

УДК 338.9  
ББК 60.55  
Ф 796

Ф 796 Формирование благоприятной среды для проживания в Сибири / под ред. акад.  
РАН В.В. Кулешова. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2010. – 284 с.

*Настоящее издание подготовлено при финансовой поддержке  
Российского гуманитарного научного фонда – грант № 09-02-00333а.*

Авторский коллектив:

акад. РАН **Кулешов В.В.** (введение, гл. 1–4, гл. 6–10, заключение),  
к.э.н. **Басарева В.Г.** (гл. 13–14), к.э.н. **Горяченко Е.Е.** (гл. 15–16),  
д.э.н. **Евсеев А.В.** (введение, гл. 8–10), д.э.н. **Кравченко Н.А.** (гл. 8),  
к.э.н. **Селиверстов В.Е.** (гл. 17–18), **Смирнова Н.Е.** (гл. 5), д.э.н. **Соболева С.В.** (гл. 5),  
чл.-корр. РАН **Суслов В.И.** (гл. 8), д.э.н. **Унтура Г.А.** (гл. 8–10),  
**Чудаева О.В.** (гл. 5), к.э.н. **Чурашев В.Н.** (гл. 11–12).

В монографии практически впервые за последние 20 лет рассмотрены комплексные проблемы модернизации социальной жизни населения сибирского региона. Решение задачи по привлечению и закреплению в Сибири сотен тысяч высококвалифицированных кадров будет способствовать осуществлению крупномасштабных хозяйственных и социальных проектов, имеющих решающее значение для развития как страны в целом, так и для региона. В основных разделах монографии представлены научные положения, позволяющие, по мнению авторского коллектива, сформировать основные составляющие современной государственной политики в сибирском регионе на основе инновационных подходов во всех сферах социально-экономического развития региона.

Монография представляет интерес для научных работников, аспирантов, руководителей предприятий и регионов.

Рецензенты:

чл.-корр. РАН, д.и.н. В.А. Ламин,  
д.э.н., проф. В.И. Клисторин,  
д.э.н., проф. А.С. Новоселов

ISBN 978-5-89665-224-3

© СО РАН, 2010  
© ИЭОПП СО РАН, 2010

Полная электронная копия издания расположена по адресу:

[http://lib.ieie.su/docs/2010/Formirovanie\\_blagopriyatnoj\\_sredy\\_dlya\\_prozhivaniya\\_v\\_Sibiri\\_2010.pdf](http://lib.ieie.su/docs/2010/Formirovanie_blagopriyatnoj_sredy_dlya_prozhivaniya_v_Sibiri_2010.pdf)

## Раздел V

### РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ИНФРАСТРУКТУРНЫХ ПРОЕКТОВ

---

#### Глава 11

#### ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ ПРОЕКТЫ: ОСОБЕННОСТИ И МЕХАНИЗМЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЕСУРСНОЙ БАЗЫ

##### 11.1. Классификация инфраструктурных проектов

На февральском инвестиционном Форуме «Россия-2009» помощник Президента РФ Аркадий Дворкович заявил, что выход экономики России из кризиса начнется со строительного сектора и реализации инфраструктурных проектов. Тем самым было подтверждено, что государственная экономическая политика опирается на проектную форму управления развитием экономики. Государство должно развивать транспортную, энергетическую, телекоммуникационную и социальную инфраструктуры и осуществлять разработку прорывных проектов в сфере высоких технологий, а бизнес – на этой базе реализовывать масштабные производственные инвестиционные проекты с приемлемым для инвесторов сроком окупаемости.

Основная цель экономического проекта – улучшение экономических показателей функционирования системы. Целевые показатели намечаются предварительно, но требуют корректировки по мере продвижения проекта. То же самое относится и к срокам проекта. Ресурсы предоставляются по мере необходимости в рамках возможного. Расходы определяются предварительно, контролируются на экономичность и уточняются по мере выполнения проекта. Вокруг проекта выстраивается механизм реализации, который должен состоять из двух частей: первая часть – институциональная (разрешительная, стимулирующая и т.п.), сюда же относятся и сроки согласования проектов в правительстве (властных структурах); вторая – ресурсная (материальная, финансовая, трудовая и т.п.) [Сибирь, 2008, с. 188].

Участники проекта, заинтересованные в его реализации (инвесторы, банки, подрядчики, покупатели продукции, государственные органы управления на федеральном и региональном уровнях и другие юридические и физические лица), принимают на себя определенные обязательства по осуществлению совместных действий, что и обеспечивает достижение поставленных целей. Это и есть основное достоинство системы проектного управления рыночной экономикой, позволяющей концентрировать разнокачественные ресурсы государства и бизнеса для реализации стратегических целей. Ядро такой системы – реализация крупномасштабных проектов и программ, дающих возможность задействовать имеющиеся потенциальные возможности расширения экспорта и импортозамещения продукции высокой степени переработки на основе имеющихся научно-технических заделов и финансовых ресурсов.

Ниже рассматриваются основные особенности инфраструктурных инвестиционных проектов и их ресурсного обеспечения, и обсуждаются проблемы их реализации на примере проектов развития энергоснабжения Сибири.

Инфраструктура в целом является той базой, на основе которой во многом строится конкурентное преимущество создаваемого производственного комплекса. Инфраструктура (от лат. *infra* – ниже, под и *structura* – строение, расположение) – это совокупность объектов недвижимого имущества, состоящего из одного или нескольких отдельных объектов и (или) технологических комплексов, необходимых для функционирования отраслей материального производства и обеспечения условий жизнедеятельности общества.

Обычно выделяют следующие виды инфраструктурных объектов:

- объекты транспортной инфраструктуры (автомобильные дороги, объекты, предназначенные для временного размещения или стоянки автотранспорта, склады, объекты железнодорожного транспорта, морские и речные порты, аэродромы и аэропорты, гидротехнические сооружения и др.);
- объекты энергетической отрасли (объекты по производству, передаче и распределению электрической и тепловой энергии, объекты трубопроводного транспорта);
- объекты социального назначения (объекты здравоохранения, в том числе объекты, предназначенные для санаторно-курортного лечения, объекты образования, культуры, спорта, объекты, используемые для организации отдыха граждан и туризма, и др.);
- объекты коммунальной инфраструктуры (объекты водо-, тепло-, газо- и энергоснабжения; водоотведения, очистки сточных вод; объекты переработки и утилизации (захоронения) бытовых отходов; объекты, предназначенные для освещения территорий городских и сельских поселений, объекты, предназначенные для благоустройства территорий; иные объекты коммунального хозяйства);
- инфраструктура связи (средства, сооружения и линии).

В целом различают *производственную* (дороги, каналы, порты, склады, системы связи и др.) и *социальную* (школы, больницы, театры, стадионы и др.) инфраструктуры. Обеспечение развития этих объектов традиционно является обязанностью государства, т.е. используются средства государственного бюджета. В России на протяжении более двух десятков лет новые объекты инфраструктуры не возводились, а эксплуатировались созданные еще во времена Советского Союза. При этом предельный срок эксплуатации многих объектов подходит к концу. Поэтому наша страна стоит перед потребностью в росте капиталовложений в эту сферу. Создание объектов инфраструктуры требует настолько больших финансовых вложений, что для одновременного осуществления многих проектов только бюджетных средств страны, даже самой экономически развитой и богатой, бывает недостаточно.

Тем не менее реализация инфраструктурного проекта – это способ оздоровления экономики любой страны, особенно в кризисной ситуации. Он заключается в следующем. Сами по себе инфраструктурные проекты, после того как они воплотятся в жизнь, никакой продукции не производят, с их помощью оказываются услуги. Это очень важно, так как во время кризисов появляется масса нереализованных товаров, и дополнительная конкуренция будет совсем нехороша. Но зато при помощи массовых инфраструктурных проектов можно будет эту избыточную товарную

массу ликвидировать, или, как говорится в экономической теории, расчистить товарные рынки.

Механизм этой «расчистки» следующий. Поскольку реализация инфраструктурных проектов происходит в течение длительного периода времени, и сами проекты очень капиталоемкие, то они постоянно потребляют значительный объем инвестиционной продукции и рабочей силы. То есть продукция при строительстве инфраструктурных проектов потребляется, но при этом никакой новой продукции, которая могла бы заместить потребленную, не создается. Поэтому как бы ни были велики запасы нереализованных товаров, возникшие во время кризиса, рано или поздно они заканчиваются. В то же время потребность в инвестиционной продукции и рабочей силе остается, и заказы начинают размещаться на простаивающих предприятиях. После этого начинает увеличиваться общий объем выпускаемой продукции, занятость и доходы, и экономика начинает выходить из кризисного состояния.

Другой предпосылкой, которая позволяет использовать инфраструктурные корпорации для вывода экономики из кризисного состояния, является их государственный или полугосударственный характер. В кризисной ситуации это очень важно, так как только государственный бюджет и центральный банк располагает достаточными финансовыми ресурсами для реализации инфраструктурных проектов. При этом государство может себе позволить предоставить финансовые ресурсы под относительно низкую процентную ставку, что также важно с точки зрения эффективности дорогостоящих и длительных проектов. К тому моменту, когда кризис закончится и частный рынок капиталов снова будет функционировать, экономика уже получит новые, более качественные и производительные инфраструктурные сети.

Такова в общих чертах схема, по которой происходит антикризисное регулирование экономики в развитых странах. Понятно, что для России, инфраструктура которой находится в тяжелом состоянии, использование подобной схемы как нельзя кстати.

## **11.2. Ресурсы инвестиционной деятельности**

Ресурсное обеспечение выступает важным элементом инвестиционной деятельности, связанным с формированием, привлечением и использованием необходимых для проекта средств:

1) для исследования условий предстоящей деятельности, проектирования хозяйственного цикла производства и сбыта продукции, а также уровня отдачи предполагаемого к реализации проекта (затраты на предпроектные исследования);

2) для создания материальной основы предстоящей деятельности в виде необходимой структуры зданий, сооружений, технологических линий и процессов, патентов, ноу-хау, систем управления, сетей распределения и сбыта выпускаемой продукции и др. (основной капитал);

3) для закупки необходимых объемов сырья, полуфабрикатов, рабочей силы, энергоресурсов, достаточных для запуска предпринимательского проекта и вывода данной деятельности на устойчивый режим (оборотный капитал).

Результаты данной хозяйственной деятельности в различных пропорциях и формах могут быть направлены на производственное потребление (простое или расширенное); непроизводственное потребление (личное); накопление ресурсов или сбережение финансовых активов.

Организовать своевременное и полноценное обеспечение проекта всеми видами необходимых ресурсов – достаточно сложная задача. Успех ее решения закладывается на прединвестиционной фазе, когда осуществляется детальная проработка всех аспектов инвестиционного проекта. В период обоснования проекта необходимо четко определить как группы ресурсов, необходимых для обеспечения проекта, так и детальный перечень видов ресурсов, входящих в каждую конкретную группу.

Обычно, приступая к реализации инвестиционных проектов, основное внимание уделяют поиску источников финансирования, рассуждая примерно так: будут деньги – все остальное приложится. Это узкая версия ресурсной концепции инвестирования, согласно которой наличие финансово-кредитных ресурсов, а также возможность приобретения инвестиционных товаров и услуг на инвестиционных рынках, включая рынки труда и технологий, выступает необходимым и достаточным условием ресурсного обеспечения инвестиционной деятельности в реальном секторе экономики. Однако инвестиции, и немалые, попадая в ненадежные или неумелые руки, сплошь и рядом не дают отдачи.

Прежде чем пойти на прямые вложения или предоставить кредит, инвестор должен всесторонне исследовать – что за предприятие или лицо делает заявку на инвестиции, насколько надежен заявитель, имеет ли он сплоченную команду квалифицированных менеджеров и работников. И лишь при положительном ответе на эти и другие вопросы можно рассматривать содержание проекта, бизнес-план, размеры и условия окупаемости инвестиций, возврата кредита и т.п. Такой подход более оправдан, особенно в условиях переходного периода – широко распространенной профессиональной некомпетентности, многолетней привычки получать централизованные капиталовложения, не заботясь об их возврате, неприспособленности к рыночной среде, незнакомства со многими современными технологиями.

Наличие финансово-кредитных ресурсов – это необходимое, но не достаточное условие ресурсного обеспечения инвестирования. В развитии ресурсной концепции реального инвестирования выделяются эндогенные (внутренние) и экзогенные (внешние) ресурсы инвестиционной сферы реального сектора современной экономики.

К эндогенным ресурсам, обеспечивающим расширенное воспроизводство индивидуального капитала, относятся: инвестиционные ресурсы, приобретенные фирмой на ресурсных рынках и принявшие форму ее активов; предпринимательский ресурс; кадровый ресурс и ресурсы внутрифирменной среды. В экономике постиндустриального общества ресурсное обеспечение инвестиционной деятельности не заканчивается приобретением инвестиционных товаров и услуг на ресурсных рынках, а продолжается на стадии реализации инвестиционных проектов и охватывает внутреннюю среду фирм, где формируются новые нефизические виды ресурсов, характеризующие уникальные конкурентные преимущества фирм и обеспечивающие эффективность реализации инвестиционных проектов.

Инвестиционные ресурсы наряду с *традиционными объектами ресурсных рынков* (земельные, трудовые, материально-технические, сырьевые, энергетические, технологические, информационные, объекты интеллектуальной собственности, объекты недвижимости), включают в свой состав также *предпринимательский ресурс*, выраженный в специфической форме – в неординарных умениях, уникаль-

ных личностных свойствах организаторов производства – предпринимателей, реализующих созидательную и предпринимательскую функцию капитала; *инвестиционные ресурсы внутрифирменной среды* (социальный, управленческий, организационный, эмоциональный, ресурс здоровья, имиджевый и др.).

Кроме эндогенных ресурсов ресурсное обеспечение инвестиционной деятельности включает формирование и использование ресурсов внешней инвестиционной среды – ценностно-мотивационные, инфраструктурные, институциональные, – которые в совокупности образуют инвестиционный климат национальной экономики.

*Ценностно-мотивационное* направление отражает подсистему целеполагания и формирование национального социокультурного фона инвестиционной микро-, мезо- макросреды, развитие предпринимательского духа, национально-ориентированную политику относительно места России в системе глобальных мирохозяйственных связей.

Анализ *инфраструктурных ресурсов* внешней инвестиционной среды идет по пути рассмотрения функций социальной, рыночной, научно-образовательной, научно-исследовательской, инженерной, энергетической, информационно-коммуникационной, производственно-промышленной, транспортной инфраструктуры в ресурсном обеспечении инвестиционной деятельности всех ее субъектов (домохозяйств, фирм, государства).

В составе *институциональных ресурсов* рассматривается роль институтов собственности, права, государственного управления (властный ресурс), налогов, финансов, кредита в обеспечении согласования интересов всех участников инвестиционной сферы, а также в развитии нерыночных форм инвестиционных ресурсов.

### **11.3. Крупные инвестиционные проекты и программы социально-экономического развития**

Реализация крупных инвестиционных проектов и программ возможна лишь в рамках программ социально-экономического развития конкретных региональных образований России, так как

- инвестиционные проекты или программы осуществляются в рамках экономической, правовой и организационной системы региона (основываясь на федеральной вертикали) и не могут быть рассмотрены вне социальной и экономической среды, его инвестиционной инфраструктуры;
- инвестиционные и организационные проблемы проекта или программы не могут быть разрешены вне поддержки региональных властей (в том числе и финансовой), вне использования законодательных и налоговых инструментов органов региональной власти;
- корректно (в соответствии с требованиями федерального уровня) сформированные и принятые региональными законодательными и исполнительными органами субъекта РФ приоритеты (экономические, инвестиционные и социальные) могут позволить создать инвестиционным проектам не только необходимую поддержку (налоговые льготы, защита интересов инвестора), но и обеспечить гарантии соответствующего уровня (регионального, федерального).

Естественно, что для каждого региона Российской Федерации в разработке, методах, механизмах реализации программ социально-экономического развития, необходим индивидуальный подход. Однако методики создания индивидуальных экономических механизмов основываются на общих закономерностях, подходах и механизмах программ развития, на эффективном опыте, на общеэкономической ситуации в государстве.

С экономической точки зрения ресурсная база региона представляет собой совокупность факторов производства (трудовой, финансовый, производственный и т.п.) в их количественной и качественной оценке в разрезе их возможного участия в программах развития региона. Таким образом, ресурсы региона становятся средствами реализации проектов развития в регионе только после их предварительной оценки и анализа. Анализ совокупности ресурсов отдельного региона позволяет определить его ресурсный потенциал, который является одной из основных характеристик экономического развития региона. Его оценка важна для привлечения потока капиталовложений в региональную экономику. Ресурсный потенциал является объективной предпосылкой (возможностью) для региона в реализации его программ развития и характеризуется насыщенностью территории факторами производства (природными ресурсами, рабочей силой, основными фондами, инфраструктурой и т.д.).

При определении ресурсного потенциала учитываются основные макроэкономические, социально-демографические и другие характеристики региона на основании восьми основных ресурсных факторов [Челноков и др., 2002, с. 32]:

- 1) ресурсно-сырьевой (средневзвешенная обеспеченность балансовыми запасами основных видов природных ресурсов);
- 2) трудовой (трудовые ресурсы и их образовательный уровень);
- 3) производственный (результаты деятельности в основных сферах хозяйства региона);
- 4) инновационный (уровень развития НИОКР и их финансирования, внедрение достижений научно-технического прогресса в регионе);
- 5) институциональный (степень развития ведущих институтов рыночной экономики);
- 6) инфраструктурный (транспортно-географическое положение региона и его инфраструктурная обеспеченность);
- 7) финансовый (объем бюджетных доходов, прибыльность предприятий и доходы населения региона);
- 8) потребительский (совокупная покупательная способность населения региона).

При анализе и планировании использования ресурсов целесообразно применение хорошо известного из практики расчета производственных мощностей понятия «узких мест». Весь комплекс ресурсов должен быть сбалансирован прежде всего в пределах региона реализации инвестиционного проекта.

Рассмотрим подробнее механизмы формирования ресурсной базы.

#### 11.4. Механизмы формирования ресурсной базы

В процессе организации инвестиционной деятельности государство, хозяйствующие субъекты используют сочетания различных экономических, организационных и правовых методов с соответствующим разнообразием форм, стимулов и ограничений хозяйственной деятельности. Инвестиционный механизм представляет собой целенаправленно созданную, взаимодействующую совокупность методов и форм, источников инвестиций, инструментов и рычагов воздействия на воспроизводственный процесс на макро- и микроуровнях в интересах расширения действующего производства или авансирования вновь создаваемого производства.

Анализ инвестиционной практики ускоренной индустриализации в условиях плановой экономики СССР обнаруживает следующие механизмы формирования ресурсной базы.

*Во-первых*, капитальные вложения принимали только формально товарный вид при ликвидации фондовых рынков и замене бюджетным финансированием или кредитованием в государственных банках.

*Во-вторых*, государство выступало фактически единственным субъектом инвестирования и выдвигало амбициозные цели, которые определялись приоритетом общественных благ (оборона и защита социалистического отечества).

*В-третьих*, максимально реализовывался властный административный ресурс, и программа индустриализации обеспечивалась мобилизационной моделью реального инвестирования.

*В-четвертых*, отсутствовали ресурсные рынки и биржи труда.

*В-пятых*, экономическая эффективность ресурсного обеспечения инвестиционной деятельности фактически не измерялась в стоимостных показателях – они были заменены натурально-вещественными и объемными.

И, наконец, *в-шестых*, в структуре ресурсного обеспечения инвестирования периода индустриализации и послевоенного развития, кроме материально-технических ресурсов, большую роль играл ценностно-мотивационный ресурс, формирование и реализация которого была поставлена под контроль партийных и комсомольских органов.

Приоритетом с точки зрения ресурсного обеспечения инвестиционной деятельности в этот период обладали отрасли машиностроительного, металлургического, топливно-энергетического, химического народно-хозяйственных комплексов, т.е. высокими темпами наращивалось производство промежуточного продукта. Именно туда направлялись капитальные вложения, концентрировались лучшие кадры, внедрялись научные разработки. Перенакопление в фондообразующих отраслях при закрытости внутреннего рынка приводило к тому, что потребительские ресурсы стали дефицитным ресурсом.

Вместе с тем в плановом хозяйстве успешно развивались система образования и профессиональной подготовки, здравоохранение, рекреационный комплекс. В разработке и реализации инвестиционных проектов участвовали крупные ученые, высококвалифицированные инженеры, одаренные проектировщики, т.е. личности с высокими творческими потенциями. Для национального хозяйства это были инновационные ресурсы, которые инвестировались в новые отрасли и вновь создаваемые сферы хозяйства.

В дальнейшем мобилизационная модель реального инвестирования слабо воспринимала импульсы научно-технической революции и воспроизводила уже известный продукт известными средствами производства. Глубокие структурные диспропорции советской экономики оказали решающее влияние на выбор другой модели экономического развития и переход к новому для отечественной экономики способу координации деятельности всех субъектов инвестиционной сферы – рыночному.

В трансформационный период эволюции отечественной экономики под влиянием монетарной теоретической концепции и при фактическом отказе от проведения макроэкономической инвестиционной политики произошло резкое снижение инвестиционного потенциала фондообразующих отраслей, перестали существовать системообразующие для многих отраслей предприятия по выпуску машин, оборудования, средств коммуникаций, контрольно-измерительной техники. Воспроизводственная структура экономики по сравнению с исходной не улучшилась, но возросла зависимость от конъюнктуры мировых сырьевых и топливно-энергетических рынков. Но главное – снизился трудовой и интеллектуальный потенциал, отечественная наука и образование утратили лидирующие позиции в мире, возникла жесткая зависимость национального рынка потребительских ресурсов от иностранных поставщиков, фактически были ликвидированы отрасли легкой промышленности, произошла деградация сельского хозяйства, возрос удельный вес иностранного капитала в пищевой индустрии.

В условиях переходной экономики значительная часть экономических структур, возникших в ходе рыночной трансформации, находится в стадии становления, так как опора только на рынок не обеспечивает необходимых возможностей для осуществления программ развития в части мобилизации ресурсов. Необходимо сочетание рыночного механизма с макроэкономическим механизмом регулирования процесса мобилизации, распределения и использования ресурсов в ходе реализации жизненно важных программ развития как с общегосударственной точки зрения, так и в разрезе конкретного региона.

В процессе организации инвестиционной деятельности государство, хозяйствующие субъекты могут использовать сочетания различных экономических, организационных и правовых методов с соответствующим разнообразием форм, стимулов и ограничений хозяйственной деятельности. В распоряжении у власти имеется большой набор методов поддержки инвестиционных процессов, которые направлены на повышение инвестиционной привлекательности проектов<sup>1</sup>:

◆ Бюджетное софинансирование – участие в инвестиционных проектах бюджетными деньгами на паритетных условиях – дополнительные гарантии для инвестора. (Прямое бюджетное финансирование либо софинансирование возможно не только по объектам бюджетной сферы.)

◆ Субсидирование, льготное бюджетное кредитование – предоставление на возвратной или безвозвратной основе бюджетной поддержки реализации инвестиционных проектов.

◆ Снижение местных налогов, налоговые кредиты, налоговые отсрочки – повышение экономической эффективности хозяйствования субъектов, реализующих инвестиционные проекты в энергосбережении.

---

<sup>1</sup> Стратегия повышения энергоэффективности в муниципальных образованиях // <http://www.energsovet.ru/stenergo.php>

◆ Предоставление гарантий объема сбыта – обеспечение инвестору предсказуемости бизнеса.

◆ Тарифная поддержка – при осуществлении проектов, подпадающих под регулируемые виды деятельности, в структуру тарифа включаются все необходимые затраты и необходимая норма возврата на вложенный капитал.

◆ Заключение концессионных соглашений и долгосрочных договоров аренды – у частных инвесторов появляются долгосрочные, предсказуемые правила и условия хозяйствования.

◆ Организация инвестиционных конкурсов – качественная предпроектная проработка и организация инвестиционных конкурсов снижает риски инвестора.

◆ Организация проектного финансирования, специальные лизинговые и кредитные программы (региональные, корпоративные и т.д.) – организация схем финансирования/софинансирования конкретных инвестиционных проектов также снижает риски частных инвесторов.

◆ Введение платы за подключение к инженерной инфраструктуре – обеспечение рационального использования средств застройщиков за счет их консолидации.

◆ Антимонопольное ограничение и установление соответствующих требований к хозяйствующим субъектам – снижение возможностей для злоупотребления со стороны организаций, занимающих естественно-монопольное или доминирующее положение в части доступа на рынок новых лиц.

◆ Информационно-аналитическая поддержка – дополнительное информационное обеспечение способствует повышению обоснованности принятия инвестиционных решений и снижает риски от неучтенных факторов для инвесторов.

◆ Осуществление пилотных проектов с созданием специализированных обучающих центров.

◆ Льготные условия пользования земельными ресурсами и ресурсами, право распоряжения которыми находится в компетенции местных органов власти, – формирование дополнительных стимулов для инвесторов.

◆ Развитие инфраструктуры под инвестиционные проекты – снижение инвестиционных рисков за счет диверсификации инвестиционных вложений и участия города в инфраструктурных проектах.

◆ Организация НИОКР и натурных испытаний новой техники и технологий – содействие повышению технологической эффективности реализации инвестиционных проектов, устранение технологических рисков.

В настоящее время в качестве основного механизма взаимоувязки интересов государства и бизнеса представляется реализация крупных инвестиционных проектов на условиях *государственно-частного партнерства* (ГЧП), что подразумевает четкое разделение обязательств по реализации проекта между государством и частным инвестором, а также жесткий контроль за их выполнением. Термин «государственно-частное партнерство» является переводом распространенного во всем мире термина «public – private partnership», который в зарубежных странах употребляется практически для любых форм сотрудничества государственной власти и частного бизнеса. В России наиболее общее определение ГЧП дано В.Г. Варнавским: «Государственно-частное партнерство – это институциональный и организационный альянс между государством и бизнесом в целях реализации общественно значимых

проектов и программ в широком спектре отраслей промышленности и НИОКР, вплоть до сферы услуг»<sup>1</sup>.

Механизм ГЧП предполагает привлекательность сотрудничества для обеих сторон – государства и бизнеса – с точки зрения взаимных выгод.

- ▶ Привлекательность ГЧП для бизнеса заключается в следующем:
  - во-первых, оказывается прямая государственная поддержка и участие;
  - во-вторых, предоставляется возможность долговременного размещения инвестиций под надежные гарантии;
  - в-третьих, существует широкий спектр потенциальных проектов.
- ▶ Привлекательность ГЧП для государства проявляется через
  - 1) решение системных проблем развития инфраструктуры;
  - 2) повышение эффективности использования государственных средств;
  - 3) снижение бюджетных затрат;
  - 4) повышение инвестиционной и инновационной составляющей экономики;
  - 5) увеличение доходной части бюджета.

Таким образом, исходя из сути ГЧП его преимуществами являются развитие новаторских форм проектного финансирования, снижение финансовой нагрузки на налогоплательщиков, использование эффективных бизнес-технологий при сохранении государственного контроля и стимулирование предпринимательской активности.

Основными инструментами государственно-частного партнерства, применимыми на региональном и муниципальном уровнях, в настоящее время являются:

- привлечение денежных средств Инвестиционного фонда РФ;
- привлечение денежных средств банка развития в лице Внешэкономбанка;
- концессионные соглашения;
- контракты жизненного цикла;
- комплексное освоение территорий;
- выпуск инфраструктурных облигаций;
- государственные гарантии и иные бюджетные механизмы;
- консолидация муниципальных проектов в ГЧП-кластер.

Наиболее детально отношения между государством и частным инвестором регламентированы для инвестиционных проектов, претендующих на государственную поддержку за счет средств Инвестиционного фонда РФ. Предполагается, что государство будет финансировать бизнес-проекты стоимостью не менее 5 млрд руб. в течение пяти лет. Частный инвестор должен будет вложить минимум 25% средств.

Для участия в отборе инвестиционных проектов на предоставление государственной поддержки за счет Фонда необходимо представить *паспорт* инвестиционного проекта. Согласно Распоряжению Правительства РФ от 20.03.2006 № 391-р, паспорт проекта должен содержать следующие основные параметры инвестиционного проекта:

1. Наименование инвестиционного проекта и срок его реализации.
2. Ответственный исполнитель инвестиционного проекта.
3. Участники инвестиционного проекта.

---

<sup>1</sup> Варнавский В.Г. Государственно-частное партнерство в России: проблемы становления // [www.strana-oz.ru/print.php?type=article&id=988&numid=21](http://www.strana-oz.ru/print.php?type=article&id=988&numid=21)

4. Цели инвестиционного проекта.
5. Утвержденная сметная стоимость инвестиционного проекта.
6. Сведения о государственной экспертизе проектной документации.
7. Сведения об инвестиционном консультанте.
8. Форма предоставления государственной поддержки и ее размер.
9. Срок окупаемости инвестиционного проекта.
10. Источники и объемы финансирования инвестиционного проекта по этапам реализации.
11. Объем имущественных прав Российской Федерации на результаты реализации инвестиционного проекта.
12. Основные результаты реализации инвестиционного проекта по этапам реализации.

Постановлением Правительства РФ от 1.03.2008 г. № 134 были утверждены «Правила формирования и использования бюджетных ассигнований Инвестиционного Фонда Российской Федерации», в которых более полно описаны – порядок отбора проектов, порядок предоставления бюджетных ассигнований Фонда для разработки проектной документации на объекты капитального строительства и финансовое обеспечение проектов, реализуемых за счет бюджетных ассигнований Фонда.

В новой редакции Постановления<sup>1</sup> вводится понятие «комплексного инвестиционного проекта» как совокупности нескольких проектов, что позволит регионам преодолеть пороговое значение минимальной стоимости проекта (5 млрд руб.) и даст возможность развивать за счет средств фонда инфраструктуру, необходимую для реализации целого пакета инвестиционных проектов, у которых могут быть разные коммерческие инвесторы. В рамках таких проектов будет создаваться комплексная инфраструктура в нескольких регионах, что в наибольшей степени отвечает целям создания Фонда.

Уточнено, что в паспортах проектов указываются следующие участники проектов:

√ инвесторы – коммерческая организация (коммерческие организации), индивидуальные предприниматели, финансирующие создание объектов капитального строительства частной собственности и несущие ответственность за их создание в соответствии с паспортом проекта, а также концессионер – в случае реализации концессионного проекта;

√ ответственные исполнители – орган государственной власти или местного самоуправления, являющийся главным распорядителем средств соответствующего бюджета; орган государственной власти, местного самоуправления и (или) соответ-

---

<sup>1</sup> См.: Постановление Правительства РФ от 7 ноября 2008 г. № 815 «Об утверждении Правил предоставления бюджетных ассигнований Инвестиционного Фонда Российской Федерации в форме субсидий бюджетам субъектов Российской Федерации на софинансирование объектов капитального строительства государственной собственности субъектов Российской Федерации, бюджетные инвестиции в которые осуществляются из бюджетов субъектов Российской Федерации, или на предоставление соответствующих субсидий из бюджетов субъектов Российской Федерации местным бюджетам на софинансирование объектов капитального строительства муниципальной собственности, бюджетные инвестиции в которые осуществляются из местных бюджетов». См. также: Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 октября 2009 г. № 493 «Об утверждении Методики расчета показателей и применения критериев эффективности региональных инвестиционных проектов, претендующих на получение государственной поддержки за счет бюджетных ассигнований Инвестиционного Фонда Российской Федерации».

ствующее бюджетное учреждение, являющееся государственным заказчиком или заказчиком по объектам капитального строительства, отвечающие за реализацию проекта или соответствующего проекта в составе комплексного инвестиционного проекта;

√ главные распорядители средств федерального бюджета – в случае реализации проектов, в рамках которых создаются объекты капитального строительства государственной собственности субъектов Российской Федерации и (или) муниципальной собственности, а также в случаях, когда бюджетные ассигнования Фонда на реализацию проектов предоставляются в форме направления бюджетных ассигнований Фонда в уставные капиталы открытых акционерных обществ;

√ государственный координатор – федеральный орган исполнительной власти или орган государственной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющий координацию действий участников по реализации комплексного инвестиционного проекта и подготовку отчетов о ходе реализации комплексного инвестиционного проекта.

Процедура рассмотрения проектов проходит три основных этапа – инвестиционная комиссия, правительственная комиссия и утверждение на заседании Правительства РФ. Отбор инвестиционных проектов производится по качественным и количественным критериям.

*Качественные критерии* отбора инвестиционных проектов:

а) наличие инвестора, подтвердившего готовность к участию в проекте (за исключением концессионного проекта);

б) ожидаемый эффект по инновационному развитию экономики в связи с реализацией инновационных проектов;

в) соответствие решаемой задачи при реализации проекта целям социально-экономического развития Российской Федерации и государственного инвестирования на среднесрочную перспективу, а также отраслевым стратегиям развития, утвержденным Правительством Российской Федерации;

г) достижение положительных социальных эффектов, связанных с реализацией проекта;

д) обоснование невозможности реализации проекта без участия бюджетных ассигнований Фонда.

*В количественные критерии* отбора входят:

а) общеэкономическая эффективность, которая выражается во вкладе проекта в прирост регионального и внутреннего валового продукта;

б) бюджетная эффективность (рост налоговых поступлений);

в) финансовая эффективность (чистая приведенная стоимость и внутренняя норма доходности).

Государственная поддержка предполагается в следующих формах:

а) софинансирование на договорных условиях инвестиционного проекта, в том числе разработки проектной документации;

б) участие в акционерном капитале компании, которая будет заниматься тем или иным проектом;

в) система государственных гарантий, которая будет отличаться от действующих гарантий Минфина (так как их не надо прописывать ежегодно в бюджете, и эти средства не «сгорают» по итогам года).

В новой редакции Положения предусмотрена такая форма предоставления государственной поддержки, как субсидии бюджетам субъектов Российской Федерации на создание объектов капитального строительства государственной собственности субъектов Российской Федерации, что позволит финансировать за счет средств фонда наиболее значимые региональные проекты. Кроме того, предусмотрена возможность направления средств на финансирование деятельности инвестиционных фондов, создаваемых в субъектах Российской Федерации.

Вызывает беспокойство произошедшее в кризис сокращение роли Инвестиционного фонда РФ как одного из ключевых институтов развития. Проблема заключается в том, что ГЧП в России базируется на консервативной экономической модели, которая не поддерживает развитие. Например, одним из ключевых критериев использования средств Инвестиционного фонда РФ в инфраструктурных проектах является бюджетная эффективность. В рамках модели параллельного финансирования государство за счет средств Инвестфонда строит инфраструктуру, а бизнес осуществляет строительство производственных объектов, которые в будущем должны сгенерировать достаточно доходов бюджета, чтобы окупить затраты. Данная предпосылка предполагает эффективное использование бюджетных средств, но в то же время ставит массовое развитие инфраструктурных проектов в зависимость от возможностей бюджета: возникает риск, что в какой-то момент времени у государства не окажется необходимых средств на дальнейшее развитие проекта.

В 2009 г. размер Инвестфонда был сокращен со 113 млрд до 56 млрд руб. В 2010 г. произошло дальнейшее снижение – до 35,5 млрд руб. Такое сокращение негативно сказывается на отношении частного сектора экономики к государству как к партнеру, так как государство в проектах ГЧП имеет определенные обязательства, которые не должны пересматриваться в одностороннем порядке. Министерством регионального развития России разработан проект постановления Правительства РФ, который устанавливает принципы, стандарты и порядок контроля за ходом реализации проектов Инвестфонда РФ. Он позволяет прогнозировать реализацию инвестиционных проектов на 5-летний период и соответствующие объемы бюджетных ассигнований с учетом темпов роста индекса физического объема ВВП и прогноза инфляции. Это позволит в будущем планировать использование средств Инвестфонда и предотвратить резкое сокращение финансирования проектов в случае финансово-экономических кризисов.

Имеющаяся практика показывает, что федеральное законодательство, относящееся к сфере ГЧП, не адаптировано под проекты регионального и муниципального уровней, что является существенным ограничением для формирования массового проектного рынка развития инфраструктуры. С точки зрения законодательного обеспечения реализации региональных и муниципальных проектов ГЧП, наиболее продуктивным решением представляется унификация региональных нормативно-правовых актов на основе модельного закона «Об участии субъекта Российской Федерации, муниципального образования в проектах государственно-частного партнерства», разработанного экспертным советом по законодательству ГЧП Комитета по коммерческой политике и предпринимательству и центром ГЧП «Внешэкономбанка». В нем закреплены основные формы договоров по проектам ГЧП: договор аренды, договор об использовании интеллектуальной собственности, договор строительного подряда, гарантийное соглашение и т.д.

В январе 2010 г. вступила в силу новая методика расчета показателей эффективности региональных инвестиционных проектов. В ней пропорции софинансирования проектов изменены в сторону уменьшения доли бюджетов субъектов РФ,

при этом требуемый минимальный уровень софинансирования для новых проектов снижен более чем в два раза. За счет принятых мер и мер, которые предстоит принять, Инвестиционный фонд РФ должен быть поддержан и сохранен как эффективный инструмент развития инфраструктуры и приоритетных экономических проектов.

Наряду с Инвестиционным фондом РФ активно работает с инфраструктурными проектами Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк). Федеральный Закон «О банке развития» закрепляет за ним функцию участника рынка ГЧП, а Меморандум о финансовой политике Внешэкономбанка<sup>1</sup> определяет приоритет инструментов ГЧП, устанавливает показатели, механизмы и ограничения финансирования. Госкорпорация позволяет при соответствии проекта установленным критериям произвести за ее счет льготное кредитование практически любого инфраструктурного проекта.

В соответствии с Меморандумом Внешэкономбанк предоставляет кредиты, займы, гарантии и поручительства, осуществляет финансирование на возвратной основе, принимает решение об участии в уставных капиталах и (или) о приобретении облигаций хозяйственных обществ в случае, если хозяйственное общество осуществляет реализацию инвестиционных проектов, соответствующих основным направлениям инвестиционной деятельности Внешэкономбанка, а также следующим критериям:

- срок окупаемости проекта – более 5 лет;
- общая стоимость проекта – более 2 млрд руб.;
- минимальный размер участия ВЭБа – 1 млрд. руб.

За счет средств Внешэкономбанка может осуществляться реализация любых региональных и муниципальных ГЧП-проектов и схем, соответствующих требованиям ВЭБа и прошедших экономическую и правовую экспертизу.

*Механизм концессии* – форма взаимоотношений государства и частного инвестора на взаимовыгодных условиях. Частное лицо либо организация, вкладывая средства в проект по концессионному договору, получает объект договора в управление и большую часть прибыли. Государство, со своей стороны, гарантирует сохранность вложенного капитала.

Концессии позволяют привлечь в государственный сектор экономики дополнительные ресурсы, в первую очередь, инвестиции, ослабить остроту бюджетных проблем, переложить на предпринимательский сектор основную часть рисков и одновременно сохранить передаваемые в концессию объекты государственной собственности. В концессионной системе отношений происходит объединение ресурсов и потенциалов двух хозяйствующих субъектов – государства в форме его собственности и бизнеса в виде частнопредпринимательских принципов хозяйствования, инвестиций, менеджмента, инноваций. По существу, переход к концессиям означает частичную приватизацию некоторых определенных законодательством и концессионным договором функций государства.

Концессионные соглашения могут применяться в региональной и муниципальной транспортной инфраструктуре (авто- и железные дороги), жилищно-коммунальном хозяйстве, энергетике и иных объектах/услугах, оплату которых

---

<sup>1</sup> Распоряжение Правительства РФ от 27.07.2007 № 1007-р «Меморандум о финансовой политике государственной корпорации «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)».

производит конечный потребитель. В связи с тем что концессии пригодны только в тех проектах, где расходы на эксплуатацию объекта покрываются за счет платежей пользователей, использование концессионных схем невозможно в отношении объектов общественной инфраструктуры, не окупаемых за счет платежей потребителей (учреждения медицины, образования, социальных услуг, бесплатные муниципальные и региональные автодороги и др.).

Финансирование подобных объектов возможно в рамках так называемых *контрактов жизненного цикла* (life cycle contracts – LCC), в соответствии с которыми частный инвестор строит/реконструирует инфраструктурный объект и предоставляет его в публичное пользование, т.е. оказывает с его помощью публичные услуги, входящие в пакет социальных обязательств публичной власти в соответствии с действующим законодательством, а публичный институт (государство/муниципалитет) оплачивает услуги по предоставлению его в пользование.

Преимущества LCC особенно важны в период финансового кризиса:

- возможностью сохранения регионального строительного бизнеса;
- приходом в регион профессиональных операторов профильных социальных услуг (например, по здравоохранению);
- обеспечением занятости в профильных областях (строительство *плюс* социальная сфера);
- созданием предпосылок для активных инвестиционных start-up проектов по окончании кризиса инвестиций за счет создания экономической инфраструктуры региона.

Сферой применения контрактов жизненного цикла являются региональная и муниципальная общественная инфраструктура.

К наиболее актуальным инструментам регионального ГЧП следует также отнести *комплексное освоение территорий*. Комплексное освоение территорий можно определить как локальные инвестиционные проекты, сочетающие интересы бизнеса и государства, реализуемые на территории одного или нескольких муниципальных образований и включающие в себя обеспечение территории необходимой внешней и внутренней энергетической, транспортной, коммунальной инфраструктурой и др.

Обобщенно процесс структурирования комплексного освоения территорий можно отразить следующим образом:

- анализ текущего состояния в соответствующей отрасли;
- определение целевого состояния отрасли;
- определение источников финансирования и форм государственной поддержки для достижения целевого состояния;
- анализ правовых рисков реализации программных мероприятий;
- определение правовых механизмов реализации программных мероприятий;
- разработка и принятие региональных правовых актов, необходимых для достижения целевого состояния.

Комплексное освоение территорий может быть осуществлено через проекты промышленных кластеров, транспортно-логистических, туристических комплексов и иной доходной инфраструктуры, а также развитие социальной инфраструктуры (в том числе жилых районов, оснащение территории рекреационными зонами и т.п.).

В структуре российского финансового рынка отсутствует ряд важных инструментов, известных развитым финансовым рынкам. Это ограничивает возможности привлечения капитала при создании и развитии объектов транспортной, энергетической, жилищно-коммунальной и иной инфраструктуры. Между тем потребность в инвестициях оценивается как колоссальная, и она не может быть удовлетворена в полном объеме исключительно за счет государства.

Пример подобного инструмента из международной практики – выпуск и обращение инфраструктурных облигаций, которые имеют следующие особенности по сравнению с традиционными корпоративными облигациями:

- целевое использование средств, полученных от размещения, для реализации долгосрочных инвестиционных инфраструктурных проектов;
- осуществление выпуска инфраструктурных облигаций преимущественно в рамках реализации концессионных соглашений между государством или местными органами власти и компанией-концессионером, которая выступает эмитентом облигаций;
- основными инвесторами, осуществляющими вложения в инфраструктурные облигации, являются институциональные (пенсионные фонды, страховые компании) и другие консервативные инвесторы;
- долгосрочный период обращения инфраструктурных облигаций, привязанный к сроку строительства (реконструкции) инфраструктурного объекта и к периоду его эксплуатации, в среднем составляющий 15–25 лет;
- обеспечение облигационного выпуска государственными гарантиями, страхованием рисков, банковскими гарантиями и поручительствами, а также иными обеспечительными гарантиями.

С учетом этих особенностей возможности, связанные с применением инфраструктурных облигаций, могут быть реализованы в рамках различных форм ГЧП. Это проекты промышленных кластеров, транспортно-логистических, туристических комплексов и иной доходной инфраструктуры (автомобильные и железные дороги, порты, аэропорты, линии электропередач, трубо- и нефтегазопроводы), а также развитие социальной инфраструктуры (в том числе жилых районов: оснащение территории рекреационными зонами и т.п.).

Поддержка приоритетных направлений экономики региона возможна с использованием *возможностей бюджетного характера*, заложенных в региональном законодательстве:

- ◆ инвестиционный налоговый кредит;
- ◆ предоставление государственных гарантий субъектов РФ, муниципальных гарантий;
- ◆ субсидирование отдельных отраслей за счет средств областных бюджетов;
- ◆ межбюджетные трансферы в соответствии с государственными целевыми программами.

Указанные и иные формы бюджетной поддержки включают два уровня преференций: федеральный (например, для налога на прибыль) и региональный (по налогу на имущество) и соответствующим образом урегулированы федеральными и региональными актами. Вместе с тем полноценное использование механизмов бюджетных преференций возможно путем принятия развернутого акта, устанавливающего приоритетные направления экономики региона, условия и процедуры предоставления льгот. Данный инструмент ГЧП применяется в сельском хозяйстве,

научно-исследовательских изысканиях, технико-внедренческой или инновационной деятельности.

Реализация инвестиционных потребностей с использованием механизмов ГЧП зачастую работает на федеральном и региональном уровнях. Поддержка ВЭБа, квоты Инвестиционного фонда РФ, концессионные механизмы ГЧП часто неприменимы в отношении объектов общественной инфраструктуры муниципального уровня по причине низкой стоимости объектов и ряда ограничений бюджетного характера.

Формирование *ГЧП-кластера* регионального масштаба, включающего типовые объекты (проекты) муниципального уровня, позволяет вовлечь данные объекты в сферу реализации механизмов ГЧП и активизировать развитие муниципальной инфраструктуры. Практика Внешэкономбанка подтверждает, что «упаковка» муниципальных объектов, например коммунального хозяйства, по всему субъекту РФ позволяет преодолеть минимальную планку стоимости ГЧП-проекта (2 млрд руб.) и привлечь финансирование данного института развития в актуальное направление экономики региона. ГЧП-кластеры, ориентированные на более высокий уровень инвестиционной составляющей (цена проекта, сроки реализации, параметры окупаемости и доходности), могут быть созданы в строительстве, реконструкции объектов социальной, жилищно-коммунальной и иной инфраструктуры муниципального уровня.

Таким образом, использование инструментов государственно-частного партнерства в инфраструктурной сфере может обеспечить существенный рост региональной экономики за счет привлечения инвестиций местных и национальных компаний.

### **11.5. Кадровое обеспечение инвестиционных проектов Сибири**

Реализация инвестиционных проектов, способных оказать существенный положительный эффект на социальное развитие российских территорий, находится под угрозой срыва из-за кадрового дефицита – такой вывод прозвучал на V Красноярском экономическом форуме (2008 г.), где было представлено более 400 инвестиционных проектов из многих регионов страны на общую сумму более 560 млрд долл. Радикальное отличие новой индустриализации от проводившейся в советскую эпоху, когда осваивались Сибирь и Дальний Восток, – нехватка трудовых ресурсов в районах нового освоения, при этом наиболее критичным для отечественной экономики является дефицит квалифицированной рабочей силы.

Демографическая ситуация в восточных районах классифицируется как кризисная по основным компонентам, среди которых: ежегодное сокращение численности населения Сибирского региона; рост смертности населения и расширение сферы негативного влияния социальных заболеваний; ухудшение репродуктивного здоровья и качественных характеристик воспроизводства населения.

Особенностью баланса трудовых ресурсов восточных районов страны является то, что, несмотря на дефицит здесь рабочей силы, доля взрослых трудоспособных людей, не занятых в общественном производстве, выше, чем в центральных районах. Обычно это женщины, особенно многодетные. Препятствием вовлечению вторых членов семьи в общественное производство является нехватка яслей и детских садов, а также односторонний профиль промышленности во многих населенных местах. Нередко здесь имеются лишь предприятия тяжелой промышленности, особенно горнодобывающей, в том числе с подземными работами; где использование женского труда очень ограничено.

Недостаточность развития социальной и коммунально-бытовой инфраструктуры и низкий уровень заработной платы в бюджетном секторе и отдельных отраслях внебюджетного сектора приводят к отъезду населения из восточных районов. На данный момент основным конкурентом Сибири и Дальнего Востока за рабочую силу являются регионы Центрального федерального округа. Миграционный отток населения составил в Сибирском федеральном округе за 2007 г. 3,5 тыс. человек, в Дальневосточном федеральном округе – 15,9 тыс. человек. Около 75% населения выбывшего из районов Сибири и Дальнего Востока составляют граждане трудоспособного возраста.

Вообще, естественным является вопрос, насколько способна Сибирь обеспечить реализацию крупных инвестиционных проектов местными трудовыми ресурсами. Анализ современного положения показывает остроту этой проблемы. Некоторые масштабные проекты создают дополнительные рабочие места вовсе не для сибиряков. Так, для работы на строительстве трубопроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий океан» на территории Иркутской области при наличии местных кадров первоначально были привлечены работники-вахтовики из других субъектов Федерации. Проблема кадров актуальна, но не из-за нехватки свободных рук вообще, а из-за недостаточной квалификации, отсутствия необходимых специальностей. Очевидно, что резко обострится конкуренция на региональных и межрегиональных рынках труда. Нужны индивидуальные региональные модели миграционной политики и закрепления кадров. В методическом же плане речь должна вестись о системе общесибирских балансовых расчетов в обосновании стратегических проектировок<sup>1</sup>.

ИЭОПП СО РАН в 2007 г. на основе рассмотрения 150 крупных инвестиционных проектов<sup>2</sup>, предлагавшихся в то время к реализации на период до 2025 г., давал оценку их общих потребностей в трудовых ресурсах и их структуры по секторам экономики и промышленности [Сибирь..., 2008]. Следует учитывать, что включение в базу только крупных инвестиционных проектов приводит к ее чрезмерной «индустриальности», так как крупные проекты реализуются преимущественно в первичном и вторичном секторах экономики. Между тем суммарный объем инвестиций по отсеченным мелким и средним проектам, направленным на развитие сектора услуг, информационного, инновационного сектора, сопоставим с объемом инвестиций по крупным проектам.

В ходе реализации крупных инвестиционных проектов к 2025 г. может быть создано 450 тыс. новых рабочих мест – преимущественно в индустриальном и инфраструктурном секторе (табл. 11.1). Наиболее трудоемкими являются проекты топливной промышленности и транспортного комплекса. Это обычное явление для сибирской экономики. Но новым является стремительный прирост занятости в рекреационном комплексе, который выходит на уровень 10% и почти сравнивается с дополнительными потребностями в трудовых ресурсах горнодобывающей промышленности.

---

<sup>1</sup> К сожалению, в последней версии Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 г. в описании федеральных, межрегиональных и региональных инвестиционных проектов, обеспечивающих реализацию Стратегии, не приводятся данные о требуемых для них трудовых ресурсах (Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 г. // Сайт полномочного представителя Президента Российской Федерации в Сибирском федеральном округе <http://www.sibfo.ru/strategia/strdoc.php>

<sup>2</sup> Крупными считались проекты, инвестиции на реализацию которых отвечали требованиям Инвестиционного фонда РФ, т.е. не менее 5 млрд руб.

Таблица 11.1

**Среднегодовая численность работников в инвестиционных проектах СФО  
по секторам экономики и промышленности (максимальный вариант)\***

Показатель	2010	2015	2020	2025
Потребность всего, тыс. чел.	102,3	335,0	409,2	450,0
В том числе Инновационный комплекс, %	9,2	5,6	4,6	4,2
Топливная промышленность	33,3	19,7	24,4	25,3
Электроэнергетика	4,7	10,6	12,1	11,6
Нефтепереработка	1,9	0,6	0,5	0,4
Химическая и нефтехимическая про- мышленность	2,0	1,3	1,1	1,0
Цветная металлургия	7,6	4,6	3,7	3,4
Черная металлургия	2,2	5,6	4,6	4,2
Горнодобывающая промышленность	8,3	16,3	13,7	12,4
Машиностроение	3,9	1,2	1,0	0,9
Лесной комплекс	2,7	7,0	5,8	5,2
АПК	0,0	1,1	0,9	0,8
Строительный комплекс	0,4	0,8	0,6	0,6
Транспорт и логистика	15,6	13,1	14,8	17,0
Транспорт нефти и газа	3,2	2,3	1,8	1,7
Рекреационный комплекс	4,9	10,3	10,5	11,3

\*Информация таблицы неполна, так как по некоторым проектам отсутствуют данные.

Таблица 11.2

**Потребности инвестиционных проектов в трудовых ресурсах по регионам СФО**

Субъект Федерации	2010	2015	2020	2025
Потребность всего, тыс. чел.	102,3	335,0	409,2	450,0
В том числе, %				
Алтайский край и Республика Алтай	6,0	3,8	3,1	2,8
Кемеровская область	31,4	20,4	20,5	20,3
Новосибирская область	14,2	9,7	12,0	14,3
Омская область	4,1	3,4	3,1	2,8
Томская область	6,4	4,4	4,2	3,9
Республика Бурятия	2,7	4,4	4,4	4,9
Республика Тыва	0,9	1,8	2,5	2,3
Республика Хакасия	2,3	1,6	1,3	1,2
Красноярский край	11,6	16,6	18,5	18,9
Иркутская область	11,8	12,1	11,9	11,9
Забайкальский край	8,6	21,8	18,4	16,8

Распределение численности занятых в инвестиционных проектах по регионам СФО приведено в табл. 11.2. Лидером по дополнительной потребности в трудовых ресурсах является Кемеровская область, где намечается значительное развитие достаточно трудоемкой угольной промышленности. Обращает на себя внимание относительно высокая доля инвестиционных проектов Забайкальского края, который всегда относился к трудодефицитным регионам и понес весьма заметные потери в численности населения в период кризиса 90-х годов прошлого столетия.

Мировой опыт показывает, что проблемы, связанные с дефицитом трудовых ресурсов, могут решаться следующими путями:

\* Повышение рождаемости и снижение смертности

Очевидно, что эффект от реализации мер по повышению рождаемости и снижению смертности проявится только в долгосрочной перспективе. Эти механизмы не позволяют «перепрыгнуть через кадровую яму», хотя являются необходимым заданием на будущее.

\* Увеличение производительности труда

Модернизация производств для увеличения производительности труда высокочувствительна и дает, как правило, лишь отсроченный эффект. Долгосрочным конкурентным преимуществом новых инвестиционных проектов может стать внедрение трудосберегающих технологий еще на стадии строительства (линии высокой степени автоматизации, мобильные формы занятости и т.д.).

\* Вовлечение безработных

За счет вовлечения безработных в трудодефицитных районах, по оценкам специалистов, можно будет «закрыть» в лучшем случае 5–15% новых рабочих мест. На практике этот процент будет еще ниже в силу невозможности стопроцентного вовлечения безработных в трудовой процесс.

\* Привлечение мигрантов из других районов и стран

Основной механизм борьбы с кадровым дефицитом, используемый сейчас в растущих экономиках мира, это привлечение мигрантов (в планах ЕС – привлечение до 2050 г. 40 млн мигрантов, США – до 100 млн). В России этот процесс до сих пор не развернут, несмотря на его очевидную необходимость.

При отсутствии перспектив привлечения трудовых ресурсов в Сибирь из западной части России приоритетным направлением по сохранению трудового потенциала региона является миграционная политика, нацеленная на сдерживание миграционного оттока населения. Для этого необходимо, в первую очередь, развитие производства и восстановление рабочих мест, обеспечение населению возможности получения достаточного для жизни трудового дохода, поскольку высокая безработица и низкий уровень жизни является одним из основных факторов, выталкивающих население из региона. Не менее важной задачей является повышение привлекательности условий проживания населения, позволяющее компенсировать неблагоприятные природно-климатические условия. В целях сокращения демографической нагрузки на работающее население и нагрузки на социальную инфраструктуру на некоторых территориях Сибири следует восстановить систему переселения пенсионеров в регионы с более благоприятными условиями проживания и более низкой стоимостью жизни.

В настоящее время, когда на экономики многих государств еще воздействует мировой экономический кризис, перед внутренним рынком труда остро встает вопрос:

как соблюсти здоровый баланс привлечения мигрантов и работников из числа сограждан, чтобы обеспечивать приоритетное право на трудоустройство своих граждан в условиях нарастающей безработицы и социальной напряженности? Здесь, конечно же, необходим оперативный мониторинг состояния рынка труда и мгновенное манипулирование инструментарием (нормативные акты, квоты, доли), с тем чтобы оптимально реагировать на все его изменения. Эта проблема также тесно связана с наличием в нашей стране крупномасштабной нелегальной миграции, которая формируется в основном за счет стихийно прибывающих в Россию трудовых мигрантов из стран СНГ.

Основными причинами привлечения трудящихся-мигрантов являются:

– нежелание российских работников трудиться по ряду профессий из-за низкого качества рабочих мест (низкий уровень оплаты труда, вредные и опасные условия труда, высокие риски профессиональных заболеваний, тяжелый физический и неквалифицированный труд);

– отсутствие кадров необходимой квалификации в связи с потерей взаимосвязи между рынком труда и рынком образовательных услуг, недостаточной профессиональной ориентацией граждан, низкой профессиональной и территориальной мобильностью рабочей силы.

Особо активно происходит замещение кадрового дефицита за счет иностранных работников в строительстве, где наиболее востребованы такие специальности, как каменщик, штукатур, бетонщик, плотник, маляр; в сельском хозяйстве, на транспорте, в торговле. Наибольшее число иностранных работников занято в качестве подсобных рабочих, т.е. неквалифицированным трудом. Однако значительное число трудящихся-мигрантов работает по профессиям, требующим начального и среднего специального образования (электрогазосварщик, слесарь, повар). Внедрение новых производств сопровождается привлечением иностранных специалистов с высшим образованием (технологов, инженеров-механиков, инженеров-электриков) во многом из-за отсутствия отечественных кадров на рынке труда.

Увеличение масштабов трудовой иммиграции, расширение ее региональной, отраслевой и профессиональной структуры требует внедрения эффективной системы мониторинга и оценки обеспеченности регионов трудовыми ресурсами, необходимой для управления миграционными потоками.

■ В проекте Концепции регулирования привлечения квалифицированных иностранных трудовых ресурсов, подготовленном в ФМС России<sup>1</sup>, предложено разработать систему организованного набора и привлечения иностранной рабочей силы для заполнения вакансий на рынке труда. Система должна быть способна проводить в режиме реального времени мониторинг вакансий на рынке труда, учитывать возможности внутренней миграции и преимущественное занятие вакансий гражданами Российской Федерации, а также рекрутировать во взаимодействии с зарубежными организациями-партнерами лиц, имеющих востребованные экономикой России специальности, профессии и квалификации.

■ Неотъемлемым элементом в системе организованного набора иностранной рабочей силы необходимо считать организации-интеграторы, координирующие взаимодействие компаний различных форм собственности, и государственных учреждений, оказывающих услуги работодателям и иностранным работникам в процессе привлечения и использования труда иностранных граждан. Эти организации

---

<sup>1</sup> Олег Артамонов. Организованный набор: каким ему быть. ФМС России // fms.ru

взяли бы на себя проблемы интеграции усилий по предоставлению услуг от момента поиска востребованных работодателем иностранных работников до момента окончания трудового договора между работодателем и работником с последующим отъездом его в страну исхода.

Сегодня на российском рынке труда наблюдается профессионально-квалификационный дисбаланс спроса и предложения рабочей силы. Одной из причин этого является несоответствие структуры профессионального образования актуальным и перспективным потребностям рынка труда по квалификационному уровню и по профессиональной структуре.

Система профессионального образования на территории регионов Сибирского федерального округа представлена учреждениями начального профессионального образования (около 600), среднего профессионального образования (более 400), высшего профессионального образования (более 200). Изучение ситуации, сложившейся на рынке труда, состояния подготовки кадров в учреждениях профессионального образования выявило ряд общих для регионов СФО проблем<sup>1</sup>:

1. Нарастающая нехватка квалифицированных рабочих кадров, связанная со снижением у молодежи мотивации к овладению производственными специальностями. Рабочие места не привлекательны из-за низкой оплаты и неблагоприятных условий труда.

2. Большинство молодых людей не имеют представления о реальном спросе на профессиональные кадры со стороны рынка труда и ориентированы на получение «престижных» специальностей и чаще всего высшего профессионального образования. Профессиональное самоопределение ставится в жесткую зависимость от материального вознаграждения.

3. Устаревшая материально-техническая база образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования, низкая эффективность прохождения практики на предприятиях, снижение роли института наставничества негативно влияет на качество подготовки специалистов.

4. Низкий процент трудоустройства выпускников учебных заведений, обучавшихся на бюджетной основе, в том числе по полученной специальности, а также невысокая доля выпускников, получающих направление на работу.

5. Территориальное несоответствие спроса и предложения рабочей силы. Во-первых, наличие вакансий характерно для административных центров субъектов Федерации и районных центров, а основная доля безработных сосредоточена в сельской местности. Во-вторых, низкий уровень территориальной мобильности рабочей силы.

6. Образовательные учреждения недостаточно оперативно реагируют на изменение спроса на специалистов со стороны работодателей. Кроме того, не все образовательные учреждения отслеживают трудоустройство своих выпускников.

7. Во многих субъектах Федерации округа наблюдаются несогласованные действия органов управления образованием, органов по труду и занятости населения, учебных заведений в области подготовки специалистов, не проводится прогнозирование потребности в квалифицированных кадрах рабочих и специалистов в разрезе отраслей, профессий и специальностей.

---

<sup>1</sup> Доклад заместителя полномочного представителя Президента Российской Федерации в Сибирском федеральном округе Сергея Черданцева на совещании «Об основных направлениях обеспечения организаций народно-хозяйственного комплекса квалифицированными кадрами», 30 октября 2007 г., Новосибирск // sibfo.ru

В Сибирском федеральном округе имеется опыт решения органами государственной власти регионов ряда вышеуказанных проблем, проводятся отдельные мероприятия, направленные на достижение сбалансированности спроса и предложения на рынке труда. Например, в Красноярском крае разработана и осуществляется целевая программа «Кадровое обеспечение инвестиционных проектов, реализуемых на территории Красноярского края».

Современная ситуация в Красноярском крае характеризуется масштабной реализацией инвестиционных проектов, в том числе проектов, связанных с освоением Ванкорского нефтяного месторождения, территории Нижнего Приангарья и других, которые нуждаются в высококвалифицированных кадрах. Но использование трудового потенциала края пока не отвечает требованиям инновационного развития региона. Основные причины этого – устаревший тип размещения производства, несоответствие спроса и предложения рабочей силы, ее низкая мобильность. Профессиональные диспропорции проявляются в постоянном дефиците работников по целому ряду профессий (как по группе квалифицированных рабочих, так и специалистов).

В настоящее время существует риск того, что потенциальные работодатели, реализующие указанные инвестиционные проекты на территории края, будут связывать кадровые потребности не с людскими ресурсами Красноярского края, а с рабочей силой из числа мигрантов, жителей иных регионов Российской Федерации, которые предлагают более выгодные условия с точки зрения оплаты и квалификации труда. Таким образом, для многих слоев населения Красноярского края, особенно молодежи и социально уязвимых категорий граждан, создается риск невовлеченности в процесс реализации инвестиционных проектов.

В связи с этим цель программы – подготовка конкурентоспособных рабочих и специалистов для обеспечения кадровой потребности организаций, участвующих в освоении территории Красноярского края. Задачами программы являются<sup>1</sup>:

- ♦ открытие новых профессий и направлений подготовки, востребованных организациями, участвующими в освоении территории Красноярского края;
- ♦ обеспечение качества профессиональной подготовки и переподготовки за счет приведения его в соответствие с квалификационными требованиями работодателей, участвующих в реализации инвестиционных проектов;
- ♦ укрепление и развитие материально-технической базы учреждений, реализующих программы подготовки и переподготовки кадров для инвестиционных проектов.

Мероприятия программы в части повышения качества профессионального образования, укрепления и развития материально-технической базы учреждений начального и среднего профессионального образования находятся в компетенции агентства профессионального образования и науки администрации края, являющегося главным распорядителем бюджетных средств.

Система профессионального образования Красноярского края должна стать связующим звеном между населением края и предприятиями, организациями, участвующими в реализации инвестиционных проектов, которое позволит сформировать востребованный кадровый потенциал (высококвалифицированные и конкурентоспособные кадры), повысить квалификационный уровень рабочих и специалистов, тем самым увеличить инвестиционную привлекательность Красноярского края по сравнению с другими регионами Российской Федерации.

---

<sup>1</sup> Закон Красноярского края от 25.01.2007 № 21-5700 «О краевой целевой программе «Кадровое обеспечение инвестиционных проектов, реализуемых на территории Красноярского края» на 2007–2009 годы» // [www.sibarea.ru/investment/investment\\_law/id/26/numpage/4/](http://www.sibarea.ru/investment/investment_law/id/26/numpage/4/)

## Глава 12

### РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ СИБИРИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕШЕНИЯ. ПРИМЕР ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ВЛАСТИ И БИЗНЕСА

На примере электроэнергетики Сибири рассмотрим проблемы взаимоотношений власти и бизнеса в ресурсном обеспечении инвестиционной деятельности и поиска взаимовыгодного компромисса между государственными и коммерческими интересами. Если власти намерены привлечь частные инвестиции для решения государственных задач, то им необходимо создать для бизнеса такие стимулы, которые бы сделали для него коммерчески привлекательным финансирование этих проектов. Однако применение на практике этой известной и достаточно простой формулы дается всегда сложно.

#### 12.1. Текущее состояние электроэнергетики Сибири

Сибирский федеральный округ, будучи избыточен по мощности, является дефицитным по электроэнергии. Начиная с 2000 г. в СФО осуществлялись поставки электроэнергии из Казахстана и Уральского ФО. В 2008 г. производство электроэнергии в ОЭС Сибири (без Таймырэнерго) составило 203,5 млрд кВт·ч, а электропотребление – 209,3 млрд кВт·ч. Специфическими чертами электроэнергетики СФО являются преобладающая доля ГЭС в структуре генерирующих мощностей (48,5%, против 21% в среднем по стране) и доминирующая доля угля в структуре потребления топлива на тепловых электростанциях (84% против 29% общероссийской доли угля).

Электроэнергетика СФО имеет следующие основные проблемы:

- Суммарная установленная мощность всех электростанций ОЭС намного превышает годовые максимумы нагрузки. Но при этом значительная ее часть не может использоваться при покрытии графиков нагрузки энергообъединения в момент максимума, так как для ОЭС характерна значительная неравномерность размещения генерирующих мощностей при недостаточном развитии электрических сетей. Все крупнейшие ГЭС и КЭС расположены в центральной части ОЭС, в Красноярском крае и Иркутской области. Нарастающий дефицит мощности в ряде крупных энергозон (юг Западной Сибири, Забайкалье и др.) и недостаточная сетевая пропускная способность приводят к отказам в присоединениях к сетям новых потребителей, хотя в отдельных регионах СФО имеются неиспользуемые мощности.

- Отсутствие стимулов координации развития региональных энергосистем и недостаточные объемы инвестиций в электроэнергетику приводят к лавинообразному нарастанию процесса старения основного генерирующего и электросетевого оборудования. На 01.01.2007 г. устаревшее оборудование электростанций ОЭС Сибири составило 6,8% от установленной мощности электростанций, к 2020 г. возрастет до 43% от установленной мощности электростанций 2007 г.

- Использование на ТЭС устаревших технологий сжигания угля обуславливает низкий уровень КПД – 38% (за рубежом на паротурбинных пылеугольных энергоблоках КПД составляет 43–46%) и повышенную экологическую нагрузку (удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу для действующего оборудования находятся на уровне 3 кг/тут для оксидов азота и 9,5 кг/тут – для твердых частиц, что на порядок хуже, чем в развитых странах).

- Значительная (до 5 раз) региональная дифференциация тарифов на электроэнергию создает неравные стартовые условия для развития новых производств в разных субъектах Федерации.

Надежность электроснабжения СФО отягощается особенностями потребляющего хозяйства региона:

- ◇ По сравнению с остальными федеральными округами в СФО самая высокая электроемкость производства (выпуска) и валового регионального продукта, превышающая среднероссийские показатели в 2 раза.

- ◇ Территориальная неравномерность потребления, при которой основная нагрузка сосредотачивается в немногочисленных узлах потребления, далеко расположенных друг от друга. На территории Сибири имеется достаточно большое количество потребителей децентрализованной зоны, особенно в северных и труднодоступных районах. Основные проблемы этой категории потребителей – значительный износ оборудования автономных энергоисточников, неразвитость транспортных схем, и, как следствие, высокие показатели стоимости топлива и себестоимости производства электроэнергии.

В последние годы условия, определяющие развитие энергетики, менялись весьма существенно. Высокие темпы роста экономики в начале первого десятилетия XXI века и соответствующее увеличение объемов электропотребления потребовали разработки Генеральной схемы с инвестиционными проектами по форсированному развитию электроэнергетики России и Сибири. По замыслу РАО ЕЭС, распродажа генерирующих активов, проведенная под обязательства инвесторов по договорам на поставку будущей мощности, должна была гарантировать выполнение инвестиционных программ. В связи с системным кризисом 2008 г. и сокращением электропотребления сроки осуществления этих амбициозных планов подверглись пересмотру вплоть до отказа от их реализации.

Авария на Саяно-Шушенской ГЭС обострила проблемы надежности энергообеспечения крупных потребителей Сибири, возникли некоторые проблемы в реализации электрических режимов в районе размещения гидростанции. Основные режимные задачи, ранее выполняемые СШГЭС, были связаны с выработкой базисной электроэнергии (до 4400 МВт), покрытием переменной части графика нагрузки ОЭС Сибири (до 3000 МВт) и регулированием уровня напряжений путем генерации реактивной мощности. Вследствие аварии на СШГЭС и выбытия мощности, потребовалось загрузить полностью действующие ГЭС и ТЭС, в том числе выводились агрегаты электростанций и электротехническое оборудование из "холодного" резерва и ремонта, несколько увеличился импорт мощности и электроэнергии из Казахстана.

## **12.2. Перспективный баланс электроэнергии Сибири**

На протяжении последних лет представления о перспективном балансе электроэнергии Сибири менялись весьма существенно. Главной причиной просчетов в прогнозе энергопотребления являлось отсутствие целостной системы прогнозирования состояния экономики. Второй, не менее важной, причиной была слабая проработка регионального разреза. На региональном уровне не имелось ни информационной, ни нормативно-законодательной, ни финансовой базы для решения такого рода задачи, а федеральный уровень не создал необходимых для этого условий.

Как следствие, в регионах отсутствовали региональные социально-экономические и энергетические программы, которые можно было бы согласовывать с верхним уровнем.

Проведенные ИЭОПП СО РАН в ходе разработки новой версии «Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 года» расчеты показали, что при общем повышении энергоэффективности экономики и масштабным развитием энергосбережения (электроемкость ВРП СФО снизится на 13%) среднегодовой рост электропотребления на территории округа составит 2,4%. Суммарный объем электропотребления в 2020 г. может достигнуть 273 млрд кВт·ч, а в 2030 г. – 362 млрд кВт·ч [Экономика..., 2009]. Это объясняется перспективной вводом целой серии энергоемких промышленных объектов, возникновения новых промышленных зон разработки первичных ресурсов в Нижнем Приангарье и Байкальском регионе. Ожидается, что существенный прирост электропотребления будет наблюдаться и в зоне реализации новых инфраструктурных проектов, в том числе строительства Северосибирской железнодорожной магистрали и новых ответвлений от Транссибирской и Байкало-Амурской магистралей к осваиваемым месторождениям.

Кроме удовлетворения внутренних потребностей СФО, согласно проекту Генсхемы, предполагался ввод новых электростанций для поставок мощности и электроэнергии за пределы округа: экспорт в Монгольскую Народную Республику и Китай суммарным объемом к 2015–2020 гг. 36 млрд кВт·ч; передача из ОЭС Сибири в ОЭС Урала и ОЭС Центра общим объемом в 2005 г. на уровне 3,5–9 млрд кВт·ч, в 2020 г. – на уровне 25–41 млрд кВт·ч. Однако разразившийся кризис изменил образ будущего, составленный в Генеральной схеме размещения объектов электроэнергетики.

Результаты прогнозных расчетов ИЭОПП показывают, что в принятых сценарных условиях развития экономики Сибири нереально говорить о таких объемах поставок. Нами общий объем поставок электроэнергии за пределы Сибирского федерального округа оценивается на уровне 7,5 млрд кВт·ч к 2015 г. и 30 млрд кВт·ч – после 2020 г. (табл. 12.1). Для обеспечения намечаемого роста электропотребления в СФО и поставок за пределы округа потребуются адекватный рост производства за счет масштабного ввода новых генерирующих мощностей (табл. 12.2). Так, значительное увеличение доли КЭС (с 19 до 40%) произойдет за счет строительства и расширения таких крупных угольных электростанций, как Березовская-1 и Березовская-2, Канская, Харанорская, Томь-Усинская, Рыбинская, Гусино-Озерская и т.д.

Таблица 12.1

**Прогнозный баланс электроэнергии Сибирского федерального округа,  
млрд. кВт·ч**

Показатель	2008	2010	2015	2020	2030
Производство	206,1	193,2	237,5	304,2	394,7
Потребление	214,0	202,0	230,0	273,0	362,0
Сальдо баланса	-7,9	-8,8	7,5	31,0	32,7

Таблица 12.2

**Прогноз мощности и производства электроэнергии в Сибирском федеральном округе**

Показатель	2008 (отчет)	2010	2015	2020	2030
Мощность, млн кВт	46,3	43,2	54,6	66,9	85,7
Выработка, млрд кВт·ч	206,1	193,2	237,5	304,2	394,7
В том числе, % АЭС	0,6	0,7	0,5	3,1	4,4
ГЭС	49,1	40,3	44,3	36,6	30,3
КЭС	19,1	22,7	23,3	32,0	40,1
ТЭЦ	31,1	36,2	31,7	28,3	25,2
Прочие	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05

Таблица 12.3

**Общая потребность в капиталовложениях на развитие энергетики в Сибирском федеральном округе по инновационному сценарию развития, млрд руб.**

Показатель	2006–2010	2011–2015	2016–2020
Генерация, всего	109,1	614,9	711,3
В том числе АЭС	0,0	58,8	58,8
ГЭС	37,7	163,9	207,5
ТЭС	71,4	392,2	445,0
Электросетевое хозяйство	165	464	292,8
Итого	274,1	1078,9	1004,1

Основные показатели инвестиционной программы развития электроэнергетики Сибирского федерального округа<sup>1</sup> с выделением основных типов генерации показаны в табл. 12.3.

При инновационном сценарии суммарные потребности в капиталовложениях на объекты генерации до 2020 г. составят 1126 млрд руб. Существенно возрастет интенсивность инвестирования в техническое перевооружение и развитие всех типов генерации. Если в 2006–2010 гг. среднегодовой объем капитальных вложений оценивается в 19,5–21,8 млрд руб. в год, то за 2016–2020 гг. этот показатель возрастет до 105–142 млрд руб. в год. В структуре инвестирования в первом пятилетии наиболее значимыми останутся капиталовложения в техническое перевооружение и развитие ТЭС, на их долю придется около 61–65% суммарных капитальных вложений в генерацию. Потребность в капиталовложениях на электросетевые объекты в период до 2020 г. электропотребления оценивается в 921 млрд руб. при инновационном сценарии. Суммарная потребность в капиталовложениях на развитие электроэнергетики округа до 2020 г. для инновационного сценария оценивается в 2357 млрд руб.

<sup>1</sup> Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2020 г. – М., 2006; Энергетическая стратегия России на период до 2030 года. – М., 2009 // [www.minenergo.gov.ru/activity/energostrategy/.../Energostrategiya-2030.doc](http://www.minenergo.gov.ru/activity/energostrategy/.../Energostrategiya-2030.doc)

### 12.3. Оценка реализуемости инвестиционной программы

Сможет ли отрасль провести качественную модернизацию своих предприятий, создав тем самым платформу для развития экономики страны после 2015 г.?

Вопросами электроэнергетики с 2000 г. занимались люди, которые стремились свести к минимуму участие государства в этой отрасли. В ходе проводимой ими реформы, как известно, произошло разделение на монопольные и конкурентные виды деятельности. Первые оставались в собственности государства, вторые подлежали приватизации. К конкурентным видам деятельности была отнесена электрогенерация (кроме атомной и большей части гидрогенерации) – сектор, требующий наиболее масштабных инвестиций. По замыслу идеологов реформы, именно "частник" должен был обеспечить их приток.

Инвесторы, ставшие в 2007–2008 гг. основными собственниками бывших «дочек» РАО «ЕЭС России», обязались выполнить многомиллиардные инвестпрограммы энергокомпаний. План по стройкам и срокам их исполнения закреплен в договорах: если инвестор не вводит объекты в срок, его ждет штраф – до 25% от суммы инвестпрограммы, государство же гарантировало инвестору возврат вложенных средств через рынок мощности.

При этом открытым оставался вопрос – откуда «частник» возьмет средства на реализацию данных проектов. Объем целевых инвестиционных средств, привлеченных в ходе допэмиссии, дал «частникам» не более 30 млрд долл. Вопрос остальных средств повис в воздухе. Практически всем энергокомпаниям пришлось сократить свои инвестиционные программы, при этом исключением не стали даже предприятия с госучастием – «РусГидро», ФСК и МРСК. В рамках инвестиционных договоров должно было возводиться почти 100 энергоблоков, но только на 38 ведется полноценное строительство. Еще на 14 объектах начаты лишь подготовительные работы, а на остальных 45 объектах к работе и не приступали. В результате в 2009 г. из запланированных для генерирующих компаний к строительству 4,3 ГВт мощностей был введен только 1 ГВт.

Для исправления этого положения в апреле 2010 г. Правительство приняло постановление, определяющее ценовые параметры долгосрочного рынка мощности. Плата за мощность – одна из двух составляющих конечного счета за электроэнергию, покрывает расходы владельца станции на ее строительство и поддержание в рабочем состоянии. Вторая часть счета – плата за электроэнергию (покрывает топливные расходы).

Затраты инвестора складываются из суммы его расходов на строительство объекта, его эксплуатацию, техприсоединение блока к электро- и газовым сетям и налога на имущество. Размер капитальных затрат в постановлении жестко регламентирован: стоимость строительства 1 кВт газовой станции – 28 770–41 850 руб., угольной – 49 175–53 450 руб. Стоимость рассчитана с учетом 14–15%-й доходности на инвестированный капитал и индексации не предполагает. А вот стоимость эксплуатационных затрат ежегодно будет расти вслед за инфляцией. За базу принята цена 2010 г.: 80–123 тыс. руб. за 1 МВт в месяц.

При расчете цен учитывался 15-летний срок окупаемости проектов, но гарантированно инвестор сможет получать деньги в течение 10 лет. При этом, как следует из документа, капитальные и эксплуатационные затраты, а также налог на имущество компенсируются не в полном объеме. Процент возвращаемых средств варьируется от 71 до 95% и зависит от типа станции и ценовой зоны. Расчет этих долей

сделан исходя из прогноза цен на рынке электроэнергии, где инвесторы смогут добрать недополученные средства.

Методику составления этого прогноза Минэнерго и Минэкономразвития еще предстоит разработать до 1 января 2012 г. Корректироваться прогноз, а значит, и процент гарантированной оплаты мощности, будет раз в три года. К полученной в результате расчетов цене на мощность будут применяться коэффициенты, связанные с климатом, сейсмичностью региона, где работает станция; будет учитываться и наличие/отсутствие резервного топлива.

Ожидается, что с нормализацией ситуации на финансовых рынках и принятием окончательного варианта концепции долгосрочного рынка мощности средства в генерацию начнут поступать опережающими темпами, стремясь компенсировать «простой» 2009 г. В результате с вступлением в активную фазу вводов новых мощностей, которая придется на 2012–2015 гг., в генерации будет заложен фундамент для выхода на новые уровни рентабельности.

В сетевом комплексе отправной точкой для наращивания инвестиций станет повсеместное внедрение RAB-регулирования<sup>1</sup>. Как показывает зарубежный опыт, применение метода RAB позволяет запустить процесс инвестирования без кратного роста тарифов для потребителей. Это связано с тем, что при данной методике расходы на инвестиции включаются не сразу непосредственно в тариф, что приводит к его значительному росту, а сначала в базу инвестированного капитала. Только потом они включаются в тариф малыми частями. При этом сам тариф носит долгосрочный характер (устанавливается на срок не менее 3 лет), и регулирующие органы в течение указанного срока не вмешиваются в операционные расходы компании. У компаний появляется стимул снизить эти расходы (в том числе и за счет энергосбережения), поскольку это не приведет к пересмотру тарифа в сторону понижения.

Кроме финансовых средств основными составляющими ресурсного обеспечения реализации инвестиционной программы электроэнергетики являются: проектно-изыскательные и строительно-монтажные работы; энергетическое и электротехническое оборудование; материалы и конструкции.

По оценке специалистов, наиболее напряженный сегмент – проектирование. Отсутствие массовых заказов на проектные работы в области строительства и реконструкции энергетических объектов на протяжении более чем десятилетия привело к снижению числа проектных организаций и проектировщиков, а также уровня компетентности специалистов в средней массе. Следует отметить, что в настоящее время более востребованными на рынке являются услуги инжиниринговых компаний и генеральных подрядчиков, выполняющих комплексные подряды («под ключ»). Подобные организации и специалисты, обладающие этими компетенциями, являются ключевыми с точки зрения организации работ на объектах. Сегодня потребность энергетического сектора в генподрядных и инжиниринговых услугах примерно на треть больше того, что готов предложить рынок. Дефицит компетентных инжиниринговых компаний теоретически способны восполнить иностранные фирмы, но, как показывает практика, их опыт не всегда может быть применим в России из-за различий в стандартах.

Имеющийся объем мощностей, производящих строительно-монтажные работы, в принципе, соответствует потребностям инвестиционной программы развития генерирующих и сетевых объектов. Пик напряженности по данному виду ресурсов прогнозировался на текущее пятилетие, но в связи с кризисом сроки строительства сдвинулись на 2–3 года. Источником привлечения необходимых строительно-монтажных сил

---

<sup>1</sup> От англ. Regulatory Asset Base.

станут компании общестроительной направленности и промышленного строительства. Резерв в данном сегменте связан с привлечением сил со смежных рынков.

Основным вопросом при мобилизации дополнительных сил является заблаговременность подготовки генподрядчиков к строительству конкретных объектов, поскольку в целом формирование необходимого круга подрядчиков на конкретном объекте с привлечением существующих местных и перебазированных организаций и их развертывание на объекте занимают 4–6 месяцев. Необходимо проведение работы по структурированию организаций, выполняющих строительно-монтажные работы с ориентацией на регионы, объекты и виды работ.

Возможности реализации инвестиционной программы с точки зрения способности энергетического машиностроения и электротехнической промышленности обеспечить электроэнергетические компании оборудованием в срок и по разумным ценам оцениваются следующим образом.

В России есть существенный научный и технологический задел, который можно использовать не только для реконструкции старых угольных факельных ТЭС, но и для строительства новых, однако промышленный выпуск соответствующего оборудования налажен слабо. Причина – многолетнее отсутствие заказов со стороны энергетиков. Загрузка предприятий энергетического машиностроения в России в последние годы приближалась к 70%, при этом среднегодовой объем ввода мощностей нельзя сопоставить с объемом, определенным в инвестпрограмме. В России четыре основных производителя энергомашиностроительного оборудования: ОАО «Силовые машины», ОАО «ЭМАльянс», ОАО «ОМЗ» и ОАО «Энергомашкорпорация». Очевидно, что основные заказы на реконструкцию оборудования электростанций получают эти российские машиностроительные концерны. Именно они обладают необходимым опытом и технической документацией для производства узлов и деталей энергокомплексов, к тому же в настоящее время большинству российских энергокомпаний привычнее работать с оборудованием российского производства. Кроме того, российские власти не раз заявляли о предпочтениях для отечественных производителей.

Но производственных мощностей российских компаний не хватит для удовлетворения спроса, заложенного в инвестпрограмме. Проблема усиливается ограничениями в смежной отрасли – металлургии. Во-первых, для перехода к сверхкритическим параметрам пара нужны новые виды специальных жаропрочных сталей. Во-вторых, возникают проблемы с заготовками для крупных деталей – роторов и корпусных изделий. Пока еще ситуацию с нарастающим технологическим отставанием отрасли можно спасти срочными скоординированными мерами энергетиков, металлургов, угольщиков. В противном случае энергетики будут вынуждены заниматься импортом энерготехнологий в полном объеме и попадут в зависимость от зарубежных сервисных компаний. Самое большое препятствие – ограниченные возможности уже не только российских машиностроителей, строителей и подрядчиков. Портфели заказов мировых энергомашиностроительных компаний на угольные мощности сформированы на 5–6 лет вперед. Пока еще есть резерв, на который можно рассчитывать, но он очень быстро «тает».

Существенно лучше положение с обеспечением оборудованием для электросетевого хозяйства. Отечественная промышленность способна обеспечить потребности энергетического комплекса, в том числе распределительного, на 90–95%. Если будет принята масштабная программа реновации электросетевого комплекса страны, то отечественная промышленность получит толчок для развития. Но надо учитывать, что качество выпускаемой российскими предприятиями продукции

не всегда соответствует требованиям технической политики, а некоторые виды оборудования для электроэнергетики в России не выпускаются совсем.

Анализ рынка высоковольтного оборудования показывает, что в целом заказы ОАО «МРСК Сибири» не создадут критической перегрузки производителей высоковольтного оборудования. В части силовых трансформаторов и реакторов необходимый объем сопоставим с мощностью традиционных поставщиков. Анализ рынка материалов и конструкций, необходимых для строительства электросетевых объектов ФСК ЕЭС, показывает, что данная потребность обеспечивается мощностями имеющихся заводов. Существует потенциал привлечения дополнительных поставщиков, в том числе иностранных.

В 2009 г. «МРСК Сибири» подписала три долгосрочных соглашения с региональными производителями электросетевого оборудования: с Омским электромеханическим заводом, Алтайским трансформаторным заводом и минусинским заводом «Электрокомплекс». Долгосрочные договорные отношения позволят обеспечить техническое перевооружение и развитие отечественных предприятий-производителей, внедрение новых технологий производства, создание дополнительных рабочих мест, модернизацию электросетевого комплекса.

Вопросу обеспечения инвестиционной программы электроэнергетики ресурсами уделяется большое внимание. На «дефицитные» и «напряженные» ресурсные сегменты сегодня привлекаются проектировщики, поставщики и подрядчики смежных отраслей из стран бывшего СССР, дальнего зарубежья.

В числе мер по обеспечению ресурсами инвестиционной программы электроэнергетики можно назвать следующие:

- ◆ стимулирование развития дефицитных компетенций комплексного подряда, интеграции ИТС и проектирования у более подготовленных подрядных компаний (комплексных поставщиков);

- ◆ адаптация технических, квалификационных и коммерческих закупочных условий для расширения круга участников закупок на «напряженных» сегментах;

- ◆ включение в конкурсную документацию и в договоры требований по количеству работающих, их профессиональному составу и уровню как средства стимулирования к развитию необходимых компетенций подрядчиков и поставщиков и защиты от нехватки сил на объектах;

- ◆ установление индикативных показателей заказчикам строительства по числу привлеченных к участию в закупках подрядных сил в разрезе состава организаций и их численности;

- ◆ типизация и повторяемость технических и строительных решений, использование оборудования высокой «заводской готовности» как средства ускорения, повышения качества, снижения нагрузки на проектировщиков и генподрядчиков;

- ◆ стимулирование применения «замещающих» технологий с целью развития конкуренции на рынке строительно-монтажных работ, строительных материалов и конструкций и снижения темпов роста цен;

- ◆ адаптация классической последовательности и ролей участников строительства к современным условиям строительства, в первую очередь, – упорядочивание условий "запараллеливания" потоков работ с минимизацией рисков ущерба качеству, избыточных трудозатрат, нарушения процедур.

## 12.4. Кадровое обеспечение программы развития электроэнергетики

Возникает вопрос: кто будет осуществлять весь крупный объем научно-исследовательских, опытно-конструкторских, инженерных и строительно-монтажных работ, предусматриваемых инвестиционной программой электроэнергетики?

Анализ кадрового состава энергетических предприятий России указывает на отсутствие необходимого количества квалифицированных работников. В соответствии с анализом современного состояния в секторе высшего и среднего специального образования РФ, проведенного отделом развития персонала РАО ЕЭС [Экономика..., 2009], отсутствие государственного заказа на профессиональную подготовку кадров в энергетике привело к тому, что в течение почти двух последних десятилетий основные центры образования на базе ведущих энергетических вузов страны (МЭИ, ЛЭТИ и ряд других), по существу, перестали выполнять роль центров подготовки всероссийского масштаба и прекратили поставлять, как ранее, кадры в другие регионы. Характерно, что в России практически прекращен выпуск инженеров-гидроэнергетиков, так как на рубеже тысячелетий новые гидроэлектростанции не строились. В российских вузах также практически отсутствует подготовка инженеров по специальности «нетрадиционные и возобновляемые источники энергии».

Необходимо отметить, что проблема количества кадров усугубляется еще и качественной составляющей. Хотя общее число энергетических техникумов, колледжей, учебных центров и энергетических вузов достаточно велико (сегодня число последних с филиалами превышает 220), качество подготовки в большинстве из них оставляет желать лучшего. Следствием дефицита кадров в энергетике является изменение верхней возрастной планки претендентов: если раньше работодатели искали специалистов до 40 лет, то теперь рассматривают кандидатуры до 50 лет включительно.

Кроме того, наблюдается дефицит кадров в регионах, где сосредоточен весь основной бизнес — электрогенерирующие мощности, распределительные сети и т.д. (в мегаполисах располагаются только управляющие или центральные офисы энергетических предприятий). В связи с этим работа региональных инжиниринговых компаний не отвечает возрастающей сложности проектов и скорости их реализации. Решение проблемы эксперты видят в объединении проектных, производственных, строительно-монтажных и наладочных предприятий.

РАО «ЕЭС России» еще за год до прекращения своего существования для решения возникших кадровых проблем создало на базе своего учебного центра Корпоративный энергетический университет (КЭУ), который призван консолидировать ресурсы для обеспечения кадровых потребностей всех энергокомпаний. Корпоративный университет заключил соглашение с пятнадцатью вузами, где готовят квалифицированных энергетиков (Московский энергетический институт, Санкт-Петербургский политехнический институт и др.).

Современная система обучения персонала предусматривается в двухступенчатом цикле:

первая ступень: изучение оборудования и технологических процессов, правил технической эксплуатации, правил устройства электроустановок, правил техники безопасности и правил противопожарной безопасности с помощью специально разработанных компьютерных программ и экзаменаторов;

вторая ступень: обучение навыкам ведения штатных и аварийных режимов на специально разработанных тренажерах, адекватно имитирующих как рабочее место оператора, так и технологические процессы энергообъектов.

Базовую подготовку можно получить в любом энергетическом высшем учебном заведении. Однако с целью дополнительного обучения Корпоративный энергетический университет направляет их в один из пятнадцати предусмотренных соглашением вузов за счет средств энергосистемы.

В условиях развития инновационной деятельности будет расти роль высококвалифицированных специалистов. В связи с этим подготовка кадров, способных эффективно руководить инновационными процессами, разрабатывать и внедрять инновационные проекты, является приоритетной региональной и федеральной проблемой.

Необходимым условием инженерного образования в энергетике должны стать широта и глубина получаемого в учебных заведениях фундаментального образования, включающего как естественно-научную, математическую и инженерную подготовку, так и гуманитарную его составляющую. Вопрос повышения качества энергетического образования, подготовка инженеров-исследователей, на данном этапе развития является основным в системе высшего профессионального образования. Конечно, подобная фундаментальность должна сопровождаться обучением конкретному делу, путем включения студента в процесс добывания нового знания, поиск нетривиальных решений, разработку оригинальной производственной или социальной технологии.

Решить комплексную проблему подготовки кадров можно лишь объединив усилия науки, педагогической и вузовской общественности и бизнеса. Сотрудничество вузов с передовыми предприятиями, реализующими инновационные проекты, их совместная деятельность в области разработки учебных программ, издания учебников и монографий по инновационным технологиям, системам машин и оборудования будут способствовать подготовке специалистов-энергетиков высшей квалификации по новым профессиям и перспективным научно-инновационным направлениям.

\* \* \*

Ресурсное обеспечение проектов развития региона – сложный и многофакторный процесс. В условиях рыночного перераспределения корпоративных и иностранных ресурсов развития, имеющего целью реализацию в большей степени краткосрочных и высокодоходных проектов, объективно существует необходимость привлечения ресурсов для реализации общерегиональных долгосрочных проектов развития. Ресурсное обеспечение инвестиционной деятельности является исходной базой, на основе которой осуществляется формирование инвестиционного механизма для реализации поставленных в конкретном проекте целей. Наличие ресурсов, их органическое и техническое строение определяют возможности ведения инвестиционной деятельности.

Принципы работы с ресурсами предполагают:

- экономическую заинтересованность владельцев в использовании принадлежащих им ресурсов;
- целевую направленность в использовании ресурсов (что позволяет прояснить для собственника вопрос эффективности использования вкладываемых им ресурсов и, следовательно, вопрос получения им соответствующей прибыли);
- необходимость баланса ресурсов по стадиям реализации инвестиционной программы;
- необходимость баланса ресурсов в процессах их формирования, использования и воспроизводства.