоятельно в "Энергетической стратегии" проработаны проблемы инновационной деятельности в газовой промышленности, где "предусматривается использование прогрессивных технологий бурения, добычи, переработки и потребления газа, совершенствование газотранспортной системы, повышение эффективности транспортировки газа, систем аккумулирования его запасов, а также технологий сжижения газа и его транспортировки.

Приоритетными направлениями научно-технического прогресса являются:

- разработка оборудования и современных технологических установок в блочно-комплектном исполнении для объектов добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья;
- разработка конструкций высоконадежных скважин для освоения сложно построенных месторождений полуострова Ямал и Прикаспия;
- разработка и внедрение техники и технологий капитального ремонта эксплуатационных скважин без задавки продуктивного пласта;
- создание и внедрение методов надежной ликвидации скважин с целью снижения риска возникновения экологической нагрузки на недра и окружающую среду;
- использование технологии и техники обратной закачки газа или других агентов в пласт при эксплуатации месторождений, а также переход к низкотемпературным процессам;
- создание и освоение техники и технологии для прокладки морских газопроводов на мелководье и больших глубинах, необходимых для освоения месторождений акватории Обско-Тазовской губы и полуострова Ямал;
- реализации технологии повышения эффективности создания и эксплуатации подземных хранилищ газа;
- внедрение техники и технологии сжижения природного газа и его транспортировки, включая "пик шевинг" - установку для снятия пиковых нагрузок;
- разработка в ближайшие годы техники и технологии конверсии природного газа в жидкофазные продукты (синтетическая нефть, бензин, дизельное топливо и другие);
- создание высоконадежных стойких к коррозии труб для магистральных газопроводов на базе новых трубных сталей и полимерных материалов с целью существенного продления межремонтного периода их эксплуатации"<sup>199</sup>.

Соответственно, разработчики "Энергетической стратегии" предусмотрели пути воплощения поставленных целей и задач в хозяйственной практике, предусмотрев, что широкий спектр механизмов реализации научной, научно-технической и инновационной политики в ТЭК, включая создание федеральных научных центров и масштабные кадровые программы.

Однако на практике все эти актуальные и важные цели оказались лишь фрагментарно обеспечены конкретными управленческими решениями в сфере

<sup>198</sup> См. ПОДРОБНЕЕ: ТЭК, 2003, № 2, с.22-23.

<sup>199</sup> См. ПОДРОБНЕЕ: ТЭК, 2003, № 2, с.26-27.

финансов, налогообложения, недропользования, поощрения инноваций, государственного регулирования деятельности компаний нефтегазового комплекса.

На заседании Правительства РФ 27 августа 2009 г. был одобрен новый проект Энергетической стратегии России до 2030 г.<sup>200</sup>. Однако перспективы выполнения и этого обновленного документа даже разработчики оценивают пессимистически.

Сохраняется тенденция преимущественного инвестирования в повышение нефтеотдачи уже разрабатываемых месторождений и площадей, при этом выход на новые площади (прежде всего с разведочным бурением) сдерживается тем, что нефтяные компании не идут на значительные капитальные затраты, не дающие быстрой отдачи<sup>201</sup>.

Между тем ситуация с ресурсной обеспеченностью добычи весьма сложная - "доля активных запасов составляет немногим более половины (50-60%) российских разведанных запасов нефти. Активные запасы нефти России характеризуются высокой степенью выработанности, которая для эксплуатируемых месторождений в среднем достигла 50%, и обводненностью продуктивных пластов (в среднем 70%). Ежегодно качество запасов нефти ухудшается из-за преимущественного отбора высококачественной легкоизвлекаемой нефти, что определяет устойчивую тенденцию к возрастанию доли ТИЗ<sup>202</sup>, ввод которых в эксплуатацию не всегда экономически оправдан. Таким образом, реальная обеспеченность текущей добычи разведанными запасами при мировых ценах на нефть в диапазоне 60-80 долл./барр. составляет не 30 и более лет, а всего 15-20 лет"<sup>203</sup>.

И с запасами газа ситуация не является устойчивой - "на долю высокоэффективных запасов свободного газа, для освоения которых существует развитая инфраструктура и апробированные технологии добычи приходится примерно 25% разведанных запасов газа России (11,86 трлн куб.м), из которых 10,8 трлн. куб.м находятся на территории Надым-Пур-Тазовского района Ямало-Ненецкого автономного округа. Для вовлечения в разработку остальной части запасов требуется внедрение иных, более сложных технологий добычи и транспортировки и/или строительство новых транспортных и перерабатывающих мощностей"<sup>204</sup>.

Не менее проблемной является ситуация и с нефте- продуктопроводами. Так, "только 7% магистральных нефтепроводов находится в эксплуатации менее 10 лет, 25% нефтепроводов работают 10-20 лет, 34% - 20-30 лет и еще 34% - свыше 30 лет.. 30% нефтепроводов имеют 100% амортизацию изоляционного покрытия, 17% - относятся к нефтепроводам повышенного риска... Отсутствие средств у предприятий и "почтенный" возраст эксплуатируемого оборудования приводит к повышенной аварийности, прежде всего на внутрипромысловых нефтепроводах (в конце 90-х гг. ежедневно происходило 75-80 прорывов, из них более 50 - на коллекторах). В последние годы возросла аварийность и на магистральных нефтепроводах, прежде всего системы "Дружба". Порядка 70% резервуаров, обеспечивающих технологические процессы по транспортировке и хранению нефти, имеют возраст более 20 лет"<sup>205</sup>.

---

<sup>200</sup> Новости энергетики - Правительство РФ одобрило проект ЭС-2030 // [www.ENERGYSTRATEGY.RU/NEWS/27.08.2009-1.HTM](http://www.ENERGYSTRATEGY.RU/NEWS/27.08.2009-1.HTM).

<sup>201</sup> Топливо-энергетический комплекс России: 2000-2007 гг. (справочно-аналитический обзор) // М., 2008, с.148.

<sup>202</sup> Трудноизвлекаемые запасы.

<sup>203</sup> Топливо-энергетический комплекс России: 2000-2007 гг. (справочно-аналитический обзор) // М., 2008, с.128.

<sup>204</sup> ИВІДЕМ, с.218-219.

<sup>205</sup> Топливо-энергетический комплекс России: 2000-2007 гг. (справочно-аналитический обзор) // М., 2008, с.191.

В 2007 г. на долю России пришлась почти пятая мировой добычи углеводородного сырья. В целом высокий потенциал развития позволяет отраслям топливно-энергетического комплекса (ТЭК) оказывать существенное позитивное воздействие на все народное хозяйство страны, в том числе с целью:

- 1) стимулирования развития энергоемкой промышленности в регионах России с высоким потенциалом добычи и производства энергосырья, позволит существенно поднять экономический потенциал регионов;
- 2) инвестиционного обеспечения смежных отраслей энергомашиностроения, связи, строительства, сервисных услуг и т.д. своими заказами при гарантированном сбыте продукции этих отраслей и сфер деятельности;
- 3) интеграции межрегиональных и межстрановых энергетических и экономических связей;
- 4) развития международного сотрудничества в ходе совместного освоения ресурсов других стран, создания предпосылок формирования мировой энергетической системы;
- 5) стимулировании инновационного развития на основе:
  - а) новых источников и преобразователей энергии, включая использование газогидратов, развитие ядерных технологий, возобновляемых источников энергии, водородной, термоядерной энергии;
  - б) новых технологий более эффективного использования энергии (нефтехимии, импульсных методов обработки материалов и др.);
  - в) расширения транспортной инфраструктуры (как на севере европейской части России, так и в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке), а также портовых и перегрузочных мощностей.

В области создания оборудования для глубоководной и сверхглубоководной разведки и добычи углеводородного сырья усилия сосредоточены главным образом на создании универсальных судов, которые обеспечивают проведение всех типов работ - от бурения скважин и добычи нефти до промысловой подготовки, хранения и отгрузки товарной продукции. Основные причины ориентации на такую концепцию связаны прежде всего с существенным сокращением в этом случае капитальных затрат и эксплуатационных расходов, в том числе на основе: 1) использования для строительства судов таких типов имеющейся судостроительной инфраструктуры практически без ее изменения; 2) снижения стоимости эксплуатационного оборудования на основе расширения его функциональных возможностей в результате комбинирования и универсализации; 3) возможностей перемещения судна с дальнейшей его эксплуатацией: а) на другом месторождении; б) для изменения комплектации оборудованием, ремонта, модернизации и т.д. в случае изменения технологии и/или ухудшения состава извлекаемых из скважины жидкостей и газов; 4) для перемещения добывающих мощностей с места добычи после завершения эксплуатации месторождения вместо демонтажа оборудования и скрапирования сооружения согласно положениям ст.60 и 80 Конвенции ООН по морскому праву 1982 г.; 5) приостановки добычи без длительного простоя оборудования и персонала; 6) функционирования на участках, находящихся на значительном удалении от систем подводных магистральных трубопроводов; 7) обеспечения более высокого уровня безопасности персонала на случай нештатных и аварийных ситуаций; 8) упрощения промыслового хранения и перекачки нефти в челночные танкеры; 9) свободного перемещения практически на неограниченные расстояния от места постройки и/или на выполнение подрядных разведочных и эксплуатационных работ в других странах в рамках сервисных контрактов.

Промышленная и инновационная политика России по обеспечению диверсификации функционирования нефтегазового комплекса должна быть, в частности, нацелена на:

- 1) продление периода добычи углеводородного сырья из старых, истощенных месторождений, увеличение коэффициента извлечения (углеводородов из недр, компонентов из природного газа), снижение затрат по разведке и освоению новых месторождений на основе новой техники и технологий;
- 2) модернизацию и создание нового оборудования, приборов, химреагентов и инструмента (в том числе и из прогрессивных материалов) для проведения разведочных и эксплуатационных работ в разных странах мира (включая морскую добычу и транспортировку), а также выполнения там сервисных контрактов;
- 3) активизацию функционирования смежных отраслей для того, чтобы производство и экспорт оборудования (технологий, услуг и т.д.) для нефтяной и газовой промышленности России постоянно и, по возможности, масштабно замещали добычу и экспорт нефти и газа;
- 4) увеличение мощностей по промысловой и заводской переработке нефти, попутного газа и конденсата в товарные продукты высокого качества;

Необходимы соответствующие условия и механизмы, способствующие консолидации усилий государства и хозяйствующих субъектов по расширению использования инноваций в отраслях нефтегазового комплекса, в том числе представляется важным:

- уточнение приоритетов в ресурсной, промышленной и инновационной политике;
- дифференциация подходов к предприятиям различных подотраслей, размеров и форм собственности;
- стимулирование инноваций на основе реализации основных положений государственных документов доктринального характера;
- постепенный переход от преимущественного использования заимствованных инноваций к развитию собственной масштабной научно-технической базы.

## **ГЛАВА 14. Лесопромышленный комплекс**

*Концептуальные вопросы диверсификации и модернизации лесопромышленного комплекса (ЛПК) России, изменения в структуре*

*собственности; проблемы диверсификации и модернизации, сдвиги на мировых рынках лесобумажной продукции с учетом их влияния на Россию*

Лесопромышленный комплекс (ЛПК) России уже в настоящее время играет важную роль как в экономике России, так и на мировых рынках лесобумажных товаров. Однако потенциал России в области использования ее богатых лесных ресурсов, по которым она выгодно отличается от многих стран мира, включая так называемые лесоизбыточные, пока что используется весьма слабо, причем степень недоиспользования возросла. За последние 20 лет произошло существенное сокращение лесозаготовок (1985 г. 337 млн. куб.м., 2005 г. 178 млн. куб. м)<sup>206</sup>, в том числе деловой древесины, а также производства и экспорта лесобумажной продукции.

Россия имеет естественные конкурентные преимущества в области лесных ресурсов, в частности на ее территории сосредоточена основная часть мировых запасов древесины хвойных пород деревьев (около 60%, при этом в объеме общих запасов древесины в России на долю хвойных пород приходится 87%), которые пользуются все возрастающим спросом в глобальной развивающейся экономике и широко применяются как конструкционные материалы, так и сырье для производства бумажно-картонной продукции. В России имеются уникальные и очень ценные породы деревьев, имеющие высокий экономический потенциал (в том числе ангарская сосна, карельская береза, сибирский кедр и др.), что делает их экономически эффективную утилизацию и сбыт на мировом рынке производимых из них изделий выгодными как для России, так и для мировой экономики в целом.

Самое главное конкурентное преимущество российского леса заключается в том, что он один из самых дешевых в мире. Эту особенность сырья в российском ЛПК используют сознательно. В результате доля затрат на древесное сырье в готовой лесобумажной продукции составляет в России 4-5% против 35-40% у конкурентов (скандинавские страны, Канада).<sup>207</sup>

#### **14.1. Изменения в структуре собственности**

В отличие от западных стран с развитой лесобработкой и сильным лесозэкспортным звеном экономики, в российском ЛПК господствует государственное лесовладение (100% в 2000 г., США - 42,4%, Канада – 92,1%, Финляндия – 32,1%, Франция – 26,0%, Германия – 52,8%, Швеция – 19,7%, Япония – 41,9%). По этому показателю Россия ближе к крупным развивающимся странам: в Китае доля государства в лесовладении составляет 100%, в Индии – 98,4%.<sup>208</sup> Такая специфика российского ЛПК делает исключительно важным проведение государством продуманной лесной политики для достижения задачи повышения эффективности использования лесных ресурсов в целом и древесного сырья, в частности, для нужд национальной экономики.

В то же время за последние десятилетия в российском ЛПК произошли коренные изменения структуры собственности на производственные активы в направлении разгосударствления и сильного повышения доли, в первую очередь акционерного частного либо смешанного (государство и частный бизнес) капитала,

<sup>206</sup> Госкомстат России. Народное хозяйство Российской Федерации. 1992. Статистический ежегодник. Москва, Республиканский информационно-издательский центр, 1992, стр. 381. Рошупкин В. Государственная статистика лесозаготовок в России оказалась недостоверной. LENTA.RU. 16.11.2005.

<sup>207</sup> ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО РАССТАВЛЯЕТ ПРИОРИТЕТЫ. 07.03.2007. [HTTP://WWW.LESNOYEXPERT.SPB.RU](http://www.lesnoyexpert.spb.ru)

<sup>208</sup> FAO, Global Forest Resources Assessment 2005. По Бразилии данные в структуре собственности на лесные ресурсы отсутствуют.

что приблизило его по этой хаарктеристике к ведущим лесопромышленным странам мира. По данным на 2004 г., в ЛПК России насчитывалось 23717 предприятий, в том числе в государственной собственности находилось (в скобках доля формы собственности по промышленности страны в целом) 1,5% (2,6%), муниципальной – 0,8% (1,8%), отечественной частной – 93,4% (89,8%), у общественных и религиозных организаций – 0,4% (0,5%), в смешанной (государственно-частной) собственности 2,2% (3,6%) и совместной российско-иностранной (включая чисто иностранную) собственности – 1,8% (1,7%).<sup>209</sup> Т.е. в производственном сегменте ЛПК господствуют частные и смешанные (государственные и частные либо российско-иностранные) формы собственности, а государственные предприятия имеют небольшой удельный вес, он меньше, чем в промышленности в целом. Напомним, что лесоресурсная база не принадлежит доминирующим в комплексе частным предприятиями, а находится под контролем государства.

Следует также признать, что высокая доля частных российских предприятий по численности в ЛПК России не подкрепляется столь же высокой долей в стоимости производимой продукции, поскольку они в основном являются средними либо даже малыми производственным единицами. Наоборот, доля смешанных (государственно-частных) и совместных (с иностранным капиталом) предприятий в продукции существенно выше, чем в численности предприятий. Это общая закономерность, типичная для пропорций между малым и крупным бизнесом в продукции и численности предприятий также в западных лесопромышленных странах. Однако в России лесопромышленные предприятия смешанной и совместной форм собственности, как правило, представлены крупными производственными единицами, вследствие чего можно с определенной долей условности связывать смешанные и совместные формы бизнеса в российском ЛПК с крупным бизнесом, а российский частный сектор – со средними и малыми формами бизнеса. О сдвигах в структуре собственности ЛПК России после 1995 г. позволяют судить данные таблицы 14.1.

**Таблица 14.1.**

**Изменение структуры собственности в лесопромышленном комплексе в 1995 – 2004 гг. (в процентах от промышленной продукции и численности промышленно-производственного персонала комплекса)**

	1995		2004		Изменение за 1995-2004 гг.	
	А	Б	А	Б	А	Б
<b>Лесопромышленный комплекс</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>		
Государственная	9,5	13,1	5,4	11,2	-4,1	-1,9
Муниципальная	0,9	1,3	0,3	0,9	-0,6	-0,4
Частная	31	36,4	57,8	67	26,8	30,6
собственность						
общественных и религиозных организаций (объединений)	0,2	0,4	0,3	0,7	0,1	0,3
смешанная российская <sup>1)</sup>	53,5	45,6	7,2	9,2	-46,3	-36,4
совместная российская и иностранная <sup>2)</sup>	4,9	3,2	29	11	24,1	7,8

А – объем промышленной продукции; Б – численность промышленно-производственного персонала.  
Составлено по данным Промышленность России. 2005. Росстат, М., 2006, с. 46-47.

За десять лет после 1995 года наиболее ощутимые сдвиги в формах собственности были связаны с сильным сокращением доли смешанной российской собственности, которая в 1995 году была ведущей по доле как в промышленной

<sup>209</sup> Промышленность России 2005. СТАТИСТИЧЕСКИЙ СБОРНИК. РОССТАТ, МОСКВА, 2006, СТР. 77.

продукции ЛПК, так и в численности занятого персонала, и с сильным возрастанием российской частной собственности, вышедшей на 1 -е место, а также совместной российской и иностранной формы собственности, занявшей 2-е место среди форм собственности. Следует также отметить сохранение тенденции сокращения доли государственной собственности, которая примерно за 10 лет достигла лишь немногим более 5% в продукции ЛПК и примерно 11% в численности занятых в комплексе. Ослабление позиций смешанной российской собственности свидетельствует об уходе государства из сферы деятельности, связанной с лесопромышленным производством, в пользу частного (как отечественного, так и зарубежного) капитала. Смешанную форму собственности можно в значительной мере рассматривать как промежуточную фазу в процессе приватизации производства в ЛПК России.

Средний и малый бизнес в рамках ЛПК России наиболее активен в таких производствах, как лесопильное, строительных деталей из древесины и плит на основе древесного сырья, мебельное, изготовление тары из бумаги и картона, а также изделий из бумаги и картона. О сдвигах в численной структуре предприятий по отраслям ЛПК позволяет судить таблица 14.2.

Таблица 14.2.

**Изменение численности предприятий в отраслях ЛПК России в 1995 – 2004 годах**

	1995 год	2004 год	Индекс роста за 1995-2004 гг., в %
<b>Лесопромышленный комплекс, всего</b>	16424	23717	144,4
<b>Лесозаготовительная промышленность</b>	3158	6506	206,0
<b>деревообрабатывающая промышленность</b>	12684	15862	125,1
из нее:			
лесопильное производство	2604	4522	173,7
производство стандартных домов	173	113	65,3
производство строительных деталей из древесины и плит на древесной основе	2974	3963	133,3
производство деревянных контейнерных, цельноперевозных и сборно-разборных зданий и помещений	77	40	51,9
производство фанеры	38	91	239,5
производство и ремонт деревянной тары	453	228	50,3
мебельная промышленность	5288	6177	116,8
производство спичек	15	11	73,3
<b>целлюлозно-бумажная промышленность</b>	502	1299	258,8
из нее:			
производство целлюлозы, древесной массы, бумаги и картона	144	197	136,8
производство бумажной и картонной тары	143	618	432,2
производство изделий из бумаги и картона	215	484	225,1
лесохимическая промышленность	52	50	96,2

Рассчитано по данным Промышленность России. 2005. Росстат, М., 2006, стр. 23,24.

За рассматриваемый период численность предприятий в ЛПК выросла на 44%, в том числе по крупным отраслям комплекса наиболее сильно - в целлюлозно-

бумажной промышленности (примерно в 2,5 раза), и относительно слабо – в деревообрабатывающей промышленности (рост на 25%), тогда как в лесозаготовительной промышленности рост составил чуть более 2 раз. На уровне отдельных подотраслей разница в динамике численности предприятий еще более ощутима. За 1995 – 2004 гг. самый сильный рост числа предприятий отмечен в производстве бумажной и картонной тары (4,3 раза). Значителен был рост количества предприятий также в фанерном производстве (2,4 раза), производстве изделий из бумаги и картона (2,2 раза), а также лесопильной промышленности (1,7 раза). Наоборот, сократилось количество предприятий в производстве деревянных зданий, изготовлении и ремонте деревянной тары, изготовлении спичек и лесохимической промышленности. Увеличение количества предприятий в мебельной промышленности, производстве целлюлозы и бумажной массы, а также бумаги и картона было незначительным (от 1,1 до 1,4 раза за 9 лет).

В целом картина изменений в ЛПК России в последние годы показывает, что рост количества предприятий происходил, главным образом, в той сфере, где особенно активен средний и малый бизнес (лесозаготовки, лесопиление, бумажно- и картонно-тарное, а также мебельное производства, изготовление фанеры и изделий из бумаги и картона). В тех сферах производства, где велико значение крупных, капиталоемких предприятий, прежде всего целлюлозное и бумажно-картонное производства, рост количества предприятий был явно замедленным, что связано с неблагоприятными для малого и среднего бизнеса условиями в этих сферах и высокими инвестиционными барьерами вхождения в такой бизнес, где преимущества имеет крупный, в том числе иностранный, бизнес. В то же самое время наблюдались негативные процессы сокращения количества предприятий в важных, в том числе с точки зрения диверсификации продукции ЛПК, подотраслях комплекса, таких как спичечное и лесохимическое производства, изготовление деревянных сборных домов. В этих сегментах лесопромышленного рынка пока что недостаточно влияние малого и среднего бизнеса, слабы стимулы для его деятельности.

#### **14.2. Проблемы модернизации и диверсификации ЛПК России**

Проблема модернизации и диверсификации производства в лесопромышленном комплексе остро ощущалась еще во времена Советского Союза, поскольку отрасли этого комплекса получали инвестиции по «остаточному принципу». В результате доля ЛПК в производстве продукции и, особенно, экспорте значительно превышала соответствующую долю в промышленных инвестициях.

В современных условиях рыночный механизм пока что недостаточно обеспечивает привлекательность бизнеса в отраслях российского ЛПК и межотраслевой перелив российского капитала в лесобумажное производство. Приток иностранных инвестиций в ЛПК отличается то подъемами, то спадами, что отражает нестабильность инвестиционного климата.

Важным критерием прогрессивности и высокой степени диверсифицированности достигнутого уровня развития ЛПК как межотраслевого комплекса, в котором наличествуют многочисленные технологические цепочки от стадии природного сырья до готовой продукции высокой степени переработки и ценности на рынках лесобумажной продукции, является степень развития продвинутых стадий технологической обработки и переработки древесного сырья. В этой связи представляет интерес сравнение России с ведущими лесопромышленными странами мира по критерию эффективности переработки древесного сырья, который можно выразить как отношение добавленной стоимости

продукции ЛПК к некоторому количеству потребленной деловой древесины (см. табл. 14.3).

**Таблица 14.3.**

**Сравнительная эффективность использования древесного сырья в лесопромышленном комплексе России и ряда ведущих лесопромышленных стран мира (в долл. США на тыс. куб. м)**

	Год	Базовая	Откорректированная*
Российская Федерация	2005	64	64
США	2004	427	409
Япония	2004	1515	1049
Финляндия	2004	112	112
Канада	2002	115	115
Швеция	2004	117	117
Германия	2004	622	407
Великобритания	2004	2179	880
Франция	2004	496	374

Рассчитано на основе базы данных FAO и UNIDO. Откорректированная эффективность учитывает поправку на импорт древесных волокнистых полуфабрикатов, увеличивающую величину используемого древесного сырья.

Как видно из таблицы 14.3, Россия уступает всем рассмотренным странам по степени развития глубоких «переделов» древесного сырья и конечных звеньев технологических цепочек от древесины до готовой продукции конечного пользования. Примечательно, что просматриваются две группы стран, с которыми рационально сравнивать Россию. Первая - это группа лесоизбыточных стран с богатыми собственными лесными ресурсами: Канада, Финляндия, Швеция. Объективно Россия ближе стоит к этой группе стран, поскольку обладает очень мощной лесосырьевой базой, гарантирующей обеспеченность собственным сырьем любых технологических звеньев внутри российского ЛПК. От этих стран Россия отстает по уровню эффективности использования древесного сырья примерно в 2 раза. Эти страны, также как и Россия, выходят на мировые рынки лесобумажной продукции, как важные поставщики продукции промежуточных звеньев ЛПК, вырабатывающих массовые материалы и полуфабрикаты из древесного сырья.

Вторая группа стран (США, Япония, Германия, Великобритания, Франция), имеет иные природно-сырьевые конкурентные предпосылки функционирования ЛПК, чем Россия. Здесь ЛПК опирается в значительной мере на импортное древесное сырье ввиду нехватки собственных лесных ресурсов (США занимают промежуточное положение, поскольку располагают крупными и растущими собственными лесными ресурсами). Эти страны отличаются существенно более высоким уровнем эффективности использования древесины, как вследствие сильного развития «высоких» переделов древесины, так и широкой диверсифицированности продукции ЛПК при относительно слабой лесозаготовительной и лесосырьевой базе и широком использовании древесины для конечных звеньев технологических цепочек «сырье – конечная продукция». Получается так, что импорт древесного сырья стимулирует повышение отдачи от этого сырья сверх того уровня, которого добиваются лесоизбыточные страны. Отставание России по эффективности использования древесного сырья от стран второй группы составляет порядка 6 – 16 раз, если скорректировать влияние широких закупок материалов и полуфабрикатов по импорту при невозможности

обеспечить их производство из собственного древесного сырья. Если сравнивать Россию с такими странами, без учета их вовлеченности в выгодное международное разделение труда в сфере ЛПК, то отставание по показателю эффективности использования древесного сырья оказывается еще больше.

С точки зрения логики развития России и современных предпосылок усиления диверсификации производства ее ЛПК, относительно более корректным и продуктивным является сравнение России с первой группой лесопромышленных стран. На первом этапе совершенствования структуры своего ЛПК Россия должна наверстать отставание от этой группы стран с тем, чтобы самой стать крупным поставщиком материалов и полуфабрикатов древесного происхождения на мировой рынок. В дальнейшем на этой основе Россия может и должна диверсифицировать лесобрабатывающее производство, в том числе путем достраивания конечных звеньев ЛПК по модели второй группы стран для закрепления своих позиций как ведущего производителя лесобумажной продукции в мире. Необходимо существенно расширить ассортимент продукции, выпускаемой из древесного сырья, в том числе за счет освоения прогрессивных видов листовых древесных материалов (плит ЛВЛ, древесноволокнистых плит средней плотности, плит с ориентированным волокном и др.), разнообразных новых видов и сортов бумаги и картона, а также иных видов материалов с высокой добавленной стоимостью на основе композитов с применением древесного и целлюлозного волокна.

Для вхождения ЛПК России в мировое хозяйство на приемлемых для нее конкурентных условиях необходимо преодолеть отставание по уровню производительности труда. Результаты проведенного нами анализа данной проблемы приведены в таблице 14. 4.

**Таблица 14.4.**

**Соотношение производительности труда в отраслях ЛПК России и главных лесопромышленных странах мира в 1996 и 2004 годах (в разах)**

	Лесопильно-строгальная промышленность		Прочая деревообрабатывающая промышленность		Целлюлозно-бумажная промышленность		Мебельная промышленность	
	1996 год	2004 год	1996 год	2004 год	1996 год	2004 год	1996 год	2004 год
Россия (долл.США/занятого)	1625	8049	1464	8176	8361	15126	3843	6347
США (здесь и ниже Россия =1)	41,3	12,8	33,4	9,5	75,5	19,2	37,0	10,2
Япония	45,6	8,2	49,1	9,0	79,2	15,5	53,5	9,1
Канада	35,5	8,1	33,7	7,1	79,1	12,2	28,4	5,8
Финляндия	38,4	8,1	28,4	7,2	87,8	15,8	28,0	6,5
Швеция	44,1	8,2	28,9	7,4	73,3	14,5	29,0	7,0
Великобритания	26,9	8,4	21,1	8,3	38,6	9,2	23,1	6,7
Германия	30,5	7,7	30,4	6,4	39,7	9,9	29,9	6,7
Франция	23,2	6,0	27,0	6,3	39,5	8,4	26,0	6,0
Китай	1,0	0,9	Н.д.	н.д.	1,3	1,3	1,2	0,8
Индия	0,5	0,1	1,1	0,3	2,2	0,7	1,8	0,6
Бразилия	5,2	1,4	7,4	1,7	25,4	5,6	7,6	1,2

Рассчитано по данным UNIDO из Интернета - <http://www.unido.org/index.php?id=4879>.

Следует отметить положительную тенденцию резкого сокращения отставания лесобрабатывающих производств по уровню производительности труда практически от всех рассмотренных ведущих лесопромышленных стран мира. Что касается группы БРИК, то здесь положение наиболее благоприятное, поскольку

Россия догнала и перегнала по производительности труда в ряде отраслей ЛПК такие страны, как Индия и Китай, и вплотную приблизилась к результатам, достигнутым в Бразилии. Безусловно, картина сопоставления России со странами «восьмерки» и Скандинавии менее позитивна, но и здесь налицо серьезные положительные сдвиги за период после 1996 г. Наиболее сильно выражено отставание России по производительности труда в целлюлозно-бумажной промышленности (8 – 19 раз в 2004 году) и наименее значительно оно проявляется в отраслях деревообработки, помимо лесопиления (6 – 9 раз).

Россия имеет все возможности для дальнейшего преодоления своего отставания от ведущих лесопромышленных стран мира, в первую очередь таких, как Канада, Швеция и Финляндия. Не столь важно, в какие сроки произойдет подтягивание российского ЛПК к передовому уровню производительности труда (может быть к 2020 году). Важно сохранение и укрепление этой тенденции на основе радикальной модернизации производственного аппарата действующих предприятий и активного строительства новых передовых предприятий, использующих прогрессивную и высокопроизводительную технологию. В этом отношении наблюдается существенный пробел: Россия пока что может рассчитывать в своей политике ускоренной модернизации производственных мощностей ЛПК в основном на зарубежные технологии. Для создания своей собственной мощной машиностроительной базы нужны большие финансовые средства, реорганизация исследовательских и конструкторских структур лесопромышленного направления, активная политика покупки лицензий. Это требует времени и мало вероятно, что такой фундамент будет заложен до 2020 года. Отсюда вытекает важность либерализации возможностей приобретения зарубежных технологий для наших лесобрабатывающих компаний, активного привлечения иностранного капитала с его ноу-хау и прогрессивными технологиями.

### **14.3. Сдвиги на мировых рынках лесобумажной продукции и Россия**

Развитие ЛПК России в ближайшие годы будет происходить в условиях 1) нарастающей глобализации деятельности мировой лесобрабатывающей промышленности; 2) увеличения емкости мирового рынка лесобумажных товаров; 3) повышения в нем доли продукции с высокой добавленной стоимостью; 4) обострения конкуренции между различными видами лесобумажной продукции и их заменителями, вырабатываемыми в иных материалопроизводящих отраслях промышленности (стройматериалов, цветной и черной металлургии, стекольно-керамической, нефтехимической и др.); 5) относительного усиления роли сегментов рынка, на которых предлагается продукция ЛПК, вырабатываемая с использованием передовых технологических процессов. Есть основания оценивать состояние мировой лесобрабатывающей промышленности в ближайшем будущем, как переход на новый качественный уровень, для которого будут характерны высокая эффективность производства, применение новейших взаимоувязанных технологий во всех звеньях технологических цепочек внутри лесопромышленного комплекса, синергический эффект комплексного использования древесного сырья в плане снижения издержек производства и диверсификации ассортимента продукции, усиление экологической составляющей в деятельности лесопромышленных корпораций. Этот процесс ставит перед ЛПК России задачу адаптации к новейшим тенденциям, плавной интеграции в новую мировую лесобрабатывающую промышленность как полноправного ее члена и важного звена, способствующего ее дальнейшему росту и качественному развитию. Такие адаптация и интеграция требуют разработки концепции развития российского ЛПК с учетом новейших

тенденций и требований со стороны мирового рынка лесобумажных товаров. В этих условиях «козыри» России, как крупнейшего в мире сосредоточения хвойнодревесных ресурсов высокого качества, могут и должны быть использованы в полной мере, поскольку интерес иностранного капитала к российским лесам будет только возрастать и этим нужно разумно пользоваться.

Следует остановиться на проблемах глобального характера, с которыми в последнее время столкнулись все отрасли мирового хозяйства, включая лесобработывающую промышленность. В 2008 – 2009 годах мировое хозяйство столкнулось с острым кризисом в сфере банковского сектора, что не могло не сказаться на мировом рынке лесобумажной продукции, хотя такое влияние проявилось в разных странах с развитой лесной промышленностью и разных сегментах рынка продукции ЛПК по-разному. Следует отметить, что специфика проявления последнего кризиса непосредственно затрагивает существенную часть спроса на продукцию ЛПК. Как известно, истоки кризиса лежат, в первую очередь, в сфере ипотечного кредита в США, от состояния которого напрямую зависят активность спроса на новое жилье и масштабы строительства деревянных домов в этой стране. Нарастающая вялость рынка жилищного строительства в США в 2003 – 2007 гг. уже являлась как бы предвестником нездоровья ипотечного кредитования, которое вскрылось в кризисной форме в 2008 году. Сокращение активности американского жилищного строительства наиболее болезненно сказалось как на национальных продуцентах деревянных строительных материалов США, так и на главных поставщиках этой продукции для американского рынка в Канаде. ЛПК в других регионах мира, хотя и оказались в относительно неблагоприятных условиях вследствие финансового кризиса, однако его влияние проявилось опосредовано и не столь сильно, как в Северной Америке.

По данным компании «PricewaterhouseCoopers», мировой ЛПК понес в 2008 году одни из самых тяжелых финансовых потерь в своей истории. Чистая прибыль мирового ЛПК за 2007-2008 гг. снизилась на 157% в результате чего, если в 2007 году отмечалась прибыль в размере 14 млрд. долл. США, то 2008 год был завершен с потерями в 8 млрд. долл. США. По оценкам указанной компании, показатель дохода в расчете на действующий капитал по 100 ведущим компаниям ЛПК мира в 2008 году снизился до 2% по сравнению с около 5% в 2007 году. Лишь 5 компаний ЛПК в 2008 году имели рентабельность производства в 10% и выше. Если в 2007 году лишь 8 лесопромышленных компаний мира из числа 100 ведущих имели отрицательную рентабельность, то в 2008 году их насчитывалось уже 26<sup>210</sup>. В региональном разрезе в 2008 году также проявилась негативная тенденция нарастания убыточности компаний ЛПК, но наиболее резко упали прибыли лесопромышленных компаний Канады и Южной Америки.

По мнению эксперта компании «PricewaterhouseCoopers» Крейга Кемпбелла, финансовые трудности современного лесопромышленного бизнеса в Северной Америке связаны с тем, что в современных условиях нужны огромные средства для строительства новых и эксплуатации старых производственных мощностей в области деревообрабатывающей промышленности. А кроме того в течение многих лет на североамериканском рынке продукции этой отрасли наблюдалось устойчивое перепроизводство, что добавило проблем в условиях финансового кризиса.

В 2008 году уровень цен на пиломатериалы на североамериканском рынке понизился до самого низкого за последние 25 лет уровня. Для борьбы с перепроизводством пиломатериалов в 2008 году все продуценты этой продукции на

---

<sup>210</sup> GLOBAL FOREST, PAPER AND PACKAGING NET INCOME PLUMMETS 157%.

[HTTP://WWW.PWC.COM/EXTWEB/NCPRESSRELEASE.NSF/DOCID/4BB00997ED41BBF8852575B60062E1BE](http://www.pwc.com/extweb/ncpressrelease.nsf/docid/4bb00997ed41bbf8852575b60062e1be)

североамериканском рынке стали снижать загрузку производственных мощностей и продолжают делать это в 2009 году.

Не обошли стороной новейшие финансовые трудности и рынок бумаги в Северной Америке. В Канаде чистые убытки крупнейших лесопромышленных компаний возросли в 2008 году до 4 млрд. долл. США по сравнению с 900 млн. долл. США в 2007 году в сильной степени в связи с провалом рынков целлюлозно-бумажной промышленности, тогда как в 2007 году они были спасительными «поплавками» для местных фирм. Крах гиганта в области производства газетной бумаги – компании «Abitibi Bowater» - высветил проблемы североамериканской промышленности, занятой производством этого вида продукции. Примечательно, что за последние 10 лет потребление газетной бумаги в Северной Америке сократилось примерно на 50% (с 16 млн. т в 1990 году до оценочного уровня в 9 млн. т в 2009 году). По выражению К. Кемпбелла, «экономический цунами осени 2008 года развеял всякие надежды на восстановление рынка газетной бумаги в ближайшее время».

К числу слабых сторон канадской деревообрабатывающей промышленности К. Кемпбелл отнес слабую диверсифицированность производства, в том числе в географическом и продуктовом разрезе, по сравнению с конкурентами, в условиях сдвига мирового производства и спроса в регионы развивающихся стран, в первую очередь в южном полушарии Земли. Очевидно, что финансовый кризис в болезненной форме вскрыл проблемы довольно сильной замкнутости ЛПК Северной Америки на внутрирегиональный спрос.

В странах Запада все большее распространение получает разработки нанотехнологий для нужд отраслей ЛПК. Как известно с нанотехнологиями в мире связывают сейчас переход на качественно новый этап технологического развития мировой экономики в целом. Мировой ЛПК не отстает от других отраслей промышленности в деле приобщения к общей тенденции современного НТП. Спецификой нанотехнологий является то, что они предназначены для тонкой работы с материалами на молекулярном и атомарном уровнях, а это как раз затрагивает проблематику материаловедения на основе древесного сырья.

Нанотехнологии представляют для лесобрабатывающей промышленности главный инструмент разработки новых высокоэффективных многофункциональных продуктов, существенного снижения производственных затрат и создания новых рыночных возможностей. Нанотехнологии создают предпосылки для коренного преобразования производственных процессов изготовления деревянных конструкционных и композитных материалов, порождают новые области применения для деревянных композиционных и целлюлозно-бумажных продуктов, а также вызывают к жизни новые поколения многофункциональных лигноцеллюлозных продуктов с новыми свойствами на наноуровне. В то же самое время прогресс в области генной инженерии позволяет внести ясность в процесс формирования ткани древесины, представляющей собой ортотропный композиционный клеточный материал. Внутри трахеидных клеточных стенок часть целлюлозы образует кристаллические нанофибриллы, которые по своим свойствам могут конкурировать с углеродными микротрубками. Наука в настоящее время работает над проблемой выяснения сущности процесса формирования молекулярных структур и нанокомпонентов (например, целлюлозы, гемицеллюлозы и лигнина) клеточных стенок, а также прояснения, с одной стороны, того, как деревья управляют в процессе своего роста механизмами образования структуры древесины и формирования своего организма, а с другой стороны того, как архитектура клеточных стенок на наноуровне влияет на свойства древесных материалов. На основе понимания вышеописанных процессов и сознательного управления ими

можно будет создавать целлюлозные субстраты с оригинальными по своим свойствам поверхностями, разрабатывать принципиально новые или усовершенствованные продукты из древесного сырья, а также регулировать наноструктуру новой продукции. Следует учитывать, что материалы на основе древесной целлюлозы, будучи наиболее обильным видом природных полимерных биоматериалов, являются также одними из наиболее безопасных для человека.

Для продвижения вперед нанотехнологий в области лесобработывающей промышленности в США в марте 2005 года в рамках т.н. «Повестки совместных технологических исследований до 2020 года», разработанной Американской ассоциацией деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности (ААДЦП), были сформулированы главные направления исследований в области нанотехнологий для ЛПК США. «Повестка совместных технологических исследований до 2020 года» представляет собой партнерство лесопромышленников, федерального правительства и академических учреждений (при ведущей роли отраслевого бизнеса). Под эгидой ААДЦП была создана Рабочая группа в сфере нанотехнологий, в июле 2006 года был принят план исследований в сфере технологий для лесобработывающей промышленности до 2020 года, в котором отражены потенциальные возможности нанотехнологий для ЛПК. Организация «Повестка исследований ААДЦП до 2020 года» установила формальные связи с т.н. «Национальной Нанотехнологической Инициативой», являющейся общеамериканской структурой в области налаживания нанотехнологических НИОКР. Кроме того она активно поощряет нанотехнологические исследования, представляющие интерес для ЛПК. Для дальнейшего наращивания нанотехнологических исследований в области древесины Лесное управление Министерства сельского хозяйства США присоединилось к работам подкомитета нанонауки, инженерного дела и технологий при Комитете по науке Национального научно-технологического совета. В настоящее время Рабочая группа в сфере нанотехнологий выбрала шесть приоритетных направлений нанотехнологических исследований, представляющих наибольший интерес. В их число входят: 1) повышение показателя прочности древесных материалов в расчете на единицу веса; 2) разработка коммерчески привлекательных наноматериалов из древесины; 3) прояснение и управление процессом взаимодействия воды с лигноцеллюлозными материалами для модифицирования свойств материалов из природной и модифицированной древесины; 4) модификация микроструктуры поверхностей и создание неорганическо-органических нанокомпозитов; 5) полезное использование фотонных, электронных и пьезоэлектрических свойств древесины; 6) применение наноматериалов и наномодифицированных материалов на основе древесины для резкого повышения энергоэкономичности процессов обработки и переработки древесного сырья.<sup>211</sup>

По мнению американских специалистов, нанотехнологии могут породить широкий ассортимент новых и улучшенных материалов на основе древесного волокна, которые окажутся экономичными заменителями материалов, вырабатываемых из невозобновляемого природного сырья в металлургической, пластмассоперерабатывающей и стекольно-керамической промышленности.<sup>212</sup>

---

<sup>211</sup> J. Philip E. Jones, Theodore H. Wegner, Daniel Coughlin, Lori A. Perine. Nano Highlight. Nanotechnology for the Forest Products Industry. NSF Nanoscale Science and Engineering Grantees Conference, Dec. 4-6, 2006.

<sup>212</sup> THEODORE WEGNER AND PHIL JONES. NANOTECHNOLOGY FOR FOREST PRODUCTS, PART 1. SOLUTIONS FOR PEOPLE, PROCESSES AND PAPER. JULY 2005.

В России также стали уделять большое внимание нанотехнологиям для нужд отечественной экономики. На реализацию национальной программы нанотехнологий государство направляет более 130 млрд. руб. Только в 2008 году объемы бюджетного финансирования НИОКР исчисляются 10,5 млрд. руб., а в 2009 году они увеличатся до 12 млрд. руб.<sup>213</sup> Однако лесопромышленные технологии пока что не оказались в числе приоритетных направлений для российских нанотехнологических исследований. К приоритетным отнесены такие сферы, как энергетика, металловедение, медицина, авиа- и судостроение, а также ракетно-космическая отрасль.

По мнению специалистов компании «PricewaterhouseCoopers», Россия будет играть важную роль в глобализации мирового лесного сектора. В 2006 г. в мировой лесной, целлюлозно-бумажной и упаковочной промышленности было заключено более 280 сделок слияния и поглощения общей стоимостью почти 26 млрд. долл. США, что на более чем 20% больше, чем было в 2005 г. и более чем в 2 раза выше, чем в 2003 г.<sup>214</sup> Развивающиеся страны становятся значимым участником процесса слияний и поглощений в мировом ЛПК. За последний год такие сделки совершались в России, Бразилии, Китае, Индии, Малайзии, Мексике и Польше. В отчете «PricewaterhouseCoopers» за 2006 год говорится, что Россия становится ключевой страной в процессе глобализации и консолидации мирового лесопромышленного комплекса благодаря огромным запасам лесных ресурсов. Россия имеет производственную инфраструктуру, созданную еще в Советском Союзе. Ввиду сложностей, связанных с инвестициями в строительство лесопромышленного производства «с нуля», стратегия основных международных игроков в России заключалась в приобретении уже имеющихся активов и инвестициях в их модернизацию. Однако число привлекательных для покупки активов недостаточно, что объясняет ограниченное количество сделок с участием иностранных игроков на российском рынке в последние несколько лет. Наиболее значимой сделкой на российском рынке за последние несколько лет стала сделка по приобретению 50% доли Ilim Pulp американской компанией International Paper. Эта сделка стала крупнейшей в Европе и седьмой по величине в мире.

В последние годы в целлюлозно-бумажной промышленности России интенсивно осуществляется процесс структурных преобразований, направленных на создание вертикально-интегрированных компаний с широкой диверсификацией производства от лесозаготовок до глубокой механической и химической переработки древесины, а также выпуска упаковочной и тарной продукции из тарного картона и гофрокартона, санитарно-гигиенических изделий и др. Но отечественная целлюлозно-бумажная промышленность пока что не выпускает многие из освоенных за рубежом высокоэффективных видов продукции. В России многие виды офисной бумаги вообще не производятся. Не выпускается также высококачественная бумага для художественной печати, художественная бумага, узок ассортимент бумаги для упаковки пищевых продуктов и т.д. В то же самое время большая доля производимой в России целлюлозно-бумажной продукции значительно уступает зарубежным аналогам. К такой продукции относятся бумага для офисной и копировально-множительной техники, бумага мелованная, бумага типографская и книжно-журнальная для офсетной печати, картон для плоских слоев гофрокартона с белым покровным слоем. Для России, экспортирующей 84% производимой товарной целлюлозы и 50% бумаги и картона, главным критерием развития целлюлозно-бумажной промышленности являются темпы роста внутреннего потребления.

<sup>213</sup> РОССИЙСКАЯ ГАЗЕТА, №4616, 20 МАРТА 2008 ГОДА.

<sup>214</sup> ГЛОБАЛИЗАЦИЯ МИРОВОГО ЛЕСНОГО СЕКТОРА ПРОДОЛЖАЕТСЯ. 27.04.2007.

[HTTP://WWW.DREVESINA.COM/MATERIALS.HTM/A5/B326](http://www.drevesina.com/materials.htm/a5/b326)

Вместе с тем очевидно, что только целлюлозно-бумажная промышленность может стать силой, способной вытянуть весь российский ЛПК из «ямы» экономической неэффективности и кардинально изменить экономическую, экологическую и социальную ситуацию в лесоизбыточных регионах страны. В этой связи среднесрочной задачей целлюлозно-бумажной промышленности России являются стабилизация производства основных видов продукции и его последовательный рост до уровня, обеспечивающего устойчивое финансовое положение действующих предприятий, а также создание на их инфраструктуре производства новых, конкурентоспособных видов продукции, покрывающих настоящий и прогнозируемый спрос внутреннего рынка, включая спрос на высококачественные сорта бумаги и картона, закупаемые в настоящее время по импорту.

#### **14.4. Основные направления диверсификации и модернизации российского ЛПК**

Политика диверсификации и модернизации ЛПК России, в первую очередь, должна включать направления структурного преобразования комплекса в отраслевом и региональном разрезе. Россия должна неуклонно отходить от крена в сторону вырубки, в том числе нелегальной, своих лесов для продажи необработанного кругляка на экспорт, что является откровенным расточительством и разбазариванием своих лесных ресурсов в интересах зарубежных предпринимателей. Вместо этого нужно создавать свои перерабатывающие производственные мощности, которые смогли бы удовлетворять спрос зарубежных потребителей даже по более выгодным для них ценам, чем это делают сейчас зарубежные фирмы, закупающие у России древесное сырье. В условиях дефицита ресурсов для самофинансирования и банковского кредитования такой перестройки лесобрабатывающей промышленности в направлении усиления переработки добываемого в стране древесного сырья представляется разумным «плавный» переход к новому качественному уровню отечественного ЛПК с использованием заинтересованности иностранного капитала в доступе к российским лесным ресурсам.

Нужно активно развивать практику привлечения иностранного капитала к созданию лесоперерабатывающих предприятий различного профиля, учитывающему спрос на мировом рынке, причем на выгодных для зарубежных банков и лесопромышленных корпораций условиях, что требует адаптации соответствующего законодательства, регламентирующего деятельность иностранных инвесторов в ЛПК России. Привлекать иностранный капитал нужно в рамках совместных проектов с долевым участием российской и зарубежной сторон и, возможно, на принципах соглашения о разделе продукции либо на иных выгодных для обеих сторон условиях. К участию в проектах следует активно привлекать зарубежные лесопромышленные компании, занимающие лидирующие позиции в сфере новых технологий и продуктов в ЛПК, способные вывести новые российские лесоперерабатывающие предприятия на передовые позиции на мировом рынке лесобумажных материалов. Нужно гарантировать получение прибылей иностранным капиталом в течение длительного срока, превосходящего сроки окупаемости капиталовложений в несколько раз, с правом возможного последующего выкупа активов у иностранных компаний – участников в российских проектах. Задача улучшения инвестиционного климата в ЛПК состоит не только в поиске свободных финансовых ресурсов, но и в, в первую очередь, в устранении препятствий законодательного и административного характера для капиталовложений. Обновление отраслей ЛПК невозможно без строительства новых предприятий, а

создавать новые современные предприятия возможно лишь при координации усилий государства в лице центральных и региональных властей, бизнеса и инвестиционно-банковских структур. Государство должно создавать условия для формирования альянсов стратегических инвесторов, заинтересованных в долгосрочном финансировании отрасли на льготных условиях. Корнем зла являются фрагментарность отраслей ЛПК и связанная с ней непрозрачность большого количества хозяйствующих субъектов, которые не дают возможности компаниям с объемом продаж менее 10 млн. долл. генерировать необходимый инвестиционный ресурс, достаточный для процессов коренной модернизации производств. Активные попытки силового передела собственности в целлюлозно-бумажной промышленности России сдерживают зарубежных инвесторов.

Нужен акцент на прогрессивных и перспективных видах продукции, которые характеризуются высокими конкурентными позициями и достаточно длительной перспективой доминирования на соответствующих продуктовых рынках, а кроме того соответствуют требованиям экологической безопасности их производства и потребления. С учетом задачи укрепления позиций на различных зарубежных региональных рынках лесобумажной продукции следует предусмотреть строительство новых лесопромышленных производств исходя из принципа минимизации транспортных издержек как на сырье, так и на доставку экспортной продукции потребителям. Политику размещения новых лесобработывающих предприятий нужно разрабатывать с учетом состояния и перспектив спроса на важнейшую лесобумажную продукцию в различных регионах мира и принимая во внимание динамику их экономического роста и особенности лесобеспеченности и спроса на продукцию ЛПК. К числу наиболее перспективных рынков можно отнести емкие рынки традиционных высокоиндустриальных и быстро развивающихся новых промышленных стран Азиатско-Тихоокеанского региона (в первую очередь Китая, Японии, Австралии, Индии, Южной Кореи и др.), а также Европы, для которых характерна высокая потребность в лесобумажной продукции, вырабатываемой из хвойного древесного сырья, но слабая самообеспеченность хвойной древесиной. В перспективе возможен глобальный охват мирового рынка лесобумажных товаров по отдельным его сегментам на базе высокой эффективности деятельности российского ЛПК.

Одновременно политика диверсификации и модернизации ЛПК должна предусматривать меры бизнеса и государства по стимулированию модернизационных процессов в лесозаготовительной и лесобработывающей промышленности, соответствующих задачам увеличения разнообразия выпускаемой продукции глубокой переработки древесного сырья и создания соответственно новых рынков сбыта как в России, так и за рубежом. Концепция модернизации ЛПК России с учетом вклада в мировое сообщество должна отразить степень и характер взаимозависимости российских лесоперерабатывающих компаний и потенциальных зарубежных потребителей ее продукции, а также потенциальных партнеров, с которыми лесопромышленники России могли бы наладить сотрудничество по линии производственной кооперации, осуществления НИОКР, подготовки профессиональных кадров, обмена ноу-хау и раздела продукции, выявив наиболее перспективные на ближайшие 10-20 лет регионы сбыта прогрессивной продукции российского ЛПК по конкурентным ценам.

Концепция модернизации ЛПК России должна также выявить рациональные механизмы и каналы получения инвестиций компаниями комплекса как из российских финансовых источников, так и из-за рубежа (включая как зарубежные лесопромышленные компании, так и инвестиционные и иные банки). Она должна содержать рекомендации госструктурам России по внедрению в практику

механизмов, пропагандирующих и стимулирующих ведение предпринимательства в сфере использования лесных ресурсов для удовлетворения национального российского спроса и запросов международных потребителей. Переход к конвертируемости рубля и превращение рубля в одну из важнейших мировых валют может поощрять активизацию участия иностранного капитала в модернизацию российского ЛПК. Экспортная выручка российских лесопромышленных компаний должна явиться первостепенным источником финансирования процесса модернизации их производства.

Следует учитывать опыт развития лесобрабатывающей промышленности в структуре экономики промышленно развитых стран, особенно в тех из них, которые добились наибольших успехов в создании мощного экспортноориентированного лесобумажного производства (Финляндия, Канада и др.). Этот опыт представляет интерес как на уровне отдельных компаний, так и на уровне государственного регулирования и стимулирования модернизации лесопромышленных предприятий.

Необходимо сформулировать расширительную концепцию диверсификации и модернизации ЛПК, которая подразумевает, что мы не ограничиваемся только технологическими и продуктовыми рамками, но учитываем также совершенствование и доведение до уровня передовых зарубежных компаний организационной структуры бизнеса на уровне отдельных фирм и их филиалов. В этой связи следует отметить необходимость активизации процессов организационной перестройки в корпорациях ЛПК России. У нас пока что мало предприятий ЛПК, мало современных корпораций и мало крупных корпораций, способных работать на мировом рынке с большой отдачей и конкурентоспособно. При такой суженной базе «пирамиды» организационной структуры в ЛПК трудно осуществлять в полной мере процессы слияний и укрупнения корпораций. Еще в начальной стадии находится процесс выхода наших лесопромышленных корпораций на мировые рынки акций, слаба капитализация российских фирм, действующих в рамках ЛПК. Повышение капитализации и деятельность на мировых фондовых биржах могут явиться важным рычагом привлечения иностранного капитала в российские лесопромышленные корпорации.

Выгоды диверсификации и модернизации ЛПК России для зарубежного мира могут проявляться по-разному: как в плане получения остро необходимой продукции высокого качества по конкурентным и выгодным для потребителей ценам, так и в плане участия иностранного бизнеса в процессах модернизации российских предприятий и строительства новых промышленных объектов и инфраструктуры с участием в прибылях от продажи продукции как в России, так и на мировых рынках. Усиление позиций России на мировых рынках лесобумажных товаров может придать ей роль стабилизатора цен в сторону замедления их роста, повышения конкурентоспособности лесобумажной продукции в отношении ее заменителей (то есть расширить сферы и масштабы применения продукции ЛПК) и способствовать гарантированному поддержанию баланса между спросом и предложением в этой области, особенно если этот процесс будет подкреплен усилением позиций рубля как международной валюты при расчетах на лесобумажных товарных рынках.

В тесной связи с задачами диверсификации и модернизации ЛПК России нужно определить, что нам нужно стремиться получить от мирового рынка лесобумажной продукции, в том числе от действующих на нем зарубежных хозяйствующих субъектов. Какие технологии и продукты следует заимствовать за рубежом, а какие – разрабатывать силами отраслевой науки с учетом своих ресурсов древесного сырья. Это важный аспект политики диверсификации и модернизации отечественного ЛПК. Нам представляется, что, в первую очередь, следует добиваться равноправных условий деятельности на мировом рынке для

российских экспортеров продукции ЛПК. Следует также активизировать политику получения новейших зарубежных технологий, в том числе применяемых как в собственно ЛПК России для изготовления продукции, ее транспортировки, складирования и т.д., так и в сфере производства соответствующих лесопромышленных машин и оборудования для нужд нашего в целом отсталого лесопромышленного машиностроения. Для этого следует приобретать и осваивать передовые патенты, развивать научно-техническое сотрудничество с передовыми странами и компаниями, действующими в сфере ЛПК, для получения ноу-хау и модернизации отечественной производственной базы комплекса. Следует внедрять прогрессивные стандарты на продукцию ЛПК, которые определяют возможность доступа этой продукции на рынки ведущих стран промышленно развитого мира. В самой России нужно поощрять деревянное домостроение, сооружение деревянных мостов и индустриальных объектов для создания дополнительного отечественного спроса на продукцию ЛПК, в том числе для того, чтобы прогрессивная стандартизированная и нормализованная продукция российской деревообработки приносила пользу не только внешнему миру, но и, в первую очередь, национальным интересам. Важно направлением интеграции России в мировой лесобумажный рынок является также стимулирование создания совместных с иностранным капиталом предприятий по производству такой продукции, которая пользуется все более возрастающим спросом в мире и которая необходима российским потребителям. Это направление тесно связано с инвестиционной политикой в ЛПК, в частности с созданием привлекательных для зарубежного капитала условий деятельности в России. Для разработки и координации зарубежной деятельности ЛПК России представляется целесообразным создание специального органа в структуре российского правительства, например Комитета по зарубежным связям российского ЛПК, в котором должны принять на паритетных началах представители государства и российского лесопромышленного бизнеса и который занимался бы всем кругом вопросов, связанных с эффективным взаимодействием отечественных и зарубежных лесопромышленных компаний.

Хотя позиции российского ЛПК на мировом рынке в последние годы укрепляются, следует признать, что сохраняются существенные сдерживающие моменты в освоении зарубежных рынков сбыта. К их числу относятся 1) отсутствие продуманной экспортной политики, позволяющей получать максимум выгоды от экспорта леса и продуктов его переработки (слабое изучение, включая прогнозирование, и знание конъюнктуры тех или иных продуктов рынков в тех или иных странах, отсутствие сбытовой сети за рубежом, недостаточное рекламирование и продвижение продукции за рубежом, работа зачастую с мелкими экспортными партиями продукции по краткосрочным контрактам и др.); 2) слабая инфраструктурная составляющая лесного экспорта России (дефицит или отсутствие специализированного сухопутного и водного транспорта, недостаточная сеть портовых и складских сооружений экспортного назначения, техническое несовершенство и дефицит специализированного парка транспортных средств, используемых для экспорта лесобумажной продукции); 3) стремление получить экспортную выгоду при наименьших затратах в производственные фонды, что находит свое отражение в неглубокой обработке и переработке экспортной продукции, вырабатываемой из древесины, а это снижает эффект от экспорта леса; 4) низкий уровень концентрации производства, работающего на экспорт, что связано со стремлением вывозить свою продукцию за рубеж у массы мелких товаропроизводителей (малый размер экспортных производств обуславливает их слабую возможность развивать свою экспортную инфраструктуру и проводить эффективную экспортную политику). Необходимо развивать практику

государственного лицензирования экспорта лесобумажной продукции из России, учитывающего эти негативные моменты, а также стимулировать развитие слабых звеньев российского лесного экспорта при повышении участия государства, особенно в сфере инфраструктуры; государство должно поощрять реструктуризацию лесоэкспортных производств страны в направлении «выращивания» крупных, мощных хозяйствующих субъектов, способных эффективно действовать на мировых рынках сбыта продукции ЛПК.

В рамках диверсификационно-модернизационной стратегии развития ЛПК на длительную перспективу следует наметить направления отечественной экспортной и импортной стратегии, а также промышленной и таможенной политики в отношении российского лесопромышленного комплекса. Новейшие действия российских властей позволяют надеяться на активизацию процессов модернизации отечественной лесобрабатывающей промышленности. Была принята в 2006 г. в первом чтении новая редакция Лесного Кодекса, надлежащим образом была изменена нормативно-правовая база лесной промышленности и лесного экспорта. Бывший тогда Президентом России В.В. Путин обозначил акценты дальнейшего развития ЛПК России, в том числе совершенствование арендных отношений, решение задач по развитию инфраструктуры, реализацию комплекса природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий, создание благоприятных условий для инвестиций на основе инвестиционных соглашений при осуществлении крупных проектов, повышение конкурентоспособности лесной промышленности, в том числе за счет структурных преобразований, а также мер таможенной политики. Государственной Думой РФ уже приняты поправки к действующему Лесному Кодексу, предусматривающие предоставление земельных участков лесного фонда для целей, не связанных с осуществлением лесопользования (разведка и добыча полезных ископаемых, строительство магистральных нефте- и газопроводов, линий электропередач) на правах аренды.

Работа по предотвращению незаконных рубок – это важная государственная проблема, имеющая не только экономическое, но и международно-политическое значение. В этой работе главное направление – это разработка и реализация Национального плана действий по предотвращению незаконного оборота древесины с участием всех заинтересованных ведомств и местных администраций. В сфере технологий лесного хозяйства главный аспект – это аэрокосмический мониторинг, который планируется распространить на всю зону активного лесопользования. Основной задачей лесного хозяйства России признано обеспечение потребителей качественным ресурсом. Эта задача решается по ряду направлений, в том числе путем введения долгосрочной аренды как основного механизма лесопользования (в Лесной Кодекс уже внесен ряд изменений и дополнений по процедурам и срокам аренды, ответственности за лесопользование и ведение лесного хозяйства, передачи управления на региональный уровень); в этой связи введены конкурсные преференции при заключении долгосрочных договоров аренды тем лесопользователям, которые имеют собственные мощности по переработке древесины, готовы взять на себя выполнение функций по лесовосстановлению, охране и защите лесов.

Большое внимание Рослесхозом – службой лесного хозяйства России – уделяется снятию избыточных ограничений на лесопользование. В первую очередь, проводится инвентаризация действующих ограничений, их сопоставление с практикой ведущих лесных стран, учитываются предложения по уточнению классификации лесов по группам защитности. В новом Лесном Кодексе требуют замены устаревшие нормы применения технологий и систем машин для использования многооперационной техники, допустимости оставления коммерческой

древесины на корню (пилотный проект такого рода осуществляется в Костромской области).

Главными недостатками ЛПК России, сдерживающими его модернизацию, продуктово-технологическую диверсификацию и повышение глубины переработки древесного сырья, являются, по нашему мнению, 1) слабая национальная база НИОКР и опытных полигонов в сфере лесопромышленных отраслей, ориентированная на специфику отечественных ресурсов древесины; 2) отсутствие федеральной программы развития и внедрения нанотехнологий и информационно-коммуникационных технологий в ЛПК; 3) недостаточное развитие маркетинговых исследований отечественных рынков продукции лесобумажной промышленности; 4) дефицит мощностей лесобработывающего машиностроения, соответствующих мировым стандартам; 5) недостатки в долговременной стратегии развития отечественных лесопромышленных холдингов, а также государства, связанные с недоучетом потребности в развитии глубокой переработки древесного сырья, диверсификации продукции в условиях дефицита инвестиционных ресурсов, необходимых для проведения в жизнь политики достраивания конечных звеньев сырьевых технологических цепочек.

Для преодоления этих пробелов необходима скоординированная деятельность государства и бизнеса в рамках целевых программ модернизации ЛПК России и повышения эффективности использования древесного сырья при активном участии академической и ВУЗовской науки. Нужно создать государственную систему стимулирования модернизации ЛПК и его структурной подотраслевой перестройки в направлении ускоренного развития производств с высокой добавленной стоимостью и повышенными характеристиками конечной готовой продукции. Для этого государством должен быть создан благоприятный инвестиционный климат, в том числе по линии привлечения иностранного капитала (прямые инвестиции) и зарубежных технологий, которые в ближайшие годы могут реально претендовать на использование в российском ЛПК. Нужны отечественные и зарубежные банки, способные вкладывать свои ресурсы в финансирование модернизации отраслей российского ЛПК. Нужны государственные конкурсы проектов новых и реконструируемых производственных мощностей в рамках соответствующих целевых программ с отбором для финансирования по критерию глубокой степени переработки древесного сырья и высокой конкурентоспособности на внутреннем и мировом рынках. Одновременно необходимо содействовать рациональной реорганизации отраслевой науки, в том числе созданию системы отраслевых и региональных научных центров на базе ВУЗов соответствующей специализации, академических учреждений, производственных лабораторий частных компаний. Это необходимо для закладывания основы собственной научно-технической мысли в сфере лесобработывающей промышленности как основы для деятельности отечественного лесопромышленного машиностроения, которое также нужно развивать. Необходимо срочно поощрить отечественную разработку и внедрение нанотехнологий в отрасли российского ЛПК, не откладывая это мероприятие на более поздние и неопределенные сроки, поскольку это направление критически важно для перспектив выхода отечественных лесопромышленников на мировые рынки и выдерживания на них острой конкуренции. Следует учитывать в этом контексте интересные начинания зарубежных лесопромышленников. Так, финские ученые ставят задачу строить свои НИОКР в сфере лесобработывающей промышленности таким образом, чтобы создать базовые технологии, позволяющие вырабатывать на их основе разнообразные виды продукции по принципу «одна технология – много разных продуктов».

Для того, чтобы российская целлюлозно-бумажная промышленности и другие отрасли ЛПК России развернулись на мировых рынках, следует учесть тот позитивный опыт, который накоплен в соответствующих отраслях, поддержать эффективных собственников и разработать четкую долгосрочную стратегию, позволяющую объединить усилия государства и эффективных собственников по решению проблем комплекса. Ведь российский ЛПК, имеющий возобновляемую ресурсную базу, выгодное географическое положение, развивающиеся рынки стран-членов СНГ, Азии, собственные внутренние резервы роста, не имеет права упустить шанс для полного развития своего диверсификационно-модернизационного потенциала.

## **ГЛАВА 15. Отрасли инфраструктуры**

*Основные экономические характеристики инфраструктурного комплекса, вопросы диверсификации отношений собственности, как важного вектора*

*модернизации, примеры финансирования комплексных инфраструктурных проектов на основе государственно-частного партнерства.*

В ближайшие годы стране предстоит провести серьезную модернизацию производительных сил инфраструктурного комплекса, поскольку производственные фонды практически во всех его отраслях сильно устарели, а ввод новых мощностей в предшествующее десятилетие осуществлялся в крайне незначительных объемах. Сказанное касается практически всех секторов: автомобильных и железных дорог, морских и речных портов, аэропортов, коммунального хозяйства.

В современных условиях Россия может использовать зарубежный опыт частно-государственного партнерства и потенциал международных финансовых организаций по инвестированию в крупные капиталоемкие проекты создания и реконструкции объектов инфраструктуры, в первую очередь – транспортных, энергетических и коммунальных систем.

### 15.1. Экономические показатели

Состояние транспортной, энергетической и коммунальной систем является одним из ключевых факторов, определяющих потенциальные возможности и стратегические планы развития страны. В 2000-е годы инфраструктура в целом удовлетворяла потребности экономики. Быстро росли основные показатели транспорта, включая инвестиции в основной капитал и объем транспортных услуг населению, но при этом численность занятых снижалась, что говорит о росте экономической эффективности (15.1).

Таблица 15.1.

#### Основные экономические показатели транспорта России

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ВВП России, (в текущих основных ценах), млрд. рублей:	13243	17048	21625	26904	33111	41668
Валовая добавленная стоимость* (в текущих основных ценах), млрд. рублей:	1261,6	1662,0	1925,1	2282,2	2733,2	3398,3
Среднегодовая численность работников организаций, млн. человек:	3,3	3,2	3,2	3,1	3,1	3,1
Инвестиции в основной капитал, млрд. рублей:	402,9	516,8	596,1	767,3	985,9	
Объем транспортных услуг населению, млрд. рублей:	330,5	395,9	487,5	593,3	719,8	

\* Вкл. связь.

Источники: Транспорт в России. 2007: Стат.сб./Росстат. – М., 2007. – С. 13; Социально-экономическое положение России. 2008, № 12, с. 8; Основные показатели транспортной деятельности в России: 2008. Росстат, 2008, с. 15, 24; Россия в цифрах: 2009. Росстат, 2009, с. 31.

Доля затрат на услуги отраслей инфраструктуры в Российской Федерации все еще остается высокой в сравнении с развитыми странами. Если транспортные расходы в себестоимости продукции российских производителей достигают 15-20%,

то в развитых странах этот показатель равен 7-8%<sup>215</sup>. Наряду с такими объективными факторами, как большие расстояния перевозки и сложные природные условия, такое отставание связано с недостаточным уровнем развития системы товародвижения. При этом производительность труда в транспортном комплексе при расчете в натуральных показателях (табл. 15.2) в России довольно высока.

Таблица 15.2.

**Производительность труда по грузообороту (включая трубопроводный транспорт)**

Показатель	Страна		
	ЕС (25)	США	Россия
Грузооборот, млрд. тонно-километров	4149	6115	4310
Занятость, млн. чел.	8,8	4,5	3,1
Грузооборот на 1 занятого, Млн. тонно-километров	0,5	1,4	1,1

Примечание: Россия и ЕС по состоянию на 2006 г., США – 2005.

Источники: Росстат. Транспорт в России 2007. Статистический сборник. М.: 2007. Energy and Transport in Figures. 2007. Part 3: Transport. European Union. European Commission. Directorate-General for Energy and Transport. 2008. Tables 3.1.12.

В то же время по стоимостным показателям производительности труда на транспорте Россия все еще существенно отстает от развитых стран. Так, в 2005 г. добавленная стоимость (условно-чистая продукция), произведенная всеми отраслями транспорта США составила 1323,7 млрд. долл.<sup>216</sup> При занятости в отрасли 4466 тыс. человек производительность труда равна 296,4 тыс. долл.

В Германии в 2005 г. объем производства в транспортном комплексе (валовая продукция) был равен 181,5 млрд. евро<sup>217</sup>, что соответствует 92,2 млрд. евро добавленной стоимости (оценка автора по данным Евростата)<sup>218</sup>, а занятость – 1274 тыс. чел. В результате производительность труда (по добавленной стоимости) составила 72,4 тыс. евро или 94 тыс. долл. США (пересчитанная в доллары по курсу 1 доллар = 1,3 евро).

В России же в том же 2005 г. добавленная стоимость, произведенная в отраслях транспорта составила 1925 млрд. руб. (включая связь, табл. 8.1). При занятости в 3,2 млн. чел. получается, что производительность труда равна 601,6 тыс. руб. или 21,5 тыс. долл. США по курсу 1 доллар = 28 руб.

Вследствие незавершенности институциональных реформ, высокого износа основных фондов и других факторов технико-экономического характера инфраструктурный комплекс России, включая и электроэнергетику, имеет очень низкую привлекательность для иностранных инвесторов (табл. 15.3).

Таблица 15.3.

**Иностранные инвестиции в инфраструктурном комплексе России**

	2005	2006	2007	2008
--	------	------	------	------

<sup>215</sup> Транспортная стратегия Российской Федерации до 2020 года. М.: Минтранс, 2005. С. 5.

<sup>216</sup> U.S. Census Bureau, Statistical Abstract of the United States: 2008. Table 1032. Transportation-Related Components of U.S. Gross Domestic Product: 2000 to 2005.

<sup>217</sup> Energy and Transport in Figures. 2007. Part 3: Transport. European Union. European Commission. Directorate-General for Energy and Transport. 2008. Tables 3.1.5., 3.1.7.

<sup>218</sup> ОЦЕНКА ПРОИЗВЕДЕНА НА ОСНОВЕ ОФИЦИАЛЬНЫХ ДАННЫХ ЕВРОСТАТА СООТНОШЕНИЯ ВАЛОВОЙ ПРОДУКЦИИ И УЧП НА ТРАНСПОРТЕ В ГЕРМАНИИ В 2000 Г. КОЭФФИЦИЕНТ ПЕРЕСЧЕТА РАВЕН 0,0579. ИСТОЧНИК: PANORAMA OF TRANSPORT. STATISTICAL OVERVIEW OF TRANSPORT ON THE EU. PART 2. EUROSTAT. 2001.

	Млн. долл. США	В % к итогу						
Иностранные инвестиции – всего	53651	100	55109	100	120941	100	103769	100
в том числе:								
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	328	0,6	307	0,6	822	0,7	3394	3,3
транспорт	426	0,8	553	1,0	3408	2,8	3541	3,4

Источник: Россия в цифрах 2009: Краткий статистический сборник. Росстат. 2009, с. 449 – 453.

В 2008 г. из общего объема иностранных инвестиций в экономику России размером 103,8 млрд. долл. США на инфраструктурный комплекс приходилось лишь 6,9 млрд. долл. США или 6,6%.

*Ключевыми внешними факторами* отмеченных выше недостатков работы инфраструктурного комплекса являются:

1. Резкая смена экономической модели развития России. С одной стороны, приватизация многих сегментов инфраструктурного комплекса была проведена без должной институциональной проработки концепции и глубины реформ. С другой стороны, до сих пор невозможна приватизация ряда сегментов отрасли – автомобильных и железных дорог, речных портов, аэропортов, трубопроводного транспорта.
2. Недостаточное бюджетное финансирование, в то время как значительная часть инфраструктуры находится в государственной и муниципальной собственности. Инфраструктурная необустроенность территорий и низкий уровень общей инфраструктурной подготовленности свойственен практически всем районам страны. Масштабы финансирования инфраструктурного хозяйства явно недостаточны для того, чтобы преодолеть разрыв между потребностями на инфраструктуру и ее наличием.

*Ключевыми внутренними факторами*, препятствующими развитию инфраструктуры являются:

1. Низкий технический уровень инженерных и коммуникационных систем, техники и оборудования, тенденция физического и морального старения основных фондов.
2. Плохое управление инфраструктурным комплексом в целом и отдельными его отраслями. Недостаток современных механизмов устойчивого расширенного воспроизводства и современных бизнес-моделей.
3. Незавершенность структурных и институциональных преобразований.

## 15.2. Отношения собственности и законодательство

Одним из основных векторов преобразований в инфраструктурном комплексе является изменение отношений собственности, причем не столько приватизация, сколько приход частного капитала к участию в различных формах в строительстве и эксплуатации крупных инфраструктурных объектов.

С одной стороны, предприятия инфраструктурных отраслей, главным образом, - их сетевые, монопольные сегменты не могут быть приватизированы ввиду своей стратегической, экономической и социально-политической значимости. Но, с другой стороны, либеральная экономическая политика, проводимая

практически во всех странах мира, и в России в том числе, направлена на осуществление приватизации во всех сферах, где это возможно и целесообразно. Кроме того, в государственных бюджетах многих стран недостаточно средств на то, чтобы обеспечивать расширенное воспроизводство в инфраструктурном комплексе.

Для того чтобы разрешить это противоречие в хозяйственной практике за рубежом используется концепция государственно-частного партнерства (ГЧП, Public-Private Partnership - PPP), которое представляет собой *альтернативу приватизации жизненно важных, имеющих стратегическое значение объектов государственной собственности*.

В современном понимании ГЧП - это институциональный и организационный альянс между государством и бизнесом в целях реализации национальных и международных, масштабных и локальных, но всегда общественно-значимых проектов в широком спектре сфер деятельности: от развития стратегически важных отраслей промышленности, инфраструктуры, НИОКР до обеспечения общественных услуг. Как правило, каждый такой альянс является временным, поскольку создается на определенный срок в целях осуществления конкретного проекта и прекращает свое существование после его реализации.

ГЧП имеет широкий спектр различных форм. Это, в первую очередь, разнообразные контракты, которые государство предоставляет частным компаниям: на выполнение работ и оказание общественных услуг, на управление, на поставку продукции для государственных нужд, контракты технической помощи и т.д. без изменения прав собственности. Система краткосрочных контрактов достаточно широко используется в хозяйственной практике органов государственной власти и за рубежом, и в современной России.

Другой формой ГЧП служат арендные (лизинговые) отношения, возникающие в связи с передачей государством в аренду частному сектору своей собственности: зданий, сооружений, производственного оборудования. В качестве платы за пользование государственным имуществом частные компании вносят в казну арендную плату. Доходы федерального бюджета РФ от сдачи в аренду имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности в 2007 г. составили 17,6 млрд. руб.<sup>219</sup> Доходы от сдачи в аренду имущества, находящегося в оперативном управлении федеральных органов государственной власти и созданных ими учреждений и в хозяйственном ведении федеральных государственных унитарных предприятий в том же году составили 13,6 млрд. руб. Т.е., федеральный бюджет получил по этим статьям 31,2 млрд. руб.

Еще одной широко распространенной в мире и России формой ГЧП в отраслях производственной инфраструктуры являются смешанные государственно-частные предприятия. Участие частного сектора в капитале государственного предприятия может выступать в виде акционирования (корпоратизации) и создания совместных предприятий. Степень свободы частного сектора в принятии административно-хозяйственных решений определяется долей в акционерном капитале. Чем ниже доля частных инвесторов в сравнении с государством, тем меньший спектр самостоятельных решений они могут принимать без вмешательства государства или учета его мнения. В 2007 г. дивиденды по акциям и доходы от прочих форм участия в капитале, находящихся в собственности Российской Федерации составили 24 млрд. руб.<sup>220</sup>

Наконец, наиболее распространенной за рубежом формой ГЧП при осуществлении крупных, капиталоемких инфраструктурных проектов являются

<sup>219</sup> Федеральный закон "О федеральном бюджете на 2007 год". Приложение 7.

<sup>220</sup> Там же.

концессии, легитимные с 2005 г. и в России с принятием закона «О концессионных соглашениях». Концессия - это система отношений между, с одной стороны, государством (концедентом) и, с другой стороны, частным юридическим или физическим лицом (концессионером), возникающая в результате предоставления концедентом концессионеру прав пользования государственной собственностью по договору, за плату и на возвратной основе, а также прав на осуществление видов деятельности, которые составляют исключительную монополию государства.

В России тяжело и медленно, в течение многих лет через Государственную Думу проходят законы, связанные с отношениями собственности, что обусловлено многими факторами, и в первую очередь, переходным характером экономики и начальной формой становления новых для субъектов предпринимательской деятельности рыночных отношений. Бизнес, как российский, так и международный готов идти во многие инфраструктурные проекты, но только на условиях собственности. Он не понимает, как, зачем и с какими для него последствиями он может приходиться в качестве оператора в объекты государственной собственности без изменения базовых отношений собственности.

Зарубежный бизнес не привык инвестировать в объекты государственной и муниципальной собственности без предоставления серьезных гарантий со стороны государства по возврату вложенных средств. А таких гарантий российское государство и муниципальные органы власти пока не предоставляют в требуемом объеме. Лишь когда в проект закладывается высокая норма прибыли, позволяющая снизить риски низкой доходности, иностранные компании готовы вкладывать средства в российскую инфраструктуру.

Государство также медленно разрабатывает институциональные условия своего партнерства с предпринимательским сектором на объектах инфраструктуры. Например, закон «О концессионных соглашениях»<sup>221</sup> принят четыре года назад, но в стране не выдано ни одной концессии, хотя в законе четко прописаны все типы инфраструктурных объектов, которые могут перейти к бизнесу на условиях концессии. Другой важный для развития инфраструктуры законопроект «О магистральном трубопроводном транспорте» находится на рассмотрении в Государственной Думе с 1999 г.

В совершенно исключительной ситуации находится один из базовых законопроектов рыночной экономики в целом и государственной собственности, в частности – закон о национализации. За время рыночных реформ в России Государственная Дума приняла к рассмотрению 13 законопроектов о национализации, но все они либо отозваны субъектом законодательной инициативы, либо отклонены по различным причинам.

Неприятие этого закона служит одним из главных препятствий на пути инвестиций в объекты производственной инфраструктуры на условиях ГЧП. Государственной Думе нужно вернуться к закону о национализации, поскольку бизнес, приходящий в государственную собственность, должен четко представлять на каких условиях и при каких обстоятельствах его имущество может быть национализировано. Правовой вакуум в этом вопросе только способствует коррупции и приводит к появлению частной монополии на месте государственной монополии со всеми негативными последствиями для государства, общества, да и для бизнеса также.

Кроме того, нужно однозначно пресечь посягательства бизнеса на собственность, которая по закону не подлежит приватизации: естественно-монопольные сегменты хозяйственной инфраструктуры страны, сетевые системы

---

<sup>221</sup> Федеральный закон «О концессионных соглашениях». N 115-ФЗ от 21 июля 2005 года.

жизнеобеспечения, стратегические объекты и т.п. Неясность в вопросах передачи части прав собственности от государства бизнесу, отсутствие законов о государственной собственности, о национализации обуславливает чрезвычайно высокие риски инвестирования частных средств в объекты принадлежащей государству инфраструктуры.

Законодательное закрепление прав пользования объектами государственной собственности за частными компаниями в рамках концепции ГЧП (в первую очередь, концессий), предоставление правовых гарантий этим компаниям по возврату вложенных средств позволит значительно снизить риски частных инвестиций и активизировать процесс привлечения отечественного и зарубежного капитала в объекты производственной инфраструктуры.

При этом необоснованной представляется точка зрения, что частная собственность должна доминировать во всех отраслях производственной инфраструктуры. Даже в США есть отрасли производственной инфраструктуры, в которых преобладает капитал государства. Например, все главные аэропорты США находятся в так называемой «общественной собственности» (public ownership). Из числа 50 крупнейших аэропортов страны половина принадлежит общественным властям, т.е. федеральному правительству вместе с правительствами штатов и муниципальными органами власти, 17 аэропортов находятся в собственности городов. Собственниками остальных аэропортов выступают различные властные органы, включая федеральное правительство.

Изначально, с момента создания, американские аэропорты субсидировались органами власти и создавались как общественные учреждения. Для этого использовались различные программы, включая действующую до настоящего времени федеральную Программу модернизации аэропортов (Airport Improvement Program, AIP). Данная программа предусматривает предоставление грантов администрациям аэропортов, которые включены в Государственный план системы объединенных аэропортов (National Plan of Integrated Airport System, NPIAS). Средства государства направляются в инфраструктуру, в проекты, связанные с повышением безопасности аэропортов, в экологические проекты. В этот план включено около 3000 национальных аэропортов. В 2007 г. общая сумма грантов на поддержку аэропортов страны в рамках программы NPIAS составила 3217 млн. долл.<sup>222</sup>.

В другой важнейшей инфраструктурной отрасли – железных дорогах - в 1970г. была создана Национальная железнодорожная пассажирская корпорация (National Railroad Passenger Corporation, Amtrak). Она объединяет пассажирские железнодорожные сети общей протяженностью 21 тыс. миль (33800 км) с числом станций свыше 500 в 46 штатах страны. Занятость в компании – около 19 тыс. человек. В 2006 году она перевезла 24,3 млн. пассажиров, что обеспечило доход от продажи билетов в размере 1,35 млрд. долл.<sup>223</sup>.

Как и во многих других странах, железные дороги являются убыточными и федеральное правительство США, имея контрольный пакет акций в компании Amtrak, выделяет ей значительные средства на инвестиции и эксплуатацию. Размер дотаций составляет примерно 25% от стоимости проезда. В 2006 г. сумма государственных дотаций составила 433 млн. долл.

В сфере речного транспорта США еще в период Великой депрессии в 1933 г. была создана корпорация с федеральной собственностью Администрация долины Теннесси (Tennessee Valley Authority, TVA). Ее цель состояла в обеспечения навигации, контроля уровня воды, выработки электроэнергии и экономического

<sup>222</sup> [HTTP://WWW.FAA.GOV/AIRPORTS\\_AIRTRAFFIC/AIRPORTS/AIP/GRANTAPPORTION\\_DATA](http://www.faa.gov/airports_airtraffic/airports/aip/grantapportion_data).

<sup>223</sup> National Railroad Passenger Corporation. Annual Report. 2006. P. 6.

развития долины реки Теннесси. Корпорация является, по сути, агентством по экономическому и социальному развитию региона. В юрисдикции компании находится не только штат Теннесси, но и частично штаты Алабама, Миссисипи, Кентукки и небольшие участки штатов Джорджия, Северная Каролина и Вирджиния. В результате в управлении компании оказалась значительная территория, сравнимая по площади с крупнейшими штатами страны и государствами мира. Администрация долины Теннесси до сих пор работает по трем главным направлениям: энергетика, экология и экономическое развитие.

В России также значительная часть собственности в инфраструктурных отраслях принадлежит государству. Государственными являются все крупнейшие инфраструктурные компании - «ОАО РЖД», «Газпром», «Роснефть», «Транснефть» и другие. Инфраструктура морских портов также находится в государственной собственности. Для управления этим имуществом создано Федеральное государственное унитарное предприятие «Росморпорт». Его задачами являются: строительство новых, реконструкция, модернизация и техническое перевооружение и эксплуатация существующих объектов портовой инфраструктуры: гидротехнических сооружений, каналов, акваторий, систем обеспечения безопасности мореплавания, ледокольного и служебно-вспомогательного флота и других объектов, включая системы безопасности мореплавания с учетом международных обязательств Российской Федерации.

Среди всех инфраструктурных отраслей России наиболее продвинутой в институциональных реформах является электроэнергетика. В отрасли активно идет приватизация генерирующих мощностей, либерализация рынка электроэнергии, диверсификация активов путем проникновения на рынок ЖКХ. В этом процессе не отстают и другие российские монополии и бизнес-структуры – «Газпром», Ренова, Интеррос.

Коммунальные системы находятся в собственности региональных и местных органов власти России. Они несут ответственность за их эксплуатацию. Однако при низкой платежеспособности населения государство вынуждено выделять значительные суммы бюджетам субъектов Российской Федерации в форме субвенций на оплату жилищно-коммунальных услуг отдельными категориями граждан. Так, в 2008 г. расходы по этой статье составили 90 млрд. руб.<sup>224</sup>

В условиях крайне высокой степени износа коммунальных сетей происходит усиление государственной политики в ЖКХ страны, в частности в 2007 г. принят федеральный закон «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства». Этим законом предполагается предоставление целевых средств бюджетам субъектов Российской Федерации или местным бюджетам на безвозвратной и безвозмездной основе на проведение капитального ремонта многоквартирных домов и переселение граждан из аварийного жилищного фонда.

В целях реализации настоящего Федерального закона создана государственная корпорация - Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства (Фонд), который начал работу с 1 января 2008 года и будет действовать до 1 января 2012 года.

Объем средств Фонда - 250 миллиардов рублей. Из них 95 миллиардов рублей пойдет на переселение граждан из аварийного жилищного фонда, а остальные деньги - на проведение капитального ремонта ветхого жилья. Средства в Фонд будут, как планируется, поступать не только из федерального, но и из региональных бюджетов.

---

<sup>224</sup> Федеральный закон «О федеральном бюджете на 2008 год и на плановый период 2009 и 2010 годов». Таблица 25 приложения 37.

### **15.3. Государственно-частное партнерство как инструмент реализации крупных инвестиционных проектов**

Диверсификация инфраструктурного комплекса на основе ГЧП осуществляется в двух главных направлениях. Первое состоит в разработке и реализации комплексных производственно-инфраструктурных проектов. Второе - в вертикальной интеграции производственно-технологических цепочек. Рассмотрим каждое из них более подробно.

Главным финансовым инструментом реализации производственно-инфраструктурных проектов выступает Инвестиционный фонд РФ. Он был создан 23 ноября 2005 г. Постановлением Правительства № 694. Цель его состоит в поддержке инвестиционных проектов, имеющих государственное значение и реализуемых на условиях государственно-частного партнерства. В последующем был принят ряд других нормативных актов Правительства, регламентирующих деятельность этого фонда (в частности, Постановление № 239 от 25 апреля 2006 г., Распоряжение № 1708-р от 30 ноября 2006 г. и другие).

Принятые Правительством документы определили порядок формирования Инвестиционного фонда; формы, механизмы и условия предоставления государственной поддержки для реализации инвестиционных проектов; этапы и процедуру их отбора; основные требования к предоставляемой документации и проведению мониторинга реализации инвестиционных проектов.

В соответствии с федеральным бюджетом 2006 г. в Инвестиционный фонд было направлено 70 млрд. руб. Из федерального бюджета 2007 г. в него было перечислено еще 111 млрд. руб. По принятому в 2007 году трехлетнему федеральному бюджету на 2008-2010 гг. в Инвестиционный фонд запланировано перечисление 89 млрд. руб. в 2008 г., и 187 млрд. руб. в течение последующих двух лет.

Для отбора проектов были созданы две комиссии – одна при Министерстве экономического развития и торговли (в настоящее время вместо нее сформирована комиссия при Министерстве регионального развития), другая – при Правительстве. Но прежде чем быть представленными на комиссиях, проекты проходят достаточно длительную процедуру предварительного обсуждения в профильных министерствах и ведомствах.

За период 2006-2007 гг. было проведено 6 заседаний Правительственной комиссии по инвестиционным проектам. В результате к реализации с использованием средств Инвестиционного фонда был одобрен 21 инвестиционный проект со следующей отраслевой структурой:

- 45% - на развитие транспортной инфраструктуры
- 30% - на развитие промышленных отраслей
- 10% - на реализацию проектов в области ЖКХ
- 5% - на создание инновационной инфраструктуры
- 10% - на другие отрасли народного хозяйства.

Суммарный объем инвестиций при реализации данных проектов превышает 1,3 трлн. руб., из которых 402 млрд. руб. – из средств Инвестиционного фонда.

В ноябре 2007 г. правительством было принято решение о начале финансирования из средств фонда первых семи крупных инвестиционных проектов на основе государственно-частного партнерства. Это - строительство четырех скоростных автомагистралей:

- Москва – Санкт-Петербург на участке км 15 – км 58;
- «Западный скоростной диаметр» в Санкт-Петербурге;
- Орловский тоннель под рекой Невой в Санкт-Петербурге;

- новый выход с МКАД на федеральную автомобильную дорогу М-1 Москва-Минск;

а также трех промышленных строек, по которым финансирование открыто в 2007 г.:

- сооружение комплекса нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов в г. Нижнекамск;
- развитие минерально-сырьевой и промышленной базы в Нижнем Приангарье;
- освоение ресурсов юго-востока Читинской области.

В дополнение к трем указанным выше промышленным проектам еще 3 проекта направлены на развитие промышленных секторов:

- Строительство железнодорожной линии Кызыл-Курагино;
- Разработка проектной документации инвестиционного проекта "Урал Промышленный - Урал Полярный";
- Разработка проектной документации инвестиционного проекта "Комплексное развитие Южной Якутии".

Еще 3 проекта из утвержденных Правительством – концессии по строительству дорог:

- Создание и последующая эксплуатация на платной основе автомобильной дороги М-4 "Дон" на участках км 21 - км 117 и км 330 - км 464;
- Разработка проектной документации инвестиционного проекта по строительству платной автодороги "Краснодар-Абинск-Кабардинка";
- Разработка проектной документации инвестиционного проекта по строительству платной автодороги Москва-Санкт-Петербург на участке км 58 - км 684.

Таким образом, вырисовывается следующая картина диверсификации производственно-инфраструктурного комплекса. В восточной части страны предпочтение отдается крупным промышленным новостройкам, сравнимым по масштабам с советскими комплексными межотраслевыми программами создания территориально-производственных комплексов. Это, в первую очередь, промышленные кластеры в Нижнем Приангарье, Читинской области, на Северном Урале. Среди всех проектов, финансируемых из Инвестиционного фонда, эти проекты являются наиболее фондоемкими с объемом капитальных вложений 214, 141 и 500 млрд. руб. соответственно и рассчитанными на длительную перспективу – до 2025 года.

В условиях начавшегося в стране экономического кризиса ситуация с финансированием крупных производственно-инфраструктурных проектов значительно осложняется. 12 января 2009 г. на заседании Президиума Правительства РФ Д.А. Козак привел данные о том, что Правительственной комиссией по инвестиционным проектам проведена полная инвентаризация всех проектов, которые утверждены Правительством, на предмет возможности и целесообразности их финансирования в 2009 году из средств Инвестиционного фонда РФ. Из 21 проекта, утвержденного ранее Правительством Российской Федерации в целях финансирования из Инвестиционного фонда, к реализации в 2009 году отобраны только 15 проектов. Критерием такого отбора послужили уже вложенные государственные инвестиции в строительство, а также подтверждение частными инвесторами своих обязательств по финансированию объектов за счет собственных средств в рамках концепции государственно-частного партнерства. В результате объем средств, который запланирован в федеральном бюджете в 2009 году на финансирование за счет Инвестиционного фонда, сократился со 113 млрд. руб. до 64 млрд. руб., т.е. почти в два раза.

Из 15 проектов Инвестиционного фонда только 6 будут финансироваться в соответствии с принятыми ранее решениями по срокам и объемам, закрепленным в паспортах проектов. Два из них – автомобильные дороги, по которым в июле определены концессионеры («Строительство нового выхода на Московскую кольцевую автомобильную дорогу с федеральной автомобильной дороги М-1 "Беларусь" Москва – Минск» и «Строительство скоростной автомобильной дороги Москва - Санкт-Петербург на участке 15-й км - 58-й км»).

Четыре проекта из других отраслей экономики:

1. «Комплексное развитие Нижнего Приангарья»,
2. «Комплекс нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов в г. Нижнекамске»,
3. «Организация и производство интегральных микросхем на пластинах диаметром 300 мм с проектными нормами 65-45 нм»,
4. «Реконструкция участка Оунэ–Высокогорная со строительством нового Кузнецовского тоннеля на участке Комсомольск-на-Амуре – Советская Гавань».

Судьба оставшихся проектов – серьезная реструктуризация, т.е. увеличение сроков выполнения, уменьшение объемов финансирования, перевод из статуса проектов государственно-частного партнерства на 100% финансирование из государственного бюджета.

Скандальная ситуация складывается со строительством одного из наиболее приоритетных и капиталоемких инфраструктурных проектов – автомобильной дороги в Санкт-Петербурге «Западный скоростной диаметр» (ЗСД, объем инвестиций - 213 млрд. руб., срок реализации – до 2013 года). Строительство идет с 2003 г., проект заявлен, как государственно-частное партнерство, а частного инвестора, который бы вкладывал в проект собственные деньги, на горизонте не видно. Поиски концессионера ведутся уже четыре года, денег на проведение соответствующих мероприятий (разработка документов, НИР, проведение переговоров, конкурсов и т.п.) затрачено много, а результата нет. Пока финансирование идет только из бюджетов – федерального и городского.

Правительство РФ приняло Постановление (N 323) по данному проекту 14 апреля 2009 г.. В нем предусматривается выделение из федерального бюджета субсидий бюджету г. Санкт-Петербурга в размере 6 млрд. рублей в текущем и 14,6 млрд. рублей в следующем году. Кроме того, бюджет г. Санкт-Петербурга должен вложить в проект 3 млрд. рублей в 2009 году и 3,6 млрд. рублей в 2010 году. Федеральному дорожному агентству даны очень широкие полномочия по контролю за соблюдением правительством Санкт-Петербурга условий соглашения о предоставлении федеральных субсидий, включая наложение санкций за их нарушение.

Не лучше обстоят дела с еще одним крупным проектом «Создание транспортной инфраструктуры для освоения минерально-сырьевых ресурсов юго-востока Читинской области» (объем инвестиций - 169 млрд. руб., срок реализации - 2007-2015 годы). Частный инвестор – ОАО «Норильский никель» заявил о своем намерении не выполнять обязательства по проекту в полном объеме. В результате поставлена под сомнение, как его компетентность, так и необходимость бюджетного финансирования.

В вопросе дальнейшего продолжения, приостановки или прекращения финансирования проектов из Инвестиционного фонда определяющую роль будут иметь следующие факторы: стратегическое значение конкретного проекта для государства, перспективная потребность мировой экономики в том или ином сырье,

готовность партнеров государства со стороны бизнеса продолжить их финансирование.

Другое направление модернизации инфраструктурного комплекса - создание вертикально-интегрированных структур «энергетика-ЖКХ».

Начало приходу бизнеса в коммунальный сектор положило создание в мае 2003 г. открытого акционерного общества "Российские коммунальные системы" (ОАО "РКС"). Это – один из наиболее амбициозных проектов российских бизнес-структур последних лет и, безусловно, самая крупная управляющая компания в ЖКХ в России в настоящее время.

Ее учредителями выступили крупнейшие энергетические и промышленные компании и финансовые группы России: РАО "ЕЭС России", Газпромбанк (по 25% акционерного капитала), "Интеррос", "Кузбассразрезуголь", "Ренова", "ЕвразХолдинг" и "Еврофинанс" (по 10%). Но в результате активного корпоративного строительства за пять лет произошли значительные изменения в структуре акционерного капитала компании. В настоящее время 100% акций РКС принадлежат группе компаний "РЕНОВА"<sup>225</sup>.

ОАО «РКС», как и другие крупные операторы, задачи по расширению бизнеса решает с помощью организации сети региональных дочерних или зависимых обществ (ДЗО). В субъектах Российской Федерации оно создает свои стопроцентные дочерние компании, которые покупают объекты ЖКХ или, что наблюдается чаще, - забирают их за долги. Иногда они берут коммунальные предприятия в аренду или в доверительное управление.

Сразу после создания ОАО "РКС" развернуло бурную организационную работу по приобретению активов. Полтора года компания разрасталась вширь, проводила инвентаризацию, оценивала уровень износа технических систем и коммуникаций на получаемых предприятиях.

Однако значительных кредитов на внутреннем рынке ОАО «РКС» привлечь не удалось. Учредители также не спешили кредитовать свою компанию. О зарубежных займах речь не может идти в принципе, поскольку компания не имеет кредитной истории и ликвидных активов, чтобы предложить их в залог. Поэтому в конце сентября 2004 г. было объявлено о грядущей реструктуризации РКС, включающей, в частности, сокращение численности работников и разделение компании по отдельным видам бизнеса. Активы компании консолидировались в руках КЭС-холдинга.

На сегодняшний день на российском рынке коммунальных услуг кроме ОАО «РКС» присутствуют несколько крупных операторов КЭС-холдинг, ООО «Росводоканал» (структура "Альфа-Групп"), «Новогор» (группа «Интеррос») и Евразийское водное партнерство (ЕВП). В табл. 8.4 приведен список городов, в которых данные компании выступают операторами в сфере коммунальных систем.

**Таблица 15.4.**

**Крупнейшие частные компании операторы в коммунальном хозяйстве России**

Компания	Города
----------	--------

<sup>225</sup> [HTTP://WWW.ROSCOMSYS.RU/COMPANY.HTML](http://www.roscomsys.ru/company.html)

ОАО «РКС», КЭС	Тамбов, Томск, Волгоград, Киров, Петрозаводск Краснокамск (Пермская обл.), Новороссийск
ООО «Росводоканал»	Оренбург, Орск, Барнаул, Калужская обл.
Евразийское водное партнерство (ЕВП)	Омск, Ростов-на-Дону
«Новогор»	Пермь, Березники (Пермская обл.), Воронеж

Источник: составлено автором по данным периодической печати

Так группа «Интеррос» пришла в ЖКХ в декабре 2003 г. путем создания специальной профильной компании «Новогор». Сферой ее деятельности являются электро-, тепло-, водоснабжение, водоотведение, очистка сточных вод, утилизация и захоронение бытовых отходов.

Дочерние структуры «Новогора» - компания «Новогор-Прикамье» и «Новогор-Воронеж» созданы для осуществления инвестиционных проектов в сфере коммунального хозяйства Пермской и Воронежской областей в 2003 и 2006 гг. соответственно.

Компания «Новогор-Прикамье» работает на пермском водоканале. По договору с городской администрацией все мощности водоканала переданы ей в аренду. Вначале срок аренды был установлен на один год, а в феврале 2005 года заключен договор аренды на 49 лет. С марта 2006 года в структуре компании образован филиал в городе Березники (Пермская обл.) с численностью населения 180 тыс. человек. В 2007 г. компанию "Новогор-Прикамье" приобрел КЭС-Холдинг и передал ее в управление ОАО "РКС".

Все бизнес-модели крупных отечественных операторов в ЖКХ России - одни из самых современных, что говорит о высоком качестве их топ-менеджмента. Они разработаны с использованием мирового опыта работы частных компаний в ЖКХ.

Обычно бизнес-модель в ЖКХ предполагает четкое разделение компетенции и ответственности управляющей компании и дочерних и зависимых обществ, переход полностью на контрактные отношения между ними. Кроме того, она ориентирована на разделение бизнес-процессов на достаточно низком уровне исполнителей. Наконец, третьей составляющей является ее ориентированность на комплексное сокращение издержек – на топливо (уменьшение удельного расхода, изменение структуры топливного баланса, снижение цен закупки), на воду (уменьшение потребления, экономия и технические меры по снижению потерь), на энергию: (снижение затрат на покупную энергию, потерь электроэнергии и тепловой энергии), на материалы: (экономия и повторное использование материалов, снижение цен за счет проведение конкурсов, переговоров), на ремонты: (оптимизация ремонтных программ, проведение конкурсов на подряд, снижение расходов на ремонты), на оплату труда: (оптимизация численности персонала, изменение мотивационных схем, премиальных и т.д.).

На управляющей компании лежит ответственность за формирование технической политики, выработку стратегических направлений развития бизнеса, экономики и финансов, привлечение инвесторов, создание и развитие единой системы управления на всех фазах жизненного цикла, организационно-координационная деятельность, обеспечение баланса между экономической целесообразностью, технологией, рисками и стратегией.

ДЗО несут ответственность за эксплуатацию, техническое и технологическое состояние фондов, энергоснабжение потребителей, вступают в имущественные отношения с муниципальной властью. В целях инвестирования ДЗО могут заключать

как автономные кредитные договора с финансовыми институтами, так и осуществлять займы у управляющей компании.

Появление в сфере ЖКХ частных энергетических операторов с современными бизнес-моделями может сделать этот сектор экономики более эффективным и прозрачным, что в свою очередь повысит его инвестиционную привлекательность и будет способствовать развитию конкуренции. Но пока говорить о конкуренции в ЖКХ преждевременно. Она если и проявляется, то только на этапе получения от муниципалитета контракта на управление или заключения долгосрочного арендного договора. После этого управляющая компания становится монопольной структурой по поставке коммунальных услуг населению и предприятиям. На месте государственной монополии появляется частная монополия, безусловно, более эффективная с точки зрения корпоративных интересов. Но насколько она эффективна с точки зрения интересов общества, покажет дальнейшая деятельность частных операторов в ЖКХ.

\* \* \*

Одной из главных тенденцией развития инфраструктурного комплекса России в настоящее время является его преобразование на путях децентрализации, частичной приватизации и корпоратизации. Переход в частные руки конкурентных сегментов комплекса осуществляется на условиях управления, инвестиционного договора и других форм отношений государства и бизнеса, что во многих случаях обеспечивает рост и увеличение эффективности, повышение прозрачности, улучшение качества оказываемых услуг. Однако, эти процессы, не всегда сопровождаются пропорциональным повышением ответственности частных компаний за результаты деятельности и созданием со стороны государства адекватных новому статусу механизмов контроля и регулирования. Дальнейшее развитие системы государственно-частного партнерства и требует более полного учета интересов инвесторов и потребителей. Решающей здесь является разработка нормативно-правовой базы, регламентирующей отношения государства, бизнеса и общества в отношениях собственности.

## ГЛАВА 16. Инвестиционно-строительный комплекс

*Потенциал инвестиционно-строительного комплекса (ИСК) в модернизации российской экономики и реализации инновационных проектов, направления технологической и институциональной модернизации ИСК.*

### **16.1. Потенциал инвестиционно-строительного комплекса в решении задач инновационного развития**

Сегодня основные фонды многих отраслей российского хозяйства значительно изношены, большая часть предприятий была построена в эпоху СССР. Многие проектные решения того времени сегодня являются недостаточно эффективными даже при полной замене оборудования и реконструкции зданий. Ясно, что для успешного перехода к инновационной экономике стране в средне- и долгосрочной перспективе предстоит «большая стройка».

Предприятия ИСК могут внести существенный вклад в реализацию всех направлений модернизации российской экономики, в том числе внедрение новейших медицинских, энергетических и информационных технологий, развитие космических и телекоммуникационных систем, радикальное повышение энергоэффективности.

Так, развитие новых медицинских технологий, техники и фармацевтики требует реконструкции старых и строительства новых медицинских центров, институтов, больниц. Современные технологии строительства позволяют создавать медицинские учреждения с любыми функциональными особенностями: от быстровозводимых модулей с уже вмонтированным оборудованием, до крупных многопрофильных центров и производств. В экономически развитых во многих крупных инвестиционно-строительных компаниях существуют отделы, специализирующиеся в этой сфере. В России этим также в основном занимаются специализированные строительные компании.

Потенциал ИСК в решении проблемы радикального повышения энергоэффективности трудно переоценить, поскольку более 40% энергопотребления приходится на здания и сооружения. Одно только правильное проектирование может привести к сокращению энергопотребления почти наполовину. В экономически развитых странах потенциал экономии энергоресурсов с использованием специальных технологий и материалов осознали довольно давно, еще в 70-х годах прошлого века. С тех пор методики энергосбережения постоянно дорабатываются.

В России вопросу энерго- и ресурсосбережения и актуальным современным тенденциям в строительстве пока уделяется мало внимания. «Умные дома» и «интеллектуальные здания» носят единичный характер и расположены в престижных районах крупных городов. Но при этом уже сегодня в России есть производители качественных энерго- и ресурсосберегающих строительных материалов и инженерных систем, энергоэффективных строительных материалов нового поколения и мобильных установок для их производства, технологий качественной модернизации старых зданий и жилых домов.

Сегодня необходимо провести значительные работы для приведения жилого фонда в соответствие к современным стандартам энергосбережения. Подтверждение эффективности такого подхода в мировой практике уже есть: в Восточной Германии в результате проведения ремонтных работ (утепление кровель и чердаков, утепление фасадов, замена окон и балконных дверей, утепление

перекрытий подвалов, обновление систем отопления и горячего водоснабжения, обновление системы вентиляции) в крупнопанельных жилых домах энергопотребление снизилось на 30-70%.

Освоение и эффективное использование космического пространства, высокоточных космических технологий для успешного внедрения ряда значимых инноваций во многих сферах деятельности сегодня просто очевидно. Сегодня Спецстрой России реализует ряд крупных проектов в этой сфере: строительство и модернизация ряда важных объектов космодрома «Плесецк», работы по реконструкции стартового и технического комплекса «Союз-2», строительство универсального стартового комплекса «Ангара». Особенностью строительства подобных объектов является точное соблюдение технических параметров и применение специальной строительной техники. Например, при монтаже стартовой площадки УСК «Ангара» весом в 750 тонн, допускаемые погрешности не превышали нескольких миллиметров.

В отдельное направление модернизации выделены программы развития ядерной энергетики. Роль ИСК в данном направлении заключается в снижении удельных затрат на проектирование, строительство, дальнейшую эксплуатацию, сжатие инвестиционного цикла и улучшение технико-экономических параметров вводимых объектов. При строительстве АЭС, например, в числе конечных результатов к 2015 г.<sup>226</sup> планируется сокращение удельных капитальных вложений на 1 кВт мощности на 90% к уровню 2007 г., сокращение эксплуатационных расходов составит 80% к уровню 2006 г.

Еще одной важнейшей задачей является обеспечение безопасности функционирования АЭС. Например, в новом типовом проекте российской атомной станции нового поколения «АЭС-2006» предусмотрена реализация новых технологий защиты от землетрясения, цунами, урагана, падения самолета. Примерами усовершенствований являются двойная защитная оболочка реакторного зала; «ловушка» расплава активной зоны, расположенная под корпусом реактора; пассивная система отвода остаточного тепла.

ИСК также играет непосредственную роль в решении жилищной проблемы. В его функции входит строительство необходимого количества жилья, реконструкция, ремонт эксплуатируемого жилого фонда, а также повышение его комфортности и качества. Очевидна его роль в решении многих социальных проблем. ИСК непосредственно создает материальную среду для воспроизводства и развития рабочей силы для всей национальной экономики.

В 2007 г. в России было построено 61 млн.кв.м жилья. В 2010 г., согласно проекту «Доступное и комфортное жильё гражданам России» было запланировано построить 80 млн.кв.м жилья. Учитывая, что сегодня более 60% процентов всего жилищного фонда требует серьезного ремонта и около 120 млн.кв.м находится в ветхом состоянии, оптимальным объемом строительства жилья сегодня в России является примерно 140 млн. кв.м. в год. По оценкам специалистов таких темпов строительства Россия сможет достичь лишь к 2015 году.<sup>227</sup>

Проблема доступности наемного жилья для различных социальных групп является одним из ключевых вопросов повышения мобильности населения. Стоит отметить, что этот фактор в некоторой степени учтен при разработке ФЦП «Научные

---

<sup>226</sup> Постановление Правительства РФ от 6 октября 2006 г. № 605 О  
Федеральной целевой программе «Развитие атомного энергопромышленного  
КОМПЛЕКСА РОССИИ НА 2007-2010 ГОДЫ И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2015 ГОДА»

<sup>227</sup> Гуртов В.К. «Жилье в России – 21 век. Национальный проект Доступное и комфортное жилье – гражданам России и перспективы развития жилищного строительства» - М.: Стаут, 2009 г. McKinsey Global Institute. «Эффективная Россия: производительность в секторе жилищного строительства» 2009 г.

и научно-педагогические кадры инновационной России», в рамках последней выделяется 27 млрд. руб. на строительство жилищного фонда для временного пребывания студентов, аспирантов, преподавателей и ученых при ВУЗах, успешно выполняющих инновационные образовательные программы.

Исключительно важной является проблема строительства транспортных объектов. Сегодня 5 субъектов Российской Федерации не обеспечены железными дорогами, в 40 тыс. населенных пунктов нет круглогодичного сообщения с транспортной сетью общего пользования, около 20% мостов и путепроводов на федеральных дорогах построены более 40 лет назад и не соответствуют современным требованиям по грузоподъемности. По оценкам экспертов, потери Российской Федерации, обусловленные неразвитостью и низкой пропускной способностью сети автомобильных дорог, составляют 3 процента валового внутреннего продукта, что в 6 раз выше, чем в странах Европейского Союза.<sup>228</sup>

При этом в России стоимость строительства дорог в 2,6 раза выше, чем в ЕС, в 3 раза выше, чем в США и в 7,6 выше, чем в Китае<sup>229</sup>. Необходимость привести технологии и стоимость строительства дорог и других инфраструктурных объектов в соответствие с общепринятыми международными стандартами стала задачей государственного уровня.

Очевидно, что нынешняя модель ИСК России не способна «построить» основу инновационной экономики. Существует ряд проблем, которые необходимо решать на макроуровне. Во-первых, необходимо стимулировать инновационную ориентацию капиталовложений промышленных предприятий, т.е. ввод в действие новых мощностей с применением новых строительных технологий, энергосберегающих материалов и т.д. Во-вторых, использовать механизм мобилизации инвестиционных ресурсов через частно-государственное партнерство. Государство не только должно обеспечить качественную законодательную базу для этого механизма, но и само «идти на контакт», создавая успешные прецеденты. В-третьих, необходимо содействие развитию лизинга и ипотеки - относительно новых методов инвестирования. Например, значительные резервы развития сосредоточены в разработке таких источников финансирования инвестиций как ресурсы страховых компаний или негосударственных пенсионных фондов. В-четвертых, ИСК сегодня требуется более здоровая конкурентная среда. Условия предоставления участков под застройку, подключение к коммуникациям вынуждают топ-менеджеров инвестиционно-строительных компаний заниматься не повышением эффективности с использованием новых технологий, а вопросами преодоления административных барьеров. Необходимы четкие планы по застройке территорий с учетом мирового опыта и значительные государственные инвестиции на развитие инфраструктуры.

## 16.2 Задачи модернизации ИСК России

По ряду причин рентабельность строительства в России значительно увеличилась и в отдельных сегментах достигала в предкризисные годы 100%. Удельный вес прибыльных предприятий вырос с 57,6% в 2003 до 79,6% в 2007 г., а номинальная заработная плата за этот период - в 2,35 раза. Однако это по большей части не результат борьбы компаний ИСК за эффективность. При расчете в натуральных показателях производительность труда за этот же период увеличилась

<sup>228</sup> ФЦП «МОДЕРНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ 2010-2015 г.г.»

[HTTP://DOC.RZD.RU/ISVP/PUBLIC/DOC?STRUCTURE\\_ID=5104&LAYER\\_ID=3368&REFERERLAYERID=3367&ID=3772](http://doc.rzd.ru/ISVP/PUBLIC/DOC?STRUCTURE_ID=5104&LAYER_ID=3368&REFERERLAYERID=3367&ID=3772)

<sup>229</sup> [HTTP://WWW.NG.RU/ECONOMICS/2009-11-17/1\\_ROADS.HTML?MTHREE=1](http://www.ng.ru/economics/2009-11-17/1_roads.html?MTHREE=1)

всего на 36%, и составляет примерно 21% от соответствующего уровня в США и 33% в Швеции.<sup>230</sup>

Сегодня особенно выделяются три проблемы, объясняющие значительную отсталость российского ИСК по уровню производительности труда – это кадры, технологии и организационно-финансовые технологии.

*Кадровая проблема* заключается в том, что большинство топ-менеджеров в российских компаниях ИСК все еще слабо приспособлены к управлению в условиях жесткой конкуренции, не имеют навыков организации эффективной процесса строительства. Незначительна доля менеджерского и инженерно-технических работников, имеющих опыт работы в компаниях мирового уровня, а в системе российского строительного образования мало внимания уделяется таким областям как девелопмент и управление проектами. Отметим также остроту этой проблемы и в государственных регулирующих структурах.

Сегодня необходимо активизировать работу в области образования и повышения квалификации с учетом современных тенденций в этой области, с привлечением успешных менеджеров из компаний мирового масштаба; организовать программы стажировки менеджерского и инженерно-технического состава в экономически развитых странах; привлекать в ИСК менеджеров из других, динамично развивающихся отраслей.

*Работа по устаревшим технологиям и применение устаревшей строительной техники и оборудования.* Материально-техническая база ИСК устарела. Когда у строительных компаний появилась возможность несколько обновить парк строительных машин, в основном приобреталась бывшая в употреблении и устаревшая (по западным меркам) американская, японская, китайская и корейская техника. В 2007 году 34,0% кранов на пневмоколесном ходу, 38,1% кранов на гусеничном ходу, 34,9% одноковшовых экскаваторов, 38,8% скреперов, 17,6% бульдозеров на тракторах были иностранного производства.

Мало внимания уделяется основе технологического совершенствования и устойчивого развития – НИОКР. Во многом это результат отсутствия системы стимулов со стороны государства. При этом известно, что в свое время японский ИСК совершал значительные технико-технологические прорывы именно благодаря развитию научно-исследовательской базы. Крупнейшие японские инвестиционно-строительные компании инвестировали до 1% своего годового оборота в НИОКР благодаря эффективной поддержке государства.

Особой проблемой в области технического регулирования являются устаревшие строительные нормы и правила, которые создавались в совершенно иных экономических условиях. Из-за этого не раскрывается огромный потенциал использования новейших строительных материалов и технологий, значительны потери тепло- и электроэнергии, не реализуются многие креативные архитектурные решения и т.д. Сегодня необходимо скорректировать систему технического регулирования с учетом проблем и задач современной экономики.

*Лизинг, новый метод инвестирования в ИСК России*, в период конца 1990-х - начала 2000-х развивался особенно динамично. По расчетам одного из ведущих специалистов по лизингу в стране Газмана В.Д. ежегодные среднегеометрические приросты новых объемов лизинга в экономике страны в 2000-х годах составляли 56,71%, а в строительстве этот показатель был выше - 70,78%. Удельный вес лизинга в общем объеме инвестиций в инвестиционно-строительном комплексе страны достиг в 2006 г. 28,6%.

---

<sup>230</sup> McKinsey Global Institute. «Эффективная Россия: производительность в секторе жилищного строительства» 2009 г.

Столь значительный рост лизинга в строительстве был обусловлен рядом факторов: льготами по налогу на прибыль и имущество; применением схем оперативного лизинга и сублизинга; конкуренцией в строительной сфере;

Значительно расширяется и линейка лизинговых компаний одним из направлений которых является строительная и дорожно-строительная техника. Появляются и узкоспециализированные компании, а также иностранные компании и созданные с участием иностранного капитала. Предметами лизинга становились машины для проведения работ «нулевого цикла», башенные краны, тоннелепроходческая техника, бетонные и асфальтобетонные заводы, опалубка. В целом, это мощный инструмент модернизации российского ИСК.

После депрессивных 1990-х годов, ощутив «инвестиционную оттепель» некоторые инвестиционно-строительные компании и государственные структуры инициируют довольно амбициозные для постперестроечной России проекты. В их числе проект самого высокого здания в Европе – башни «Федерация»; объекты XXII Олимпийских зимних игр и саммит АТЭС во Владивостоке. Для российского ИСК эти проекты и работа «бок о бок» с крупными зарубежными компаниями – колоссальный опыт и возможность перехода на новый инновационно-ориентированный путь строительства.

*Выход некоторых российских компаний на международный уровень также содействует модернизации ИСК России.* Проекты российских компаний в Латвии, Марокко, США, Швейцарии, Казахстане, а также планы выхода на рынки Вьетнама, Индии и Сингапура и других стран Азии это не только свидетельство глобализации отрасли, но и подтверждение высокой квалификации лидеров отрасли.

Деятельность российских ИСК компаний в жилищном секторе экономически развитых стран в основном ориентирована на инвестиционные планы соотечественников. Чаще это объекты «элитной недвижимости», а сами компании выступают в роли заказчика. В развивающихся странах российские компании пытаются занять перспективные ниши, пользуясь относительно низкой конкуренцией со стороны «домашних» компаний. В секторе промышленного строительства российские компании по большей части специализируются на объектах топливно-энергетического комплекса. В портфеле российских компаний есть и крупные реализованные проекты по строительству АЭС в Индии, Китае, Иране, Болгарии, Германии (всего 31 энергоблок суммарной мощностью 16,6 млн.кВт), ТЭС и ГЭС в странах Восточной Европы, Иране, Индии, Китае, Вьетнаме, объекты нефтегазового строительства в Арабских Эмиратах, Судане, Алжире, Индии, Турции.

Пока на мировой арене российские ИСК не осваивают такие важные наукоемкие направления как проектные работы, архитектурные решения, консалтинг, инжиниринг. Конкуренция здесь, конечно, высокая, но и потенциал рынка достаточен - доля интеллектуальной составляющей в строительстве в будущем будет только расти.

Развитие ипотеки, как механизма привлечения инвестиций в строительство, развивается в России сравнительно недавно и не принесла ожидавшихся результатов. За период с 2001 по 2008 г. объемы ипотечного кредитования выросли с 2 млрд. руб. до 576 млрд. руб. Однако, в 2007 г. не более 18% населения смогли выйти на рынок ипотеки, а доля ипотечных сделок при купле-продаже жилья составляет около 11-15%, тогда как в экономически развитых странах ипотека охватывает большую часть рынка. Более того ипотека, вопреки ожиданиям, простимулировала лишь спрос на рынке жилья, практически не повлияв на предложение. По данным Президента Ассоциации Строителей России Н.П. Кошмана в 2008 г. спрос на жилье превышал предложение минимум в 2 раза.

Проблема крайне высоких цен на жилье в России по сравнению с другими странами (Табл. 16.1) является комплексной и определяется как технологическими,

так и институциональными причинами. Так, морально и технически изношенные производства строительных материалов вносят свой «вклад» в недоступность жилья постоянным удорожанием строительных материалов и низким качеством продукции. По данным Ассоциации Строителей России Портландцемент М500 навалом подорожал с 2000г. по 2007 г. в 9,64 раза, товарный бетон - в 6,87 раз, кирпич силикатный - в 5,03 раза. При этом, например, 85 % производства цемента осуществляется по давно устаревшему «мокрому способу», который требует в 2 раза больше энергозатрат на производство по электроэнергии и топливу, чем при современном «сухом способе».

**Таблица 16.1**

**Цены на жилье эконом-класса в России и развитых странах**

Страна	ВВП на душу населения по ППС, долл. США в 2007 г.	Цены на жилье эконом-класса по ППС, долл. США за кв.м в 2008 г.	Комментарии
США	45851	2400	Чикаго, многоэтажный дом
Великобритания	35041	2668	Манчестер, многоэтажный дом
Германия	33510	2167	Гамбург, многоэтажный дом
Швеция	36418	2313	Стокгольм, многоквартирный дом
Чехия	24480	2518	Прага, массовый сегмент
Венгрия	19240	2259	Будапешт, многоэтажный дом
Россия	14676	3240 (3800-4000 с отделкой)	Россия, многоэтажный дом

Источник: McKinsey Global Institute.

Сегодня участие государства в решении жилищного вопроса содержит в себе несколько пробелов без решения которых компании инвестиционно-строительного

комплекса не будут заинтересованы и даже не способны диверсифицировать бизнес в сторону «комфортного и доступного» жилья эконом-класса.

Среди них приоритетными и требующими немедленного решения являются:

- ликвидация спекулятивной модели рынка земли, завышающей стоимость строительства (удельный вес стоимости земли в себестоимости строительства жилья эконом класса в 15 км зоне Подмоскovie составляет более 30%);
- господдержка создания инфраструктуры и коммуникаций (в последние годы большинство построенных зданий подключались к старым коммуникационным системам, в результате постоянное удорожание подключения сопровождается многократно возросшей аварийностью; однако 77% расходов ФЦП «Жилище» были направлены на поддержку спроса и только 23% - на поддержку предложения путем строительства и реконструкции объектов инфраструктуры);
- создание эффективного механизма получения разрешительной документации, согласований при строительстве, которые сегодня в России составляют около 700 дней (против 116 в Швеции, 75 в Канаде, 40 в США) и оформления в собственность конечными потребителями.

\* \* \*

Повышение эффективности функционирования ИСК - важнейший фактор модернизации российской экономики. Для расширения масштабов инновационно-ориентированного развития с применением современных строительных технологий, материалов и управленческих систем необходимо содействие прогрессивным структурным сдвигам внутри комплекса, а также расширение сотрудничества с передовыми компаниями мира в реализации крупных инвестиционно-строительных проектов. Работа с такими компаниями для российского ИСК - это возможность получения опыта работы по современным стандартам и реализации планов дальнейшей модернизации.

## Заключение

Разработка концепции модернизации российской экономики на основе сочетания технологических и институциональных преобразований, предпринятая в работе, показала, что в перспективе 12-15 лет инновационный путь развития (при благоприятных финансово-экономических и научно-технических предпосылках) станет постепенно доминировать, преобразуя на высокотехнологической основе все хозяйство страны, в том числе топливно-сырьевой сектор. Экономический рост в России обеспечат совместно стратегические инновации и сырьевые ресурсы, преобразованные в высоко конкурентоспособные продукт конечного потребления на внутреннем и мировом рынках. Реализации эффективной стратегии диверсификации требует коренной модернизации технологической, институциональной, кадровой, организационно-управленческой базы российского хозяйства. В работе показано также, что без тесной интеграции России в мировое рыночное хозяйство эти задачи не решить; необходимо усиление эквивалентного обмена на мировом рынке российскими и мировыми научно-техническими и интеллектуальными достижениями.

Анализ показал, что нет никакой экономической необходимости противопоставлять два основных ресурса роста хозяйства. Нельзя сужать исследование проблем диверсификации до абсурдного тезиса: или компьютеры или нефть. В реальной экономической жизни необходимо решать проблемы диверсификации в рамках как инновационных видов экономической деятельности, так и внутри сырьевого сектора. Важно определить приоритеты развития инновационной и сырьевой составляющей хозяйства как по стране в целом, так, и что особенно важно, по регионам и субъектам Российской Федерации, отличающимся большой спецификой сочетаний этих ресурсов развития.

Все отрасли экономики, в том числе сырьевого сектора, потенциально инновационные. Мировой опыт показывает, что происходит реальная интеграция инновационных процессов в классические сырьевые отрасли и их преобразование в цепочки от добычи природного сырья до производства высокотехнологичной продукции, имеющей спрос на внутреннем и мировом рынках. Одна из главных задач - реализовать новейшие высокотехнологичные разработки в сырьевом секторе, на основе которых возможна более глубокая переработка первичного сырья. По мере экономического роста и развития внутреннего спроса на российском рынке потребуется все больше сырья, топлива и энергии, поэтому экономически целесообразно постепенно ограничивать экспорт невозобновляемых минеральных ресурсов (надо что-то оставить для фонда будущих поколений в земле, хотя и есть риски) по мере расширения экспорта инновационной продукции, которой сейчас чрезвычайно мало.

Российская экономика за последние годы показала достаточно высокие темпы роста, что вывело ее в первую десятку экономик мира по размеру ВВП. Однако многие аспекты развития РФ свидетельствуют о недостаточных сдвигах в качественных параметрах экономического роста. Стране, по-прежнему, угрожает энерго-сырьевой кризис в специализации хозяйства и превращение России в глобального поставщика топлива, сырья, высококвалифицированных специалистов (человеческого капитала). Модернизация экономики РФ невозможна без её диверсификации, глубоких структурных сдвигов в сторону наукоемких отраслей и производств и, в первую очередь, в обрабатывающей промышленности, где вес наукоемких отраслей значительно ниже, чем в промышленности США. Китайский опыт свидетельствует о решающей роли государства в модернизации отсталой

экономики. Очевидно, и диверсификация экономики России, российская модернизация не сможет обойтись без активной роли государства. Пока, к сожалению, эта роль была достаточно пассивна, несмотря на наличие финансовых ресурсов. Активизация роли государства в экономике затрудняется растущей бюрократизацией и коррупцией, но это уже не чисто экономический вопрос. Тем не менее, без государственной поддержки практически невозможно реструктурировать сельское хозяйство, машиностроение, ИК-технологии и перевести экономику на инновационный путь развития для повышения конкурентоспособности в XXI веке.

Не соответствует задачам экономического роста и современная модель корпоративного управления, поскольку она формировалась в период адаптации хозяйства к новым, рыночным условиям воспроизводства. Для перехода от экспортно-сырьевого к инновационному вектору развития необходимо принципиальное разделение функций собственности и управления, консолидация и повышение эффективности финансовой системы. Государственное содействие формированию и развитию крупных диверсифицированных компаний, успешно решающих проблемы инвестирования, реализации крупных проектов и создания глобальных цепочек создания стоимости, требует усиления взаимодействия с бизнесом в вопросах совершенствования корпоративного управления.

Диверсификация экономики и переход на инновационную модель развития в столь обширной стране, как Россия, практически невозможен без учета региональных условий и факторов. Необходимо использовать естественные (сравнительные) и конкурентные преимущества различных групп регионов, их реальные инновационные возможности. Однако группа регионов с наибольшими предпосылками для инновационного развития занимает самое скромное место в экономике и внешнеэкономических связях, уступая всем другим по доле в ВВП, инвестициях, экспорте и импорте, привлечении ПИИ. По сравнению с сырьевыми регионами в них ниже производительность труда и уровень его оплаты, сложнее демографическая и социальная ситуация, слабее бюджетная обеспеченность. В условиях современного, далеко не совершенного российского рынка инновационный поворот экономики регионов невозможен в автоматическом режиме, без активной поддержки государства. Необходимо обеспечить инновационную ориентацию ФЦП регионального развития, приоритет инновационных проектов при использовании средств Инвестиционного, Стабилизационного и других фондов, расширение числа технико-внедренческих ОЭЗ, создаваемых не в столичных городах и их окрестностях, а в регионах, содействие формированию вокруг «очагов инноваций» территориальных кластеров.

В настоящее время в России сложилась инновационная система переходного типа, характерными чертами которой являются наличие еще значительных ресурсов (интеллектуальных, кадровых, организационных) при низком качестве государственного регулирования и малой эффективности создаваемых институтов. Сфера науки понесла значительные финансовые, материальные и кадровые потери, а новые формы организации и финансирования, а также коммерциализации результатов научной деятельности, работают недостаточно эффективно.

Основное направление модернизации научно-инновационной сферы может состоять в сочетании прямой государственной поддержки научных организаций и исследовательских коллективов с мерами, направленными на создание общих благоприятных условий, поощряющих инновационную деятельность. В условиях, когда многие инфраструктурные объекты и финансовые институты уже созданы, целесообразно повысить эффективность их работы за счет гармонизации целей и задач, а также совершенствования нормативно-правовой базы их деятельности. В области инновационной политики оптимальным представляется сочетание

стимулирования создания собственных технологических разработок и заимствования передовых технологий в других странах.

В современном российском образовании четко определяются две главные взаимосвязанные проблемы: качество обучения и конфликт выпускников вузов с рынком труда, выражающийся в несоответствии структуры подготовки кадров новым требованиям к компетенциям персонала.

Отечественная и зарубежная практика подтверждает: только диверсифицированная структурная, институциональная и содержательная модернизация образования может дать системный эффект инновационного развития. Главную роль в достижении поставленных в России целей призваны сыграть, прежде всего, производство наукоемкой продукции и высоких технологий, качественная подготовка квалифицированных кадров и экспорт интеллектуальных продуктов – разработок ИР, средств программного обеспечения ЭВМ, качественного образования. Именно они должны стать тем реальным инструментом, с помощью которого Россия превратится из сырьевой страны в государство с высокотехнологичной экономикой, с современной системой подготовки кадров.

В кардинальном институциональном преобразовании прежде всего нуждаются оборонный и гражданский машиностроительные комплексы – материальная основа инновационной экономики: уже началось создание под эгидой государства инновационных корпораций в авиационной, судостроительной, госкорпораций в атомной и машиностроительной промышленности, нанотехнологической сфере. Если эти преобразования рассматривать как временное явление, как первоначальный импульс для запуска инновационного процесса, как опережающее инновационное предложение для формирования инновационного спроса в стране, то впоследствии на их основе могут вырасти крупные конкурентоспособные корпорации акционерного типа, а затем отечественные ТНК, с постепенным понижением доли государства. Один из самых острых вопросов перехода к инновационной экономике: найти мотивации и гарантии со стороны государства для привлечения частного бизнеса к масштабным инновационным проектам. Пока не ясно взаимодействие новых институтов инновационного роста: банка развития, инновационного, инвестиционного и венчурных фондов, особых экономических и технико-внедренческих зон.

Комплекс ИКТ сегодня без преувеличения можно считать движущей силой мирового инновационного процесса. Сформированный на базе двух прогрессивных технологий, ИКТ интегрировал их огромный технический потенциал для диверсификации, обновления, совершенствования и расширения своего «продуктового диапазона». Этот процесс идет столь стремительно, что регуляторная и законодательная база не успевает реагировать за стремительно меняющейся ситуацией. ИКТ России развивается в русле мировых тенденций. Присущее стране отставание в данной области постепенно сокращается. Основными двигателями прогресса являются: в области услуг – совершенствование «канала» свободной циркуляции всех видов информации (систем широкополосного доступа), цифрового телевидения и Интернет - приложений; в «продуктовой» сфере - всей гаммы технологий, связанных с информатизацией экономики и быта.

Диверсификация продукции российских ИКТ по векторам предложения не отстает от ситуации в передовых странах, но результаты насыщения хозяйства и быта существенно ниже. Объяснение феномена очевидно – более низкий уровень платежеспособного спроса и объемов генерируемых услуг.

Самое слабое звено отечественного комплекса ИКТ – практически полное отсутствие собственной промышленности. Материально – техническая база национальной сети и существующих производственных мощностей на 85%

укомплектованы импортной техникой. В России нет собственного производства мобильных телефонов, компьютеров, базовых систем информатизации предприятий и т.д. Сегодня руководство страны, похоже, серьезно настроено придать необходимое ускорение развитию всего спектра отечественной высокотехнологической индустрии.

Серьезные структурные сдвиги происходят в отраслях топливно-энергетического и материалопроизводящего комплекса России. Системы электроэнергетики, газа, водо-, теплоснабжения пока не соответствуют современным требованиям качественного экономического роста и требуют как технологической, так и институциональной модернизации.

Нефтегазовый комплекс России является и в обозримом будущем останется основой сырьевого, энергетического и финансового обеспечения народного хозяйства страны, причем значимость его системообразующих функций будет объективно возрастать. Вместе с тем, накопившиеся отраслевые проблемы, в том числе ухудшение состояния ресурсной базы, а также износ основных производственных фондов, воспроизводство которых в полном объеме не обеспечивают российские подотрасли машиностроения, могут усугубиться в объективных условиях перехода к освоению месторождений нефти и газа в более сложных прородно-климатических и горно-геологических условиях. При сохраняющейся нестабильности мировых цен на энерготовары решение имеющихся отраслевых проблем существенно замедляется. В этих условиях диверсификация экспорта и производства энерготоваров, а также создание технико-технологических и производственных заделов, прежде всего в части увеличения масштабов и углубления переработки сырья, комплексного использования его компонентов, а также снижения производственных и технологических потерь на основе различных инноваций представляется актуальным направлением модернизации народного хозяйства России.

Диверсификация металлопродукции нашла свое отражение в подходе к оценке места и роли металлургии в зависимости от стадии макроэкономического развития, который наметился в мировой экономике в последние годы. Если для развивающихся экономик важнейшим показателем является наращивание абсолютных объемов выплавки стали, то для стран, вступивших в стадию постиндустриального развития, этот показатель, который еще три десятилетия назад служил важнейшим индикатором экономического роста, сегодня во многом утратил свою роль.

В условиях растущей конкуренции и диверсификации спроса конкурентоспособность металлургических компаний определяется их способностью предугадать потребности и рынка, предлагая новые более совершенные виды продукции, в том числе для инновационных отраслей, используя при этом современные инструменты логистики, маркетинга и меры государственной поддержки, особенно во внешней торговле.

Важнейшей проблемой развития отечественного металлургического комплекса является сравнительно низкая инновационная активность компаний вследствие недофинансирования фундаментальных и прикладных исследований, старения научного оборудования, утраты многих научных школ. При этом большинство внедряемых инноваций относятся к усовершенствованиям существующих технологий и оборудования. Попытки государства сформулировать действенную инновационную стратегию в сфере отечественной металлургии пока не дали результатов. Компании, располагая крупными финансовыми ресурсами, получают доступ на глобальном рынке к самым современным технологиям, разработка которых отечественными научными организациями просто не под силу.

Кроме того, у них попросту отсутствуют стимулы для инвестирования долгосрочных инноваций, так как компании за счет относительно дешевого сырья и энергоресурсов пока могут поддерживать сравнительно высокий уровень конкурентоспособности.

Государственная стратегия модернизации, отхода от преимущественно низкотехнологичной сырьевой структуры производства непосредственно связана и с задачей интенсификации и диверсификации химического комплекса. Среди основных проблем, стоящих перед комплексом, особое значение имеет сокращение разрыва между динамичным развитием рынка химической продукции и слишком низкими темпами модернизации и диверсификации производства, ограничивающего возможности использования имеющихся ресурсных и формирование новых конкурентных преимуществ. Модернизации и инновационного обновления требуют все структурные составляющие химического комплекса: сырьевая база, производственные мощности, отраслевая структура производства, кадровый и управленческий персонал. Способствовать этому должна консолидация активов в руках стратегических инвесторов, располагающих средствами, производственным опытом, способных лоббировать интересы отрасли. Для обновления и придания импульса развитию российского химического комплекса, помимо усилий частных компаний, необходимо привлечение административного ресурса, а в отдельных случаях и прямое финансовое участие государства.

Проблема модернизации лесопромышленного комплекса России в направлении изменения структуры его производства и повышения доли качественной готовой продукции в общем выпуске лесобумажных товаров является наиболее актуальной на этапе перехода РФ к деятельности на мировых рынках в условиях глобализации и вступления в ВТО. Россия имеет все предпосылки для превращения в мирового лидера в области производства массовой лесобумажной продукции высокого уровня качества и глубины обработки по разумным ценам для обеспечения своей конкурентоспособности. Это должно позволить резко повысить бюджетные поступления от отраслей ЛПК страны. Однако для реализации таких предпосылок необходима активизация внимания государства и лесопромышленных компаний к проблематике повышения эффективности использования отечественного древесного сырья, в том числе путем развития нанотехнологий, что подразумевает целый ряд действий организационного и директивного характера. Эта задача может быть решена лишь на основе активного сотрудничества государственных структур и лесопромышленного бизнеса с подключением к этой работе российской отраслевой и академической науки.

Существенное значение для дальнейшей диверсификации хозяйства имеет система государственно-частного партнерства и государственного регулирования деятельности частных компаний, которая должна основываться на принципах, защищающих интересы, как инвесторов, так и потребителей. Решающим фактором здесь является разработка нормативно-правовой базы, регламентирующей отношения всех сторон – государства, бизнеса и общества, в первую очередь в отношениях собственности.

Инвестиционные проекты в производственной инфраструктуре, реализуемые в настоящее время, оказались уязвимыми перед финансовым и экономическим кризисом, что обусловлено высокими рисками их выполнения. Разрабатываемые, осуществляемые, планируемые проекты и программы развития инфраструктуры подвергаются испытаниям по различным направлениям. Это - падение спроса на услуги инфраструктурных отраслей, снижение доступности и повышение стоимости кредитов, слабо прогнозируемые и просто неожиданные колебания валютных курсов.

В условиях кризиса российское правительство резко сократило инвестиции на инфраструктурные проекты. Прежде чем снова возрастут инвестиции в отрасли производственной инфраструктуры, должны восстановиться фондовые рынки и увеличиться спрос на услуги этих отраслей. Если экономический и финансовый кризис затянется, то чрезмерное увлечение инвестициями в производственную инфраструктуру может привести к структурным диспропорциям, преодоление которых потребует больше ресурсов, чем их пошло на создание объектов. В этом плане государственная инвестиционная политика должна быть сбалансированной и хорошо просчитанной на перспективу – финансировать имеет смысл только жизнеспособные, высокоэффективные проекты, имеющие гарантированные рынки потребления продукции и услуг.

Итак, диверсификация экономики России на основе коренной модернизации ее технологической, институциональной, кадровой и управленческой базы является важнейшим условием реализации национальных интересов и эффективным фактором интеграции в мировое хозяйство.

