

**А.М. Ахмадеев, Л.С. Валинурова**

---

# **УСЛОВИЯ И МЕХАНИЗМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**Монография**



**ПАЛЕОТИП**  
Москва  
2012

**УДК 65.0(075)**  
**ББК 65.291.218я7**  
**А95**

**Рецензенты:**

**Н.Д. Гуськова**, д-р экон. наук, проф.,  
**Б.С. Касаев**, д-р экон. наук, проф.

**Ахмадеев, А.М.**

**А95** Условия и механизмы инновационного развития предприятий : монография / А.М. Ахмадеев, Л.С. Валинурова. — М. : Издательство «Палеотип», 2012. — 148 с.

**ISBN 978-5-94727-631-2**

Данная монография посвящена вопросам инновационного развития предприятий. В работе рассмотрены социально-экономические условия и особенности их инновационного развития, выявлены проблемы и перспективы развития, раскрыты вопросы формирования механизмов и модели управления инновационным развитием предприятий, предложена методика оценки и определения приоритетных направлений инновационного развития предприятий.

**УДК 338.242(075.8)**  
**ББК 65.290-2**

**ISBN 978-5-94727-631-2**

© Ахмадеев А.М.,  
Валинурова Л.С., 2012  
© Издательство «Палеотип», 2012

# Содержание

|                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Введение .....                                                                                         | 4   |
| 1. Социально-экономические условия и особенности<br>инновационного развития предприятий .....          | 6   |
| 2. Проблемы и перспективы инновационного развития<br>предприятий.....                                  | 39  |
| 3. Принципы инновационного развития предприятий.....                                                   | 59  |
| 4. Механизмы инновационного развития предприятий<br>и возможности их практического использования ..... | 68  |
| 5. Роль государства в формировании механизма инновационного<br>развития предприятий.....               | 84  |
| 6. Модель управления инновационным развитием предприятия .....                                         | 107 |
| 7. Оценка уровня инновационного развития предприятия.....                                              | 124 |
| 8. Определение приоритетных направлений инновационного<br>развития предприятия.....                    | 137 |
| Заключение.....                                                                                        | 141 |
| Литература .....                                                                                       | 143 |

# Введение

Опыт экономически развитых стран показывает, что победителем в обострившейся за последние годы конкурентной борьбе оказывается тот, кто строит свою деятельность преимущественно на основе инновационного подхода и главной целью стратегического плана ставит разработку новых товаров и услуг.

С начала реформирования экономики России прошло почти десять лет. Наиболее предприимчивые производственные субъекты относительно быстро сориентировались в рыночных условиях. Практически на всех адаптировавшихся к рынку предприятиях созданы отделы коммерции и маркетинга, которые осуществляют связь с потребителями; введены новые системы управленческого учета, направленные на выявление реальной картины финансово-экономического состояния предприятия. Вместе с тем, как показывает практика, для создания долгосрочной конкурентоспособности этого оказывается недостаточно. Одним из основных условий формирования конкурентоспособной стратегической перспективы промышленного предприятия может стать его инновационная активность. Именно поэтому инновационный подход к управлению предприятием может рассматриваться как единственный способ повышения конкурентоспособности производимых товаров, поддержания высоких темпов развития и уровня доходности.

Инновационная активность предприятий – наиболее гибкий индикатор состояния и конкурентоспособности национальной экономики. Угасание этой активности – это потеря позиций народного хозяйства на рынках, старение производственных мощностей, разрастание инвестиционного, технологического и экономического кризисов. Вследствие этого сокращаются доходы и поступления в бюджет, понижается жизненный уровень населения.

Несмотря на то, что на государственном уровне стратегическая цель создания национальной инновационной системы была провозглашена еще в 1997 году, существенного развития в этом направлении не произошло. Создавались – более или менее успешно – отдельные элементы инновационной инфраструктуры – с особым вниманием на прямую поддержку малого инновационного бизнеса в форме инновационно-технологических центров и технопарков. В то же самое время организационная и институциональная структуры науки – сферы, в значительной степени являющейся источником технологических инноваций

- оставалась неизменной, что тормозило и продолжает тормозить какие-либо нововведения. Одновременно, в отношении промышленных предприятий и потенциальных инвесторов мер стимулирования выработано не было. В итоге связи между основными звеньями инновационной системы – научными организациями, малыми инновационными предприятиями и промышленностью, - так и не возникло, и доля инновационно-активных предприятий, хотя и возросла в последние годы остается на невысоком уровне.

# 1. Социально-экономические условия и особенности инновационного развития предприятий

Существовавшее ранее и существующее сейчас политическое и экономическое неравенство субъектов РФ, право народов на самоопределение породило угрозу единству политического и экономического пространства России. Несправедливость проведенной приватизации государственной собственности породила экономическое и политическое расслоение общества. Наряду с огромным количеством людей (около 30-40 млн. человек), живущих за чертой бедности, за кратчайший период в стране появились десятки долларовых миллиардеров и сотни долларовых миллионеров, состояние которых добыто ими путем некорректного присвоения народных ценностей (природных ресурсов, заводов, фабрик и т. п.). Так называемые олигархи практически назначались властными структурами, порождая коррупцию в высших эшелонах власти, в том числе в органах правопорядка. Коррупция в органах государственной власти различного уровня и даже в органах местного самоуправления (самой близкой к населению власти) достигла высокого уровня. По уровню коррупции в органах государственной власти Россия в 2001 г. занимала 79-е место из 91 обследованного государства мира [6].

Средняя продолжительность жизни россиян упала, составив за 2007 г. 65,2 года (для сравнения: в Андорре – 83,5, в Японии – 82,2, в Мозамбике – 35,5 года). Смертность в России превышает рождаемость. Численность населения ежегодно убывает примерно на 1 млн. человек, несмотря на большой наплыв мигрантов из республик бывшего СССР. Есть основания полагать, что если ситуация кардинально не изменится в лучшую сторону, то к середине XXI века в России будет жить на 40 млн. человек меньше, чем сейчас [22].

Такая ситуация в России вызывает социально-психологический стресс у населения и, как следствие, рост преступности, пьянства, наркомании, числа психических расстройств, самоубийств, порождает безответственность в больших и малых делах, безразличие к тому, что делает власть, и, конечно же, пассивное отношение к проводимым экономическим и политическим преобразованиям в государстве.

Вместе с тем, необходимо отметить, что в результате экономических, социальных и политических реформ страна переходит (к сожалению, с большим трудом) к социальной рыночной экономике. Сейчас в стране реально существует институт частной собственности. Граждане России становятся собственниками земли, средств производства, жилья, хозяевами интеллектуальной собственности. Деньги, наконец-то, приобрели реальный смысл и содержание. Создана коммерческая банковская система. Нет сомнения в том, что валюта России уже в ближайшие годы будет конвертируемой. Ликвидирован традиционный для периода советской власти дефицит товаров и услуг. Наши магазины по наполнению товарами и качеству обслуживания покупателей сейчас мало чем отличаются от европейских. В стране существует реальная свобода слова, многопартийная политическая система, выборность практически всех органов власти, свобода передвижения российских граждан по всему миру. Совершенствуется судебная система.

В последнее десятилетие основным источником пополнения государственного бюджета России является экспорт сырьевых ресурсов (нефти, газа, леса, металлов и др.). Этому, в частности, благоприятствует чрезвычайно высокая цена на нефть (около 50 долл. за баррель) и другие сырьевые ресурсы.

В соответствии с данными Всемирного банка и ООН (табл. 1.1 и 1.2), Россия занимает первое место в мире по объему природного капитала, приходящемуся на душу населения [22, 23]. В России он в 8,6 раза выше, чем в США, в 38 раз выше, чем в Японии, и в 80 раз выше, чем в Китае. Но по эффективности использования природного капитала, оцененной как объем ВВП на душу населения, Россия занимает 51-е место в мире, в то время как США занимает 6-е, Япония – 24-е, Китай – 93-е место.

Таблица 1.1

**Величина природного капитала и ВВП, приходящихся на душу населения, в России, США, Японии и Китае**

| Страна        | Природный капитал на душу населения |                                 | ВВП на душу населения в 2010 г. [7, 31] |                              |
|---------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|
|               | Тыс. USD                            | В % относительно России (=100%) | USD                                     | Рейтинг среди 173 стран мира |
| <b>Россия</b> | <b>160,0</b>                        | <b>100</b>                      | <b>15807</b>                            | <b>51</b>                    |
| США           | 18,7                                | 11,7                            | 47123                                   | 6                            |
| Япония        | 4,2                                 | 2,63                            | 33828                                   | 24                           |
| Китай         | 2,0                                 | 1,25                            | 7518                                    | 93                           |

Таблица 1.2

**Рейтинг уровня жизни и прогнозируемая продолжительность жизни населения, грамотность населения и доступность образования, ВВП на душу населения в странах ОЭСР из 173 обследованных стран мира (по данным ООН) [5]**

| Страна         | Прогнозируемая продолжительность жизни при рождении, в годах (2007 г.) | Грамотность среди взрослого населения начиная с 15-летнего возраста, % | Доступность начального, среднего и высшего образования в 2007 г., % | ВВП на душу населения за 2010 г. с учетом паритета покупательной способности национальных валют, USD | Главный показатель рейтинга уровня жизни населения (HDI) в 2007 г. | Рейтинг уровня жизни населения стран в 2010 г. |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Норвегия       | 79,6                                                                   | -                                                                      | 100                                                                 | 52238                                                                                                | 0,965                                                              | 4                                              |
| Швеция         | 80,3                                                                   | -                                                                      | 96                                                                  | 37775                                                                                                | 0,951                                                              | 14                                             |
| Канада         | 80,2                                                                   | -                                                                      | 93                                                                  | 39033                                                                                                | 0,950                                                              | 11                                             |
| Бельгия        | 79,1                                                                   | -                                                                      | 95                                                                  | 36274                                                                                                | 0,945                                                              | 18                                             |
| Австралия      | 80,5                                                                   | -                                                                      | 113                                                                 | 39692                                                                                                | 0,957                                                              | 9                                              |
| США            | 77,5                                                                   | -                                                                      | 93                                                                  | 47123                                                                                                | 0,948                                                              | 6                                              |
| Исландия       | 80,9                                                                   | -                                                                      | 96                                                                  | 36681                                                                                                | 0,960                                                              | 17                                             |
| Нидерланды     | 78,5                                                                   | -                                                                      | 98                                                                  | 40777                                                                                                | 0,947                                                              | 8                                              |
| Япония         | 82,2                                                                   | -                                                                      | 85                                                                  | 33828                                                                                                | 0,949                                                              | 24                                             |
| Финляндия      | 78,7                                                                   | -                                                                      | 100                                                                 | 34401                                                                                                | 0,947                                                              | 22                                             |
| Швейцария      | 80,7                                                                   | -                                                                      | 86                                                                  | 41765                                                                                                | 0,947                                                              | 7                                              |
| Франция        | 79,6                                                                   | -                                                                      | 93                                                                  | 34092                                                                                                | 0,942                                                              | 23                                             |
| Великобритания | 78,5                                                                   | -                                                                      | 93                                                                  | 35053                                                                                                | 0,940                                                              | 20                                             |
| Дания          | 77,3                                                                   | -                                                                      | 101                                                                 | 36764                                                                                                | 0,943                                                              | 16                                             |
| Австрия        | 79,2                                                                   | -                                                                      | 91                                                                  | 39454                                                                                                | 0,944                                                              | 10                                             |
| Германия       | 78,9                                                                   | -                                                                      | 89                                                                  | 35930                                                                                                | 0,932                                                              | 19                                             |
| Ирландия       | 77,9                                                                   | -                                                                      | 99                                                                  | 38685                                                                                                | 0,956                                                              | 12                                             |
| Новая Зеландия | 79,3                                                                   | -                                                                      | 100                                                                 | 27460                                                                                                | 0,936                                                              | 32                                             |
| Италия         | 80,2                                                                   | 98,4                                                                   | 89                                                                  | 29418                                                                                                | 0,940                                                              | 27                                             |
| Испания        | 79,7                                                                   | 97,6                                                                   | 96                                                                  | 29651                                                                                                | 0,938                                                              | 26                                             |
| Греция         | 78,3                                                                   | 97,2                                                                   | 93                                                                  | 28833                                                                                                | 0,921                                                              | 29                                             |
| Корея          | 77,3                                                                   | 97,8                                                                   | 95                                                                  | 29791                                                                                                | 0,912                                                              | 25                                             |
| Португалия     | 77,5                                                                   | 92,2                                                                   | 89                                                                  | 23113                                                                                                | 0,904                                                              | 40                                             |
| Словения       | 76,6                                                                   | 99,6                                                                   | 95                                                                  | 27899                                                                                                | 0,910                                                              | 31                                             |
| Чехия          | 75,7                                                                   | -                                                                      | 81                                                                  | 24987                                                                                                | 0,885                                                              | 36                                             |
| Венгрия        | 73,0                                                                   | 99,3                                                                   | 87                                                                  | 18815                                                                                                | 0,869                                                              | 45                                             |
| Словакия       | 74,3                                                                   | 100,0                                                                  | 77                                                                  | 22267                                                                                                | 0,856                                                              | 42                                             |
| Польша         | 74,6                                                                   | 99,7                                                                   | 86                                                                  | 18837                                                                                                | 0,862                                                              | 44                                             |
| Мексика        | 75,3                                                                   | 91,4                                                                   | 75                                                                  | 14266                                                                                                | 0,821                                                              | 61                                             |
| <b>Россия</b>  | <b>65,2</b>                                                            | <b>99,6</b>                                                            | <b>88</b>                                                           | <b>15807</b>                                                                                         | <b>0,797</b>                                                       | <b>51</b>                                      |



При существующей в России несовершенной системе налогообложения на природные ресурсы существенное увеличение их экспорта радикально не изменит экономического положения, даже если бы такое увеличение экспорта нам позволили ведущие в экономическом отношении и богатые сырьевыми ресурсами страны. Это приведет лишь к еще большему обогащению сырьевых олигархов в нашей стране и к еще большей утечке капиталов за рубеж. Кроме того, существующая нестабильность цен на сырьевые ресурсы на мировых рынках создает угрожающую нестабильность в российской экономике, нервозность в социальной сфере, неустойчивость в банковской системе и т. п.

В настоящее время (точнее, на 1.01.2012 г.) золотовалютные резервы России составляют 498,65 млрд. долл. По этому показателю Россия, имея нищее население, находится на втором месте среди ведущих стран мира, уступая только Японии. Кроме того, золотовалютные запасы в нашей стране растут на данном этапе ежегодно на несколько десятков процентов, в основном (к сожалению), за счет экспорта природных ресурсов. Необходимо иметь в виду, что в России имеется еще стабилизационный фонд, составляющий более 250 млрд. руб. Все эти огромные для России средства используются крайне неэффективно. За счет золотовалютных резервов и стабилизационного фонда, находящихся, главным образом, в виде ценных бумаг за рубежом, Россия кредитует экономику западных стран, прежде всего США, Германии, Великобритании, под 2-4% в год, в то время как стоимость валютных кредитов в России для отечественной экономики составляет 7-10 % годовых. Мы имеем и огромные потери средств за счет наблюдающегося в настоящее время снижения курса доллара по отношению к рублю и евро. Не менее негативным фактором является и то, что Россия, обладая ценными бумагами западных стран на большие суммы, попадает в зависимость от их политического и экономического климата и рискует потерять их.

Безусловно, для укрепления российской валюты и ее конвертируемости важно иметь высокие золотовалютные резервы, хотя в США реальная обеспеченность доллара золотовалютными резервами составляет сегодня всего лишь около 4%, тем не менее, доллар не просто конвертируем, а является фактически общемировой валютой. Учитывая это, представляется целесообразным при фактическом избытке средств направить часть их на развитие образования, здравоохранения, науки, новых наукоемких технологий, в том числе информационных, и т. п., то есть на финансирование всего того, что определяет перспективы социально-экономического развития страны. Как показывают предварительные расчеты, использование только 2% золотовалютных ре-

зернов позволило бы увеличить заработную плату всех учителей России в 2 раза.

На наш взгляд, допустимым является и снижение стоимости кредитных ресурсов, это позволит расширить суммарный кредитный портфель и обеспечить необходимый уровень финансирования реального сектора экономики. Ставка рефинансирования Центрального банка России составляет около 13%. В США ставка рефинансирования составляет около 1%, а в Японии в последнее время для некоторых нуждающихся в развитии отраслей промышленности она вообще равна нулю. Известно, что только при одном условии – правильно проводимой кредитно-денежной политике – уже сегодня можно было бы иметь около 12% роста ВВП, а пока – кое-как дотягиваем до 7%, и то, в основном, за счет увеличения экспорта природных ресурсов [22].

По оценке академика Д. С. Львова, в настоящее время около 75% национального дохода дает рента от использования природно-ресурсного потенциала (земли, территории страны, природных ресурсов, магистральных трубопроводов, дорог и др.). В то же время благодаря ныне действующей налоговой системе около 70% бюджетных налогов так или иначе связано с фондом оплаты труда; только 13% составляет природная рента и 17% – налог на капитал. Таким образом, с нищенской заработной платы основной массы населения государство собирает основную часть бюджетных налогов. При этом только примерно половина рентных доходов попадает в государственную казну, а другая половина – это теневой доход, уходящий в значительной мере за границу. За период 2008-2010 гг. за границу утекло около 243,3 млрд. долл. (табл. 1.3).

Таблица 1.3

**Отток капитала из России за границу за период 2008 - 2010 гг. [37]**

| Годы                                 | 2008 | 2009 | 2010 | 2008-2010 |
|--------------------------------------|------|------|------|-----------|
| Отток капитала за границу, млрд. USD | ≈134 | 74   | 35,3 | ≈ 243,3   |

Для сравнения: объем государственного внешнего долга России, утвержденный на 1 января 2012 г., составил 538,9 млрд. долл. Недополученный доход государства от природной ренты составляет колоссальную величину (по оценкам специалистов, 30-50 млрд. долл. в год). Эти средства могли бы быть направлены государством на развитие инновационной экономики (экономики, основанной на знаниях).

Убытки в экономике России из-за определенных действий руководства РФ и коррупции покрываются фактически за счет крайне низ-

кого уровня жизни основной массы населения. В развитых странах доля заработной платы составляет около 70% от ВВП, в России – около 30%. Вместе с тем, российский рабочий на 1 доллар заработной платы производит продукции на 4,6 доллара, а американский – на 1,7 доллара [22]. Это значит, что степень эксплуатации рабочей силы в России примерно в 3 раза выше степени эксплуатации рабочей силы в США (кстати, такое же соотношение было и в СССР).

Обобщая вышеизложенное можно отметить, что при таких условиях добиться достичь устойчивого экономического роста возможно только в том случае, если доминирующим вектором развития экономики России будет инновационная экономика – экономика, основанная на современных знаниях, научных достижениях, на вложении инвестиций в развитие и внедрение инновационных технологий производства товаров и услуг, на эффективном использовании мощных природно-сырьевых ресурсов страны.

В табл. 1.4 и 1.5, по данным журнала «Эксперт» [34], приведена динамика ВВП и вложений инвестиций в экономику России за период с 2005 по 2010 г. Как видно из табл. 4, с 2005 по 2010 г. в России наблюдался рост ВВП по отношению к предыдущему году от 4,3 до 9% в год, хотя заметна тенденция к снижению темпов роста.

Таблица 1.4

**Объемы ВВП и инвестиций в России за период 2005-2010 гг.**

| Параметры                                                           | 2005  | 2006 | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  |
|---------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| Динамика ВВП (% к предыдущему году)                                 | 100,9 | 95,1 | 105,4 | 109,0 | 105,0 | 104,3 |
| Объем ВВП (USD на 1 USD инвестиций)                                 | 5,9   | 6,3  | 7,1   | 5,8   | 5,5   | 6,1   |
| Валовой объем инвестиций в основной капитал, включая ПИИ (млрд USD) | 73,5  | 32,7 | 27,2  | 44,8  | 56,1  | 57,0  |

Устойчивость экономического роста возможна лишь при условии перехода к инвестиционному типу развития экономики. Мировой опыт показывает, что такой тип развития реализуется, как правило, при следующих условиях:

- объем инвестиций должен составлять 20-25% ВВП (уровень капитализации);
- при этом доля прямых иностранных инвестиций (ПИИ) должна составлять не менее 15-17% от объема внутренних;
- степень износа основных фондов не должна превышать 30-35%.

Таблица 1.5

**Основные экономические и социальные показатели России  
в 2008-2010 гг.**

|                                                                            | Январь<br>2010 г. | В % к             |                    | Январь 2009 г. в %<br>к |                    |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|
|                                                                            |                   | Январю<br>2009 г. | Декабрю<br>2009 г. | Январю<br>2008 г.       | Декабрю<br>2008 г. |
| 1                                                                          | 2                 | 3                 | 4                  | 5                       | 6                  |
| Валовой внутренний продукт, млрд. руб.                                     | 39016,1           | 92,1              |                    | 105,6                   |                    |
| Индекс выпуска товаров и услуг по базовым видам экономической деятельности |                   | 103,8             | 74,2               | 87,4                    | 71,4               |
| Индекс потребительских цен                                                 |                   | 108,0             | 101,6              | 113,4                   | 102,4              |
| Инвестиции в основной капитал, млрд. руб.                                  | 319,2             | 91,3              | 27,4               | 82,4                    | 27,5               |
| Оборот розничной торговли, млрд. руб.                                      | 1185,2            | 100,3             | 77,4               | 104,5                   | 74,4               |
| Внешнеторговый оборот, млрд. долл. США                                     | 56,0              | 106,5             | 111,0              | 83,0                    | 100,8              |
| Численность официально зарегистрированных безработных, млн. человек        | 2,2               | 129,0             | 102,6              | 110,1                   | 112,2              |

Задача удвоения ВВП к 2015 г., поставленная Президентом РФ в 2004 г. в Послании к Федеральному Собранию, безусловно, является важнейшей. Однако, во-первых, это вовсе не означает, что уровень жизни населения возрастет в два раза. Во-вторых, вопреки правительственным заявлениям задача удвоения ВВП на самом деле не является амбициозной, так как существующий объем ВВП в расчете на душу населения для такой страны, как Россия с ее богатейшими природными и интеллектуальными ресурсами, чрезвычайно мал (табл. 1.1 и 1.2) [25]. Таким образом, задача заключается в том, чтобы совместить во времени эти два достижения. А это уже сложнее, учитывая к тому же критический уровень износа основных фондов (около 50%) [32], но возможно.

На наш взгляд, основная проблема состоит в трудности наращивания объема инвестиций (особенно иностранных) в несырьевые отрасли экономики (машиностроение, приборостроение, перерабатывающие отрасли промышленности и сельского хозяйства, легкую промышленность и т. п.), то есть в те отрасли, которые определяют уровень экономического развития страны и которые в нашей стране слабо

развиты. Их продукция неконкурентоспособна не только на внешних рынках, но и на внутреннем рынке России. В настоящее же время российские олигархи вкладывают средства лишь в сырьевые отрасли экономики, стремясь выжать из природных ресурсов как можно больше прибыли и как можно скорее (из-за экономической и политической нестабильности в России). Этот же подход, разумеется, демонстрируют и иностранные инвесторы. Конечно, вложение средств в российские сырьевые отрасли – это высокодоходные инвестиции, практически не сопряженные с серьезным риском для инвесторов. Однако такое вложение инвестиций не должно быть доминирующим стратегическим направлением экономического развития России, так как это прямой путь для окончательного превращения России в сырьевой придаток европейских стран, США, Японии и даже Китая.

Одним из основных направлений инвестирования должны быть фундаментальные научные исследования и разработка на их основе принципиально новых (прорывных) наукоемких технологий производства товаров и услуг. Сейчас Россия еще реально способна бороться за приоритет 12-17 наукоемких технологий из тех примерно 50, которые определяют стратегический потенциал развитых стран [10]. Распад СССР сократил экспорт российской наукоемкой продукции примерно в 10 раз. Если в начале 1990-х гг. доля России в мировом объеме заявок на изобретения составляла 16,2%, а выданных патентов – 33,4 %, то к концу десятилетия доля заявок на изобретения снизилась в 6,6 раза (2,9%), а патентов – почти в 13 раз (2,6%). Объем нашего внутреннего рынка инновационной продукции составляет всего лишь 40 млн. долл. Это чрезвычайно мало (0,07%) на фоне мирового, равного 60 млрд. долл.

Если по объему ВВП в 2009 г. Россия находилась на 9-м месте в мире, то по инновационной политике – на 52-м, по использованию новых технологий – на 60-м, по индексу конкурентоспособного роста – на 63-м (табл. 1.6). По уровню жизни населения в 2010 г. она занимает 60-е место среди 173 стран мира (табл. 1.7). Это катастрофически низкие показатели для России.

В табл. 1.7 приведены также численность населения, внутренние затраты на исследования и разработки (ИР) в государствах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в 2010 г. Видно, что по объему финансирования исследований и разработок Россия занимает последнее место среди стран «восьмерки» и находится на последних местах среди стран ОЭСР. Из табл. 1.7 видно, что внутренние затраты на исследования и разработки в расчете на душу населения в России в 7,98 ниже, чем в Швеции, в 7,4 раза ниже, чем в США, в 7,38

ниже, чем в Финляндии, в 6,9 раза ниже, чем в Японии, и даже ниже, чем в Италии, в 2,2 раза. При сравнении данных табл. 1.6, 1.7 и 1.8 видна определенная корреляция между объемом финансирования научных исследований, рейтингами инновационного и экономического развития и уровнем жизни населения.

Таблица 1.6

**ВВП на душу населения и мировые рейтинги экономического и инновационного развития в 2009 г. (Составлена на основе рейтингов ВЭФ и оценок Института мировой экономики и международных отношений РАН)**

| Страна         | ВВП на душу населения, USD [21] | Мировые рейтинги экономического и инновационного развития |                                         |                          |            |                    |
|----------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|------------|--------------------|
|                |                                 | Общий объем ВВП                                           | Индекс конкурентоспособного роста (GCI) | Число ученых и инженеров | Технологии | Политика инноваций |
| 1              | 2                               | 3                                                         | 4                                       | 5                        | 6          | 7                  |
| США            | 34142                           | 1                                                         | 2                                       | 6                        | 1          | 1                  |
| Канада         | 27840                           | 10                                                        | 3                                       | 14                       | 2          | 5                  |
| Япония         | 26755                           | 3                                                         | 21                                      | 1                        | 23         | 12                 |
| Германия       | 25103                           | 5                                                         | 17                                      | 11                       | 15         | 7                  |
| Франция        | 24223                           | 6                                                         | 20                                      | 9                        | 17         | 6                  |
| Италия         | 23626                           | 8                                                         | 26                                      | 31                       | 31         | 23                 |
| Великобритания | 23509                           | 7                                                         | 12                                      | 18                       | 10         | 13                 |
| <b>Россия</b>  | <b>8377</b>                     | <b>9</b>                                                  | <b>63</b>                               | <b>3</b>                 | <b>60</b>  | <b>52</b>          |
| Китай          | 3976                            | 2                                                         | 39                                      | 44                       | 53         | 46                 |
| Индия          | 2358                            | 4                                                         | 57                                      | 59                       | 66         | 39                 |

Что касается средств, выделяемых на исследования и разработки из государственного бюджета, то по этим показателям картина примерно такая же (табл. 1.8): в расчете на душу населения Россия вновь находится в конце списка стран ОЭСР. Правда, в последние годы ситуация с финансированием НИОКР в России немного улучшается (табл. 1.9 и 1.10), хотя для полноценного функционирования научно-технического комплекса России увеличение финансирования НИОКР должно измеряться не единицами и не десятками, а сотнями процентов.

Научный потенциал России за последние годы существенно сократился (табл. 1.11 и 1.12). Из табл. 1.11 видно, что в 2009 г. по сравнению с 1995 г. численность персонала, занятого исследованиями и разработками, уменьшилась в 1,4 раза. Это произошло, в основном, из-за оттока молодых ученых и специалистов в другие, более высокооп-

лачиваемые сферы экономики. В оправдание произошедшего следует лишь отметить, что перетекание высокоинтеллектуальных кадров науки в другие отрасли российской экономики способствует более интенсивному развитию этих отраслей.

Таблица 1.7

**Внутренние затраты на исследования и разработки, численность и рейтинг по уровню жизни населения в России и странах ОЭСР среди 173 стран мира в 2010 г. (см. [28, с. 180])**

| Страна         | Численность населения, млн человек | Внутренние затраты на ИР |                                 |             | Рейтинг по уровню жизни населения |
|----------------|------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------|-----------------------------------|
|                |                                    | Всего, млрд USD          | В расчете на душу населения USD | В % к ВВП   |                                   |
| 1              | 2                                  | 3                        | 4                               | 5           | 6                                 |
| Швеция         | 8,88                               | 12,1                     | 1326,4                          | 3,61        | 2                                 |
| США            | 290,3                              | 373,2                    | 1236,8                          | 2,66        | 6                                 |
| Финляндия      | 5,19                               | 6,5                      | 1228,2                          | 3,48        | 10                                |
| Исландия       | 0,281                              | 0,31                     | 980,6                           | 2,68        | 7                                 |
| Япония         | 127,2                              | 147,9                    | 1157,8                          | 3,44        | 9                                 |
| Швейцария      | 7,32                               | 9,9                      | 1287,0                          | 3,01        | 11                                |
| Германия       | 82,4                               | 72,2                     | 878,2                           | 2,53        | 17                                |
| Дания          | 5,38                               | 5,1                      | 927,9                           | 2,55        | 14                                |
| Норвегия       | 4,55                               | 4,2                      | 883,6                           | 1,65        | 1                                 |
| Франция        | 60,2                               | 42,3                     | 663,6                           | 2,04        | 12                                |
| Австрия        | 8,19                               | 7,8                      | 934,3                           | 2,54        | 15                                |
| Канада         | 32,2                               | 24,1                     | 732,6                           | 1,90        | 3                                 |
| Нидерланды     | 16,2                               | 11,8                     | 720,1                           | 1,82        | 8                                 |
| Великобритания | 60,1                               | 38,1                     | 624,7                           | 1,79        | 13                                |
| Бельгия        | 10,3                               | 6,9                      | 657,9                           | 1,90        | 4                                 |
| Корея (Южная)  | 48,3                               | 41,3                     | 853,1                           | 3,21        | 27                                |
| Австралия      | 19,7                               | 15,3                     | 732,3                           | 1,97        | 5                                 |
| Ирландия       | 3,92                               | 2,5                      | 568,2                           | 1,28        | 18                                |
| Италия         | 58,0                               | 21,7                     | 365,7                           | 1,18        | 20                                |
| Испания        | 40,2                               | 17,9                     | 398,8                           | 1,27        | 21                                |
| Чехия          | 10,2                               | 3,8                      | 368,4                           | 1,54        | 33                                |
| Новая Зеландия | 3,95                               | 1,4                      | 330,9                           | 1,21        | 19                                |
| Португалия     | 10,1                               | 2,9                      | 273,9                           | 1,21        | 28                                |
| Венгрия        | 10,0                               | 1,8                      | 181,4                           | 0,97        | 35                                |
| Греция         | 10,7                               | 1,8                      | 161,0                           | 0,58        | 24                                |
| <b>Россия</b>  | <b>144,5</b>                       | <b>23,6</b>              | <b>166,2</b>                    | <b>1,12</b> | <b>60</b>                         |
| Словакия       | 5,43                               | 0,5                      | 93,1                            | 0,46        | 36                                |
| Польша         | 38,6                               | 3,5                      | 92,5                            | 0,57        | 37                                |
| Турция         | 68,1                               | 6,8                      | 96,5                            | 0,72        | 85                                |

Таблица 1.8

**Ассигнования на исследования и разработки в России и странах  
ОЭСР из средств государственного бюджета в 2009 г. [28, с. 182]**

| Страна         | Всего, млн<br>USD | Из них оборон-<br>ные исследова-<br>ния и разработ-<br>ки, % | В % к<br>ВВП | В расчете на душу<br>населения<br>USD |
|----------------|-------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|
| 1              | 2                 | 3                                                            | 4            | 5                                     |
| Исландия       | 117,9             | 0,0                                                          | 1,05         | 341,6                                 |
| США            | 165316,5          | 54,4                                                         | 1,15         | 337,6                                 |
| Норвегия       | 2261,0            | 4,2                                                          | 0,82         | 272,5                                 |
| Финляндия      | 1967,5            | 2,9                                                          | 1,11         | 271,7                                 |
| Франция        | 15930,7           | 23,2                                                         | 0,75         | 264,1                                 |
| Швеция         | 3024,2            | 22,2                                                         | 0,92         | 232,0                                 |
| Нидерланды     | 5209,8            | 1,9                                                          | 0,79         | 228,4                                 |
| Германия       | 24393,3           | 5,3                                                          | 0,87         | 217,2                                 |
| Дания          | 1931,4            | 0,6                                                          | 0,98         | 200,7                                 |
| Швейцария      | 2532,5            | 0,7                                                          | 0,77         | 194,0                                 |
| Япония         | 30995,0           | 4,1                                                          | 0,74         | 189,5                                 |
| Италия         | 11506,7           | 4,0                                                          | 0,64         | 181,0                                 |
| Великобритания | 13852,2           | 30,3                                                         | 0,63         | 176,4                                 |
| Австрия        | 2480,7            | 0,0                                                          | 0,80         | 169,7                                 |
| Австралия      | 4868,7            | 7,7                                                          | 0,56         | 169,5                                 |
| Бельгия        | 2601,1            | 0,2                                                          | 0,69         | 163,1                                 |
| Испания        | 14321,9           | 37,3                                                         | 1,00         | 148,5                                 |
| Корея          | 13743,9           | 15,3                                                         | 0,98         | 146,0                                 |
| Канада         | 7563,6            | 4,8                                                          | 0,60         | 144,1                                 |
| Португалия     | 2761,8            | 1,1                                                          | 1,13         | 128,7                                 |
| Новая Зеландия | 653,4             | 0,7                                                          | 0,56         | 97,5                                  |
| Ирландия       | 991,8             | 0,0                                                          | 0,57         | 96,9                                  |
| Греция         | 924,9             | 0,9                                                          | 0,30         | 48,6                                  |
| <b>Россия</b>  | <b>12457,8</b>    | <b>44,7</b>                                                  | <b>0,57</b>  | <b>48,5</b>                           |
| Польша         | 1999,1            | -                                                            | 0,30         | 41,5                                  |
| Словакия       | 356,2             | 7,0                                                          | 0,31         | 41,3                                  |
| Мексика        | 2608,6            | 0,0                                                          | 0,19         | 20,3                                  |
| Чехия          | 1698,2            | -                                                            | 0,66         | -                                     |
| Венгрия        | 851,0             | -                                                            | 0,43         | -                                     |

Таблица 1.9

**Внутренние затраты на исследования и разработки, выполняемые  
собственными силами организаций в России  
за период 2000-2009 гг. [28, с. 72]**

| Годы          | 2000  | 2003  | 2005  | 2007  | 2008  | 2009  |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| В % к ВВП     | 1,05  | 1,29  | 1,07  | 1,12  | 1,04  | 1,24  |
| В % к 2000 г. | 100,0 | 144,4 | 136,7 | 167,6 | 164,5 | 180,9 |



Таблица 1.10

**Ассигнования на науку из средств федерального бюджета России в  
2006-2010 гг. [28, с. 73-76]**

Миллиарды рублей

| Годы                                              | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  |
|---------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Всего                                             | 195,8 | 260,2 | 167,8 | 229,8 | 228,2 |
| Фундаментальные исследования                      | 41,1  | 50,2  | 61,9  | 76,0  | 76,7  |
| Прикладные исследования                           | 151,6 | 206,0 | 102,6 | 146,6 | 151,5 |
| Реализация международного научного сотрудничества | 3,1   | 4,0   | 3,3   | 7,2   | -     |

Таблица 1.11

**Персонал, занятый исследованиями и разработками в России  
в 1995-2009 гг., тыс. человек [28, с. 46, 17]**

| Годы        | Персонал      |               | В том числе   |               |              |               |                          |               |                  |               |
|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------------------|---------------|------------------|---------------|
|             | Всего         | В % к 1995 г. | Исследователи |               | Техники      |               | Вспомогательный персонал |               | Прочие работники |               |
|             |               |               | Всего         | В % к 1995 г. | Всего        | В % к 1995 г. | Всего                    | В % к 1995 г. | Всего            | В % к 1995 г. |
| <b>1995</b> | <b>1061,0</b> | <b>100,0</b>  | <b>518,7</b>  | <b>100,0</b>  | <b>101,4</b> | <b>100,0</b>  | <b>274,9</b>             | <b>100,0</b>  | <b>166,1</b>     | <b>100,0</b>  |
| 1996        | 990,7         | 93,4          | 485,8         | 93,7          | 87,8         | 86,6          | 260,0                    | 94,6          | 158,2            | 95,2          |
| 1997        | 934,6         | 88,1          | 455,1         | 87,7          | 80,3         | 79,2          | 244,9                    | 89,1          | 154,3            | 93,0          |
| 1998        | 855,2         | 80,6          | 417,0         | 80,4          | 74,8         | 73,8          | 220,1                    | 80,1          | 143,3            | 86,3          |
| 1999        | 872,4         | 82,2          | 420,2         | 81,0          | 72,4         | 71,4          | 235,8                    | 85,8          | 143,9            | 86,6          |
| <b>2000</b> | <b>887,7</b>  | <b>83,7</b>   | <b>426,0</b>  | <b>82,1</b>   | <b>75,2</b>  | <b>74,2</b>   | <b>240,5</b>             | <b>87,5</b>   | <b>146,1</b>     | <b>88,0</b>   |
| 2001        | 885,6         | 83,5          | 422,2         | 81,4          | 75,4         | 74,4          | 238,9                    | 86,9          | 149,0            | 89,7          |
| 2002        | 870,9         | 82,1          | 414,7         | 79,9          | 74,6         | 73,6          | 232,6                    | 84,6          | 149,0            | 89,7          |
| 2003        | 858,5         | 80,9          | 409,8         | 79,0          | 71,7         | 70,7          | 229,2                    | 83,4          | 147,8            | 89,0          |
| <b>2005</b> | <b>813,2</b>  | <b>76,6</b>   | <b>391,1</b>  | <b>75,4</b>   | <b>66,0</b>  | <b>65,1</b>   | <b>215,6</b>             | <b>78,4</b>   | <b>140,6</b>     | <b>84,6</b>   |
| 2007        | 801,1         | 75,5          | 392,8         | 75,7          | 64,6         | 63,7          | 208,1                    | 75,7          | 135,7            | 81,7          |
| 2008        | 761,3         | 71,8          | 375,8         | 72,5          | 60,2         | 59,4          | 194,8                    | 70,9          | 130,5            | 78,6          |
| 2009        | 742,4         | 70            | 369,2         | 71,2          | 60,0         | 59,2          | 187                      | 68,0          | 126,2            | 76,0          |

Таблица 1.12

**Персонал, занятый исследованиями и разработками в России,  
в расчете на 10 000, занятых в экономике [28, с. 46, 18]**

| Годы     | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2005 | 2007 | 2008 | 2009 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Персонал | 138  | 137  | 133  | 130  | 122  | 118  | 111  | 110  |

Кроме того, наши ученые и специалисты активно уезжают из страны (см. табл. 1.15). Это происходит, прежде всего, из-за низкой заработной платы (см. табл. 1.14), отсутствия необходимых условий

для научно-исследовательской работы (недостатка современных приборов и оборудования, зарубежной и отечественной научной литературы и т. п.) и др. Зарботная плата ученых за рубежом, даже с учетом паритета покупательной способности валют, в десятки раз выше заработной платы ученых такого же уровня в России. Так, в США заработная плата молодых специалистов с ученой степенью магистра по специальностям «химия», «химическая технология» составляет 3000-4000 долл. в месяц, в области космонавтики и аэронавтики до 35000 долл. в месяц; молодые доктора наук получают 4000-5000 долл. в месяц [37].

В табл. 1.13 приведены данные по общей численности, а также в расчете на 10000 человек экономически активного населения персонала, занятого исследованиями и разработками, и исследователей из них.

Как видно из таблицы, Россия по общей численности персонала находится на 1-м месте среди стран ОЭСР, по численности исследователей – на 3-м месте и по общей численности персонала в расчете на 10 000 человек экономически активного населения занимает 3-е место (с учетом данных для США эти благоприятные для России показатели ухудшатся на единицу). А вот по числу исследователей на 10 000 человек экономически активного населения Россия занимает 10-е место и существенно отстает от Финляндии, Швеции, Японии, США и др. инновационно-активных стран. А ведь именно эта категория работников научно-технической сферы играет ведущую роль в развитии науки и технологий.

Учитывая это, для форсированного инновационного развития экономики России необходимо в самое ближайшее время не только компенсировать потери в кадровом потенциале, допущенные в 1990-х годах, но и укрепить его. В частности, число исследователей должно быть увеличено, по крайней мере, в 1,5-2 раза по сравнению с ныне существующей численностью.

В действительности же число исследователей в России продолжает снижаться. Только за последние 10 лет Россию покинуло около 7 млн человек, в основном, специалисты с высшим образованием. Среди них, по оценке Центра исследований статистики и науки (ЦИСН), за период 2008-2010 гг. за границу уехало 10,4 тыс. ученых из сферы «Наука и научное обслуживание» (табл. 1.15). Разумеется, уехали не худшие кадры. Уехал даже Нобелевский лауреат. Российскому государству (точнее, Правительству России) они оказались ненужными, а ведь подготовка квалифицированного специалиста, например математика в США, обходится в 600-800 тыс. долл. В России, конечно, значительно дешевле. В стратегическом плане Российское государство от эмиграции квалифицированных специалистов потерпело убытки в размере сотен миллиардов долларов США и, следовательно, на эту же сумму оказало гуманитарную помощь зарубежным странам в развитии науки и экономики. Если бы вложить эти деньги

в российское образование, науку и инновации, то Россия пошла бы резко в гору в социально-экономическом развитии.

Таблица 1.13

**Персонал, занятый исследованиями и разработками, в России и странах ОЭСР (в эквиваленте полной занятости). Данные по России представлены за 2008 г., Источник данных по странам ОЭСР: OECD (2010), Main Science and Technology Indicators, № 1, Paris. Информация по Австралии приведена за 2006 г., по Греции, Канаде, Мексике, Новой Зеландии, Турции, США и Франции – за 2007 г., по остальным странам – за 2008 г. [28, с. 183]**

| Страна         | Персонал, занятый исследованиями и разработками |                                           |                       |                                           |
|----------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|
|                | Общая численность                               |                                           | В т. ч. исследователи |                                           |
|                | Всего                                           | На 10000 экономически активного населения | Всего                 | На 10000 экономически активного населения |
|                | Численность, чел.                               | Численность, чел.                         | Численность, чел.     | Численность, чел.                         |
| 1              | 2                                               | 3                                         | 4                     | 5                                         |
| Финляндия      | 56698                                           | 225                                       | 40879                 | 162                                       |
| Швеция         | 77549                                           | 170                                       | 48220                 | 106                                       |
| Япония         | 908820                                          | 142                                       | 682757                | 106                                       |
| США            | -                                               | -                                         | 1412639               | 95                                        |
| Норвегия       | 35945                                           | 137                                       | 26006                 | 99                                        |
| Новая Зеландия | 24700                                           | 145                                       | 18300                 | 108                                       |
| Бельгия        | 58733                                           | 132                                       | 36382                 | 82                                        |
| Австралия      | 126070                                          | 123                                       | 87140                 | 85                                        |
| Франция        | 372326                                          | 145                                       | 215755                | 84                                        |
| <b>Россия</b>  | <b>869772</b>                                   | <b>127</b>                                | <b>451213</b>         | <b>66</b>                                 |
| Германия       | 521909                                          | 130                                       | 301295                | 75                                        |
| Корея          | 294440                                          | 125                                       | 236137                | 100                                       |
| Канада         | 228679                                          | 133                                       | 142948                | 83                                        |
| Великобритания | 341477                                          | 108                                       | 251573                | 80                                        |
| Нидерланды     | 93382                                           | 107                                       | 50602                 | 58                                        |
| Испания        | 215676                                          | 105                                       | 130986                | 64                                        |
| Ирландия       | 18653                                           | 89                                        | 13434                 | 64                                        |
| Австрия        | 58077                                           | 141                                       | 34546                 | 84                                        |
| Словакия       | 15576                                           | 70                                        | 12587                 | 56                                        |
| Польша         | 74596                                           | 47                                        | 61831                 | 39                                        |
| Венгрия        | 27403                                           | 67                                        | 18504                 | 45                                        |
| Дания          | 48096                                           | 163                                       | 30945                 | 105                                       |
| Греция         | 35629                                           | 76                                        | 20817                 | 44                                        |
| Португалия     | 49114                                           | 95                                        | 40563                 | 79                                        |
| Италия         | 236261                                          | 94                                        | 96303                 | 38                                        |
| Турция         | 63377                                           | 31                                        | 49668                 | 24                                        |
| Мексика        | 70293                                           | 16                                        | 37930                 | 9                                         |
| Швейцария      | 62066                                           | 138                                       | 25142                 | 56                                        |
| Чехия          | 50808                                           | 96                                        | 29785                 | 56                                        |
| Исландия       | 3117                                            | 175                                       | 2308                  | 129                                       |

Слабое финансирование НИОКР привело к тому, что доля России на мировом рынке наукоемкой продукции составляет мизерную величину (0,13%). Она в 192 раза меньше, чем доля США, в 84,6 раза меньше, чем доля Японии, и в 15,4 раза ниже, чем доля Китая (табл. 1.16). Даже если мы учтем разницу в численности населения стран, то картина качественно не изменится. Уж не потому ли Россию так сильно обошел Китай по темпам экономического роста и объемам ПИИ, что у китайцев существует «конфуцианское» отношение к науке, а заработная плата профессора, доктора наук (400-500 долл. США в месяц) в 2000 г. примерно в 4 раза превышала заработную плату хорошего китайского рабочего (100-150 долл. в месяц). В России же заработная плата профессора, доктора наук существенно ниже заработной платы квалифицированного рабочего.

Таблица 1.14

**Среднемесячная заработная плата в отрасли  
«Наука и научное обслуживание» [28, с. 92]**

| Годы                                                 | 1996  | 1997  | 1998   | 1999   | 2000   | 2001   | 2002   | 2003                 |
|------------------------------------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|
| Среднемесячная з/п, руб.<br>(до 1998 г. - тыс. руб.) | 657,8 | 889,2 | 1035,7 | 1669,2 | 2711,1 | 4069,8 | 5512,4 | 7351,9<br>(≈250 USD) |
| В % к з/п в экономике в целом (=100%)                | 83,2  | 93,6  | 98,5   | 109,6  | 121,9  | 125,6  | 126,4  | 126,6                |
| В % к з/п в промышленности (=100%)                   | 75,7  | 84,1  | 85,7   | 90,8   | 99,1   | 101,3  | 107,5  | 108,2                |
| В % к з/п в строительстве (=100%)                    | 68,0  | 72,8  | 77,8   | 92,7   | 97,0   | 97,9   | 105,0  | 105,8                |

Таблица 1.15

**Численность эмигрантов из России, работавших в отрасли «Наука и научное обслуживание», тыс. человек [28, с. 69]**

| Годы                   | 1980 | 1990 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Численность эмигрантов | 0,14 | 2,1  | 2,2  | 1,9  | 1,2  | 1,1  | 1,4  | 1,1  | 0,9  | 0,6  |

Снижение финансирования фундаментальных исследований привело к снижению инновационных технологических разработок в России. Из табл. 1.17 и 1.18 видно, что в 1997 г. (к сожалению, мы не

располагаем более свежими данными, но уверены, что ситуация к настоящему времени существенно не изменилась) удельный вес затрат на технологические инновации даже на инновационно-активных промышленных предприятиях России был очень мал (3,2%) по сравнению с общими затратами, хотя удельный вес инновационной продукции на этих предприятиях составлял 15,6% (для сравнения: на фирме «Сименс» в США эта величина в настоящее время составляет около 70%). Эти данные говорят о том, что производство инновационной продукции почти в 5 раз экономически выгоднее, чем производство «традиционной» для данного предприятия продукции. На предприятиях с иностранным участием этот показатель еще выше (в 8,4 раза). Таким образом, наиболее эффективный путь развития российской промышленности как основы экономики – это перевод промышленности на инновационно-технологический путь развития. Как уже отмечалось выше, именно таким был, по сути, путь становления и развития военно-промышленного комплекса в СССР. В этом же заключается стратегический путь развития современной экономики России, который обеспечит ее процветание. Есть ли в России сегодня объективные условия, чтобы реализовать этот путь развития? Да, пока еще есть. Россия располагает самой мощной в мире природно-сырьевой базой. В стране еще есть достаточное количество высокоинтеллектуальных научных и инженерно-технических кадров, квалифицированная рабочая сила во всех отраслях народного хозяйства. Хотя ради справедливости следует отметить, что с квалифицированными кадрами дела обстоят год от года все хуже и хуже.

Чтобы реализовать инновационно-технологический путь развития России, необходимо разрабатывать свои, принципиально новые технологии по всем видам экономической деятельности на основе новых знаний, добытых в результате фундаментальных научных исследований, и внедрять их в опытное, серийное или промышленное производство или (что хуже) покупать чужие технологии. Для этого в субъектах Российской Федерации должны быть созданы и развиты региональные инновационные структуры как составные части национальной инновационной системы России, которые могли бы оказывать исследователям, разработчикам, менеджерам, властным структурам, всем, кто так или иначе связан с инновационно-технологической деятельностью, следующие услуги:

1. Информационные услуги, включающие передачу информации, информационно-аналитическое сопровождение инновационных проектов; информационные банки данных; компьютерные сети; издательскую деятельность; рекламную деятельность.

2. Организационные услуги, включающие организацию выставок, ярмарок, конференций, деловых встреч и контактов; создание новых структур, малых предприятий, технопарков; создание совместных межрегиональных и международных структур; материально-техническое обеспечение (предоставление производственных площадей, оборудования, средств связи и др.).

3. Инвестиционные услуги, включающие инвестирование; поиск инвесторов; выбор объектов инвестирования; прединвестиционные исследования, фандрайзинг; обеспечение гарантий под кредиты; региональные инвестиционные услуги, включая инновационные и венчурные фонды; лизинг; трансфер технологий.

4. Экспертные услуги, включающие экспертизу проектов; экспертизу региональных программ; компьютерные экспертные комплексы.

5. Консалтинговые услуги, включающие разработку стратегии развития предприятия, бизнес-планов, бизнес-моделирование; реструктуризацию предприятий, реинжиниринг; управление финансами; консультирование по вопросам продажи, покупки лицензий; консультирование по программам технического содействия; консультирование по разрешению проблем кризиса неплатежей; поиск партнеров (заказчиков и разработчиков); консультирование по антикризисному управлению.

6. Юридические услуги, включающие подготовку заявок на получение патентов, свидетельств на товарные знаки; охрану, оценку, продажу интеллектуальной собственности; подготовку документов на приватизацию, постприватизацию; юридическое сопровождение вопросов хозяйственного права, налогового законодательства; юридическое сопровождение инвестиционных проектов.

7. Аудиторские услуги, включающие общий аудит; аудит хозяйственной деятельности; аудит на соответствие требованиям; финансовый аудит; технологический аудит; аудит банковских, страховых организаций; инвестиционный, биржевой аудит.

8. Образовательные услуги, включающие инвестиционное проектирование; основы налогового законодательства России и других стран; менеджмент; маркетинг; бухгалтерский учет; аудит; антикризисное управление; рынок ценных бумаг; делопроизводство; сертификацию; рекламу.

При производстве и реализации инновационной продукции предприятиям на определенный начальный период должны быть предоставлены налоговые льготы, стимулирующие их инновационную деятельность.

Таблица 1.16

**Доля наукоемкой продукции некоторых стран на мировых рынках [37]**

| Страны                                                                 | Россия | Китай | Южная<br>Корея | Сингапур | Япония | США  | Евросоюз |
|------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------------|----------|--------|------|----------|
| 1                                                                      | 2      | 3     | 4              | 5        | 6      | 7    | 8        |
| Доля наукоемкой продукции на мировых рынках, %                         | 0,13   | 2,0   | 4,0            | 7,0      | 11,0   | 25,0 | 35,0     |
| Доля наукоемкой продукции на мировых рынках относительно России (=1,0) | 1,0    | 15,4  | 30,8           | 53,8     | 84,6   | 192  | 269      |

Таблица 1.17

**Удельный вес затрат на технологические инновации (с учетом текущих и капитальных затрат) и удельный вес принципиально новой и усовершенствованной продукции в общем объеме отгруженной продукции инновационно-активных предприятий по формам собственности [17, с. 50]**

| По формам собственности                                                     | Удельный вес затрат, % | Удельный вес продукции, % |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------|
| Всего                                                                       | 3,2                    | 15,6                      |
| в том числе                                                                 |                        |                           |
| Российская собственность                                                    | 3,2                    | 15,1                      |
| в том числе                                                                 |                        |                           |
| государственная                                                             | 6,3                    | 10,7                      |
| муниципальная                                                               | 0,7                    | 0,2                       |
| общественных объединений                                                    | 7,3                    | 9,4                       |
| частная                                                                     | 3,9                    | 14,3                      |
| смешанная (без иностранного участия)                                        | 2,7                    | 15,8                      |
| Иностранная и смешанная собственность (с российским и иностранным участием) | 3,6                    | 30,4                      |

Таблица 1.18

**Удельный вес затрат на технологические инновации в общем  
объеме отгруженной продукции инновационно-активных  
предприятий по видам экономической деятельности [17, с. 49]**

| Виды экономической деятельности                        | Удельный вес затрат, % |
|--------------------------------------------------------|------------------------|
| 1                                                      | 2                      |
| Всего                                                  | 3,2                    |
| в том числе виды экономической деятельности            |                        |
| горнодобывающая промышленность                         | 3,0                    |
| производство пищевых продуктов, напитков               | 4,2                    |
| производство текстильных изделий и одежды              | 2,9                    |
| деревообрабатывающее, целлюлозно-бумажное производство | 10,3                   |
| химическая промышленность                              | 4,3                    |
| производство неметаллических минеральных продуктов     | 3,5                    |
| металлургическое производство                          | 1,2                    |
| металлообрабатывающее производство                     | 3,5                    |
| производство машин и оборудования                      | 4,4                    |
| производство мебели, других готовых изделий            | 2,0                    |
| сбор и вторичная переработка отходов и лома            | 0,3                    |
| электроэнергетика                                      | 0,2                    |

Должна быть развита система подготовки и переподготовки научных, инженерно-технических и рабочих кадров. Наша система высшего образования, как видно из табл. 1.19, за годы экономических реформ не ухудшила своих показателей по численности студентов. Напротив, их число увеличивается из года в год. По численности студентов, аспирантов и докторантов в расчете на 10 000 человек населения в этой таблице Россия «окружена» такими развитыми странами, как Великобритания и Франция, но отстает в 1,8 раза от Финляндии и в 1,62 раза от США. Однако в качественном отношении уровень подготовки российских специалистов с высшим образованием (за исключением специалистов по теоретическим дисциплинам) традиционно остается ниже уровня подготовки соответствующих специалистов в европейских странах. Это является следствием, прежде всего, слабой технической оснащенности вузов России.

Кроме того, вопреки распространенному в России мнению доступность образования в России на самом деле, как видно из табл. 1.2, остается одной из самых низких среди 30 стран ОЭСР. Главными причинами этого явления по-прежнему остаются низкое финансирование образования в России (относительно ВВП (около 3% в 2009 г.) – оно самое низкое среди стран ОЭСР) [12] и крайне низкие доходы большей части российского населения. Негативное влияние этих причин на уровень профессиональ-



ного образования населения в будущем трудно представить, а главное – это положение трудно будет исправить. За годы реформ уже потеряно целое поколение профессорско-преподавательского состава в вузах, поколение ученых и специалистов, потеряна преемственность в научных исследованиях и преподавании, разрушены многие блестящие научные и научно-педагогические школы. Чтобы успешно продвигаться по инновационно-технологическому пути развития экономики России, все эти потери должны быть восполнены в ближайшие годы.

Таблица 1.19

**Численность студентов в России и странах ОЭСР в расчете на 10000 населения. В соответствии с Международной стандартной классификацией образования данные по России включают численность студентов вузов, аспирантов и докторантов [17, с. 122]**

| Страна         | 2005/06    | 2006/07    | 2007/08    | 2008/09    | 2009/10    |
|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1              | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          |
| Финляндия      | 299        | 319        | 338        | 408        | 451        |
| Испания        | 371        | 384        | 396        | 422        | 433        |
| США            | 339        | 336        | 333        | 394        | 407        |
| Норвегия       | 281        | 281        | 289        | 386        | 391        |
| Швеция         | 269        | 280        | 296        | 317        | 366        |
| Корея          | 352        | 370        | 316        | 342        | 365        |
| Польша         | 166        | -          | 240        | 304        | 357        |
| Австралия      | 317        | 324        | 336        | 350        | 343        |
| Новая Зеландия | 342        | 330        | 321        | 317        | 331        |
| Португалия     | 280        | 239        | 251        | 275        | 326        |
| Италия         | 292        | 297        | 302        | 319        | 307        |
| Нидерланды     | 344        | 327        | 318        | 292        | 295        |
| Канада         | 368        | 342        | 331        | 290        | 292        |
| Австрия        | 261        | 268        | 274        | 277        | 282        |
| Венгрия        | 140        | 163        | 190        | 251        | 25         |
| Исландия       | -          | 230        | 233        | 245        | 274        |
| Греция         | -          | 199        | 220        | 256        | 265        |
| Франция        | 281        | -          | -          | 258        | 256        |
| <b>Россия</b>  | <b>180</b> | <b>182</b> | <b>193</b> | <b>227</b> | <b>252</b> |
| Великобритания | 206        | 226        | 234        | 229        | 244        |
| Ирландия       | 191        | 198        | 210        | 242        | 243        |
| Япония         | 204        | 212        | 217        | 222        | 224        |
| Германия       | 229        | 230        | 228        | 218        | 216        |
| Дания          | -          | 292        | 299        | 196        | 209        |
| Мексика        | -          | 138        | 169        | 184        | 190        |
| Бельгия        | 164        | 165        | 167        | -          | 174        |
| Чехия          | 133        | 146        | 157        | 163        | 172        |
| Швейцария      | 127        | 123        | 121        | 163        | 169        |
| Турция         | -          | 145        | -          | 161        | 119        |
| Люксембург     | -          | -          | -          | -          | -          |