

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ  
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН

А.В. Соколов

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА  
ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО  
СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РФ

Новосибирск  
2010

УДК 338.45  
ББК 65.9 (2Р) 30  
С 594

С 594 **Соколов А.В.** Сравнительная оценка финансово-экономического состояния предприятий оборонной промышленности РФ. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2010. – 196 с.

ISBN 978-5-89665-202-1

В монографии рассмотрены общие характеристики положения предприятий ОПК РФ, сложившегося к настоящему времени почти за два десятилетия преобразований. Представлен анализ совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности по результатам основных показателям финансово-экономической деятельности. Рассмотрены перспективы разработки и производства конкурентоспособной на внутреннем и внешнем рынках продукции военного и гражданского назначения ОПК и тенденции реформирования отрасли – в частности, процесс создания крупных интегрированных структур; основные сценарии развития ОПК РФ. Показана неоднозначность – с позиций краткосрочной и долгосрочной перспектив – проводимой в последнее время политики создания крупных интегрированных структур в отрасли.

Книга предназначена для научных работников, аспирантов и студентов, интересующимися вопросами практической экономики РФ.

УДК 338.45  
ББК 65.9 (2Р) 30  
С 594

ISBN 978-5-89665-202-1

© ИЭОПП СО РАН, 2010 г.  
© Соколов А.В. 2010 г.

## ВВЕДЕНИЕ

---

Интерес к исследованию проблем российского оборонно-промышленного комплекса (ОПК) вызван следующими причинами: во-первых, одной из ключевых задач страны является обеспечение национальной безопасности – и роль ОПК состоит в разработке и производстве отвечающих требованиям современных военных действий вооружений и военной техники (ВВТ); во-вторых, еще с советских времен в этом секторе промышленности сосредоточено фактически все наукоемкое гражданское машиностроение. Реализация процесса реформирования ОПК на новой качественной основе, о необходимости которого сказано за последние годы немало, предполагает решение двух основных задач:

1. определение оптимальной структуры предприятий и организаций, задействованных в разработке и производстве ВВТ для поставок Вооруженным силам (ВС) страны и на экспорт, а также определение оптимальной структуры госзаказа;
2. развитие сектора гражданского (в первую очередь – наукоемкого) машиностроения страны с использованием научного, технологического и производственного потенциала ОПК. Следует, конечно, учитывать, что за два последних десятилетия этот потенциал заметно снизился; тем не менее шансы построить конкурентоспособное на внутреннем и мировом рынках гражданское наукоемкое машиностроение в обозримом будущем «с нуля», не используя имеющихся в ОПК наработок, невелики.

С конца 1980-х гг. тогда еще советский ОПК (носивший название «военно-промышленный комплекс» – ВПК) подвергается процессу глобального реформирования – изначально в рамках процесса конверсии (т.е. структурных сдвигов в отрасли, имеющих целью снижение государственных расходов на разработку и производство военной продукции и использование высвободившегося научного, производственного, технологического и кадрового потенциала для количественного роста и серьезных качественных изменений в выпуске продукции гражданского назначе-

ния). Данный процесс плавно перетек в реформирование уже ОПК РФ и, сменив название «конверсия» на «реструктуризация», продолжает осуществляться по нынешний момент времени. В 1990-е гг. он сопровождался резким падением объемов выпуска продукции, с конца 1990-х гг. сменившимся ростом, как правило, с темпом, опережающим темпы роста выпуска промышленной продукции в стране в целом. На протяжении всего периода реформирования ОПК наблюдается отток рабочей силы (в первую очередь высококвалифицированной) из ОПК в другие отрасли экономики.

Также важными характеристиками процесса реформирования ОПК являются следующие: смена предприятиями форм собственности начиная с 1993 г., в частности, акционирование и создание крупных интегрированных структур – особенно в 2000-е гг.; внедрение различных подходов к осуществлению экспортных операций ВВТ (периоды либерализации, когда право экспортировать продукцию получают помимо государства и предприятия-производители, сменяют попытки выстроить жесткую вертикаль «предприятия-производители – госпосредник»); смена за последние 20 лет нескольких схем государственного управления процессами конверсии и реструктуризации ОПК.

Заметим, что под термином ОПК в данной работе понимается совокупность предприятий и организаций, занятых разработкой и производством продукции военного и гражданского назначения (а также рядом других видов деятельности), объединенных по отраслевому признаку.

Под оборонной промышленностью понимается подмножество ОПК, включающее в себя предприятия и организации следующих восьми подотраслей:

- авиационной;
- ракетно-космической;
- обычных вооружений;
- боеприпасов и спецхимии;
- судостроительной;
- радиопромышленности;
- промышленности средств связи;
- электронной,

на долю которых на 01.01.2008 г. приходилось 88,6% всех предприятий ОПК.

В главе 1 данной книги автором<sup>1</sup> представлена оценка состояния ВПК СССР в конце 1980-х годов, проанализированы результаты процесса ее конверсии; рассмотрены общие характеристики положения предприятий ОПК РФ, сложившегося к настоящему времени почти за два десятилетия преобразований, проходивших в этой отрасли – в частности, его социально-экономический, отраслевой, региональный и пр. аспекты. В главе 2 представлен анализ совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности по результатам основных показателей финансово-экономической деятельности. В 3 главе рассмотрены: перспективы разработки и производства конкурентоспособной на внутреннем и внешнем рынках продукции военного и гражданского назначения ОПК; состояние и основные проблемы двух ключевых для оборонной промышленности подотраслей цветной металлургии – титановой и алюминиевой промышленности; тенденции реформирования отрасли – в частности, процесс создания крупных интегрированных структур; основные сценарии развития ОПК РФ.

---

<sup>1</sup> Автор монографии – кандидат экономических наук, заведующий сектором исследования проблем развития обрабатывающих производств Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, доцент кафедры экономической теории экономического факультета Новосибирского государственного университета.

**Глава 1**  
**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ**  
**ПРОЦЕССОВ РЕФОРМИРОВАНИЯ**  
**И ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ**  
**ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РФ**

---

---

**1.1. Военно-промышленный комплекс СССР:  
состояние на рубеже 1980-х – 1990-х гг.  
Конверсия ВПК СССР в 1988–1991 гг.**

Сложившийся в условиях жесткой политической конфронтации с западными странами (начиная с 1945 г. – в первую очередь с США) военно-промышленный комплекс (ВПК) СССР представлял из себя структуру, значимость которой в экономике страны трудно переоценить. Гонка вооружений двух сверхдержав заставляла устанавливать паритет вооружений на все более и более высоком уровне. Помимо оснащения собственной армии ВПК страны по сути решал задачу обеспечения боеспособности армий социалистических стран-участниц Варшавского договора; кроме того, геополитические задачи, стоявшие перед СССР, требовали поставлять вооружение и военную технику (ВВТ) ряду стран «третьего мира», причем зачастую на льготных условиях или фактически бесплатно (в 1980-е годы СССР являлся единоличным лидером мирового экспорта ВВТ). За период после Второй мировой войны советскому оружию не раз приходилось проходить проверку боем в так называемых локальных конфликтах (война на территории Афганистана, участие советского оружия и военных специалистов в войнах в Корее, Вьетнаме, в ближневосточных конфликтах, в Эфиопии и пр.).

Задачи обеспечения нужд собственной армии и поставок ВВТ странам Варшавского договора и нашим союзникам из стран третьего мира требовали привлечения большого объема ресурсов. Следует отметить, что помимо НИИ и КБ, непосредственно занимавшихся разработкой ВВТ, и предприятий, производящих ВВТ, различные научные учреждения и промышленные предприятия, непосредственно не являвшиеся оборонными, в той или иной сте-

пени работали для нужд армии (сюда можно отнести предприятия единой технологической цепочки – например, предприятия, осуществлявшие добычу металлов, особенно цветных и редких, а также металлургические заводы, продукция которых шла в дальнейшее производство на предприятия оборонной промышленности; предприятия, осуществлявшие производство и поставку ряда комплектующих к ВВТ; большую часть академической науки и пр.). Поэтому, хотя неточность, «размытость» границ полной совокупности предприятий и научных учреждений, фактически, а не только формально работавших на оборону, и отсутствие статистических данных о степени вовлечения «неформального сектора» ВПК в производство ВВТ заставляют ограничиваться исследованием результатов деятельности лишь предприятий и научных учреждений, формально отнесенных к оборонным, точное представление о роли и месте ВПК в экономике страны может дать только рассмотрение всей совокупности экономических агентов, прямо или косвенно работавших на «оборонку». По оценкам, в конце 1980-х гг. предприятиями ВПК производилось 20–25% ВВП страны<sup>1</sup>; доля оборонных предприятий в общем объеме производства машиностроения составляла 62–80%<sup>2</sup>. По оценкам Госдепартамента США, в 1989–1991 гг. объем военных расходов СССР составлял 10,3–11,5% от ВВП; военная нагрузка же на бюджет в развитых капиталистических странах в тот же период была значительно меньше: даже в США она не превышала 5,5% – в 1989 г. (табл. 1.1). Общая численность персонала оборонных НИИ и КБ в СССР превышала 1,8 млн чел.<sup>3</sup>; 30–35% разработок Академии наук СССР (формально к ВПК отношения не имевшей) прямо либо косвенно использовалось в научных и прикладных исследованиях оборонного сектора<sup>4</sup>. Большая важность, которая придавалась укреплению обороноспособности страны в условиях холодной войны с Западом, особое место оборонной промышленности в экономике страны давали по существу ВПК возможность лоббировать свои интересы на самом высоком уровне.

---

<sup>1</sup> Липсиц И. Проблемы российской конверсии // Экономист. – 1995. – № 1.

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Оборонная промышленность России: конверсия или реконструкция? – М., Экспертный институт, Агентство Инфомарт, 1996.

<sup>4</sup> Яременко Ю. Оборонный сектор и конверсия в бывшем Советском Союзе и Российской Федерации / Яременко Ю., Котов А., Рассадин В. – М., 1996.

Таблица 1.1

**Отношение объема военных расходов к ВВП СССР и развитых стран  
в 1989–1991 гг., %**

Страна	1989	1990	1991
Франция	3,6	3,5	3,5
ФРГ	2,8	2,8	2,2
Италия	2,3	2,2	2,1
Япония	1,0	1,0	1,0
СССР	11,5	11,0	10,3
Великобритания	4,1	4,0	4,2
США	5,5	5,2	4,7

*Источник:* Bureau of Public Affairs, U.S. Department of State // <http://www.state.gov/documents/organization/9243.pdf>

Производство ВВТ проходило в условиях, отличных от условий функционирования других секторов экономики СССР. Производимому СССР оружию приходилось непосредственно конкурировать с оружием других стран как на мировом рынке оружия (при поставках в страны третьего мира), так и непосредственно на поле боя (в локальных конфликтах на вооружении у советской армии и армий дружественных стран). Кроме того, нельзя сбрасывать со счетов и необходимость соблюдения паритета вооружений с западными странами, в первую очередь с США, и, следовательно, жесткую заочную конкуренцию отечественных ВВТ с западными по технико-тактическим характеристикам.

Это привело к тому, что оборонная промышленность стала аккумулятором результатов передовых научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР), передовых технологий. Помимо внешней конкуренции в ряде подотраслей оборонной промышленности – в первую очередь в авиационной – существовала внутренняя конкуренция между различными НИИ и КБ. Уникальность ряда проделанных в 1960-е – 1980-е гг. разработок позволяет ряду отраслей оборонной промышленности, например, авиастроению, и сейчас производить конкурентоспособную на мировом рынке технику. По оценкам, несмотря на большую затратность дублирующих НИОКР, подобная система позволяла отбирать самые надежные и эффективные виды ВВТ,



что существенно снижало затраты на их содержание и эксплуатацию<sup>1</sup>. Приоритетность развития оборонной промышленности, высокие требования к качеству производимых ВВТ порождали повышенные требования к профессиональному уровню занятых в ВПК специалистов, что достигалось лучшими по сравнению с другими секторами экономики условиями труда. К началу 1990-х гг. оборонная промышленность СССР характеризовалась высоким уровнем научного, технологического, производственного потенциала.

Производство ВВТ являлось по сути самодостаточным комплексом, было ориентировано на независимость от импортных поставок сырья, комплектующих и технологий, и требовало решения задач подготовки кадров, проведения НИОКР, обеспечения производства сырьем и материалами за счет собственных возможностей страны и стран-партнеров по социалистическому лагерю. Подобная ориентация исключительно на внутренние ресурсы приводила, в частности, к тому, что добычу ряда цветных и редких металлов, в большей своей части использовавшихся для производства ВВТ, приходилось вести на месторождениях, уступающих по качеству зарубежным аналогам.

Производство высокотехнологичной продукции гражданского назначения также велось в основном предприятиями оборонной промышленности, которые в условиях фактически проводимой государством протекционистской политики зачастую являлись монополистами на рынке производства определенных видов гражданской продукции (гражданское самолето- и судостроение, оптическая продукция, средства связи, телекоммуникации и информатики, сложная бытовая техника и товары длительного пользования), либо их доля была преобладающей (оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции, для легкой промышленности, предприятий общественного питания, медицинская техника)<sup>2</sup>. В табл. 1.2 дана оценка удельного веса продукции оборонной промышленности в общем объеме производства ряда продукции машиностроительного комплекса в 1991 г.

---

<sup>1</sup> Толкачев С. Конкуренция военно-промышленных компаний. – М.: Компания Спутник+, 2000.

<sup>2</sup> Яременко Ю. Оборонный сектор и конверсия в бывшем Советском Союзе и Российской Федерации / Яременко Ю., Котов А., Рассадин В. – М., 1996.

Таблица 1.2

**Удельный вес продукции оборонной промышленности  
в общем объеме производства ряда товаров  
машиностроительного комплекса в 1991 г., %**

Вид продукции	Удельный вес, %
Станки металлорежущие	20,8
Оборудование технологическое для легкой промышленности и запасные части к нему	94,7
Оборудование технологическое для перерабатывающих отраслей агропромышленного комплекса и запасные части к нему	80,2
Дизели и дизель-генераторы	51,1
Вагоны грузовые магистральные	65,4
Медицинская техника и запасные части к ней	66,0
Персональные ЭВМ	88,4
Плиты электрические бытовые	72,6
Холодильники и морозильники бытовые	96,4
Машины стиральные	83,8
Магнитофоны	98,7
Видеомагнитофоны	87,8
Устройства радиоприемные	99,95
Телевизоры	99,99
Телевизоры цветного изображения	99,98
Электропылесосы	79,6
Фотоаппараты	100,0
Мотоциклы	80,2
Велосипеды	54,1

*Источник:* Анализ развития оборонного комплекса в условиях конверсии военного производства. – М.: Центр экономической конъюнктуры при Правительстве Российской Федерации, 1996.

Итак, в качестве основных отличительных черт оборонной промышленности СССР можно выделить следующие:

1. существенную роль оборонной промышленности в экономике страны;
2. лоббирование ВПК своих интересов в правительстве;
3. ВПК СССР представлял из себя единый комплекс, ориентированный фактически на использование только внутренних резервов страны;
4. «размытость» границ оборонной промышленности – в производстве ВВТ прямо или косвенно участвовали предприятия и научные учреждения, формально к ВПК не относившиеся;

5. функционирование предприятий оборонной промышленности одновременно на двух различных рынках – военной и гражданской продукции;
6. производство советских ВВТ осуществлялось в условиях непосредственной или заочной конкуренции с ВВТ западным;
7. относительно высокий уровень научного, технологического, производственного потенциала ВПК;
8. лучшие по сравнению с остальными секторами экономики условия труда;
9. узкую специализацию большинства производств оборонных предприятий.

Кроме того, можно выделить ряд условий функционирования, общих для крупного промышленного производства (к которому относится и оборонная промышленность) СССР:

1. жесткий государственный контроль и регламентирование номенклатуры, объемов, цен выпускаемой продукции, внешне-экономических связей;
2. существование на рынках отдельных товаров малого числа крупных производителей и, как следствие этого, высокая степень монополизации рынков промышленных товаров;
3. градообразующую роль крупных предприятий промышленности – в частности, предприятий ВПК и предприятий, формально к ним не относившихся, но фактически в той или иной степени работавших на «оборонку»;
4. крупные предприятия, как правило, содержали на своем балансе большое количество жилого фонда и объектов социальной сферы (детские сады, поликлиники, спортивные объекты и т.д.).

Замедление темпов экономического развития СССР в 1960-х – 1980-х гг., снижение производительности труда, ощутимый дефицит товаров в стране, наметившийся перекося в структуре промышленности СССР в сторону добывающих отраслей привели в середине 1980-х гг. руководство страны к осознанию необходимости изменения экономической политики. По всей видимости, определенным катализатором процесса послужила и начавшаяся в 1979 г. война в Афганистане, которая дала целый ряд негативных для экономики страны последствий – в частности, таких, как:

- новый виток гонки вооружений, вызванный резким ухудшением политической обстановки;
- большие затраты госбюджета на ведение Вооруженными силами (ВС) активных боевых действий;
- блокада со стороны США экспорта в СССР продукции высоких технологий.

Пришедшим к власти правительством М. Горбачева был взят курс на разрядку напряженности в отношениях между СССР и Западом. В 1988 г. было достигнуто соглашение о ликвидации ракет средней и малой дальности. В 1989 г. Советский Союз вывел войска из Афганистана. Кроме того, СССР в конце 1980-х гг. фактически принял политику невмешательства в процессы, происходящие в Восточной Европе, что привело к распаду социалистического лагеря, объединению Восточной и Западной Германии, ликвидации Варшавского договора.

Разрядка международной напряженности дала возможность в конце 1980-х гг. поставить вопрос о сокращении численности армии и уменьшении ресурсов, направляемых государством на укрепление обороноспособности (объема производства ВВТ, числа занятых в ВПК, объема военных НИОКР и т.д.).

В декабре 1988 г. на Генеральной Ассамблее ООН состоялось выступление М. Горбачева, объявившего о принятии СССР программы одностороннего сокращения военных усилий, предусматривавшей в ближайшие два года (1989–1990) сокращение численности советских ВС на 12%, военного бюджета – на 14%, военного производства – почти на 20%<sup>1</sup>. Однако фактически снижение объемов производства ВВТ началось еще в 1987 г.<sup>2</sup> Начиная с 1988 г. в стране стала проводиться – как одна из составляющих общей экономической политики – политика конверсии оборонной промышленности.

Конверсия оборонной промышленности включает в себя:

- частичную или полную переориентацию <...> высвобождаемых производственных мощностей, научно-технического потенциала и трудовых ресурсов оборонных и сопряженных с ними предприятий, объединений и организаций с военных на гражданские нужды;

---

<sup>1</sup> Рассадин В.Н. Оборонно-промышленный комплекс. Генезис. Конверсия. – М.: МАКСПресс, 2002. С. 118–124.

<sup>2</sup> Там же.

- прекращение <...> деятельности или ликвидацию [предприятий оборонной промышленности] из-за технико-экономической нецелесообразности их перепрофилирования<sup>1</sup>;
- переоборудование военных баз и средств обслуживания для применения в других целях;
- демонтаж, утилизацию и повторное использование избыточных вооружений<sup>2</sup>.

Цели конверсии наиболее полно и четко, по нашему мнению, были сформулированы в принятой в 1998 г. новой редакции федерального закона РФ «О конверсии оборонной промышленности в Российской Федерации». Они включают:

- 1) обеспечение технического перевооружения промышленности на основе эффективного использования научно-технического и производственного потенциала организаций оборонной промышленности для производства высокотехнологичной и конкурентоспособной на внутреннем и внешнем рынках продукции;
- 2) обеспечение социальной защиты работников конверсируемых предприятий;
- 3) обеспечение научно-технического прогресса за счет приоритетного развития наукоемких производств;
- 4) развитие экспортного потенциала оборонной промышленности;
- 5) снижение экономической зависимости от импорта продукции за счет создания и развития производства продукции, аналогичной импорту;
- 6) создание новых конкурентоспособных технологий, материалов и оборудования.

Фактически, исключив из приведенного выше списка пункты 4 и 5 (экспорт ВВТ как главный источник доходов предприятий оборонной промышленности РФ, и жесткая конкуренция отечественных товаров на внутреннем рынке с импортными – это проблемы уже российской «оборонки» 1990-х – 2000-х гг.) и добавив цель снижения финансовой нагрузки ВПК на бюджет страны за счет сокращения численности армии и расходов на производство

---

<sup>1</sup> Закон РФ «О конверсии оборонной промышленности в Российской Федерации»// Российская газета. 27 апр. 1992 г.

<sup>2</sup> Ежегодник СИПРИ 2000. Вооружения, разоружения и международная безопасность. – М.: Наука, 2001. хli.

ВВТ, мы получаем набор основных целей, ставившихся перед процессом конверсии на рубеже 1980-х – 1990-х гг. (Заметим, правда, что пункт 2 из приведенного выше списка – это скорее не цель, а условие проведения конверсии).

В 1988 г. выходит постановление Правительства СССР о дополнительном заказе оборонным отраслям на освоение выпуска некоторых новых для них видов гражданской продукции. Были установлены следующие приоритеты:

- обеспечение оборудованием перерабатывающей промышленности АПК, торговли, предприятий общественного питания;
- производство медицинской техники;
- выпуск товаров народного потребления (ТНП), особенно технически сложных;
- обеспечение приборами НИР и экологии;
- оснащение инфраструктуры эффективными транспортными средствами.

На предприятиях оборонной промышленности и так, как было показано выше, занимающихся выпуском гражданской продукции, а в производстве продукции высоких технологий вообще по существу являющихся монополистами, дополнительно разворачивается выпуск дефицитной гражданской продукции. В 1989–1990 гг. этим процессом охвачено около 400 предприятий и 200 НИИ и КБ, работающих на оборонную промышленность; в 1991 г. число предприятий возросло до 600<sup>1</sup>. В 1990 г. была принята Государственная программа конверсии оборонной промышленности и развития производства гражданской продукции в оборонном комплексе на период до 1995 г., в которой были намечены новые приоритеты конверсии оборонной промышленности – развитие гражданской авиации; развитие гражданского судостроения; государственная космическая программа; программа развития средств связи народнохозяйственного назначения; программа развития МинАтомЭнергопрома по производству перспективных материалов, веществ и соединений высокой чистоты, изделий микроэлектроники, средств ВТ и компонентов волоконно-оптической техники. В табл. 1.3 приведены основные показатели хода процесса конверсии оборонного комплекса СССР в 1989–1991 гг.

---

<sup>1</sup> Липсиц И. Проблемы российской конверсии// Экономист. – 1995. № 1. С. 15–21.

Таблица 1.3

**Показатели конверсии оборонного комплекса СССР  
в 1989–1991 гг.**

	1989 г.	1990 г.	1991 г.	1991 г. к 1989 г.
Темпы изменения объема выпуска продукции (к предыдущему году) в сопоставимых ценах, %				
всего		93,7	93,4	87,5
военной продукции		79,5	79,4	63,1
гражданской продукции		112,4	113,9	128,0
Удельный вес военной и гражданской продукции в общем объеме производства, %				
военная продукция	60,0*	51,5*	42,5	-17,5
гражданская продукция	40,0*	48,5*	57,5	+17,5
Удельный вес занятых в производстве военной и гражданской продукции, %				
военной продукции	60,5	н.д.	46,6	-13,9
гражданской продукции	39,5	н.д.	53,4	+13,9
Структура высвобожденных промышленно-производственных основных средств, %				
перепрофилировано на выпуск продук- ции гражданского назначения	38,6	43,3	47,0	
ликвидировано	19,0	16,7	9,6	
законсервировано	31,4	29,6	40,9	
передано в народное хозяйство	11,0	10,4	2,5	
всего:	100,0	100,0	100,0	
Темпы изменения прибыли от реализации продукции (к предыдущему году) в сопоставимых ценах 1991 г., %				
продукции военного назначения		80	87	70
технологического оборудования граж- данского назначения		104,1	н.д.	
ТНП		120,5	н.д.	
Рентабельность производства продукции, %				
в целом	17,0	16,7	13,5	-3,5
продукции военного назначения	16,0	16,4	12,1	-3,9
технологического оборудования граж- данского назначения	19,2	17,2	15,2	-4,0
ТНП	16,0	15,0	13,4	-2,6

*Источник:* Рассадин В.Н. Оборонно-промышленный комплекс. Генезис. Конверсия. – М.: МАКСПресс, 2002. С. 124–129.

\* рассчитано автором на основании данных о структуре производства продукции в 1991 г. и темпах объема продукции.

Как видно из данных, приведенных в табл. 1.3, структура выпуска продукции на предприятиях оборонной промышленности претерпела за 1989–1991 гг. кардинальное изменение: если в 1989 г. военной продукции в стоимостном выражении выпускалось в 1,5 раза больше, чем гражданской, то в 1991 г. почти такое же соотношение в выпуске уже было в пользу продукции гражданской. Достигнуто это было за счет резкого сокращения выпуска ВВТ – на 36,9% за два года; это сокращение далеко не в полной мере компенсировалось ростом производства гражданской продукции. Из числа высвобождаемых мощностей (всего к концу 1991 г. было высвобождено 15,2% производственных мощностей<sup>1</sup>) под производство гражданской продукции за 1989–1991 гг. было перепрофилировано менее половины. Из планировавшихся к освоению более 120 новых видов гражданской продукции по оценкам в производство было запущено 23 вида, и лишь 5 из них соответствовали международным стандартам<sup>2</sup>.

К концу 1991 г. из оборонного комплекса было высвобождено 102,4 тыс. чел.<sup>3</sup> Изменилась структура занятых: если в 1989 г. преобладали занятые в производстве военной продукции, то в 1991 г. – продукции гражданской. Обращает на себя внимание тот факт, что несмотря на то, что в 1989 г. структура выпуска продукции практически совпадала со структурой занятости, в 1991 г. наметилось некоторое расхождение: пропорции в выпуске продукции изменились сильнее (доля выпуска каждого вида продукции – на 17,5%), чем в занятости (на 13,9%).

В 1991 г. по сравнению с 1989 г. снижается рентабельность производства всех видов продукции (в меньшей степени это коснулось производства ТНП), что объясняется, в частности, увеличением в 1991 г. себестоимости продукции, вызванным ростом цен на сырье и материалы и увеличением заработной платы из-за выплаты компенсации работникам в связи с повышением рознич-

---

<sup>1</sup> Рассадин В.Н. Оборонно-промышленный комплекс. Генезис. Конверсия. – М.: МАКСПресс, 2002. С. 131.

<sup>2</sup> Липиц И. Проблемы российской конверсии// Экономист. – 1995. – № 1. С. 15–21.

<sup>3</sup> Рассадин В.Н. Оборонно-промышленный комплекс. Генезис. Конверсия. – М.: МАКСПресс, 2002. С. 131.



ных цен<sup>1</sup>; кроме того, на рост себестоимости влияли дополнительные затраты предприятий на смену оборудования и переобучение персонала (при этом цены на большую часть производимой конечной продукции поддерживались государством на прежнем уровне или росли темпом ниже темпа роста себестоимости). Отсутствие на предприятиях грамотного маркетинга приводило к тому, что выпускаемые новые виды гражданской продукции не всегда пользовались спросом.

В табл. 1.4 и 1.5 приведены данные о структуре советской оборонной промышленности, сложившейся в 1991 г. – последнем году существования СССР.

Таблица 1.4

**Региональная структура промышленного сектора ВПК СССР в 1991 г., %**

Республика	Количество предприятий	Стоимость основных фондов	Годовой объем выпуска оборонной продукции	Численность занятых
Россия	67,16	73,53	79,98	72,15
Украина	15,85	16,25	11,18	16,43
Беларусь	3,14	2,76	2,18	3,68
Эстония	0,40	0,13	0,13	0,14
Латвия	0,67	0,65	0,60	0,79
Литва	1,20	1,01	0,33	1,12
Молдова	1,07	0,70	0,63	0,65
Грузия	1,07	0,56	0,56	0,63
Армения	4,21	0,98	0,85	1,32
Азербайджан	1,00	0,44	0,30	0,42
Туркменистан	0,07	–	–	–
Таджикистан	0,40	0,31	0,08	0,11
Узбекистан	1,53	1,22	2,06	1,23
Казахстан	1,37	0,98	0,70	0,84
Кыргызстан	0,86	0,48	0,42	0,48
Всего	100	100	100	100
Россия и Украина	83,01	89,78	91,16	88,58
Остальные республики	16,99	10,22	8,84	11,42

*Источник:* Рассадин В.Н. Оборонно-промышленный комплекс. Генезис. Конверсия. – М.: МАКСПресс, 2002. С. 37. (по данным Центрального научно-исследовательского Института экономики конверсии и оборонного производства Миноборонпрома).

<sup>1</sup> Рассадин В.Н. Оборонно-промышленный комплекс. Генезис. Конверсия. – М.: МАКСПресс, 2002. С. 128–129.

Таблица 1.5

## Региональная структура научного сектора ВПК СССР в 1991 г., %

Республика	Количество организаций	Стоимость основных фондов	Годовой объем НИОКР по оборонной тематике	Численность занятых
Россия	73,49	89,54	88,95	84,60
Украина	15,21	6,85	7,23	10,27
Беларусь	2,35	1,32	2,06	2,12
Эстония	0,11	0,02	0,01	0,03
Латвия	0,67	0,24	0,26	0,36
Литва	1,56	0,97	0,27	0,77
Молдова	0,67	0,13	0,12	0,19
Грузия	1,34	0,13	0,14	0,29
Армения	1,90	0,34	0,65	0,61
Азербайджан	0,45	0,19	0,09	0,22
Туркменистан	–	–	–	–
Таджикистан	0,11	0,02	–	0,05
Узбекистан	0,79	0,12	0,08	0,23
Казахстан	1,01	0,08	0,13	0,17
Кыргызстан	0,34	0,05	0,01	0,09
Всего	100	100	100	100
Россия и Украина	88,70	96,39	96,18	94,87
Остальные республики	11,30	3,61	3,82	5,13

*Источник:* Рассадин В.Н. Оборонно-промышленный комплекс. Генезис. Конверсия. – М.: МАКСПресс, 2002. С. 37. (по данным Центрального научно-исследовательского Института экономики конверсии и оборонного производства Миноборонпрома).

Как видно из приведенных в табл. 1.4–1.5 данных, в оборонной промышленности СССР выделялись две крупнейшие республики – Россия и Украина, на долю которых в 1991 г. приходилось более 90% выпуска оборонной продукции и почти 90% от стоимости основных фондов и численности занятых в промышленном секторе ВПК. В научном секторе ВПК доминирование этих двух республик ощущалось в еще большей степени: на долю остальных тринадцати республик приходилось чуть более 5% от численности занятых в этом секторе, и менее 4% стоимости основных фондов и годового объема НИОКР. На долю России в общесоюзной структуре «оборонки» приходилось около 2/3 от общего числа промышленных предприятий, обеспечивавших почти

80% выпуска ВПК страны. В 1991 г. Россия имела лучшие по сравнению с Украиной – второй по величине регионального ВПК республике – показатели фондоотдачи и производительности труда.

Подводя итоги хода конверсии оборонной промышленности СССР 1988–1991 гг., отметим, что достичь основных целей, поставленных перед этим процессом, не удалось. Хотя объем производства военной продукции резко снизился и произошел отток трудовых ресурсов из оборонной промышленности, экономии финансовых средств, направляемых в ВПК, достичь не удалось: снижение объемов денежных средств, выделяемых государством на закупку ВВТ, компенсировалось затратами на перепрофилирование производства. Не удалось добиться ни кардинального технического перевооружения промышленности, ни качественного скачка в развитии наукоемких производств гражданской продукции. Отсутствовал эффективный механизм передачи передовых технологий из военного производства в гражданское: с одной стороны, завышенные (по сравнению с аналогичной ситуацией на Западе) сроки секретности технологий, что приводило к их моральному устареванию при передаче в гражданское производство; с другой стороны, закрытость внутреннего рынка от иностранной конкуренции и высокая степень монополизации рынка не служили для производителей гражданской продукции стимулом для скорейшей адаптации и реализации переданных им технологий.

## **1.2. Основные характеристики состояния оборонно-промышленного комплекса (ОПК) РФ в 1992–2007 гг.**

Процессы конверсии и реструктуризации оборонной промышленности страны, начавшиеся на рубеже 1980-х – 1990-х гг., превратили этот некогда процветавший сектор экономики в средоточие экономических и социальных проблем. Падение, продолжавшееся всю первую половину 1990-х гг., с 1996 г. несколько замедлилось. В 1997–1998 гг. наступил период некоторой стабильности объемов выпуска продукции, сменившийся, начиная с 1999 г., ростом. Но в силу целого ряда причин, речь о которых пойдет ниже, перспективы дальнейшего подъема оборонной про-

мышленности – если не будут предприняты меры по кардинальному изменению ситуации – представляются довольно туманными.

На рис. 1.1 представлена динамика темпов выпуска различных видов продукции предприятиями ОПК РФ по сравнению с уровнем 1991-го года. Уже в 1992 г. произошло катастрофическое снижение выпуска военной продукции – более чем наполовину по сравнению с предыдущим годом. Затем вплоть до 1998 г. снижение выпуска продолжалось, но темпы его замедлялись. В 1997 г. был достигнут минимум – менее десятой части от объемов производства 1991 г. Начиная с 1998 г. в производстве военной продукции наблюдался устойчивый рост, и за десять лет объем выпуска вырос в 4,6 раза. Тем не менее по состоянию на конец 2007 г. выпуск военной продукции составлял чуть более 40% от уровня 1991 г.

Производство гражданской продукции – в отличие от продукции военной – в 1992–1993 гг. удерживалось на уровне, близком к 1991 г. В 1994 г. – с лагом в два года к выпуску военной продукции – последовало резкое падение производства (сократилось почти вдвое к уровню 1991 г.). Нижняя точка падения пришлось на 1998 г. (один год лага к выпуску военной продукции), после чего наблюдалось наращивание объемов производства (с темпами прироста чуть ниже, чем в производстве военной продукции – в 2007 г. выпуск гражданской продукции вырос по сравнению с нижней точкой падения в 2,7 раза. Всего объем выпуска гражданской продукции в 2007 г. составил примерно  $\frac{3}{4}$  (77,5%) от уровня 1991 г.

На рис. 1.2 представлены результаты сравнения темпов выпуска различных видов продукции предприятиями ОПК в 1992–2007 гг. с темпами выпуска продукции промышленностью РФ в целом в этот же период. При сравнении представленных данных можно отметить, что для каждого из видов продукции можно четко выделить несколько временных отрезков, характеризующихся определенной тенденцией в соотношении темпов выпуска: для военной продукции это 1992–1997 гг., когда темпы выпуска этого вида продукции предприятиями ОПК стабильно отставали от средних по промышленности (в отдельные годы отставание достигало 27–33%), и 1998–2007 гг., когда темпы производства военной продукции, как правило, опережали среднепромышленные (пик пришелся на 1999 г. – 30%); отставание темпов выпуска ВВТ от темпов выпуска продукции промышленностью РФ в целом наблюдаются в этот период в 2002 и 2004 гг.

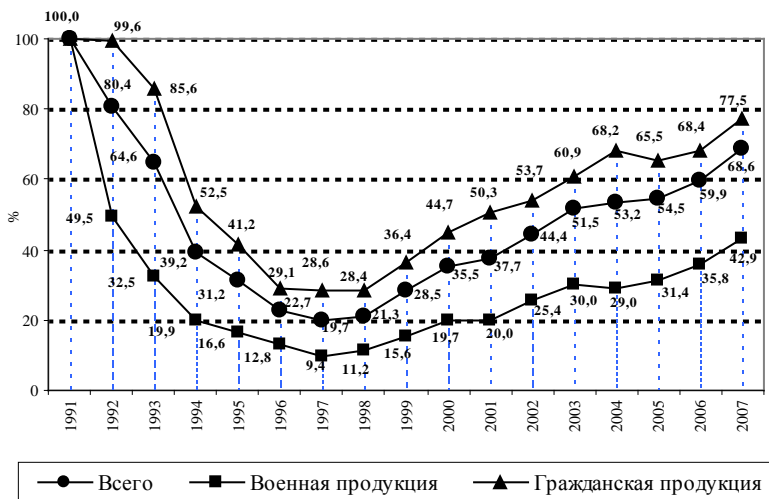


Рис. 1.1. Динамика производства продукции предприятиями ОПК РФ за период 1991–2007 гг., % к 1991 г.

Источник: Телеинформационное агентство ТС-ВПК. <http://www.vpk.ru/>; Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

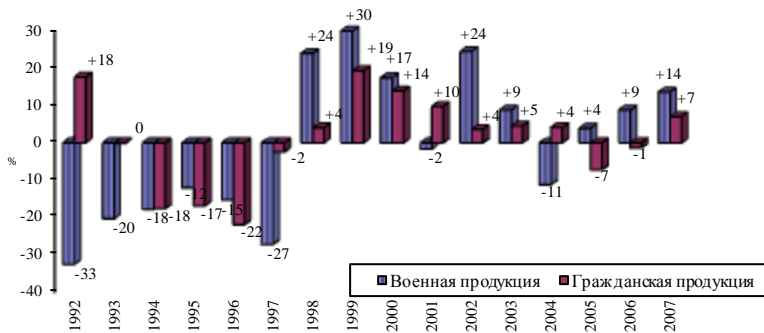


Рис. 1.2. Превышение (+) и отставание (–) темпов выпуска различных видов продукции предприятиями ОПК РФ от темпов выпуска продукции промышленностью РФ в 1992–2007 гг., %

Источник: Рассчитано по данным: Телеинформационное агентство ТС-ВПК. <http://www.vpk.ru/>; Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

Для гражданской продукции это 1992–1993 гг., когда темпы ее выпуска превышают или совпадают с аналогичным показателем для промышленности, 1994–1998 гг., когда они отстают от среднепромышленных (максимальный разрыв наблюдается в 1996 г. – 22%), и 1999–2007 гг., когда темпы выпуска гражданской продукции в ОПК снова начали превышать темпы в промышленности в целом (за исключением периода 2005–2006 гг.). Отметим при этом тот факт, что отклонение темпов выпуска военной продукции от средних по промышленности (интервал от –33 до +30) значительно выше, чем гражданской продукции (интервал от –22 до +19).

На рис. 1.3 приведены данные о структуре производства продукции предприятиями ОПК РФ в 1992–2007 гг. Как видно из приведенных данных, структура выпуска продукции в РФ в 1992 г. отличалась от структуры выпуска в СССР в предыдущем 1991 г. и более походила на структуру 1990 г. (табл. 1.3). На протяжении шести лет (1993–1998) в общей структуре выпуска преобладает гражданская продукция (за исключением 1996 г., когда был достигнут паритет выпуска). В последние девять лет рассматриваемого периода (1999–2007 гг.) военной продукции в ОПК производилось несколько больше, чем гражданской.

Как было отмечено выше, в советское время, благодаря приоритетности развития оборонной промышленности в экономике страны и высоким требованиям к качеству производимых ВВТ, возникали повышенные требования к профессиональному уровню занятых в ВПК специалистов, что достигалось лучшими по сравнению с другими секторами экономики условиями труда. Кризис, в котором оказалась оборонная промышленность РФ в 1990-е годы, отразился и на материальном положении занятого в ней персонала. Как видно из данных, приведенных на рис. 1.4, в начале 1990-х годов заработная плата в ВПК составляла менее двух третей от средней в промышленности. В 1994–1995 гг. разрыв в уровне оплаты увеличивается – в оборонной промышленности зарплата почти в 2,5 раза ниже (данные за 1996 г. отсутствуют), а начиная с 1997 г. происходит постепенное сближение уровней заработной платы в «оборонке» и в промышленности в целом. Отметку в 90% от уровня средней по промышленности страны в целом зарплата в ОПК достигает только в 2005–2007 гг.

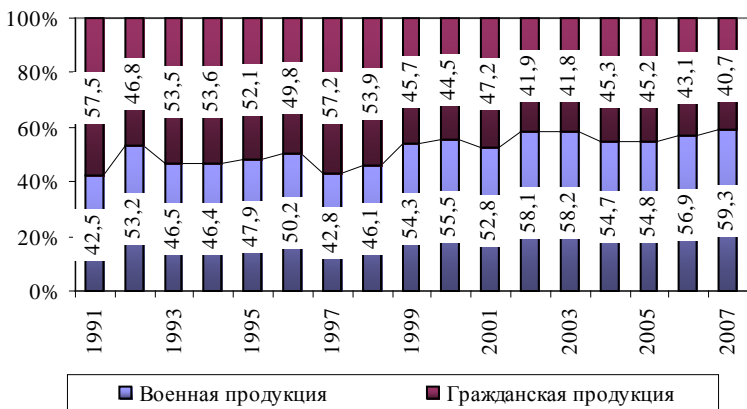


Рис. 1.3. Структура выпуска различных видов продукции ВПК СССР в 1991 г. и ОПК РФ в 1992-2007 гг.

Источник: Телеинформационное агентство ТС-ВПК. <http://www.vpk.ru/>; Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

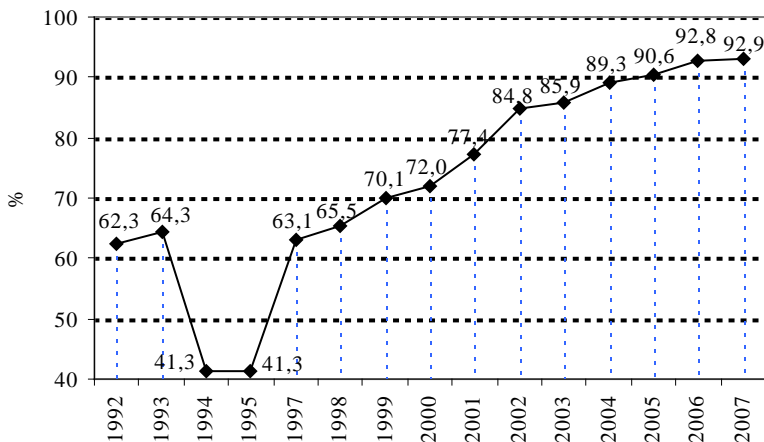


Рис. 1.4. Отношение среднемесячной заработной платы в ОПК РФ к соответствующему показателю в промышленности РФ в 1992-2007 гг., %

Источник: Телеинформационное агентство ТС-ВПК. <http://www.vpk.ru/>; Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

Следует отметить, что в российской (как до этого и в советской) экономике приводимые статистические данные о величине оплаты труда являются, как правило, заниженными по сравнению с величиной реальных доходов. В российской экономике (особенно в 1990-х годах) получили широкое распространение различные формы оплаты труда, не находившие отражение в официальной статистике, – с целью избежать налогообложения (такие, например, как «черный нал», перечисление денег в качестве страховых выплат, натуральная оплата труда, система дополнительных льгот и пр.). Вопрос состоит в том, насколько корректирующий коэффициент оплаты труда в оборонной промышленности отличался от соответствующих показателей в народном хозяйстве страны, и насколько различалась динамика этих показателей в рассматриваемый период. В данной работе мы придерживаемся гипотезы о том, что динамика корректировочных коэффициентов заработной платы скорее определялась некими общими для экономики страны условиями, чем условиями, присущими функционированию отдельных сфер народного хозяйства.

Низкая заработная плата являлась причиной оттока рабочей силы из оборонной промышленности в другие сферы экономики. На рис. 1.5 приведена динамика численности занятых в оборонной промышленности и динамика выпуска продукции в целом в 1992–2007 гг. Вплоть до 1997 г. темпы снижения выпуска превосходили темпы снижения численности занятых; особенно существенный разрыв наблюдался в 1994 г. – 23,3% и в 1996 г. – 14,5%. В 1998 г. производство продукции все еще падает, однако уже с темпами меньшими, чем численность занятых, а с 1999-го по 2007-й гг. наблюдается уже прирост выпуска. В 2000-е гг., несмотря на рост объемов производства, занятость в ОПК продолжает снижаться примерно теми же темпами, что и в 1990-е гг.: по состоянию на 1.01.2008 г. численность работающих в российской «оборонке» составляла чуть больше четверти (26,2%) от уровня 1991 г.

Отмеченный разрыв между темпами изменения объема производства и численности занятых в 1992–1997 гг. можно объяснить, в частности, определенным несовершенством приведенной статистики занятых, не учитывающей такие явления, характерные для занятости в рассматриваемый период, как: скрытая безрабо-



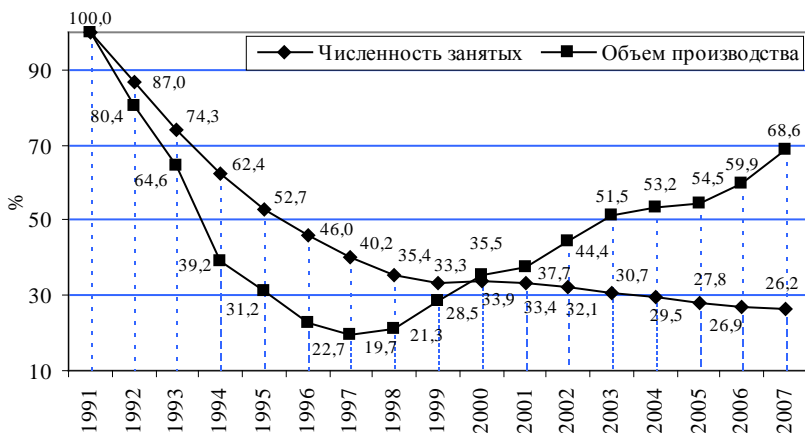


Рис. 1.5. Темпы изменения численности занятых и объемов производства продукции в ОПК РФ в 1991-2007 гг., % к 1991 г.

Источник: Телеинформационное агентство ТС-ВПК. <http://www.vpk.ru/>; Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000-2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

тица (вынужденные простои и занятость неполный рабочий день); существование в штатах предприятий и научных учреждений «мертвых душ» – лиц, по тем или иным причинам не увольняющихся с этого места работы, но ввиду низкой зарплаты или простоев предприятий находящих себе дополнительные источники дохода, т.е. лиц, фактически занятых вне оборонной промышленности, но формально числящихся в штате, и пр.

Перспективам дальнейшего развития оборонной промышленности угрожает, в частности, такая причина, как резкий рост среднего возраста занятых, достигший фактически в двухтысячных годах пенсионного уровня.

По словам генерального директора ГК «Ростехнологии» С. Чемезова, «только 15% применяемых [оборонными предприятиями] технологий соответствуют мировому уровню, основные фонды изношены на 70%, темп обновления оборудования составляет около 3–4%, хотя морально устаревшее уже достигло 80%»<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> <http://www.prime-tass.ru/news/show.asp?id=868655&ct=news>.

### **1.3. Формы собственности предприятий ОПК РФ. Опыт создания интегрированных структур**

Оборонная промышленность, находившаяся до начала 1990-х годов исключительно в государственной собственности, начиная с 1993 г. стала – как и другие отрасли народного хозяйства страны – объектом процессов приватизации и акционирования. Законодательной базой этих процессов в данной отрасли стали: Закон РФ «О приватизации государственных и муниципальных предприятий в Российской Федерации», Государственная программа приватизации государственных и муниципальных предприятий Российской Федерации и Указ Президента РФ от 19 августа 1993 г. № 1267 «Об особенностях приватизации и дополнительных мерах государственного регулирования деятельности предприятий оборонных отраслей промышленности». Государством было определено, что объектом приватизации и акционирования могут являться не все предприятия – для обеспечения обороноспособности страны часть их, производящих стратегически важную продукцию, должна была оставаться под контролем государства.

В Указе Президента РФ от 23 мая 1994 г. «О реформе государственных предприятий» было введено понятие «казенного предприятия», в число которых попадали предприятия, утратившие возможность хозяйствовать самостоятельно – в частности, из-за долгов. В принятом 6 октября 1994 г. Постановлении Правительства РФ № 1138 «Порядок планирования и финансирования деятельности казенных заводов (казенных фабрик, казенных хозяйств)» понятие казенного предприятия рассматривалось несколько шире: под этим термином понималось предприятие, на котором размещается госзаказ по выпуску ВВТ, обеспечивающийся со стороны государства надлежащим финансированием, поставками ресурсов и пр. В части производства ВВТ по госзаказу казенное предприятие попадало под жесткий контроль действий со стороны государства: на деятельность казенного предприятия распространялись планы и нормативы, в том числе и по заработной плате; с другой стороны, казенное предприятие имело право, помимо выполнения госзаказа, заниматься выпуском другой продукции, не обеспеченным гарантиями государства, но и не подлежащим директивному регулированию со стороны государ-

ства<sup>1</sup>. К сожалению, наладить реализацию вышеописанной схемы не удалось ввиду того, что в 1990-х годах государство резко сокращало объем бюджетного финансирования, несвоевременно оплачивало произведенные предприятиями по размещенному ранее заказу ВВТ (или не выкупало эти ВВТ у предприятий вовсе), в течение долгих лет не могло определить объем и номенклатуру ВВТ, необходимых для обеспечения обороноспособности страны. В результате до 1998 г. объем производства военной продукции ежегодно снижался (в первую очередь из-за сокращения объемов госзаказа), и в части выпуска военной продукции оборонные предприятия в эти годы работали, по существу, исключительно на экспорт – вне зависимости от их формы собственности.

В апреле 1996 г. вышел Указ Президента РФ «О мерах по обеспечению эффективности государственного контроля за приватизацией предприятий и организаций оборонного комплекса», в котором, по существу, было закреплено разделение – по формам собственности – совокупности оборонных предприятий на три основные группы:

- 1) не подлежащие приватизации и остающиеся в собственности государства;
- 2) предприятия, на которых часть акций остается закрепленной в собственности государства;
- 3) акционируемые и приватизируемые предприятия.

В состав первой группы вошли предприятия и организации, изменение формы собственности которых с государственной на другую было сочтено угрожающим вопросам обороноспособности страны (список предприятий, первоначально включавший в себя 480 единиц – впоследствии корректировавшийся – был определен вышедшим 12 июля 1996 г. Постановлением Правительства РФ «О перечне предприятий и организаций оборонного комплекса, приватизация которых запрещена»); предприятия и организации, по тем или иным причинам не прошедшие (хотя для них это и не запрещено) процедур акционирования и приватизации, а также государственные научные центры, имеющие, как правило, государственную форму собственности.

---

<sup>1</sup> Политические предпосылки оборонной стратегии и конверсии: принятые подходы и инструментарий. Роль институтов в осуществлении процесса конверсии. – М., 1995.

На предприятиях второй группы государство владеет либо контрольным пакетом акций, либо «золотой акцией»; интересы государства в этих акционерных обществах осуществляют его представители в органах управления. Предприятия и организации третьей группы были сочтены государством не имеющими стратегического значения для оборонной промышленности и подлежащими приватизации без ограничений; эти предприятия так же, как и предприятия первых двух групп, могут выполнять заказы по производству ВВТ<sup>1</sup>.

Государственный сектор продолжает играть ведущую роль в оборонной промышленности РФ. Как видно из данных, приведенных в табл. 1.6, доля государственных предприятий в общем количестве практически стабильна на протяжении более десяти лет – с 1995 по 2007 гг. (около 40%). В 2007 г. из числа 377 акционерных обществ с государственным участием на 95 предприятиях государство обладало 100% акций, контрольным пакетом акций – на 53 предприятиях, в 146 имело блокирующий пакет, на 80 в собственности государства было менее 25% акций (данные о доле государства на 3 акционерных общества отсутствуют) – рис. 1.6. Доля предприятий, независимых от государства (акционерные общества без госучастия и с госпакетом меньше блокирующего) составляла 33,0%.

В 1990-е – 2000-е гг. в ОПК имели место два разнонаправленных процесса:

- «дробление» предприятий, выделение отдельных производств в качестве самостоятельно хозяйствующих субъектов (особенно в первой половине 1990-х гг.);
- создание интегрированных структур.

Дробление предприятий было обусловлено, как правило, стремлением выделить в отдельное предприятие рентабельное производство, оставив старому предприятию груз в виде мобилизационных мощностей, состоящих на балансе жилого фонда и объектов социальной сферы, долгов и пр. Кроме того, есть примеры разделения военного и гражданского производства, ранее осуществлявшихся в рамках одного предприятия.

---

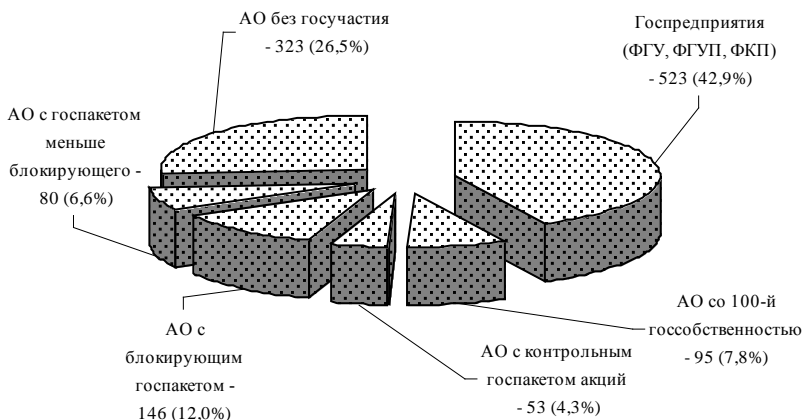
<sup>1</sup> Яременко Ю., Котов А., Рассадин В. Оборонный сектор и конверсия в бывшем Советском Союзе и Российской Федерации. – М., 1996.

Таблица 1.6

**Структура оборонных предприятий РФ  
по формам собственности, %**

	1995		2001		2007	
	Число предприятий	% от общего числа	Число предприятий	% от общего числа	Число предприятий	% от общего числа
Гос. предприятия	646	38,5	702	42,9	523	42,8
АО с госучастием	551	32,8	470	28,7	377	30,8
АО без госучастия	482	28,7	465	28,4	323	26,4
Всего:	1679	100	1637	100	1223	100

*Источник:* Данные за 1995 г. – Яременко Ю., Котов А., Рассадин В. Оборонный сектор и конверсия в бывшем Советском Союзе и Российской Федерации. – М., 1996; Данные за 2001 г. – ВПК России в 2001 году // [http://ia.vpk.ru/vpkrus/vvedenie/2001/page\\_1\\_7.htm](http://ia.vpk.ru/vpkrus/vvedenie/2001/page_1_7.htm); данные за 2007 г. – Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).



*Рис. 1.6.* Структура промышленных предприятий ОПК РФ по формам собственности по состоянию на 01.01.2008 г.\*

\*Отсутствуют данные о степени государственного участия 3 АО

*Источник:* Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

Процессу создания крупных интегрированных структур в оборонной промышленности РФ (особенно в течение последнего десятилетия) придается большое значение. В качестве аргументов за реализацию этого процесса, как правило, выдвигаются следующие:

- мировой опыт жизне- и конкурентоспособности крупных интегрированных комплексов;
- надежда, что создание подобных структур в российской оборонной промышленности позволит создать предпосылки роста и совершить прорыв на экспортные рынки;
- в условиях развала хозяйственных связей интегрированные структуры могут содействовать стабилизации конъюнктуры производства и спроса;
- формирование интегрированных структур сделает экономику более управляемой, позволит концентрировать ресурсы в «точках роста»;
- как крупные и стабильные производственные единицы интегрированные структуры могут стать привлекательным объектом для потенциальных инвесторов<sup>1</sup>.

Первоначально основная ставка в процессе создания интегрированных структур делалась на формирование финансово-промышленных групп (ФПГ). В слиянии в единой структуре финансовых институтов и промышленных предприятий выделась, в частности, возможность решения вопроса получения предприятиями оборонной промышленности необходимого объема инвестиций. Тем не менее, несмотря на то, что в течение 1990-х годов был создан ряд подобных структур, инвестиции со стороны финансовых институтов в ОПК, по большому счету, так и не пришли.

Следующим шагом со стороны государства стало активное формирование холдингов в оборонной промышленности. Государственной программой реструктуризации и конверсии оборонной промышленности на 1998–2000 гг. предполагалась реорганизация формы собственности предприятий, включающая дальнейшее разгосударствление оборонной промышленности, и активное формирование холдингов, предусматривающих объединение в рамках структур, связанных решением общих целевых задач и

---

<sup>1</sup> Стародубровская И. Финансово-промышленные группы: иллюзии и реальность // Вопросы экономики. – 1995. – № 5.

экономических интересов, из которых было бы сформировано научно-промышленное ядро, способное к выживанию при минимальном использовании государственных ресурсов. В состав этого ядра, формирование которого планировалось завершить в 2000 г., должно было войти 667 предприятий (против 1749 в оборонной промышленности в целом в 1997 г.), причем большую часть – 393 единицы, или 58,9%, должны были составить АО с государственным участием; 27,9% (186 единиц) в общей структуре ядра – государственные предприятия, и 13,2% (88 единиц) – АО без государственного участия<sup>1</sup>.

Поставленные задачи к 2000 г. выполнить в полном объеме не удалось, и цель формирования ядра оборонной промышленности, на предприятиях которого государство размещало бы около 90% заказов на производство ВВТ, была сформулирована уже в Концепции реформирования оборонно-промышленного комплекса на период до 2010 г. В табл. 1.7 приведен перечень интегрированных структур, функционировавших в ОПК РФ по состоянию на начало 2008 г. Подробно результаты создания крупных интегрированных структур холдингового типа в ОПК РФ будут рассмотрены в главе 3.

#### **1.4. Отраслевая структура ОПК РФ**

В соответствии с приказом Министерства промышленности и энергетики РФ от 11.12.2007 г. № 547 был утвержден новый перечень организаций, включенных в Сводный реестр оборонно-промышленного комплекса. На рис. 1.7 представлена отраслевая структура предприятий ОПК РФ. Как видно из представленных на рисунке данных, наибольшее количество предприятий оборонной промышленности было сосредоточено в авиационной промышленности – 16,8%. Несколько уступают ей промышленность обычных вооружений (14,5%) и радиопромышленность (12,6%). Полный список отраслей ОПК, представленных в Реестре, приведен в табл. 1.8; эта таблица содержит данные об отраслевой структуре предприятий различных видов деятельности ОПК.

---

<sup>1</sup> Витебский В. Планируемые структурные и институциональные преобразования в оборонной промышленности. <http://www.vpk.ru>.

Таблица 1.7

**Перечень интегрированных структур ОПК РФ  
по состоянию на 01.01.2008 г.**

№ п/п	Наименование
1	ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация»
1.1	ОАО «Авиационная холдинговая компания «Сухой»
1.2	ФГУП «Российская самолетостроительная корпорация «МиГ»
1.3	ОАО «Научно-производственная корпорация «Иркут»
2	ОАО «Объединенная промышленная корпорация «Оборонпром»
2.1	ОАО «Вертолеты России»
2.2	ОАО «Оборонительные системы»
3	ОАО «Корпорация «Аэрокосмическое оборудование»
4	Холдинговая компания «Авиаприбор-холдинг»
5	ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение»
6	ОАО «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королева»
7	ОАО Военно-промышленная корпорация «Научно-производственное объединение машиностроения»
9	ОАО «Концерн «Морское подводное оружие – Гидроприбор»
10	ОАО «Концерн «Океанприбор»
11	ОАО «Концерн «Гранит-Электрон»
12	ОАО «Концерн «Моринформсистема-Агат»
13	ОАО «Концерн «ПВО «Алмаз-Антей»
13.1	ОАО «Главное системное конструкторское бюро Концерна ПВО «Алмаз-Антей» имени академика А.А. Расплетина
13.2	ОАО «Межгосударственная акционерная компания «Вымпел»
14	ОАО «Концерн радиостроения «Вега»
15	ОАО «Российская электроника»
16	ОАО «Концерн «Созвездие»
17	ОАО «Корпорация «Росхимзащита»
18	ОАО «Концерн «Авионика»
19	ОАО «Атомный энергопромышленный комплекс»
20	ФГУП «Московское машиностроительное производственное предприятие «Салют»
21	ФГУП «Государственный космический научно-производственный центр имени М.В. Хруничева»
22	ФГУП «Центр судоремонта «Звездочка»
23	ФГУП «Российский научно-исследовательский институт космического приборостроения»
24	ОАО «Научно-производственное объединение «Сатурн»
25	ОАО «Холдинговая компания «Ленинец»
26	ОАО «Концерн «Радиотехнические и Информационные Системы»
27	ОАО «Концерн «СИТРОНИКС»
28	ЗАО «Группа компаний «ИСТ»
29	ООО «Управляющая компания «Концерн «Тракторные заводы»
30	ОАО «Концерн средне- и малотоннажного кораблестроения»
31	ЗАО «Объединенная промышленная корпорация»
32	ЗАО «Управляющая компания «Пермский моторостроительный комплекс»
33	ООО «Военно-промышленная компания»
34	ООО «Группа компаний «Морские и нефтегазовые проекты»

Источник: Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).



Таблица 1.8

**Отраслевая структура предприятий различных видов деятельности  
ОПК РФ по состоянию на 01.01.2008 г.,  
% к общему количеству предприятий**

Отрасль	Промышленность	Наука	Прочее
Авиационная промышленность	19,3	14,6	10,5
Ракетно-космическая промышленность	4,1	11,4	5,8
Промышленность обычных вооружений	18,2	10,4	10,5
Промышленность боеприпасов и спецхимии	9,9	6,3	8,1
Судостроительная промышленность	13,9	8,3	2,3
Радиопромышленность	10,7	16,0	5,8
Электронная промышленность	11,2	8,6	0,0
Промышленность средств связи	8,0	10,6	4,7
Атомная промышленность	2,5	5,3	10,5
Топливо-энергетический комплекс	0,0	0,0	9,3
Медицинская промышленность	0,4	1,1	0,0
Химическая промышленность	0,7	4,0	1,2
Геодезическо-картографическая служба	0,7	0,4	2,3
Прочая промышленность	0,1	1,1	5,8
Строительная промышленность	0,0	0,4	19,8
Информационно-аналитическая деятельность	0,0	1,2	3,5
Металлургическая промышленность	0,0	0,2	0,0
Легкая промышленность	0,3	0,2	0,0
Всего	100,0	100,0	100,0

*Источник:* Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

Как видно из представленных данных, наибольшее количество промышленных предприятий ОПК сосредоточено в авиационной промышленности и промышленности обычных вооружений – 19,3 и 18,2% соответственно; несколько уступают им судостроительная, электронная и радиопромышленность (13,9, 11,2 и 10,7% соответственно). По количеству научных организаций ОПК лидируют радиопромышленность и авиационная промышленность – 16,0 и 14,6% соответственно. Среди предприятий и организаций, относящихся к категории «прочее», на ведущих позициях предприятия ряда отраслей, не входящих в число отраслей оборонной промышленности – строительная, атомная промышленность,

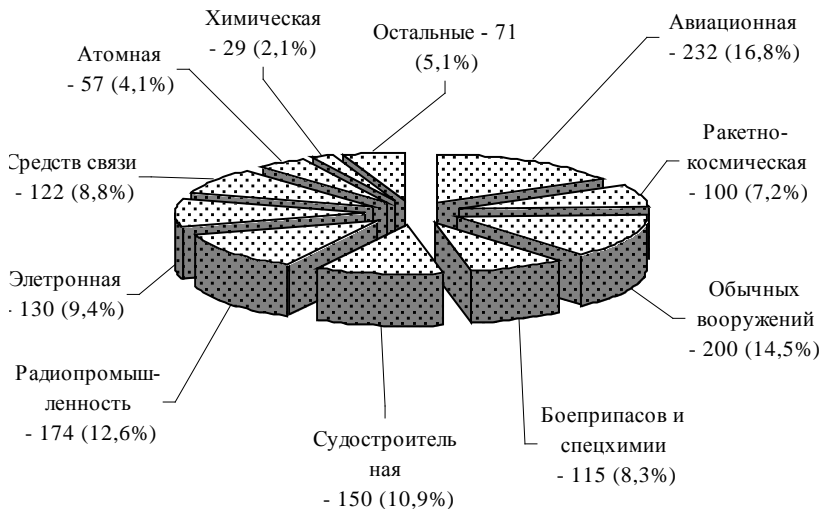


Рис. 1.7. Отраслевая структура ОПК РФ по количеству предприятий по состоянию на 01.01.2008 г., ед., в скобках – %

Источник: Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

предприятия ТЭК; из числа отраслей оборонной промышленности в число лидеров здесь входят авиационная промышленность и промышленность обычных вооружений.

В табл. 1.9 представлены данные о структуре различных отраслей по видам деятельности. Из восьми отраслей оборонной промышленности в пяти преобладают промышленные предприятия (их доля варьируется от 60,3 до 67,3%); в одной отрасли – промышленности средств связи – фактически соблюдается паритет между количеством промышленных предприятий и научных организаций, и только в двух отраслях – ракетно-космической и радиопромшленности – количество научных организаций заметно больше количества промышленных предприятий.

Таблица 1.9

**Распределение предприятий различных отраслей ОПК РФ по видам деятельности  
по состоянию на 01.01.2008 г., ед., %**

Отрасль	Количество предприятий				% к общему количеству предприятий отрасли			
	Промышленность	Наука	Прочее	Итого	Промышленность	Наука	Прочее	Итого
Авиационная промышленность	140	83	9	232	60,3	35,8	3,9	100
Ракетно-космическая промышленность	30	65	5	100	30,0	65,0	5,0	100
Промышленность обычных вооружений	132	59	9	200	66,0	29,5	4,5	100
Промышленность боеприпасов и спецхимии	72	36	7	115	62,6	31,3	6,1	100
Судостроительная промышленность	101	47	2	150	67,3	31,3	1,3	100
Радиопромышленность	78	91	5	174	44,8	52,3	2,9	100
Электронная промышленность	81	49	0	130	62,3	37,7	0,0	100
Промышленность средств связи	58	60	4	122	47,5	49,2	3,3	100
Атомная промышленность	18	30	9	57	31,6	52,6	15,8	100
Топливо-энергетический комплекс	0	0	8	8	0,0	0,0	100,0	100
Медицинская промышленность	3	6	0	9	33,3	66,7	0,0	100
Химическая промышленность	5	23	1	29	17,2	79,3	3,4	100
Геодезическо-картографическая служба	5	2	2	9	55,6	22,2	22,2	100
Прочая промышленность	1	6	5	12	8,3	50,0	41,7	100
Строительная промышленность	0	2	17	19	0,0	10,5	89,5	100
Информационно-аналитическая деятельность	0	7	3	10	0,0	70,0	30,0	100
Металлургическая промышленность	0	1	0	1	0,0	100,0	0,0	100
Легкая промышленность	2	1	0	3	66,7	33,3	0,0	100
Всего	726	568	86	1380	52,6	41,2	6,2	100

Источник: Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

В табл. 1.10 приведены данные о структуре оборонной промышленности РФ по количеству предприятий в 2000 и 2007 гг. За эти годы из числа отраслей оборонной промышленности выбыла промышленность специального назначения (правда, в начале 2000-х гг. ее предприятия и не играли серьезной роли в структуре как по количеству предприятий, так и по объемам выпуска и численности занятых). Как видно из приведенных в табл. 1.10 данных, наибольшие изменения коснулись за анализируемый период двух отраслей – промышленности обычных вооружений, чья доля выросла с 8,2 (без учета доли промышленности специального назначения – 8,3%) до 16,4%, и электронной промышленности, чья доля, наоборот, существенно снизилась – с 18,2 (без учета доли промышленности специального назначения – 18,6%) до 10,0%.

Таблица 1.10

**Структура распределения предприятий оборонной промышленности РФ по отраслям в 2000 и 2007 гг., %**

Отрасль	2000 г.		2007 г.	
	Число	%	Число	%
Авиационная промышленность	300	18,4	232	19,0
Ракетно-космическая промышленность	105	6,4	100	8,2
Промышленность вооружений	133	8,2	200	16,4
Промышленность боеприпасов и спецхимии	137	8,4	115	9,4
Судостроительная промышленность	170	10,4	150	12,3
Радиопромышленность	306	18,8	174	14,2
Промышленность средств связи	151	9,3	130	10,6
Электронная промышленность	297	18,2	122	10,0
Промышленность специального назначения	32	2,0		
Всего	1631	100	1223	100

*Источник:* Отраслевая структура ВПК по количеству предприятий// [http://ia.vpk.ru/vpkrus/otrasli/page3\\_1.htm](http://ia.vpk.ru/vpkrus/otrasli/page3_1.htm); Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

В табл. 1.11 приведены данные об отраслевой структуре выпуска различных видов продукции предприятиями оборонной промышленности РФ в 2007 г. В выпуске промышленной продукции лидером являлось авиастроение – 36,5% от общего объема выпуска всех отраслей; оно же лидировало и в выпуске каждого из видов промышленной продукции – военной и гражданской

(40,9 и 29,7% соответственно). Если в выпуске военной промышленной продукции следующая за авиастроением по объемам производства отрасль – судостроительная – производила продукции более чем в 2 раза меньше, то в выпуске гражданской промышленной продукции такого разрыва не наблюдается: следующая по объемам производства отрасль – промышленность обычных вооружений выпускала продукции меньше в 1,26 раза. Что касается выпуска научно-технической продукции, то здесь лидером была ракетно-космическая промышленность, и если в выпуске военной продукции (26,7%) близко к ней находятся авиационная промышленность (21,6%) и радиоэлектронный комплекс (21,5%), то в выпуске гражданской продукции на ее долю приходится более половины (57,7%). Два лидера в выпуске гражданской научно-технической продукции – ракетно-космическая и авиационная промышленность в сумме производили 82% от общего объема выпуска.

Таблица 1.11

**Отраслевая структура выпуска различных видов продукции предприятиями оборонной промышленности РФ в 2007 г.**

Отрасль	Вид продукции		Всего
	Военная	Гражданская	
<b>Промышленная продукция</b>			
Авиационная промышленность	40,9	29,7	36,5
Ракетно-космическая промышленность	6,4	9,2	7,5
Промышленность обычных вооружений	15,4	23,5	18,6
Промышленность боеприпасов и спецхимии	4,0	11,6	7,0
Судостроительная промышленность	17,3	12,2	15,3
Радиоэлектронный комплекс	16,0	13,8	15,1
Итого:	100,0	100,0	100,0
<b>Научно-техническая продукция</b>			
Авиационная промышленность	21,6	24,3	22,4
Ракетно-космическая промышленность	26,7	57,7	35,6
Промышленность обычных вооружений	11,0	3,2	8,7
Промышленность боеприпасов и спецхимии	6,7	2,4	5,4
Судостроительная промышленность	12,4	4,1	10,0
Радиоэлектронный комплекс	21,5	8,3	17,9
Итого:	100,0	100,0	100,0

Источник: Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000-2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

В табл. 1.12 приведены данные об отраслевой структуре численности занятых в оборонной промышленности РФ в 2000 и 2007 гг. Структура занятости мало изменилась за анализируемый период. Отметим рост доли занятых в авиационной промышленности – с 24,9% (без учета доли промышленности специального назначения – 25,2%) до 29,1%, ракетно-космической – с 13,4 (без учета доли промышленности специального назначения – 13,6%) до 16,2%. Наиболее существенно снизилась доля занятых в промышленности боеприпасов и спецхимии – с 11,6% (без учета доли промышленности специального назначения – 11,8%) до 8,8%.

Таблица 1.12

**Отраслевая структура численности занятых  
в оборонной промышленности РФ в 2000 и 2007 гг., %**

Отрасль	2000 г.	2007 г.
Авиационная промышленность	24,9	29,1
Ракетно-космическая промышленность	13,4	16,2
Промышленность вооружений	16,6	15,2
Промышленность боеприпасов и спецхимии	11,6	8,8
Судостроительная промышленность	10,6	11,2
Радиоэлектронный комплекс	21,6	19,5
Промышленность специального назначения	1,3	
Всего	100	100

*Источник:* Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

## 1.5. Региональная структура ОПК РФ

Необходимо отметить, что в результате процессов, протекавших в российском ОПК в 1990-е гг., данная структура фактически перестала быть неким единым комплексом, которым она являлась в советские времена. Были разрушены многие горизонтальные и вертикальные связи, и в итоге проблемы выживания ОПК стали решаться преимущественно на уровне отдельных предприятий и их региональных совокупностей. Несмотря на то, что в 2000-е гг. набирал силу процесс консолидации – в частности, путем создания крупных интегрированных структур – региональный аспект

развития ОПК остается очень важен по следующим причинам: во-первых, процесс воссоздания ОПК как единого комплекса еще очень далек от завершения; во-вторых, создание в первое десятилетие XXI века крупных интегрированных структур преимущественно методами жесткого государственного администрирования создает серьезные угрозы соблюдению оптимальных пропорций региональной структуры ОПК.

Региональная структура размещения предприятий оборонной промышленности РФ – как и промышленности в целом – еще с советских времен была крайне неравномерной. В табл. 1.13 представлены данные о структуре распределения по отдельным федеральным округам производства ОПК по трем показателям – количеству предприятий, объему выпуска продукции и численности работников. Крупнейшим по итогам деятельности в 2007 г. по всем трем позициям являлся Центральный ФО (только по численности работников от него совсем недалеко расположился Приволжский ФО). Вообще на долю трех крупнейших федеральных округов – Центрального, Северо-Западного и Приволжского – в 2007 г. приходилось 80,6% общего выпуска продукции российского ОПК и чуть меньше 80% количества предприятий и численности работников (77,2 и 79,1% соответственно). Отметим, что если структура ОПК страны по количеству предприятий и численности работников по сравнению с состоянием на начало 2000-х гг. (данные имеются за 2001 г.) изменилась незначительно почти для всех федеральных округов (за исключением Дальневосточного), то для выпуска продукции можно отметить серьезные структурные сдвиги: в первую очередь обращают на себя внимание резкие изменения долей Центрального (рост с 23,0 до 41,1%) и Дальневосточного (падение с 15,0 до 2,5%) ФО.

В 2007 г. по сравнению с 2001 г. физические объемы выпуска продукции выросли в шести ФО (за исключением Дальневосточного). Если в целом по ОПК РФ индекс физического объема производства за данный период составил 262,2%, то для Центрального ФО он был равен 335,3%, для Северо-Западного – 209,3, Уральского – 181,2, Приволжского – 176,3% (рассчитано по данным рис. 1.1 и табл. 1.13). Отметим, что за этот период численность работников во всех ФО, кроме Дальневосточного, снизилась. Региональные различия в темпах изменения выпуска можно

**Структура распределения предприятий,  
объемов выпуска продукции и численности занятых в ОПК РФ  
по федеральным округам в 2001 и 2007 гг., в % к общему итогу**

	Количество предприятий		Выпуск продукции		Численность занятых	
	2001	2007	2001	2007	2001	2007
Центральный	46,4	42,8	23,0	41,1	34,1	36,0
Северо-Западный	14,7	16,4	13,0	14,5	11,1	10,9
Южный	6,9	6,4	4,1	3,0	4,2	4,9
Приволжский	18,4	18,0	26,6	25,0	30,8	32,2
Уральский	4,8	5,4	8,7	8,4	8,6	6,2
Сибирский	7,0	7,2	9,6	5,5	8,7	5,7
Дальневосточный	1,8	3,8	15,0	2,5	2,5	4,1

*Источник:* Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD); Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

объяснить следующими причинами: а) разной степенью готовности регионов к наращиванию объемов производства, т.е. их производственным и технологическим потенциалом; б) селективной политикой распределения экспортных контрактов на поставку ВВТ со стороны госпосредника – компании «Рособоронэкспорт»; в) несовершенством имеющихся статистических данных. (В 2000-е годы в российском ОПК активно шел процесс создания крупных интегрированных структур, головные организации которых расположены в первую очередь в Центральном ФО. Результаты финансово-экономической деятельности подобных структур находят отражение в статистике по тому федеральному округу, в котором расположено головное предприятие, что приводит, в частности, к завышению объемов производства по Центральному ФО и занижению по ряду других, если в них базируются предприятия-изготовители, входящие в состав подобных структур).

Необходимо отметить, что региональная структура выпуска продукции предприятиями ОПК имеет следующее существенное отличие от общей структуры производства продукции обрабатывающих производств в промышленности РФ. Суммарная доля в общей структуре выпуска продукции обрабатывающих произ-



водств в 2007 г. трех лидеров – Центрального, Приволжского и Уральского ФО составляла 68,3%<sup>1</sup>. Таким образом, для российского ОПК можно отметить большую по сравнению с ситуацией в целом по промышленности концентрацию производства в лидирующих по объему выпуска федеральных округах (Центрального, Приволжского и Северо-Западного ФО – в сумме 80,6%).

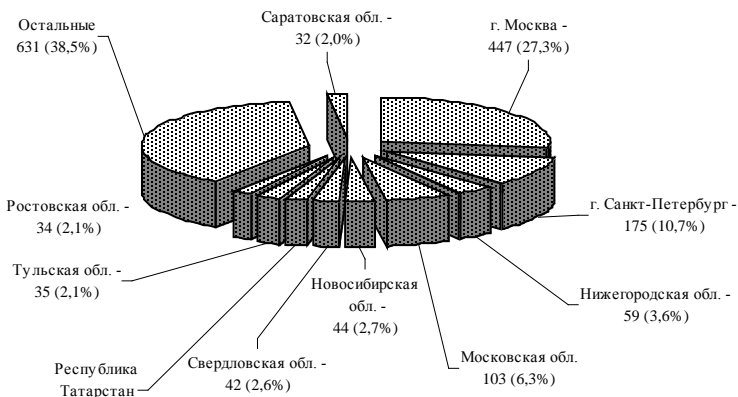
На рис. 1.8 и 1.9 представлены данные о количестве предприятий в крупнейших по данному показателю субъектах федерации в 2001 и 2007 гг. Как видно из представленных данных, состав первой десятки за этот период фактически не поменялся – 9 субъектов федерации присутствуют в обоих перечнях. На долю десяти лидеров в 2001 г. приходилось 61,5% от общего количества предприятий, в 2007 г. – 59,7%, т.е. изменение доли было очень незначительным. Следует отметить, что за отмеченный период несколько сократилась доля единоличного лидера по количеству предприятий среди всех субъектов федерации – г. Москва – с 27,3 до 20,4%. Также несколько снизилась суммарная доля первых трех лидеров (и в 2000 г., и в 2007 г. это, помимо Москвы, г. Санкт-Петербург и Московская обл.) – с 44,3 в 2001 г. до 40,9% в 2007 г. В табл. 1.14 приведены данные рейтинга всех субъектов федерации по количеству предприятий ОПК. Наивысший ранг присваивался субъекту федерации с наибольшим количеством предприятий; в случае, если несколько субъектов федерации имели равное количество предприятий, то им присваивался средний ранг данной группы субъектов федерации.

Перед представлением последующих результатов анализа отметим следующую его особенность: он был проведен не для ОПК РФ в целом, а только для оборонной промышленности.

Рассмотрим распределение предприятий различных отраслей оборонной промышленности по количеству и объемам выпуска в 2007 г. по разным регионам (табл. 1.15). Почти половина предприятий авиационной промышленности (48,3%) была сосредоточена в Центральном ФО, более четверти (28,9%) – в Приволжском. Более половины предприятий ракетно-космической промышленности (56,0%) базируются в Центральном ФО. Лидерами

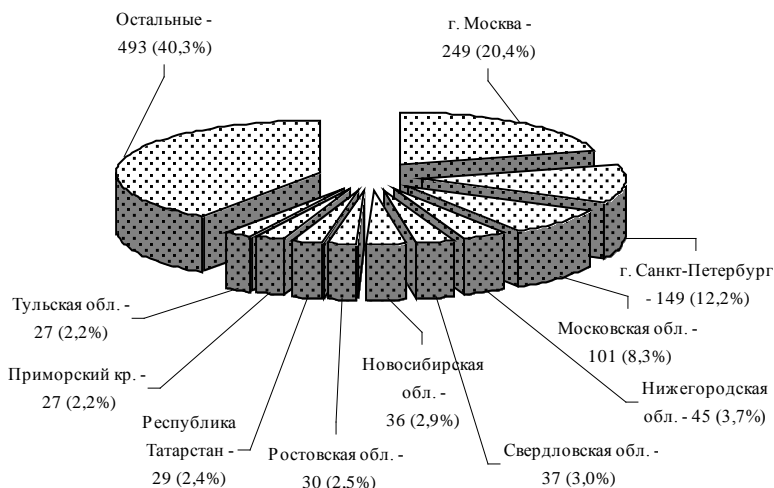
---

<sup>1</sup> Рассчитано по данным: Промышленность России. 2008: Стат. сб. – М.: Росстат, 2008. С. 25–26.



**Рис. 1.8.** Структура предприятий ОПК РФ в 2001 г.  
(по субъектам федерации), ед., в скобках - %

*Источник:* Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).



**Рис. 1.9.** Структура предприятий ОПК РФ в 2007 г.  
(по субъектам федерации), ед., в скобках - %

*Источник:* Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс - CD); Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

Таблица 1.14

**Территориальная структура распределения предприятий оборонной промышленности по субъектам Федерации (ед.) и рейтинг субъектов Федерации по итогам 2007 г.**

№ п/п	Субъект Федерации	Количество предприятий	Рейтинг	№ п/п	Субъект Федерации	Количество предприятий	Рейтинг
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Центральный ФО</b>							
1	Брянская обл.	14	22,5	9	Московская обл.	101	3
2	Владимирская обл.	19	15	10	Орловская обл.	2	58,5
3	Воронежская обл.	18	16	11	Рязанская обл.	11	28
4	Ивановская обл.	3	52	12	Смоленская обл.	8	38
5	Калужская обл.	17	18	13	Тамбовская обл.	9	35
6	Курская обл.	3	52	14	Тверская обл.	10	31,5
7	Липецкая обл.	1	64	15	Тульская область	27	9,5
8	г. Москва	249	1	16	Ярославская обл.	15	21
<b>Северо-Западный ФО</b>							
1	Архангельская обл.	8	38	6	Новгородская обл.	8	38
2	Вологодская обл.	1	64	7	Псковская обл.	3	52
3	Калининградская обл.	7	40,5	8	Респ. Карелия	2	58,5
4	Ленинградская обл.	16	20	9	г. Санкт-Петербург	149	2
5	Мурманская обл.	7	40,5				
<b>Южный ФО</b>							
1	Авт. Респ. Крым, Украина	1	64	6	Краснодарский кр.	10	31,5
2	Астраханская обл.	3	52	7	Респ. Дагестан	9	35
3	Волгоградская обл.	10	31,5	8	Респ. Северная Осетия	10	31,5
4	Кабардино-Балкарская Респ.	4	46,5	9	Ростовская обл.	30	7
5	Карачаево-Черкесская Респ.	1	64	10	Ставропольский кр.	4	46,5

1	2	3	4	5	6	7	8
Приволжский ФО							
1	Кировская обл.	11	28	8	Респ. Мордовия	3	52
2	Нижегородская обл.	45	4	9	Респ. Татарстан (Татарстан)	29	8
3	Оренбургская обл.	1	64	10	Самарская обл.	25	12
4	Пензенская обл.	14	22,5	11	Саратовская обл.	26	11
5	Пермский кр.	22	14	12	Удмуртская Респ.	17	18
6	Респ. Башкортостан	17	18	13	Ульяновская обл.	11	28
7	Респ. Марий Эл	6	43	14	Чувашская Респ.	6	43
Уральский ФО							
1	Курганская обл.	3	52	3	Челябинская обл.	24	13
2	Свердловская обл.	37	5				
Сибирский ФО							
1	Алтайский кр.	12	26	6	Омская обл.	13	24,5
2	Иркутская обл.	2	58,5	7	Респ. Бурятия	3	52
3	Кемеровская обл.	3	52	8	Томская обл.	9	35
4	Красноярский кр.	6	43	9	Читинская обл.	5	45
5	Новосибирская обл.	36	6				
Дальневосточный ФО							
1	Амурская обл.	3	52	4	Сахалинская обл.	1	64
2	Камчатская обл.	2	58,5	5	Уссурийский р-н	1	64
3	Приморский кр.	27	9,5	6	Хабаровский кр.	13	24,5

Источник: Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

Таблица 1.15

**Структура размещения предприятий  
отраслей оборонной промышленности  
по отдельным федеральным округам  
по состоянию на 1.01.2008 г., в % к общему итогу**

Отрасль	Федеральный округ							РФ
	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО	
Авиационная	48,3	6,9	5,2	28,9	3,9	4,3	2,5	100
Ракетно-космическая	56,0	10,0	5,0	12,0	9,0	7,0	1,0	100
Обычных вооружений	40,5	11,5	4,5	20,5	8,5	9,5	5,0	100
Боеприпасов и спецхимии	33,0	7,0	2,6	28,7	10,4	16,5	1,7	100
Судостроительная	13,3	45,3	8,7	12,0	1,3	2,7	16,7	100
Радиоэлектронный комплекс в том числе:	46,9	17,8	9,4	14,6	3,5	7,0	0,7	100
Радиопромышленность	47,7	20,1	6,3	15,0	4,6	5,2	1,2	100
Средств связи	45,1	21,3	9,0	12,3	3,3	8,2	0,8	100
Электронная	47,7	11,5	13,9	16,2	2,3	8,5	0,0	100

*Источник:* Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

в остальных отраслях являются следующие федеральные округа: промышленность обычных вооружений – Центральный (40,5%) и Приволжский (20,5), промышленность боеприпасов и спецхимии – Центральный (33,0%), Приволжский (28,7) и Сибирский (16,5), судостроительная промышленность – Северо-Западный (45,3), радиоэлектронный комплекс, объединяющий предприятия радиопромышленности, промышленности средств связи и электронной – Центральный (46,9), Северо-Западный (17,8) и Приволжский (14,6).

Также для каждого из федеральных округов можно выделить отрасли преимущественной специализации по доле предприятий определенной отрасли в общем количестве предприятий оборонной промышленности в ФО и доле в объеме производства (табл. 1.16). В Центральном ФО отраслями преимущественной

специализации являются авиапромышленность (22,1% в количестве предприятий и 42,5% в объеме производства) и радиоэлектронный комплекс (39,5 и 22,4% соответственно); в Северо-Западном – судостроительная промышленность (33,8 и 64,0%) и радиоэлектронный комплекс (37,8 и 15,8%); в Южном – авиапромышленность (14,6 и 39,7%), промышленность обычных вооружений (11,0 и 20,9%) и радиоэлектронный комплекс (48,8 и 19,3%); в Приволжском – авиапромышленность (28,8 и 37,6%), промышленность обычных вооружений (17,6 и 27,5%) и радиоэлектронный комплекс (26,6 и 12,6%); в Уральском – промышленность обычных вооружений (26,6 и 57,4%); в Сибирском – авиапромышленность (11,2 и 22,6), ракетно-космическая (7,9 и 31,1%), промышленность боеприпасов и спецхимии (21,4 и 14,4%), радиоэлектронный комплекс (33,7 и 20,0%); в Дальневосточном – авиапромышленность (12,8 и 45,9%) и судостроение (53,2 и 46,8%).

Представляет также интерес структура размещения предприятий по различным ФО в зависимости от их формы собственности (табл. 1.17). Отметим, что для российской оборонной промышленности остается характерной такая черта, как сильная зависимость от государства, несмотря на то, что уже полтора десятка лет в ней идут процессы приватизации и акционирования. Доля чисто государственных предприятий (ФГУ, ФГУП, ФКП) в российской оборонной промышленности на 1.01.2008 г. составляла 43,8%; однако необходимо учитывать, что определенная часть предприятий – акционерных обществ в сильной степени также зависит от государства (государство обладает 100% акций, контрольным или блокирующим пакетом). Доля акционерных обществ без государственного участия или с госпакетом меньшим блокирующего в общей численности предприятий в целом по российской оборонной промышленности составляла 33,0%. Наиболее близким к общероссийским тенденциям оказался Центральный ФО (как наиболее крупный) – 31,4%; наибольшая доля независимых от государства предприятий насчитывается в Южном ФО – 41,5%, наименьшая – в Дальневосточном – 25,5%.

Таблица 1.16

**Отраслевая структура региональных совокупностей предприятий  
оборонной промышленности (по федеральным округам РФ)  
по количеству предприятий (верхняя строка)  
и объемам выпуска продукции (нижняя строка)  
в 2007 г., в % к общему итогу**

Отрасль	Федеральный округ						
	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО
Авиационная	22,1	8,0	14,6	28,8	14,1	11,2	12,8
	42,5	8,3	39,7	37,6	16,6	22,6	45,9
Ракетно-космическая	11,1	5,0	6,1	5,2	14,1	7,9	2,1
	16,1	5,5	3,0	10,1	10,7	31,1	1,0
Обычных вооружений	16,0	11,4	11,0	17,6	26,6	21,4	21,3
	11,2	5,2	20,9	27,5	57,4	10,8	3,9
Боеприпасов и спецхимии	7,5	4,0	3,7	14,2	18,8	21,4	4,3
	4,3	1,2	5,2	8,7	6,5	14,4	1,6
Судостроительная	4,0	33,8	15,9	7,7	3,1	4,5	53,2
	3,5	64,0	11,9	3,5	0,4	1,1	46,8
Радиоэлектронный комплекс	39,5	37,8	48,8	26,6	23,4	33,7	6,4
	22,4	15,8	19,3	12,6	8,4	20,0	0,8
в том числе:							
Радиопромышленность	16,37	17,41	13,41	11,16	12,50	10,11	4,26
	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Средств связи	10,9	12,9	13,4	6,4	6,3	11,2	2,1
	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Электронная	12,2	7,5	22,0	9,0	4,7	12,4	0,00
	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Итого:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

*Источник:* Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD); Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

Таблица 1.17

**Структура размещения предприятий отраслей  
оборонной промышленности РФ  
по отдельным федеральным округам по формам собственности  
по состоянию на 1.01.2008 г., ед.**

Форма собственности	Федеральный округ							РФ
	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО	
Госпредприятия (ФГУ, ФГУП, ФКП)	232	85	24	81	27	47	27	523
АО со 100-й госсобственностью	36	19	6	14	6	9	5	95
АО с контрольным пакетом акций	25	10	5	9	3	0	1	53
АО с блокирующим пакетом	54	15	13	44	10	8	2	146
АО с пакетом меньше блокирующего	35	11	10	15	4	2	3	80
АО без госучастия	124	60	24	69	14	23	9	323
Всего предприятий:	506	200	82	232	64	89	47	1220
Доля предприятий, независимых от государства	31,42	35,50	41,46	36,21	28,13	28,09	25,53	33,03

Данные по АО приведены без учета владения пакетами акций головными компаниями интегрированных структур.

Отсутствуют данные о количестве акций в государственной собственности по 1 АО Центрального, Северо-Западного и Приволжского ФО.

*Источник:* Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).



Подводя итоги гл. 1, можно отметить следующее:

1) ВПК являлся особым сектором советской экономики, характеризовавшимся более высоким (по сравнению с другими секторами) уровнем научного, технологического, производственного потенциала, производившим продукцию, реально конкурентную на мировом рынке – ВВТ (не по отношению цена/качество, а по технико-тактическим характеристикам), а также практически всю наукоемкую продукцию гражданского назначения.

2) С конца 1980-х гг. в стране стартует процесс реформирования ВПК, который длится до сих пор. При этом перед процессом реформирования в разное время ставились различные цели и задачи. Первоначально провозглашалась комплексная цель снижения нагрузки военных расходов на государственный бюджет и выпуск на высвободившихся производственных мощностях дефицитной продукции гражданского назначения. Данный процесс получил название «конверсия». Процесс реформирования ОПК продолжается до сих пор; главными целями его в последнее десятилетие являются: а) разработка и выпуск ВВТ, отвечающих современным требованиям – как для нужд российских армии и флота, так и для поставок на экспорт; б) выпуск высокотехнологичной наукоемкой продукции гражданского назначения (в рамках провозглашенного в 2000-х гг. инновационного пути развития экономики).

3) В 1990-е гг. выпуск военной продукции снижается более высокими темпами, чем выпуск продукции гражданской, и достигает нижней точки падения в 1997 г. (гражданской продукции – в 1998 г.). Далее по 2007 г. наблюдается ежегодный рост выпуска обоих видов продукции (за исключением 2004 г. в производстве военной продукции и 2005 г. – в производстве гражданской продукции). Темпы роста обоих видов продукции в период 1992–1997 гг. за редким исключением отставали от темпов выпуска продукции промышленного производства РФ; начиная с 1998 г., как правило, наблюдалась обратная тенденция. В целом уровень российского промышленного производства в 2007 г. составил 82,9% от уровня 1991 г., а уровень выпуска продукции предприятиями ОПК РФ – 68,6%.

4) В российском ОПК в 1990-е и в 2000-е гг. имела место четкая тенденция сокращения численности работающих. Причем данная тенденция не коррелирует ни с изменением объемов выпуска продукции, ни с изменением размера заработной платы, установившемся в 2005–2007 гг. на уровне, близком к уровню в промышленности РФ в целом. Кроме того, представляют серьезные проблемы высокий средний возраст работающих, близкий к пенсионному, а также то обстоятельство, что в общей численности работающих мала доля 30–40-летних.

5) В отраслевой структуре ОПК и оборонной промышленности превалирует авиационная промышленность. Структура распределения предприятий оборонной промышленности по отраслям мало изменилась за 2000-е гг. – серьезные изменения отмечаются только для двух отраслей (промышленности обычных вооружений и электронной промышленности). Также мало изменилась и отраслевая структура занятости. В то же время в региональной структуре выпуска за этот же период произошли серьезные изменения, в первую очередь связанные с ростом доли ЦФО.

6) В российском ОПК в 1990-е гг. активно шли процессы приватизации и акционирования. Структура распределения предприятий по степени государственного участия (государственные предприятия, акционерные общества с госучастием, акционерные общества без госучастия) фактически остается стабильной с середины 1990-х гг. Количество предприятий с сильной степенью государственного участия (госпредприятия и акционерные общества с госучастием от блокирующего пакета до 100%) составляет 2/3 от общего количества. С 1990-х гг. в ОПК – как правило, по инициативе государства – осуществляется процесс формирования интегрированных структур. Вначале была сделана ставка на создание ФПГ, затем – на создание холдинговых структур. В 2000-е гг. этот процесс перешел на новый качественный уровень – стали создаваться крупные интегрированные структуры холдингового типа по отраслевому принципу, обладающие высокой степенью рыночной власти.

## Глава 2

# АНАЛИЗ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РФ

---

---

### 2.1. Сравнительная оценка положения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ по основным показателям финансово-экономической деятельности

В данной главе по сравнению с предыдущей несколько сужена область исследования. В качестве объекта анализа выступают результаты финансово-экономической деятельности предприятий не всего ОПК РФ в целом, а лишь его части. Во-первых, исследование ограничивается рассмотрением только предприятий оборонной промышленности. Данное ограничение вводится потому, что исходные данные о деятельности предприятий других отраслей (в первую очередь стоит выделить атомную промышленность) фрагментарны. Во-вторых, рассматриваются результаты деятельности только промышленных предприятий – за рамками исследования остаются научные организации и прочие предприятия и организации. Данное ограничение вводится для соблюдения принципа однородности рассматриваемой совокупности. В-третьих, исходные данные включают в себя как результаты деятельности головных предприятий интегрированных структур, так и результаты деятельности предприятий – участников этих структур. Для исключения двойного счета в таких случаях не рассматривались результаты деятельности головных предприятий интегрированных структур.

Цель исследования, результаты которого приведены ниже – дать оценку изменениям, произошедшим с предприятиями ОПК РФ различных регионов и отраслей за период 2000–2007 гг., сопоставить их по результатам эффективности финансово-экономической деятельности. В качестве начальной точки исследования был выбран 2000 г. – первый из годов с начала подъема

отечественной «оборонки» после длительного периода кризиса 1990-х гг., по которому имелась довольно полная статистическая информация. Представляет серьезный интерес сравнение с ситуацией, сложившейся в ОПК РФ в более ранние годы, в частности, первые годы 1990-х гг., когда начались процессы серьезных структурных сдвигов в экономике страны. К сожалению, имеющаяся информация не позволяет произвести подобный анализ. В качестве заключительной точки исследования был выбран 2007 г. – последний год, за который имелась довольно полная статистическая информация.

Расчеты проводились не для полной совокупности всех предприятий российской оборонной промышленности, а для выборки предприятий, по которым имелись соответствующие исходные данные. Размер выборок приведен для каждого расчетного значения в соответствующих таблицах; отметим, что общее количество промышленных предприятий оборонной промышленности РФ составляло 692. Объемы выборки различаются между собой по отдельным годам, что может вызывать случайные отклонения средних от истинных значений, однако в общем представленные данные, как нам кажется, дают возможность выявить определенные закономерности изменений рассматриваемых показателей.

Важным показателем эффективности деятельности предприятий является рентабельность производства продукции. В данном исследовании она была рассчитана как отношение балансовой прибыли к себестоимости производства продукции. Также наглядным показателем является фондоотдача, рассчитанная как отношение выручки от продажи товаров и услуг (без НДС) к основным средствам предприятий.

Для сравнительной оценки работы предприятий различных отраслей, имеющих разную структуру, представляется целесообразным оценить величину добавленной стоимости, рассчитанную как разница между величиной выручки от продажи товаров и услуг (без НДС) и величиной материальных затрат, деленную на количество работающих.

Кроме того, были рассчитаны значения среднемесячной заработной платы одного работающего.

В табл. 2.1 приведены данные средних значений показателей эффективности деятельности предприятий по годам за период 2000–2007 гг.

Таблица 2.1

**Средние значения отдельных показателей  
эффективности деятельности промышленных предприятий  
оборонной промышленности РФ в 2000–2007 гг.  
(в скобках – количество наблюдений)**

	Годы							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Рентабельность производства, %	25,4 (260)	20,3 (276)	12,3 (298)	6,7 (327)	3,7 (358)	2,8 (460)	3,4 (456)	5,2 (226)
Фондоотдача, %	160,6 (353)	178,0 (345)	186,8 (369)	242,3 (347)	235,9 (414)	253,2 (575)	306,5 (578)	371,0 (264)
Добавленная стоимость, тыс. руб./чел.	88,5 (291)	132,2 (272)	142,6 (240)	219,7 (177)	204,3 (222)	231,1 (302)	286,2 (343)	287,9 (235)
Среднемесячная зарплата, руб.	2050,8 (418)	2896,0 (399)	3940,6 (306)	5662,6 (249)	6107,9 (278)	7827,9 (377)	10479,9 (433)	11525,3 (296)

*Источник:* Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

Анализ динамики показателя рентабельности позволяет сделать вывод о снижении финансово-экономической эффективности деятельности предприятий в оборонной промышленности РФ: в 2005 г. рентабельность производства промышленных предприятий снизилась в 9,1 раза по отношению к уровню 2000 г. Данный процесс можно объяснить следующими факторами: во-первых, снижалась рентабельность экспортных поставок ВВТ – в первую очередь за счет того, что в 2000-е гг. российская «оборонка» практически выработала ресурс модернизации ранее (еще в советские времена) разработанных и произведенных ВВТ и вынуждена была переходить к полному циклу производства – т.е. включать в себестоимость продукции полную сумму затрат на разработку и производство, что вело к росту издержек по сравнению с ситуацией 1990-х гг. (когда часть издержек реализуемой продукции относилась еще к советским временам); во-вторых, опережающими темпами по сравнению со стоимостью готовой продукции военного назначения (как предназначенной для поставок ВС РФ, так и для экспорта) росли цены на сырье и материалы; в-третьих, эффект

относительного конкурентного преимущества отечественных производителей гражданской продукции перед зарубежными производителями аналогичной продукции, возникший в результате дефолта 1998 г., не мог быть вечным. В 2006–2007 г., как видно из приведенных данных, показатель рентабельности несколько возрастает.

Рассматривая изменение за анализируемый период показателя фондоотдачи, отметим, что в среднем по совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ в 2007 г. по сравнению с 2000 г. он возрастает в 2,31 раза. Объяснения этому можно дать следующие: во-первых, на начало 2000-х гг. производственные мощности предприятий были мало загружены выпуском продукции (в 2000 г. – на 24,4%<sup>1</sup>), в последствии же за счет роста госзаказа и спроса на отечественную продукцию гражданского назначения объемы выпуска удалось увеличить во многом на тех же самых производственных мощностях; во-вторых, за период 2000–2007 гг. темпы роста стоимости производимой продукции опережают темпы роста стоимости основных средств предприятий. Выручка от реализации продукции в целом по совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ возросла в 3,09 раза (рассчитано по сопоставимой выборке); темп роста физического объема производства продукции ОПК составил за этот период 1,99 раза. Если принять гипотезу, что темпы роста физического объема производства продукции оборонной промышленности несильно отличаются от соответствующего показателя в ОПК РФ в целом, то тогда рост выручки от реализации продукции можно объяснить ростом цен предприятий-производителей в 1,55 раза. Стоимость же основных средств (рассчитано по сопоставимой выборке) выросла за этот период в 1,22 раза.

Рассмотрим динамику добавленной стоимости (в расчете на 1 работающего). За рассматриваемый период она выросла в 3,25 раза (в текущих ценах) – темпом чуть более низким, чем производительность труда (в 3,41 раза)<sup>2</sup>. Отметим, что доля добавленной

---

<sup>1</sup> Основные характеристики производственного потенциала ВПК// [http://ia.vpk.ru/vpkrus/vvedenie/page\\_5\\_1.htm](http://ia.vpk.ru/vpkrus/vvedenie/page_5_1.htm)

<sup>2</sup> *Источник:* Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

стоимости в выручке в среднем по совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ в 2000 г. составляла 56,1%, в последующие годы колебалась около отметки 50% – от 48,3% до 53,5%, и в 2007 г. составила 51,2% (рис. 2.1). В общероссийском промышленном производстве по трем видам деятельности – производству машин и оборудования; производству электрооборудования, электронного и оптического оборудования; производству транспортных средств и оборудования – в 2007 г. рассчитанный по аналогичной методике показатель составил 42,4%<sup>1</sup>.

Величина средней ежемесячной заработной платы в среднем по совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ за рассматриваемый период выросла с 2050,8 руб. в 2000 г. до 11525,3 руб. в 2007 г., т.е. в 5,62 раза (в текущих ценах): таким образом, заработная плата выросла в 1,65 раза больше, чем производительность труда (рис. 2.2). Отметим, что опережающие темпы роста заработной платы по сравнению с производительностью труда характерны в первую очередь для периода 2004–2007 гг. При относительно стабильной в течение рассматриваемого периода доле добавленной стоимости в выручке от реализации продукции (рис. 2.1) и низкой величине амортизации данный рост в основном достигался за счет снижения прибыли, что нашло отражение в анализе динамики показателя рентабельности. Сравнение данных по величине заработной платы в среднем по совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ с аналогичным показателем в обрабатывающих производствах промышленности в целом показывает (рис. 2.3), что в 2000-х гг. уровень заработной платы в «оборонке» как правило отставал от уровня в обрабатывающих производствах (максимально – в 2001 г. – на 16%), и несколько превышал его только в 2003 и 2006 гг. (на 1,1–2,8%). В 2007 г. отставание составило чуть более 10%<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> *Источник:* Промышленность России. 2008: Стат. сб. – М., Росстат, 2008. – С. 167–173, 317–319.

<sup>2</sup> *Источник:* Промышленность России. 2008: Стат. сб. – М., Росстат, 2008. – С. 126.

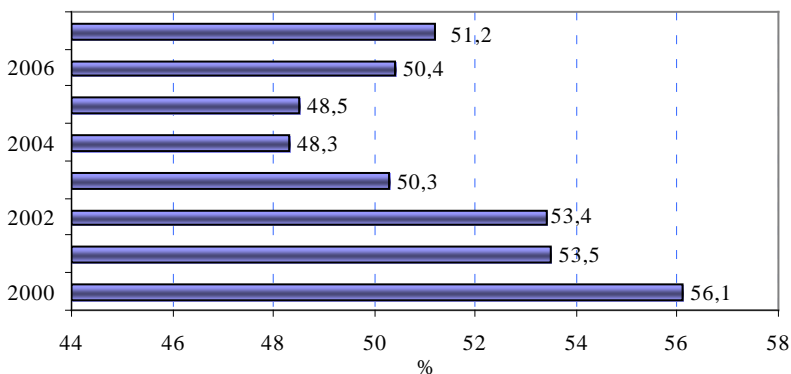


Рис. 2.1. Доля добавленной стоимости в величине выручки от реализации продукции в сумме по совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ в 2000–2007 гг.

Источник: Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

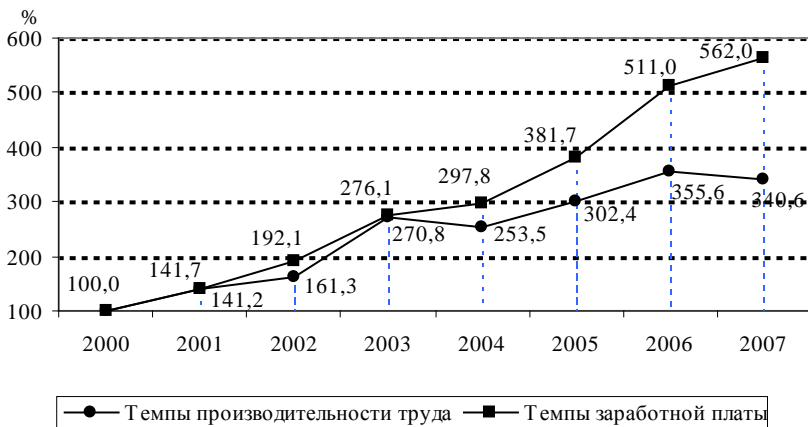


Рис. 2.2. Темпы изменения производительности труда и заработной платы в среднем по совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ в 2000–2007 гг. (в текущих ценах; 2000 г.=100%), %

Источник: Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).



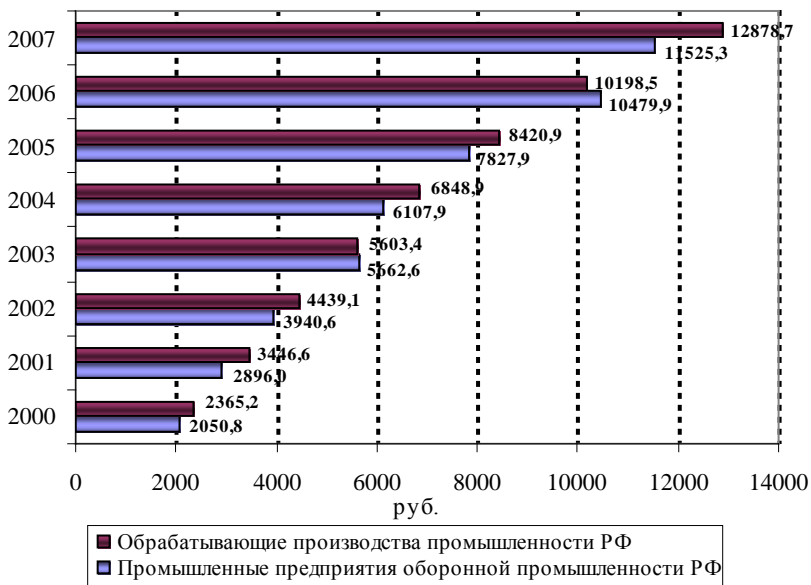


Рис. 2.3. Заработная плата на промышленных предприятиях оборонной промышленности РФ и в обрабатывающих производствах промышленности РФ в 2000–2007 гг., руб.

Источник: Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

В табл. 2.2–2.5 представлены результаты корреляционного анализа отдельных показателей эффективности деятельности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ в 2000–2007 гг. Как видно из приведенных данных, по всем четырем показателям эффективности деятельности предприятий наблюдается тесная связь между значениями соседних годов рассматриваемого периода; также тесная связь наблюдается между состоянием совокупности предприятий в начальной и конечной точках временного периода – 2000 и 2007 гг. Из этого можно сделать следующий вывод: серьезные изменения средних значений показателей эффективности за рассматриваемый период (табл. 2.1) не сопровождались радикальными изменениями структуры совокупности промышленных предприятий, а отражают в первую очередь изменение состояния совокупности предприятий в целом.

Таблица 2.2

**Коэффициенты корреляции Пирсона показателей рентабельности  
к себестоимости промышленных предприятий оборонной промышленности  
РФ, 2000–2007 гг. (в скобках – количество наблюдений)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
2000	1	0,659* (200)	0,394* (198)	0,338* (199)	0,125 (200)	0,090 (223)	0,299* (227)	0,260* (120)
2001		1	0,685* (228)	0,565* (209)	0,274* (214)	0,106 (239)	0,255* (238)	0,088 (127)
2002			1	0,624* (240)	0,345* (235)	0,183* (262)	0,333* (258)	0,130 (133)
2003				1	0,694* (280)	0,508* (286)	0,577* (398)	0,374* (145)
2004					1	0,689* (325)	0,490* (301)	0,218* (152)
2005						1	0,577* (398)	0,311* (196)
2006							1	0,509* (208)
2007								1

\* – Уровень значимости <0,01, P=0,99.

Таблица 2.3

**Коэффициенты корреляции Пирсона показателей фондоотдачи  
промышленных предприятий оборонной промышленности РФ,  
2000–2007 гг. (в скобках – количество наблюдений)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
2000	1	0,833* (308)	0,634* (297)	0,574* (270)	0,486* (288)	0,341* (334)	0,325* (336)	0,265* (186)
2001		1	0,713* (309)	0,705* (268)	0,566* (289)	0,411* (329)	0,387* (326)	0,379* (175)
2002			1	0,846* (308)	0,819* (310)	0,730* (354)	0,622* (349)	0,571* (184)
2003				1	0,822* (319)	0,629* (338)	0,453* (334)	0,551* (180)
2004					1	0,878* (407)	0,656* (391)	0,715* (202)
2005						1	0,801* (555)	0,642* (253)
2006							1	0,739* (264)
2007								1

\* – Уровень значимости <0,01, P=0,99.

Таблица 2.4

**Коэффициенты корреляции Пирсона показателей добавленной стоимости промышленных предприятий оборонной промышленности РФ, 2000–2007 гг. (в скобках – количество наблюдений)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
2000	1	0,553* (234)	0,314* (196)	0,449* (143)	0,288* (156)	0,263* (196)	0,412* (214)	0,357* (154)
2001		1	0,767* (196)	0,721* (140)	0,807* (150)	0,304* (192)	0,398* (198)	0,480* (138)
2002			1	0,652* (142)	0,676* (143)	0,449* (172)	0,444* (182)	0,426* (119)
2003				1	0,751* (147)	0,646* (145)	0,485* (147)	0,518* (97)
2004					1	0,782* (187)	0,622* (172)	0,345* (112)
2005						1	0,736* (240)	0,572* (151)
2006							1	0,799* (193)
2007								1

\* – Уровень значимости <0,01, P=0,99.

Таблица 2.5

**Коэффициенты корреляции Пирсона показателей заработной платы на промышленных предприятиях оборонной промышленности РФ, 2000–2007 гг. (в скобках – количество наблюдений)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
2000	1	0,893* (378)	0,728* (281)	0,751* (227)	0,684* (245)	0,673* (266)	0,718* (308)	0,613* (259)
2001		1	0,842* (288)	0,811* (231)	0,791* (253)	0,744* (271)	0,676* (299)	0,669* (246)
2002			1	0,868* (227)	0,859* (230)	0,755* (231)	0,659* (234)	0,682* (175)
2003				1	0,945* (219)	0,822* (206)	0,769* (208)	0,743* (150)
2004					1	0,891* (233)	0,804* (228)	0,768* (167)
2005						1	0,899* (334)	0,791* (196)
2006							1	0,821* (243)
2007								1

\* – Уровень значимости <0,01, P=0,99.

Далее с помощью методов кластерного анализа для каждого из показателей эффективности в 2007 г. из совокупности промышленных предприятий были выделены типологические группы. Результаты средних значений показателей эффективности приведены в табл. 2.6–2.9.

Таблица 2.6

**Среднегрупповые значения рентабельности производства  
промышленных предприятий оборонной промышленности РФ  
в 2007 г., %**

Номер группы	Количество предприятий	Рентабельность к себестоимости, %
1	7	-68,2
2	10	-14,9
3	123	2,4
4	64	12,3
5	14	22,4
6	8	44,3

Таблица 2.7

**Среднегрупповые значения фондоотдачи производства  
промышленных предприятий оборонной промышленности РФ  
в 2007 г., %**

Номер группы	Количество предприятий	Фондоотдача, %
1	12	20,8
2	41	98,7
3	102	281,7
4	90	602,7
5	12	1204,0
6	7	2211,0

Таблица 2.8

**Среднегрупповые значения добавленной стоимости  
на одного работающего промышленных предприятий  
оборонной промышленности РФ в 2007 г., тыс. руб./чел.**

Номер группы	Количество предприятий	Добавленная стоимость, тыс. руб./чел.
1	6	33,9
2	36	100,4
3	89	202,6
4	92	363,1
5	9	818,6
6	3	1794,3

Таблица 2.9

**Среднегрупповые значения среднемесячной заработной платы  
на промышленных предприятиях оборонной промышленности РФ  
в 2007 г., руб.**

Номер группы	Количество предприятий	Среднемесячная заработная плата, руб.
1	14	3797,5
2	27	6235,1
3	144	9344,6
4	75	13492,6
5	28	20612,1
6	8	32241,4

Анализируя результаты разбиения совокупности промышленных предприятий на группы, можно отметить, что большая часть предприятий сосредоточена в 3 и 4 группах (для каждого из показателей эффективности): при разбиении на группы по значениям рентабельности к себестоимости на суммарную долю 3 и 4 групп приходится 82,7% предприятий; фондоотдачи – 72,7, добавленной стоимости – 77,0, заработной платы – 74,0%. Отметим, что крайне немногочисленными являются 6 группы – группы с наивысшими значениями каждого из показателей эффективности. Средние значения совокупности предприятий для каждого из показателей эффективности (табл.2.1) находятся между средними 3 и 4 групп.

Следующим шагом анализа была проверка зависимости показателей эффективности финансово-экономической деятельности от величины предприятий. Для этого была проведена ранжировка предприятий – по каждому из четырех показателей эффективности, по объему выручки от реализации продукции, по среднесписочной численности работающих, а также по величине основных средств. Предприятию, имеющему наибольшее значение показателя, присваивался наивысший ранг, предприятию, имеющему наименьшее значение, присваивался наименьший ранг. Средний ранг величины предприятия вычислялся как линейная комбинация рангов предприятий по каждому из трех показателей величины (выручка, среднесписочная численность, величина основных средств), при этом все признаки принимались с равными весами. Результаты корреляционного анализа средних рангов величины предприятий и рангов показателей эффективности за два года – 2000-й (начальный год временного ряда) и 2007-й (конечный год) приведены в табл. 2.10.

Таблица 2.10

**Коэффициенты корреляции Спирмена средних рангов  
величины предприятий и рангов показателей эффективности  
финансово-экономической деятельности предприятий  
в 2000 и 2007 гг. (в скобках – количество наблюдений)**

	2000 г.	2007 г.
Рентабельность производства	0,133* (223)	0,043 (205)
Фондоотдача	0,146* (305)	0,077 (245)
Добавленная стоимость	0,212** (279)	0,156* (225)
Заработная плата	0,243** (305)	0,176** (245)

\* – Уровень значимости  $<0,05$ ,  $P=0,95$ .

\*\* – Уровень значимости  $<0,01$ ,  $P=0,99$ .

Как видно из приведенных данных, ситуация в начальной и конечной точках рассматриваемого периода сильно различается. Если в 2000 г. отмечается тесная связь между величиной предприятий и всеми показателями эффективности, то в 2007 г. связь значима только для двух показателей – добавленной стоимости и заработной платы. Зависимости успешности функционирования предприятий с позиций рентабельности производства и фондоотдачи не наблюдается.

Анализ зависимости рентабельности производства от величины предприятий на уровне не общей совокупности, а отраслевых совокупностей предприятий в 2007 г. дал тот же результат, что и для всей совокупности предприятий в целом.

Далее было проанализировано распределение предприятий по формам собственности и была проверена гипотеза о зависимости между формой собственности предприятия и результатами его финансово-экономической деятельности (в качестве показателя был выбран уровень рентабельности к себестоимости). Структура промышленных предприятий оборонной промышленности РФ по формам собственности по состоянию на 01.01.2008 г. приведена на рис. 2.4. Как видно из представленных данных, примерно равные доли (более 30%) имеют два противоположных вида формы собственности – государственные

предприятия и акционерные общества без госучастия. Каждому виду формы собственности был поставлен в соответствие определенный ранг (госпредприятия получили ранг 1, АО со 100-й собственностью – 2, и далее – более высокий по мере уменьшения степени участия государства до АО без госучастия с рангом 6). Был проведен корреляционный анализ рангов предприятий по формам собственности и рангов предприятий по ранжировке по величине рентабельности производства (ранг предприятия равен номеру группы ранжировки). Коэффициент корреляции Спирмена  $r=0,089$  при 226 наблюдениях, т.е. зависимость распределения предприятий по группам ранжировки по величине рентабельности производства от формы собственности предприятия отсутствует.

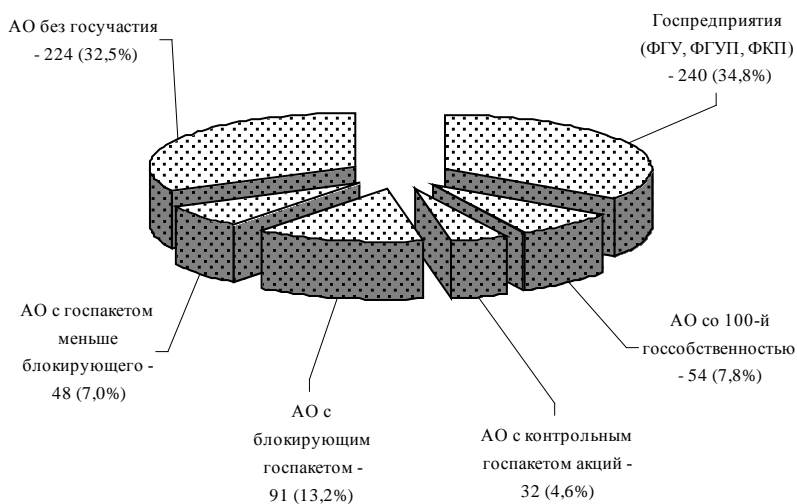


Рис. 2.4. Структура промышленных предприятий оборонной промышленности РФ по формам собственности по состоянию на 01.01.2008 г.\*

\*Отсутствуют данные о степени государственного участия 3 АО

Источник: Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

Представляет интерес исследование величин дебиторской и кредиторской задолженностей предприятий и их связь с показателями эффективности финансово-экономической деятельности. Для сопоставимости результатов величины дебиторской и кредиторской задолженности были нормированы к величине выручки от реализации продукции. В табл. 2.11 представлены значения нормированных показателей дебиторской и кредиторской задолженностей, а также величина отношения дебиторской задолженности к кредиторской в 2000–2007 гг. Нормированная величина дебиторской задолженности снижалась в период 2000–2004 гг. (в 1,66 раза) и в 2004–2007 гг. стабилизировалась на уровне 0,331–0,377. Нормированная величина кредиторской задолженности снижалась в период 2000–2003 гг. (в 1,68 раза) и в 2003–2007 гг. стабилизировалась на уровне 0,481–0,511. Выявить четкую тенденцию изменения во времени отношения величин дебиторской и кредиторской задолженностей (за исключением того, что в каждый из годов величина кредиторской задолженности превышает величину дебиторской) не удастся – данный показатель за рассматриваемый период времени то несколько возрастал, то снижался, колеблясь в промежутке 0,61–0,77.

В табл. 2.12 приведены результаты корреляционного анализа нормированных величин дебиторской и кредиторской задолженности и показателей эффективности финансово-экономической деятельности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ в 2007 г. Как видно из представленных данных, значимая связь величины дебиторской задолженности отмечается только для показателя рентабельности производства, величины кредиторской задолженности – для всех четырех показателей эффективности финансово-экономической деятельности. Отметим, что коэффициенты корреляции имеют знак «минус»: это означает, что рост величин показателей эффективности достигается при снижении нормированных величин задолженностей. Значимая связь отношения величин задолженностей отмечается только для двух показателей – рентабельности производства и фондоотдачи, причем коэффициенты корреляции имеют знак «плюс»: это означает, что рост величин показателей эффективности достигается при увеличении отношения величин задолженностей.



Таблица 2.11

**Величины дебиторской и кредиторской задолженностей  
промышленных предприятий оборонной промышленности РФ  
(нормированные к величине выручки от реализации продукции)  
и соотношение задолженностей в 2000–2007 гг.  
(в скобках – количество наблюдений)**

Год	Дебиторская задолженность (к величине выручки от реализации продукции)	Кредиторская задолженность (к величине выручки от реализации продукции)	Отношение дебиторской задолженности к кредиторской
2000	0,549 (361)	0,809 (364)	0,679 (360)
2001	0,436 (356)	0,715 (356)	0,610 (357)
2002	0,397 (378)	0,590 (378)	0,673 (378)
2003	0,360 (355)	0,481 (355)	0,749 (355)
2004	0,331 (424)	0,497 (423)	0,671 (446)
2005	0,363 (589)	0,511 (590)	0,710 (600)
2006	0,377 (591)	0,490 (591)	0,770 (591)
2007	0,355 (265)	0,470 (268)	0,757 (268)

Источник: Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

Таблица 2.12

**Коэффициенты корреляции Пирсона величины дебиторской  
и кредиторской задолженности и показателей эффективности  
финансово-экономической деятельности промышленных предприятий оборонной  
промышленности РФ в 2007 гг.  
(в скобках – количество наблюдений)**

	Дебиторская задолженность (к величине выручки от реализации продукции)	Кредиторская задолженность (к величине выручки от реализации продукции)	Отношение дебиторской задолженности к кредиторской
Рентабельность производства	-0,221** (218)	-0,470** (220)	0,166* (218)
Фондоотдача	-0,092 (261)	-0,251** (263)	0,129* (261)
Добавленная стоимость	0,125 (230)	-0,134* (232)	0,108 (230)
Заработная плата	0,143 (244)	-0,126* (246)	0,122 (244)

\* – Уровень значимости <0,05, P=0,95

\*\* – Уровень значимости <0,01, P=0,99

В табл. 2.13 представлены средние значения нормированных показателей дебиторской и кредиторской задолженностей, а также величина отношения дебиторской задолженности к кредиторской в 2007 г. для отдельных групп предприятий при ранжировке по рентабельности производства. Для величины дебиторской задолженности наблюдается следующая тенденция: предприятия первой группы (с самым низким значением рентабельности) имеют самый высокий уровень задолженности – 0,408; следующие две группы имеют близкие (и более низкие по сравнению с первой группой) значения задолженности – 0,302–0,324; четвертая и пятая группа – также близкие (и более низкие по сравнению с предыдущими группами) значения – 0,240–0,250. Выбиваются из общей тенденции средние значения показателя дебиторской задолженности предприятий шестой группы – на уровне второй-третьей групп ранжировки.

Таблица 2.13

**Величины дебиторской и кредиторской задолженностей  
промышленных предприятий оборонной промышленности РФ  
(нормированные к величине выручки от реализации продукции)  
и соотношение задолженностей в группах ранжировки  
по рентабельности производства в 2007 гг.  
(в скобках – количество наблюдений)**

Группа	Дебиторская задолженность (к величине выручки от реализации продукции)	Кредиторская задолженность (к величине выручки от реализации продукции)	Отношение дебиторской задолженности к кредиторской
1	0,408 (6)	1,329 (6)	0,307 (6)
2	0,302 (10)	1,160 (10)	0,260 (10)
3	0,324 (117)	0,422 (119)	0,769 (117)
4	0,240 (63)	0,271 (63)	0,886 (63)
5	0,250 (14)	0,167 (14)	1,496 (14)
6	0,320 (8)	0,320 (8)	1,001 (8)

*Источник:* В табл. 2.13–2.17 [Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD)].

Что касается распределения среднегрупповых значения нормированной кредиторской задолженности, то здесь для первых пяти групп наблюдается четкая тенденция снижения величины задолженности с ростом рентабельности. Исключение опять же составляет шестая группа – значение кредиторской задолженности на уровне третьей-четвертой групп ранжировки. Для отношения задолженностей наблюдается четкая тенденция роста данного показателя с ростом величины рентабельности для групп со второй по пятую. Показатели первой и шестой групп (самых малочисленных) выбиваются из данной тенденции.

## **2.2. Сравнительная оценка положения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ: отраслевой аспект**

На рис. 2.5 представлена отраслевая структура совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ по состоянию на 01.01.2008 г. Как видно из приведенных данных, по количеству предприятий лидирующее положение занимает авиационная промышленность – 20,2%, ненамного от нее отстает промышленность обычных вооружений – 19,1%; наименьшее количество предприятий насчитывается в ракетно-космической промышленности (4,3%). Сравнение с отраслевой структурой оборонной промышленности РФ в целом (рис. 1.7) позволяет сделать вывод, что промышленные предприятия распределены по отраслям менее равномерно.

В табл. 2.14–2.17 приведены данные средних значений показателей эффективности деятельности предприятий по различным отраслям оборонной промышленности за период 2000–2007 гг. Сравнение данных, приведенных в табл. 2.14–2.17 и 2.1 позволяет сопоставить показатели эффективности производства в отдельных отраслях и в среднем по оборонной промышленности страны. По итогам проведенного анализа можно сделать следующие выводы:

- 1) уровень рентабельности в 2007 г. был ниже уровня 2000 г. как для оборонной промышленности РФ в целом, так и для каждой из отраслей;

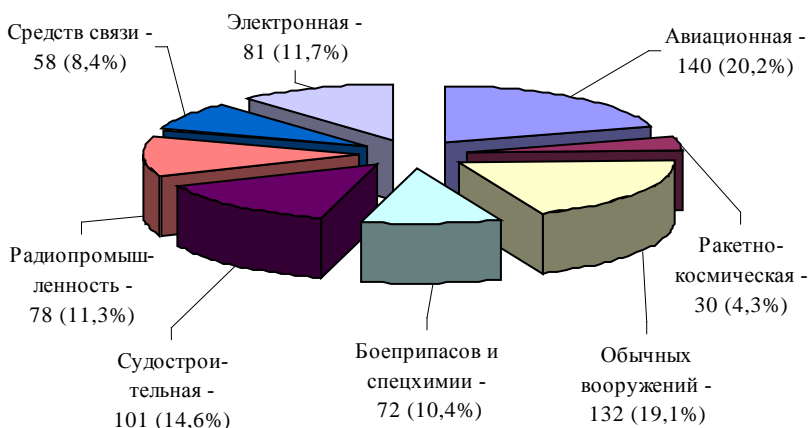


Рис 2.5. Отраслевая структура совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ на 01.01.2008 г., ед., %

*Источник:* Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

2) из всех отраслей оборонной промышленности только предприятия авиастроения стабильно имели за рассматриваемый период рентабельность более высокую, чем средняя по совокупности всех предприятий. Три отрасли – ракетно-космическая, обычных вооружений, а также боеприпасов и спецхимии – стабильно во все годы имели показатели рентабельности ниже средних по оборонной промышленности в целом (исключение составляют лишь результаты деятельности предприятий промышленности обычных вооружений в 2007 г., когда уровень рентабельности равен среднему по совокупности предприятий). В судостроительной промышленности рентабельность ниже среднего по общей совокупности предприятий оборонной промышленности РФ уровня в шести из восьми рассматриваемых лет. Для предприятий радиоэлектронного комплекса наблюдается следующая тенденция: в период 2000–2003 гг. уровень рентабельности в этих отраслях, как правило, ниже среднероссийского, зато начиная с 2004 г. – стабильно выше;

- 3) в 2007 г. показатели рентабельности ниже среднего по совокупности предприятий уровня имеют три отрасли из восьми (ракетно-космическая, боеприпасов и спецхимии, а также судостроительная), причем если в период 2000–2002 гг. наблюдаются сильные отклонения уровня рентабельности отдельных отраслей от среднего по совокупности предприятий уровня, то в 2007 г. отклонения менее значительны;
- 4) уровень фондоотдачи в 2007 г. выше уровня 2000 г. как для всей совокупности предприятий, так и для каждой из отраслей; наибольший рост наблюдался в судостроительной промышленности – в 4,54 раза (в оборонной промышленности РФ в целом – в 2,31 раза), наименьший – в радиопромышленности (в 1,44 раза);
- 5) за рассматриваемый период предприятия только одной отрасли (авиационной промышленности) стабильно имели уровень фондоотдачи выше среднего по совокупности в целом, одной отрасли (электронной промышленности) – стабильно ниже. Для остальных отраслей характерно то превышение, то отставание от среднего по совокупности уровня в разные годы;
- 6) по итогам 2007 г. три отрасли (авиационная, обычных вооружений и средств связи) имели уровень фондоотдачи выше среднего по совокупности (на 10–20%); две отрасли (ракетно-космическая и боеприпасов и спецхимии) имели уровень фондоотдачи более чем в 2 раза ниже среднего по совокупности;
- 7) в 2007 г. по сравнению с 2000 г. во всех отраслях вырос уровень добавленной стоимости на одного работающего (в текущих ценах); при этом лидирующие показатели темпов роста наблюдались в промышленности средств связи (в 5,52 раза по сравнению с ростом в 3,25 раза в оборонной промышленности в целом). Близкие показатели (рост чуть ниже чем в 5 раз) отмечаются в ракетно-космической промышленности, промышленности обычных вооружений и электронной промышленности. Самые низкие темпы роста были зафиксированы в радиопромышленности (1,67 раза);

- 8) стабильное превышение уровня добавленной стоимости над средним по совокупности уровнем наблюдается в авиационной промышленности (за исключением 2005 г.) и в промышленности обычных вооружений (в период 2002–2007 гг.); стабильно имели уровень добавленной стоимости ниже среднего по совокупности промышленности боеприпасов и спецхимии, средств связи, а также электронная промышленность; для остальных отраслей характерно в разные годы периода то опережение, то отставание от среднего по совокупности уровня;
- 9) по итогам 2007 г. лидерами по показателю добавленной стоимости являлись ракетно-космическая и судостроительная промышленность (на 31–37% опережая средний по совокупности уровень), аутсайдерами – промышленность боеприпасов и спецхимии и электронная (67–70% от среднего по совокупности предприятий уровня);
- 10) лидерами по темпам роста заработной платы (в 2007 г. по сравнению с 2000 г.) являлись промышленность средств связи и радиопромышленность (в 7,27 и в 6,71 раза по сравнению с ростом в 5,62 раза в оборонной промышленности в целом – все в текущих ценах). Самые низкие темпы роста были зафиксированы в авиационной промышленности (5,07 раза);
- 11) стабильное превышение уровня заработной платы над средним по совокупности уровнем наблюдается в авиационной и судостроительной промышленности; стабильно имели уровень заработной платы ниже среднего по совокупности промышленности боеприпасов и спецхимии, средств связи, а также электронная промышленность; для остальных отраслей характерно в разные годы периода то опережение, то отставание от среднего по совокупности уровня;
- 12) по итогам 2007 г. лидером по уровню заработной платы являлась судостроительная промышленность (на 24% опережая средний по совокупности уровень), аутсайдерами – промышленность боеприпасов и спецхимии и электронная (70–82% от среднего по совокупности уровня).

Таблица 2.14

**Средние значения рентабельности производства промышленных предприятий оборонной промышленности РФ по отраслям в 2000–2007 гг.,  
% (в скобках – число наблюдений)**

	Годы							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Авиационная	30,3 (59)	21,7 (71)	21,1 (87)	15,4 (81)	9,3 (81)	4,0 (99)	6,4 (92)	7,3 (49)
Ракетно-космическая	8,3 (14)	1,2 (16)	2,7 (14)	1,7 (15)	1,9 (17)	2,0 (21)	1,6 (18)	2,5 (1)
Обычных вооружений	13,1 (39)	7,0 (38)	8,2 (39)	4,1 (39)	2,1 (40)	1,2 (63)	2,1 (57)	5,2 (26)
Боеприпасов и спецхимии	12,0 (26)	4,8 (19)	-1,1 (21)	-3,2 (41)	-4,5 (49)	-1,4 (46)	1,2 (37)	5,1 (16)
Судостроительная	31,4 (42)	-3,5 (41)	-9,6 (41)	-0,2 (45)	0,1 (47)	11,4 (65)	2,1 (66)	3,0 (30)
Радиопромышленность	52,7 (25)	8,8 (27)	3,0 (29)	2,0 (33)	5,3 (44)	4,5 (50)	10,8 (50)	6,5 (35)
Средств связи	9,6 (18)	4,0 (24)	-0,1 (33)	5,8 (26)	6,3 (29)	6,8 (42)	6,0 (42)	9,0 (24)
Электронная	13,3 (38)	12,0 (35)	8,2 (34)	4,6 (37)	4,8 (38)	6,2 (60)	6,7 (60)	7,4 (30)

Таблица 2.15

**Средние значения фондоотдачи промышленных предприятий оборонной промышленности РФ по отраслям в 2000–2007 гг.,  
% (в скобках – число наблюдений)**

	Годы							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Авиационная	286,8 (81)	404,4 (87)	380,8 (95)	408,5 (87)	340,3 (88)	284,3 (112)	361,9 (112)	445,9 (56)
Ракетно-космическая	84,9 (19)	104,5 (18)	144,6 (18)	187,9 (17)	250,3 (19)	267,2 (24)	314,7 (23)	172,3 (2)
Обычных вооружений	138,7 (46)	109,6 (43)	124,5 (49)	172,0 (48)	218,7 (52)	244,8 (109)	310,0 (115)	431,0 (36)
Боеприпасов и спецхимии	112,2 (28)	113,7 (25)	113,2 (27)	157,2 (34)	139,2 (59)	163,1 (61)	190,9 (56)	179,3 (29)
Судостроительная	68,0 (53)	118,1 (55)	96,0 (58)	274,7 (55)	174,8 (64)	286,8 (76)	282,3 (77)	308,7 (38)
Радиопромышленность	243,2 (36)	135,0 (34)	143,3 (40)	155,9 (40)	201,0 (54)	228,4 (67)	306,4 (70)	350,5 (39)
Средств связи	114,8 (38)	146,4 (37)	156,3 (36)	230,3 (30)	250,6 (37)	285,3 (53)	283,9 (52)	409,4 (26)
Электронная	100,2 (52)	126,1 (46)	156,1 (46)	192,6 (36)	228,7 (41)	221,3 (73)	235,2 (73)	216,9 (38)

Таблица 2.16

**Средние значения добавленной стоимости на 1 работающего на промышленных предприятиях оборонной промышленности РФ по отраслям в 2000–2007 гг., тыс. руб., в текущих ценах (в скобках – число наблюдений)**

	Годы							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Авиационная	125,8 (59)	240,9 (65)	185,9 (64)	278,7 (47)	247,3 (49)	221,3 (66)	319,0 (72)	294,8 (52)
Ракетно-космическая	81,4 (10)	89,3 (11)	133,8 (13)	170,6 (5)	173,4 (5)	320,1 (6)	276,7 (4)	395,8 (2)
Обычных вооружений	62,6 (38)	117,6 (38)	155,1 (34)	250,9 (21)	268,5 (25)	280,2 (47)	358,6 (49)	309,2 (26)
Боеприпасов и спецхимии	51,4 (27)	56,7 (21)	76,2 (24)	97,1 (31)	99,5 (53)	114,7 (41)	143,8 (38)	193,2 (26)
Судостроительная	84,5 (44)	64,8 (31)	94,9 (32)	205,2 (21)	185,8 (24)	318,5 (40)	237,1 (51)	375,9 (32)
Радиопромышленность	186,5 (31)	63,9 (32)	100,1 (25)	166,3 (17)	151,2 (29)	174,7 (39)	288,4 (47)	312,0 (36)
Средств связи	45,5 (33)	63,2 (30)	76,8 (21)	119,7 (17)	131,3 (15)	172,4 (27)	200,9 (38)	251,1 (26)
Электронная	41,2 (49)	52,3 (44)	69,4 (27)	99,9 (18)	132,0 (22)	155,7 (36)	175,5 (44)	201,9 (35)

Таблица 2.17

**Средние значения среднемесячной заработной платы на промышленных предприятиях оборонной промышленности РФ по отраслям в 2000–2007 гг., руб. (в скобках – число наблюдений)**

	Годы							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Авиационная	2341,4 (64)	3319,7 (67)	4505,9 (70)	6727,1 (55)	6658,5 (60)	8266,2 (77)	11140,5 (78)	11868,5 (59)
Ракетно-космическая	2466,1 (15)	3255,3 (12)	3907,2 (11)	5082,4 (8)	5278,5 (6)	9038,2 (8)	12111,4 (7)	12864,0 (2)
Обычных вооружений	1955,1 (51)	2917,0 (51)	3939,7 (43)	5439,6 (29)	6291,8 (33)	7421,5 (88)	10672,4 (95)	11457,2 (35)
Боеприпасов и спецхимии	1731,5 (53)	2409,4 (55)	2998,4 (55)	3835,3 (55)	4633,4 (58)	5502,2 (45)	7375,1 (55)	9401,2 (42)
Судостроительная	2582,6 (68)	3265,4 (41)	4447,7 (40)	6894,3 (33)	7367,2 (37)	9743,3 (46)	12510,1 (58)	14250,5 (45)
Радиопромышленность	1857,9 (60)	2900,1 (61)	3805,2 (28)	5836,5 (25)	6022,1 (35)	7553,6 (49)	10017,2 (56)	12469,3 (43)
Средств связи	1468,8 (44)	2187,6 (47)	3027,5 (29)	4316,1 (21)	5015,4 (19)	6571,6 (32)	8273,9 (41)	10681,6 (33)
Электронная	1487,9 (63)	2182,3 (65)	2876,1 (30)	4133,8 (23)	5237,1 (30)	6315,4 (32)	7904,6 (43)	8083,5 (37)



В табл. 2.18 и 2.19 представлена структура распределения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ различных отраслей по группам ранжировки по показателю рентабельности производства в 2007 г. – по количеству предприятий и по долям представительства каждой из групп в общей совокупности предприятий. В табл. 2.20 приведены результаты корреляционного анализа структур распределения предприятий по группам ранжировки по отдельным отраслям и по общероссийской совокупности предприятий в целом. Анализ приведенных данных позволяет сделать вывод, что распределение предприятий по группам ранжировки значительно не различается для отдельных отраслей и в сравнении с распределением промышленных предприятий оборонной промышленности РФ в целом.

Таблица 2.18

**Структура распределения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ различных отраслей по группам ранжировки по рентабельности производства в 2007 г., ед.**

Отрасль	Группы ранжировки по рентабельности к себестоимости						Всего
	1	2	3	4	5	6	
Авиационная	1		22	20	6	2	51
Ракетно-космическая			1				1
Обычных вооружений	2	1	15	8	1	2	29
Боеприпасов и спецхимии	3	3	13	1		1	21
Судостроительная	1	2	20	8	1	2	34
Радиопромышленность		1	25	6	4		36
Средств связи			12	10	1	1	24
Электронная		3	15	11	1		30
РФ	7	10	123	64	14	8	226

Таблица 2.19

**Структура распределения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ различных отраслей по группам ранжировки по рентабельности производства в 2007 г., % к общему количеству**

Отрасль	Группы ранжировки по рентабельности к себестоимости						Всего
	1	2	3	4	5	6	
Авиационная	2,0	0,0	43,1	39,2	11,8	3,9	100,0
Ракетно-космическая	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	
Обычных вооружений	6,9	3,4	51,7	27,6	3,4	6,9	100,0
Боеприпасов и спецхимии	14,3	14,3	61,9	4,8	0,0	4,8	100,0
Судостроительная	2,9	5,9	58,8	23,5	2,9	5,9	100,0
Радиопромышленность	0,0	2,8	69,4	16,7	11,1	0,0	100,0
Средств связи	0,0	0,0	50,0	41,7	4,2	4,2	100,0
Электронная	0,0	10,0	50,0	36,7	3,3	0,0	100,0
РФ	3,1	4,4	54,4	28,3	6,2	3,5	100,0

**Коэффициенты корреляции Пирсона  
структуры распределения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ  
различных отраслей по группам ранжировки по рентабельности производства в 2007 г.**

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Авиационная	1	0,667	0,914*	0,556	0,865*	0,814*	0,987**	0,946**	0,929**
2	Ракетно-космическая		1	0,883*	0,968**	0,936**	0,968**	0,715	0,763	0,886*
3	Обычных вооружений			1	0,830*	0,987**	0,937**	0,952**	0,951**	0,992**
4	Боеприпасов и спецхимии				1	0,888*	0,900*	0,630	0,713	0,822*
5	Судостроительная					1	0,971**	0,910*	0,934**	0,988**
6	Радиопромышленность						1	0,836*	0,869*	0,957**
7	Средств связи							1	0,973**	0,955**
8	Электронная								1	0,966**
9	РФ									1

\* – Уровень значимости  $< 0,05$ ,  $P = 0,95$

\*\* – Уровень значимости  $< 0,01$ ,  $P = 0,99$

Количество наблюдений – 6

В табл. 2.21 и 2.22 представлена структура распределения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ различных отраслей по группам ранжировки по показателю фондоотдачи в 2007 г. – по количеству предприятий и по долям представительства каждой из групп в общей совокупности предприятий. В табл. 2.23 приведены результаты корреляционного анализа структур распределения предприятий по группам ранжировки по отдельным отраслям и по общероссийской совокупности предприятий в целом. Как видно из представленных данных, пять из восьми отраслей (авиационная, промышленность обычных вооружений, судостроительная, радиопромышленность и электронная промышленность) имеют структуру распределения предприятий по группам ранжировки, значительно не отличающуюся от общей структуры предприятий всех отраслей в целом. В то же время отличную от средней по всей совокупности предприятий имеют ракетно-космическая промышленность, промышленность боеприпасов и спецхимии, а также средств связи (в случае ракетно-космической промышленности обращает на себя внимание малая величина выборки). В промышленности боеприпасов и спецхимии на долю первых двух групп (с наименьшими значениями фондоотдачи) приходится почти половина предприятий (48,3%), в то время как в общей совокупности предприятий всех отраслей – 20%. На долю трех последних групп (с более высокими значениями фондоотдачи) в общей совокупности предприятий всех отраслей приходится 41,3%, в то время как в промышленности боеприпасов и спецхимии – 6,9% (в пятой и шестой группах – с наивысшим значением фондоотдачи – представителей промышленности боеприпасов и спецхимии нет). Вообще, как было уже отмечено выше, значение фондоотдачи в данной отрасли в период 2000–2007 гг. стабильно было ниже среднего по общей совокупности предприятий. В промышленности средств связи меньшая по сравнению со средней по общей совокупности предприятий доля представителей первых двух групп (7,7% против 20%) и большая – двух последних (23,1% против 7,2%).

Таблица 2.21

**Структура распределения промышленных предприятий  
оборонной промышленности РФ различных отраслей  
по группам ранжировки по фондоотдаче в 2007 г., ед.**

Отрасль	Группы ранжировки по рентабельности к себестоимости						Всего
	1	2	3	4	5	6	
Авиационная	0	5	21	25	3	2	56
Ракетно-космическая	0	0	2	0	0	0	2
Обычных вооружений	2	5	14	13	1	1	36
Боеприпасов и спецхимии	6	8	13	2	0	0	29
Судостроительная	0	4	14	16	1	3	38
Радиопромышленность	0	8	14	15	1	1	39
Средств связи	0	2	12	6	6	0	26
Электронная	4	9	12	13	0	0	38
РФ	12	41	102	90	12	7	264

Таблица 2.22

**Структура распределения промышленных предприятий  
оборонной промышленности РФ различных отраслей  
по группам ранжировки по фондоотдаче в 2007 г.,  
% к общему количеству**

Отрасль	Группы ранжировки по рентабельности к себестоимости						Всего
	1	2	3	4	5	6	
Авиационная	0,0	8,9	37,5	44,6	5,4	3,6	100,0
Ракетно-космическая	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Обычных вооружений	5,6	13,9	38,9	36,1	2,8	2,8	100,0
Боеприпасов и спецхимии	20,7	27,6	44,8	6,9	0,0	0,0	100,0
Судостроительная	0,0	10,5	36,8	42,1	2,6	7,9	100,0
Радиопромышленность	0,0	20,5	35,9	38,5	2,6	2,6	100,0
Средств связи	0,0	7,7	46,2	23,1	23,1	0,0	100,0
Электронная	10,5	23,7	31,6	34,2	0,0	0,0	100,0
РФ	4,5	15,5	38,6	34,1	4,5	2,7	100,0

**Коэффициенты корреляции Пирсона  
структуры распределения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ  
различных отраслей по группам ранжировки по фондоотдаче в 2007 г.**

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Авиационная	1	0,531	0,967**	0,332	0,992**	0,950**	0,751	0,851*	0,960**
2	Ракетно-космическая		1	0,654	0,776	0,545	0,537	0,811	0,478	0,673
3	Обычных вооружений			1	0,556	0,967**	0,971**	0,763	0,928**	0,997**
4	Боеприпасов и спецхимии				1	0,350	0,496	0,488	0,629	0,578
5	Судостроительная					1	0,956**	0,709	0,855*	0,959**
6	Радиопромышленность						1	0,701	0,945**	0,977**
7	Средств связи							1	0,559	0,791
8	Электронная								1	0,927**
9	РФ									1

\* – Уровень значимости  $< 0,05$ ,  $P = 0,95$

\*\* – Уровень значимости  $< 0,01$ ,  $P = 0,99$

Количество наблюдений – 6

В табл. 2.24 и 2.25 представлена структура распределения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ различных отраслей по группам ранжировки по показателю добавленной стоимости в 2007 г. – по количеству предприятий и по долям представительства каждой из групп в региональной совокупности предприятий. В табл. 2.26 приведены результаты корреляционного анализа структур распределения предприятий по группам ранжировки по отдельным отраслям и по общероссийской совокупности предприятий в целом. Анализ приведенных данных позволяет сделать вывод, что две отрасли – промышленность боеприпасов и спецхимии и электронная промышленность – имеют структуру, значительно отличающуюся от средней по общей совокупности предприятий всех отраслей. В промышленности боеприпасов и спецхимии подавляющее большинство предприятий – 84,6% – сосредоточено во второй и третьей группах (в общей совокупности предприятий на долю этих групп приходится 53,2%), а в пятой и шестой группах (с наивысшим значением добавленной стоимости) представители этой отрасли отсутствуют. Схожая картина наблюдается и в электронной промышленности: на долю первых трех групп приходится 80% предприятий (в общей совокупности предприятий – 55,8%).

В табл. 2.27 и 2.28 представлена структура распределения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ различных отраслей по группам ранжировки по заработной плате в 2007 г. – по количеству предприятий и по долям представительства каждой из групп в региональной совокупности предприятий. В табл. 2.29 приведены результаты корреляционного анализа структур распределения предприятий по группам ранжировки по отдельным отраслям и по общероссийской совокупности предприятий в целом. Анализ приведенных данных позволяет сделать вывод, что распределение предприятий по группам ранжировки значительно не различается для отдельных отраслей и в сравнении с распределением промышленных предприятий оборонной промышленности РФ в целом.

Таблица 2.24

**Структура распределения  
промышленных предприятий оборонной промышленности РФ  
различных отраслей по группам ранжировки  
по добавленной стоимости в 2007 г., ед.**

Отрасль	Группы ранжировки по рентабельности к себестоимости						Всего
	1	2	3	4	5	6	
Авиационная	2	2	24	21	2	1	52
Ракетно-космическая			1	1			2
Обычных вооружений	1	1	8	14	1	1	26
Боеприпасов и спецхимии		10	12	4			26
Судостроительная	1	4	6	17	3	1	32
Радиопромышленность		5	11	18	2		36
Средств связи		3	12	11			26
Электронная	2	11	15	6	1		35
РФ	6	36	89	92	9	3	235

Таблица 2.25

**Структура распределения  
промышленных предприятий оборонной промышленности РФ  
различных отраслей по группам ранжировки  
по добавленной стоимости в 2007 г., % к общему количеству**

Отрасль	Группы ранжировки по рентабельности к себестоимости						Всего
	1	2	3	4	5	6	
Авиационная	3,8	3,8	46,2	40,4	3,8	1,9	100,0
Ракетно-космическая	0,0	0,0	50,0	50,0	0,0	0,0	100,0
Обычных вооружений	3,8	3,8	30,8	53,8	3,8	3,8	100,0
Боеприпасов и спецхимии	0,0	38,5	46,2	15,4	0,0	0,0	100,0
Судостроительная	3,1	12,5	18,8	53,1	9,4	3,1	100,0
Радиопромышленность	0,0	13,9	30,6	50,0	5,6	0,0	100,0
Средств связи	0,0	11,5	46,2	42,3	0,0	0,0	100,0
Электронная	5,7	31,4	42,9	17,1	2,9	0,0	100,0
РФ	2,6	15,3	37,9	39,1	3,8	1,3	100,0

**Коэффициенты корреляции Пирсона  
структуры распределения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ  
различных отраслей по группам ранжировки по добавленной стоимости в 2007 г.**

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Авиационная	1	0,995**	0,904*	0,570	0,743	0,890*	0,980**	0,647	0,957**
2	Ракетно-космическая		1	0,939**	0,523	0,794	0,917*	0,977**	0,598	0,959**
3	Обычных вооружений			1	0,331	0,944**	0,967**	0,899*	0,399	0,908*
4	Боеприпасов и спецхимии				1	0,254	0,503	0,683	0,989**	0,691
5	Судостроительная					1	0,953**	0,774	0,299	0,820*
6	Радиопромышленность						1	0,926**	0,552	0,955**
7	Средств связи							1	0,741	0,993**
8	Электронная								1	0,744
9	РФ									1

\* – Уровень значимости  $< 0,05$ ,  $P = 0,95$

\*\* – Уровень значимости  $< 0,01$ ,  $P = 0,99$

Количество наблюдений – 6



Таблица 2.27

**Структура распределения  
промышленных предприятий оборонной промышленности РФ  
различных отраслей по группам ранжировки  
по заработной плате в 2007 г., ед.**

Отрасль	Группы ранжировки по рентабельности к себестоимости						Всего
	1	2	3	4	5	6	
Авиационная	1	2	28	19	7	2	59
Ракетно-космическая	0	0	1	1	0	0	2
Обычных вооружений	0	1	23	8	3	0	35
Боеприпасов и спецхимии	3	3	27	8	0	1	42
Судостроительная	2	4	14	15	7	3	45
Радиопромышленность	2	4	16	10	9	2	43
Средств связи	0	7	16	8	2	0	33
Электронная	6	6	19	6	0	0	37
РФ	14	27	144	75	28	8	296

Таблица 2.28

**Структура распределения промышленных предприятий  
оборонной промышленности РФ различных отраслей  
по группам ранжировки по заработной плате в 2007 г.,  
% к общему количеству**

Отрасль	Группы ранжировки по рентабельности к себестоимости						Всего
	1	2	3	4	5	6	
Авиационная	1,7	3,4	47,5	32,2	11,9	3,4	100,0
Ракетно-космическая	0,0	0,0	50,0	50,0	0,0	0,0	100,0
Обычных вооружений	0,0	2,9	65,7	22,9	8,6	0,0	100,0
Боеприпасов и спецхимии	7,1	7,1	64,3	19,0	0,0	2,4	100,0
Судостроительная	4,4	8,9	31,1	33,3	15,6	6,7	100,0
Радиопромышленность	4,7	9,3	37,2	23,3	20,9	4,7	100,0
Средств связи	0,0	21,2	48,5	24,2	6,1	0,0	100,0
Электронная	16,2	16,2	51,4	16,2	0,0	0,0	100,0
РФ	4,7	9,1	48,6	25,3	9,5	2,7	100,0

Представляет также интерес структура распределения предприятий по различным отраслям в зависимости от их формы собственности (табл. 2.30). Доля чисто государственных предприятий (ФГУ, ФГУП, ФКП) в числе промышленных предприятий

оборонной промышленности РФ на 1.01.2008 г. составляла 34,8%; однако необходимо учитывать, что определенная часть предприятий – акционерных обществ в сильной степени также зависит от государства (государство обладает 100% акций, контрольным или блокирующим пакетом). Доля акционерных обществ без государственного участия или с госпакетом меньшим блокирующего в общей численности предприятий в целом по российской оборонной промышленности составляла 39,5%. Наибольшая доля независимых от государства предприятий насчитывается в электронной промышленности – 62,5%, наименьшее – в промышленности боеприпасов и спецхимии – 15,5%.

В табл. 2.31 приведены результаты корреляционного анализа структур отраслевых совокупностей промышленных предприятий оборонной промышленности РФ по формам собственности. Как видно из представленных данных, структуры четырех отраслей оборонной промышленности (авиационной, ракетно-космической, промышленности боеприпасов и спецхимии, а также электронной промышленности) имеют значимые отличия от структуры российской совокупности предприятий в целом. В авиационной промышленности доля предприятий, независимых от государства (акционерных обществ без госучастия и с госпакетом меньше блокирующего) незначительно отличается от соответствующего показателя для общей совокупности предприятий всех отраслей (43,9 против 39,5%), зато значительно отличается структура зависимых от государства предприятий – в частности, значительно ниже госпредприятий (14,4% против 34,8% в общем по совокупности предприятий), но выше доли АО со 100%-й госсобственностью, с контрольным и блокирующим госпакетом. Ракетно-космическая промышленность является одним из аутсайдеров по количеству АО без госучастия. Промышленность боеприпасов и спецхимии, как уже было отмечено выше, характеризуется наименьшей долей предприятий, независимых от государства; кроме того, данная отрасль является лидером по доле государственных предприятий (71,8%). Электронная промышленность, как было отмечено выше, является лидером по доле предприятий, независимых от государства; кроме того, доля госпредприятий в данной отрасли одна из самых низких среди всех отраслей (ниже – только в авиастроении).

Таблица 2.29

**Коэффициенты корреляции Пирсона  
структуры распределения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ  
различных отраслей по группам ранжировки по заработной плате в 2007 г.**

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Авиационная	1	0,948**	0,953**	0,891*	0,944**	0,948**	0,879*	0,775	0,974**
2	Ракетно-космическая		1	0,839*	0,799	0,953**	0,818*	0,813*	0,707	0,896*
3	Обычных вооружений			1	0,975**	0,806	0,925**	0,914*	0,888*	0,989**
4	Боеприпасов и спецхимии				1	0,705	0,822*	0,908*	0,957**	0,962**
5	Судостроительная					1	0,896*	0,787	0,580	0,864*
6	Радиопромышленность						1	0,851*	0,704	0,930**
7	Средств связи							1	0,887*	0,945**
8	Электронная								1	0,890*
9	РФ									1

\* – Уровень значимости  $< 0,05$ ,  $P = 0,95$

\*\* – Уровень значимости  $< 0,01$ ,  $P = 0,99$

Количество наблюдений – 6

**Структура распределения промышленных предприятий  
отраслей оборонной промышленности РФ отдельных отраслей по формам собственности  
по состоянию на 1.01.2008 г., ед.**

Форма собственности	Отрасль								РФ
	Авиационная	Ракетно-космическая	Обычных вооружений	Боеприпасов и спецхимии	Судостроительная	Радио-промышленность	Средств связи	Электронная	
Госпредприятия (ФГУ, ФГУП, ФКП)	20	13	70	51	33	19	19	15	240
АО со 100-й госсобственностью	21	2	3	6	7	8	1	6	54
АО с контрольным госпакетом акций	11	3	5	1	3	0	3	6	32
АО с блокирующим госпакетом	26	5	11	2	16	20	8	3	91
АО с госпакетом меньше блокирующего	9	2	8	1	11	5	5	7	48
АО без госучастия	52	5	35	10	31	26	22	43	224
Всего предприятий:	139	30	132	71	101	78	58	80	689
Доля предприятий, независимых от государства	43,9	23,3	32,6	15,5	41,6	39,7	46,6	62,5	39,48

Данные по АО приведены без учета владения пакетами акций головными компаниями интегрированных структур. Отсутствуют данные о количестве акций в государственной собственности по 3 АО.

Таблица 2.31

**Коэффициенты корреляции Пирсона  
структуры распределения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ  
различных отраслей по формам собственности в 2007 г.**

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Авиационная	1	0,150	0,314	0,062	0,645	0,838*	0,717	0,869*	0,662
2	Ракетно-космическая		1	0,950**	0,951**	0,786	0,541	0,707	0,222	0,804
3	Обычных вооружений			1	0,942**	0,897*	0,610	0,845*	0,472	0,918**
4	Боеприпасов и спецхимии				1	0,725	0,406	0,625	0,207	0,762
5	Судостроительная					1	0,869*	0,970**	0,706	0,984**
6	Радиопромышленность						1	0,840*	0,664	0,835*
7	Средств связи							1	0,818*	0,970**
8	Электронная								1	0,738
9	РФ									1

\* – Уровень значимости  $< 0,05$ ,  $P = 0,95$

\*\* – Уровень значимости  $< 0,01$ ,  $P = 0,99$

Количество наблюдений – 6

### 2.3. Сравнительная оценка положения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ: региональный аспект

На рис. 2.6 представлена структура размещения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ по федеральным округам по состоянию на 01.01.2008 г. Как видно из приведенных данных, по количеству предприятий лидирующее положение занимают 3 федеральных округа – Центральный, Приволжский и Северо-Западный, суммарная доля которых в общем количестве промышленных предприятий оборонной промышленности страны составляет 69,8%. Сравнение приведенной на рис. 2.6 структуры со структурой размещения по федеральным округам предприятий ОПК РФ (табл. 1.13) позволяет сделать вывод, что степень концентрации промышленных предприятий оборонной промышленности в трех федеральных округах-лидерах несколько ниже аналогичного показателя в ОПК РФ в целом (там он составляет 77,2%).

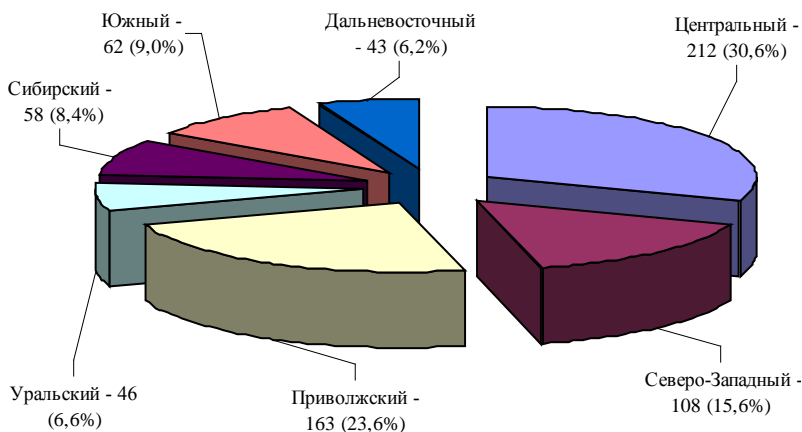


Рис. 2.6. Структура размещения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ по федеральным округам на 01.01.2008 г., ед., %

Источник: Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

В табл. 2.32–2.35 приведены данные средних значений показателей эффективности деятельности предприятий по различным федеральным округам за период 2000–2007 гг. Данные приведены по трем крупнейшим ФО (Центральному, Северо-Западному и Приволжскому) отдельно, остальные ФО были объединены ввиду малочисленности выборки.

Таблица 2.32

**Средние значения рентабельности производства  
промышленных предприятий оборонной промышленности РФ  
по федеральным округам в 2000–2007 гг.,  
% (в скобках – число наблюдений)**

	Годы							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ЦФО	10,9 (74)	12,6 (84)	11,4 (90)	5,7 (96)	6,5 (107)	3,5 (139)	7,7 (134)	8,4 (72)
СЗФО	25,4 (42)	1,0 (41)	1,5 (51)	2,8 (52)	5,0 (56)	10,2 (64)	2,6 (59)	5,9 (25)
ПФО	32,6 (71)	12,8 (79)	11,2 (83)	7,6 (89)	4,6 (90)	3,6 (116)	4,5 (110)	6,8 (58)
Остальные ФО	25,2 (73)	13,0 (67)	18,5 (74)	11,1 (80)	2,5 (92)	0,8 (127)	0,4 (119)	3,8 (56)

Источник: В табл. 2.32–2.35 [Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD)].

Таблица 2.33

**Средние значения фондоотдачи промышленных предприятий  
оборонной промышленности РФ по федеральным округам  
в 2000–2007 гг., % (в скобках – число наблюдений)**

	Годы							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ЦФО	137,9 (113)	166,8 (105)	235,4 (108)	280,7 (100)	284,5 (116)	262,2 (176)	338,9 (180)	430,4 (79)
СЗФО	119,9 (49)	184,8 (58)	172,7 (64)	360,1 (65)	268,6 (73)	325,9 (87)	313,8 (84)	299,6 (32)
ПФО	191,1 (93)	130,1 (95)	139,2 (99)	169,8 (94)	206,2 (106)	251,9 (142)	331,1 (142)	372,3 (72)
Остальные ФО	166,2 (98)	310,7 (87)	270,0 (98)	337,6 (88)	237,1 (119)	215,3 (170)	245,1 (172)	349,4 (81)

Таблица 2.34

**Средние значения добавленной стоимости на 1 работающего  
на промышленных предприятиях оборонной промышленности РФ  
по федеральным округам в 2000–2007 гг.,  
тыс. руб. (в скобках – число наблюдений)**

	Годы							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ЦФО	69,7 (95)	79,8 (88)	151,5 (77)	204,6 (48)	253,6 (65)	214,1 (88)	286,4 (102)	331,0 (74)
СЗФО	101,0 (39)	107,5 (33)	130,3 (37)	191,0 (20)	263,2 (25)	340,5 (38)	290,8 (45)	300,7 (29)
ПФО	104,7 (79)	126,4 (81)	153,7 (73)	211,0 (58)	208,9 (70)	247,6 (84)	327,2 (99)	244,2 (66)
Остальные ФО	78,5 (78)	195,3 (70)	112,8 (53)	253,0 (51)	137,1 (62)	178,9 (92)	204,0 (97)	311,1 (66)

Таблица 2.35

**Средние значения среднемесячной заработной платы на промышленных  
предприятиях оборонной промышленности РФ по федеральным  
округам в 2000–2007 гг., руб. (в скобках – число наблюдений)**

	Годы							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ЦФО	1834,4 (128)	2837,6 (124)	4059,2 (94)	5688,3 (70)	6689,7 (79)	8580,7 (117)	12515,5 (134)	13245,6 (86)
СЗФО	2923,1 (61)	3963,7 (49)	4991,6 (39)	7401,8 (32)	8728,6 (30)	10881,6 (54)	14004,4 (61)	15232,5 (39)
ПФО	1875,0 (103)	2778,1 (104)	3752,8 (89)	4915,3 (73)	5653,3 (88)	6716,0 (98)	8483,3 (115)	10156,2 (83)
Остальные ФО	2056,0 (126)	2713,2 (122)	3656,4 (84)	5757,1 (74)	5709,5 (81)	7337,0 (108)	9409,2 (123)	11267,8 (88)

Сравнение данных, приведенных в табл. 2.32–2.35 и 2.1 позволяет сопоставить показатели эффективности производства в отдельных федеральных округах и в среднем по оборонной промышленности страны. По итогам проведенного анализа можно сделать следующие выводы:

- 1) уровень рентабельности в 2007 г. был ниже уровня 2000 г. как для оборонной промышленности РФ в целом, так и для всех рассматриваемых региональных совокупностей предприятий;
- 2) для крупнейшего федерального округа – Центрального – было характерно отставание значения показателя рентабельно-



- сти от среднего по совокупности уровня в 2000–2003 гг.; в 2004–2007 гг. Центральный ФО имел более высокий по сравнению со средним по совокупности и наивысший из всех рассматриваемых региональных совокупностей предприятий (за исключением 2005 г.) уровень рентабельности;
- 3) в 2007 г. уровень рентабельности превышает средний по совокупности для каждого из трех федеральных округов – лидеров по количеству предприятий;
  - 4) уровень фондоотдачи вырос в 2007 г. по сравнению с 2000 г. как для всей совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ в целом, так и для каждой из представленных региональных совокупностей предприятий. Если в целом по России фондоотдача выросла в 2,31 раза, то в Центральном и Северо-Западном ФО рост данного показателя шел более высокими темпами – в 3,12 и 2,5 раза соответственно, в Приволжском ФО и совокупностей остальных федеральных округов – темпами более низкими, чем в среднем по совокупности оборонных промышленных предприятий России – в 1,95 и 2,1 раза соответственно;
  - 5) Центральный ФО в первые два года рассматриваемого периода – 2000 и 2001 – имел показатель фондоотдачи ниже среднего по совокупности, начиная же с 2002 г. ситуация изменилась – теперь уровень фондоотдачи за все годы выше среднего по совокупности уровня. Кроме того, с 2004 г. (за исключением 2005 г.) Центральный ФО является лидером по данному показателю эффективности среди рассматриваемых региональных совокупностей оборонных предприятий;
  - 6) Добавленная стоимость в расчете на одного работающего за период 2000–2007 гг. выросла в оборонной промышленности РФ в целом в 3,25 раза (в текущих ценах); средний по совокупности уровень роста показателя превышают Центральный ФО и совокупность промышленных предприятий Сибирского, Дальневосточного, Уральского и Южного ФО – рост добавленной стоимости в 4,75 и 3,96 раза соответственно; добавленная стоимость в Северо-Западном и Приволжском ФО за рассматриваемый период выросла темпами несколько более низкими, чем в среднем по России – в 2,98 и 2,33 раза соответственно;
  - 7) В 2007 г. уровень добавленной стоимости превышает средний по РФ в трех из четырех рассматриваемых региональных совокупностях предприятий (за исключением Приволжского ФО);

- 8) Для добавленной стоимости для отдельных региональных совокупностей в рассматриваемый период трудно выделить четкую тенденцию отклонений от среднего по совокупности показателя по годам;
- 9) Заработная плата в 2007 г. по сравнению с 2000 г. в целом по совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ выросла в 5,62 раза (в текущих ценах); особо высокий рост заработной платы за этот период наблюдается на предприятиях Центрального ФО – в 7,22 раза, в то время как на предприятиях остальных региональных совокупностей заработная плата выросла с темпом ниже среднего по совокупности – в 5,21–5,48 раза;
- 10) В 2007 г. средний уровень заработной платы был выше среднего по совокупности на предприятиях Центрального и Северо-Западного ФО – на 14,9 и 32,2% соответственно; на 11,9% ниже среднего по совокупности предприятий уровня была заработная плата на предприятиях Приволжского ФО и почти на среднем уровне (на 2,2% ниже) – на предприятиях остальных ФО;
- 11) Для предприятий трех федеральных округов можно выделить четкую тенденцию отклонений от среднего по совокупности предприятий за рассматриваемый временной период: в Центральном ФО в 2000–2001 гг. заработная плата была несколько ниже (на 2,0–10,6%) среднего по совокупности уровня; начиная с 2002 г. характерно опережение среднего по совокупности уровня (пик приходится на 2006 г. – на 19,4%); в Северо-Западном ФО за рассматриваемый период уровень заработной платы был стабильно выше среднего по совокупности (превышение составляло в различные годы 26,7–42,9%); в Приволжском ФО уровень заработной платы был стабильно ниже среднего (отставание составляло в различные годы 4,1–19,1%).

В табл. 2.36 и 2.37 представлена структура распределения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ различных федеральных округов по группам ранжировки по показателю рентабельности производства в 2007 г. – по количеству предприятий и по долям представительства каждой из групп в региональной совокупности предприятий. В табл. 2.38 приведены результаты корреляционного анализа структур распределения

предприятий по группам ранжировки по отдельным федеральным округам и по общероссийской совокупности предприятий в целом. Анализ приведенных данных позволяет сделать вывод, что распределение предприятий по группам ранжировки значимо не различается для отдельных федеральных округов и в сравнении с распределением промышленных предприятий оборонной промышленности РФ в целом – следовательно, региональный фактор (т.е. принадлежность предприятий к различным федеральным округам) не влияет на рентабельность производства продукции.

Таблица 2.36

**Структура распределения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ различных федеральных округов по группам ранжировки по рентабельности к себестоимости в 2007 г., ед.**

Федеральный округ	Группы ранжировки по рентабельности производства						Всего
	1	2	3	4	5	6	
Центральный	2	2	42	21	5	2	74
Северо-Западный	2		14	9	1	1	27
Южный		1	13	8	1		23
Приволжский	2	2	31	18	6	2	61
Уральский		2	10	3	1	2	18
Сибирский	1	1	8	3		1	14
Дальневосточный		2	5	2			9
РФ	7	10	123	64	14	8	226

Таблица 2.37

**Структура распределения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ различных федеральных округов по группам ранжировки по рентабельности к себестоимости в 2007 г., % к общему количеству**

Федеральный округ	Группы ранжировки по рентабельности производства						Всего
	1	2	3	4	5	6	
Центральный	2,7	2,7	56,8	28,4	6,8	2,7	100,0
Северо-Западный	7,4	0,0	51,9	33,3	3,7	3,7	100,0
Южный	0,0	4,3	56,5	34,8	4,3	0,0	100,0
Приволжский	3,3	3,3	50,8	29,5	9,8	3,3	100,0
Уральский	0,0	11,1	55,6	16,7	5,6	11,1	100,0
Сибирский	7,1	7,1	57,1	21,4	0,0	7,1	100,0
Дальневосточный	0,0	22,2	55,6	22,2	0,0	0,0	100,0
РФ	3,1	4,4	54,4	28,3	6,2	3,5	100,0

Таблица 2.38

**Коэффициенты корреляции Пирсона структуры распределения  
промышленных предприятий оборонной промышленности РФ  
различных федеральных округов по группам ранжировки  
по рентабельности производства в 2007 г.**

	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО	РФ
ЦФО	1	0,982**	0,990**	0,996**	0,940**	0,968**	0,901**	0,999**
СЗФО		1	0,984**	0,983**	0,876*	0,945**	0,847*	0,983**
ЮФО			1	0,993**	0,908*	0,945**	0,906*	0,993**
ПФО				1	0,913*	0,943**	0,878*	0,995**
УФО					1	0,969**	0,934**	0,941**
СФО						1	0,929**	0,970**
ДФО							1	0,911*
РФ								1

\* – Уровень значимости &lt;0,05, P=0,95

\*\* – Уровень значимости &lt;0,01, P=0,99

Количество наблюдений – 6

В табл. 2.39 и 2.40 представлена структура распределения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ различных федеральных округов по группам ранжировки по заработной плате в 2007 г. – по количеству предприятий и по долям представительства каждой из групп в региональной совокупности предприятий.

Таблица 2.39

**Структура распределения промышленных предприятий  
оборонной промышленности РФ различных федеральных округов  
по группам ранжировки по заработной плате в 2007 г., ед.**

Федеральный округ	Группы ранжировки по заработной плате						Всего
	1	2	3	4	5	6	
Центральный	2	6	38	25	10	5	86
Северо-Западный	2		9	15	12	1	39
Южный	7	6	10	2	1		26
Приволжский	2	10	56	13	1	1	83
Уральский		1	11	8	2	1	23
Сибирский	1	3	16	6			26
Дальневосточный		1	4	6	2		13
РФ	14	27	144	75	28	8	296

Таблица 2.40

**Структура распределения промышленных предприятий  
оборонной промышленности РФ различных федеральных округов  
по группам ранжировки по заработной плате в 2007 г.,  
% к общему количеству**

Федеральный округ	Группы ранжировки по заработной плате						Всего
	1	2	3	4	5	6	
Центральный	2,3	7,0	44,2	29,1	11,6	5,8	100,0
Северо-Западный	5,1	0,0	23,1	38,5	30,8	2,6	100,0
Южный	26,9	23,1	38,5	7,7	3,8	0,0	100,0
Приволжский	2,4	12,0	67,5	15,7	1,2	1,2	100,0
Уральский	0,0	4,3	47,8	34,8	8,7	4,3	100,0
Сибирский	3,8	11,5	61,5	23,1	0,0	0,0	100,0
Дальневосточный	0,0	7,7	30,8	46,2	15,4	0,0	100,0
РФ	4,7	9,1	48,6	25,3	9,5	2,7	100,0

В табл. 2.41 приведены результаты корреляционного анализа структур распределения предприятий по группам ранжировки по отдельным федеральным округам и по общероссийской совокупности предприятий в целом. Сравнивая структуру отдельных федеральных округов и общей совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ в целом, отметим, что Центральный ФО является типичным регионом в общей совокупности. В отличие от результатов проведенного выше анализа для показателя рентабельности в данном случае для ряда федеральных округов можно отметить существенные отклонения от среднероссийской структуры распределения предприятий. Например, в Северо-Западном ФО на долю предприятий первых двух групп – с наименьшими показателями – приходится 5,1% предприятий (в целом по совокупности предприятий РФ – 13,8%), а на долю пятой и шестой групп – с наибольшими значениями заработной платы – 33,4% (по РФ – 12,2%). Лидирующее положение предприятий Северо-Западного ФО по показателю зарплаты было отмечено выше при анализе данных табл. 2.35. В Южном ФО наблюдается обратная картина: первые две группы включают ровно половину предприятий, а две последних – 3,8%. Для Дальневосточного ФО наблюдаются следующие отклонения от общероссийской структуры: на суммарную долю четвертой и пятой групп при-

ходится 61,6% от общего количества предприятий, в то время как в среднем по РФ на суммарную долю этих двух групп приходится только 34,8% (правда, необходимо отметить, что по Дальневосточному ФО выборка наиболее мала).

В табл. 2.42 и 2.43 приведена структура размещения промышленных предприятий различных отраслей оборонной промышленности РФ по федеральным округам в 2007 г. Более двух третей предприятий авиационной промышленности (70%) была сосредоточена в Центральном (37,9%) и Приволжском (32,1%) ФО. 40% предприятий ракетно-космической промышленности базируются в Центральном ФО. Лидерами в остальных отраслях являются следующие федеральные округа: промышленность обычных вооружений – Центральный (33,3%) и Приволжский (25,8), промышленность боеприпасов и спецхимии – Приволжский (36,1%), судостроительная промышленность – Северо-Западный (36,9) и Дальневосточный (22,8%), радиоэлектронный комплекс, объединяющий предприятия радиопромышленности, промышленности средств связи и электронной – Центральный (37,8), Северо-Западный (16,1) и Приволжский (18,0).

Таблица 2.41

**Коэффициенты корреляции Пирсона структуры распределения  
промышленных предприятий оборонной промышленности РФ  
различных федеральных округов по группам ранжировки  
по заработной плате в 2007 г.**

	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО	РФ
ЦФО	1	0,639	0,422	0,892*	0,995**	0,931**	0,834*	0,982**
СЗФО		1	-0,185	0,262	0,657	0,344	0,859*	0,527
ЮФО			1	0,721	0,385	0,697	0,078	0,582
ПФО				1	0,860*	0,987**	0,526	0,954**
УФО					1	0,913*	0,867*	0,967**
СФО						1	0,632	0,979**
ДФО							1	0,749
РФ								1

\* – Уровень значимости <0,05, P=0,95

\*\* – Уровень значимости <0,01, P=0,99

Количество наблюдений – 6

Таблица 2.42

**Отраслевая структура размещения  
промышленных предприятий оборонной промышленности РФ  
в целом и по отдельным федеральным округам  
по состоянию на 1.01.2008 г., ед.**

Отрасль	РФ	Федеральный округ						
		ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО
Авиационная	140	53	12	10	45	8	6	6
Ракетно-космическая	30	12	2	2	7	4	3	0
Обычных вооружений	132	44	14	8	34	10	13	9
Боеприпасов и спецхимии	72	12	5	2	26	11	14	2
Судостроительная	101	9	40	11	12	2	4	23
Радиопромышленность	78	26	17	6	17	5	5	2
Средств связи	58	23	9	6	9	3	7	1
Электронная	81	33	9	17	13	3	6	0
Итого:	692	212	108	62	163	46	58	43

*Источник:* Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

Таблица 2.43

**Структура размещения промышленных предприятий  
отраслей оборонной промышленности  
по отдельным федеральным округам по состоянию  
на 1.01.2008 г., в % к общему итогу**

Отрасли	Федеральный округ							Итого
	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО	
Авиационная	37,9	8,6	7,1	32,1	5,7	4,3	4,3	100,0
Ракетно-космическая	40,0	6,7	6,7	23,3	13,3	10,0	0,0	100,0
Обычных вооружений	33,3	10,6	6,1	25,8	7,6	9,8	6,8	100,0
Боеприпасов и спецхимии	16,7	6,9	2,8	36,1	15,3	19,4	2,8	100,0
Судостроительная	8,9	39,6	10,9	11,9	2,0	4,0	22,8	100,0
Радиопромышленность	33,3	21,8	7,7	21,8	6,4	6,4	2,6	100,0
Средств связи	39,7	15,5	10,3	15,5	5,2	12,1	1,7	100,0
Электронная	40,7	11,1	21,0	16,0	3,7	7,4	0,0	100,0
<i>Всего оборонная промышленность РФ</i>	<i>30,6</i>	<i>15,6</i>	<i>9,0</i>	<i>23,6</i>	<i>6,6</i>	<i>8,4</i>	<i>6,2</i>	<i>100,0</i>

Также для каждого из федеральных округов можно выделить отрасли преимущественной специализации по доле предприятий определенной отрасли в общем количестве предприятий оборонной промышленности в ФО (табл. 2.44). В Центральном ФО отраслями преимущественной специализации являются радиоэлектронный комплекс (38,7%), авиапромышленность (25,0%) и промышленность обычных вооружений (20,8%); в Северо-Западном – судостроительная промышленность (37,0%) и радиоэлектронный комплекс (32,4%); в Южном – авиапромышленность (16,1%), судостроительная (17,7%) и радиоэлектронный комплекс (46,8%); в Приволжском – авиапромышленность (27,6%), промышленность обычных вооружений (20,9%) и радиоэлектронный комплекс (23,9%); в Уральском – промышленность обычных вооружений (21,7%), боеприпасов и спецхимии (23,9%) и радиоэлектронный комплекс (23,9%); в Сибирском – промышленность обычных вооружений (22,4%), боеприпасов и спецхимии (24,1%) и радиоэлектронный комплекс (31,0%); в Дальневосточном – промышленность обычных вооружений (20,9%) и судостроение (53,5%).

Представляет также интерес структура размещения предприятий по различным ФО в зависимости от их формы собственности (табл. 2.45). Наибольшая доля независимых от государства предприятий насчитывается в Южном ФО – 43,5%, близкое значение данного показателя (более 40%) имеют Центральный, Северо-Западный и Приволжский ФО; наименьшая доля наблюдается в Дальневосточном ФО – 27,9%, близкое значение данного показателя имеет Уральский ФО (28,3%).

В табл. 2.46 приведены результаты корреляционного анализа структур региональных совокупностей промышленных предприятий оборонной промышленности РФ по формам собственности. Как видно из представленных данных, структуры отдельных федеральных округов не имеют значимых отличий от структуры российской совокупности предприятий в целом; следовательно, распределение предприятий по формам собственности определяется в первую очередь факторами, присущими оборонной промышленности РФ в целом, а не ее региональным подсистемам.



Таблица 2.44

**Структура размещения промышленных предприятий отдельных отраслей оборонной промышленности РФ по федеральным округам по состоянию на 1.01.2008 г., % к общему итогу**

Отрасль	Федеральный округ						
	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО
Авиационная	25,0	11,1	16,1	27,6	17,4	10,3	14,0
Ракетно-космическая	5,7	1,9	3,2	4,3	8,7	5,2	0,0
Обычных вооружений	20,8	13,0	12,9	20,9	21,7	22,4	20,9
Боеприпасов и спецхимии	5,7	4,6	3,2	16,0	23,9	24,1	4,7
Судостроительная	4,2	37,0	17,7	7,4	4,3	6,9	53,5
Радиопромышленность	12,3	15,7	9,7	10,4	10,9	8,6	4,7
Средств связи	10,8	8,3	9,7	5,5	6,5	12,1	2,3
Электронная	15,6	8,3	27,4	8,0	6,5	10,3	0,0
<i>Итого:</i>	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Таблица 2.45

**Структура размещения промышленных предприятий отраслей оборонной промышленности РФ по отдельным федеральным округам по формам собственности по состоянию на 1.01.2008 г., ед.**

Форма собственности	Федеральный округ							РФ
	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО	
Госпредприятия (ФГУ, ФГУП, ФКП)	68	39	14	48	20	28	23	240
АО со 100-й госсобственностью	16	9	6	9	4	5	5	54
АО с контрольным госпакетом акций	13	6	5	4	3	0	1	32
АО с блокирующим госпакетом	27	9	10	32	6	5	2	91
АО с госпакетом меньше блокирующего	14	9	8	9	3	2	3	48
АО без госучастия	73	35	19	60	10	18	9	224
Всего предприятий:	211	107	62	162	46	58	43	689
Доля предприятий, независимых от государства	41,2	41,1	43,5	42,6	28,3	34,5	27,9	39,5

*Источник:* Военно-промышленный комплекс России. Реестр предприятий ВПК. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

Данные по АО приведены без учета владения пакетами акций головными компаниями интегрированных структур.

Отсутствуют данные о количестве акций в государственной собственности по 1 АО Центрального, Северо-Западного и Приволжского ФО.

Таблица 2.46

**Коэффициенты корреляции Пирсона структуры распределения  
промышленных предприятий оборонной промышленности РФ  
различных федеральных округов по формам собственности в 2007 г.**

	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО	РФ
ЦФО	1	0,977**	0,947**	0,962**	0,848*	0,930**	0,780	0,992**
СЗФО		1	0,884*	0,891*	0,903*	0,971**	0,877*	0,985**
ЮФО			1	0,972**	0,671	0,791	0,582	0,921**
ПФО				1	0,759	0,843*	0,646	0,950**
УФО					1	0,972**	0,971**	0,901*
СФО						1	0,953**	0,964**
ДФО							1	0,841*
РФ								1

\* – Уровень значимости <0,05, P=0,95

\*\* – Уровень значимости <0,01, P=0,99

Количество наблюдений – 6

\* \* \*

Подводя итоги анализа результатов финансово-экономической деятельности, отраслевых и региональных особенностей распределения и функционирования промышленных предприятий оборонной промышленности РФ, можно выделить следующее:

1. в российском ОПК (по сравнению с ситуацией в обрабатывающих производствах промышленности РФ в целом) наблюдается более высокая степень концентрации производства в трех лидирующих федеральных округах; в совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ данный показатель находится на уровне аналогичного в обрабатывающих производствах промышленности РФ в целом;
2. в период 2000–2005 гг. стабильно снижается рентабельность выпуска продукции – как для совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ в целом, так и для большинства федеральных округов и отраслей; в 2006–2007 гг., правда, отмечается некоторый рост данного показателя;
3. в 2000-е гг. стабильно возрастает фондоотдача; ее рост объясняется: а) низкой загруженностью производственных мощностей предприятий оборонной промышленности на начало анализируемого периода, что позволило почти в 2 раза увеличить объемы

- производства (в физическом выражении) без крупномасштабного введения в эксплуатацию новых производственных мощностей; б) опережающими темпами роста цен на выпускаемую предприятиями оборонной промышленности продукцию по сравнению с ростом стоимости основных средств предприятий;
4. наблюдается рост средней заработной платы темпами, опережающими рост производительности труда; причем темп роста заработной платы в оборонной промышленности за рассматриваемый период несколько превышал темпы роста этого показателя в обрабатывающих производствах промышленности страны в целом – что, однако, не может остановить процесс оттока из «оборонки» рабочей силы;
  5. доля добавленной стоимости в общем объеме выручки превышает аналогичный показатель в обрабатывающих производствах промышленности страны в целом и на протяжении всего рассматриваемого периода подвержена небольшим колебаниям. В 2000-е гг. происходило перераспределение структуры добавленной стоимости: при стабильно низких значениях амортизационных отчислений рост заработной платы приводил к снижению прибыли предприятий;
  6. серьезные изменения средних значений показателей эффективности за период 2000–2007 гг. не сопровождались радикальными изменениями структуры промышленных предприятий, а присущи в первую очередь всей совокупности предприятий в целом;
  7. исследование распределения предприятий по величине показателей эффективности финансово-экономической деятельности в зависимости от величины предприятий дало разные результаты для начального и конечного годов периода исследования: в 2000 г. отмечается тесная связь между величиной предприятий и всеми показателями эффективности, в 2007 г. – связь значима только для двух показателей (добавленной стоимости и заработной платы);
  8. проведенный анализ показал тесную связь показателей эффективности и нормированной (к величине выручки) величины кредиторской задолженности; для нормированной величины дебиторской задолженности значима связь только с показателем рентабельности производства. Рост величин показателей эффективности достигается при снижении нормированных величин задолженностей;

9. лидером по трем из четырех проанализированных показателей эффективности деятельности предприятий оборонной промышленности в 2007 г. являлся Центральный ФО (за исключением заработной платы, по которой он занимал второе место); при этом по состоянию на 2000 г. Центральный ФО по всем показателям эффективности финансово-экономической деятельности был ниже среднего уровня в совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ;
10. единственной отраслью, которая стабильно на протяжении анализируемого периода имела значения показателей эффективности выше средних по общей совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности, было авиастроение; электронная промышленность стабильно имела значения ниже среднероссийских по трем из четырех показателей эффективности (за исключением рентабельности производства);
11. результаты финансово-экономической деятельности предприятий оборонной промышленности для отдельных ФО трудно объяснить преобладанием в том или ином федеральном округе разных форм собственности предприятий; общей чертой для всех ФО является высокая степень зависимости деятельности предприятий от государства (помимо чисто государственных предприятий и учреждений это акционерные общества с госпакетами акций от блокирующего до 100%-го). В то же время для отдельных отраслей наблюдаются заметные отклонения структуры распределения предприятий по формам собственности от общей структуры в целом по совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ.

## ГЛАВА 3 ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РФ

---

---

### 3.1. Производство продукции гражданского назначения на предприятиях ОПК РФ. Возможности развития производства высокотехнологичной продукции гражданского назначения

Как было отмечено в п.1.1 настоящей работы, реформирование ОПК страны с конца 1980-х гг. (еще с последних лет существования СССР) и по вторую половину 1990-х гг. проходило под девизом конверсии оборонного производства. Как нам представляется, рассматривать результаты данной политики реформирования необходимо на двух уровнях – макро- и микроуровне. На макроуровне конверсию можно определить как перераспределение ресурсов (производственных, научных, финансовых, трудовых) в экономике страны в целом из военного производства в гражданское. На микроуровне конверсия предполагает – на стадии промышленного производства – процесс перепрофилирования производственных мощностей, ранее занятых в выпуске военной продукции, на выпуск продукции гражданской.

В целом можно отметить, что на макроуровне в период 1989–1997 гг. конверсия производства была успешно осуществлена – объемы выпуска военной продукции снизились в 1998 г. по сравнению с уровнем 1991 г. более чем в 10 раз (рис. 1.1), более чем в 5 раз сократилась среднесписочная численность работающих в ОПК (рис. 1.5), резко снизились объемы финансирования – в 1997 г. по сравнению с 1992 г. объем инвестиций в целом сократился в 12,8 раз, бюджетных инвестиций – в 35,6.<sup>1</sup> Т.е. можно

---

<sup>1</sup> Основные характеристики производственного потенциала ВПК // [http://www.vpk.ru/vpkrus/vvedenie/page5\\_1.htm](http://www.vpk.ru/vpkrus/vvedenie/page5_1.htm); Структура инвестиций в ВПК по источникам финансирования // [http://www.vpk.ru/fin/itogi/2001/page\\_8\\_1.htm](http://www.vpk.ru/fin/itogi/2001/page_8_1.htm).

констатировать, что поставленной в конце 1980-х гг. задачи высвобождения ресурсов экономика страны достигла; вопрос в том, что эффективно использовать высвобожденные ресурсы, по большому счету, не удалось. Одной из причин этого стала специфика конверсии на микроуровне: учитывая высокую степень специализации производственных мощностей, предназначенных для выпуска ВВТ, процесс перепрофилирования мощностей в большинстве случаев обходится дороже строительства нового гражданского производства.

Как было показано в п. 1.2, выпуск гражданской продукции ОПК РФ, находясь в 1992 г. еще на уровне предыдущего года, начиная с 1993 г. стал снижаться быстрыми темпами, и к 1998 г. составлял чуть более четверти от уровня 1991 г. Снижение конкурентоспособности гражданской продукции оборонной промышленности и, как следствие, падение объемов ее выпуска, было вызвано такими причинами, как:

- 1) Избыточное количество (с советских времен) у предприятий ОПК производственных площадей, оборудования, высококвалифицированных исполнителей<sup>1</sup>; наличие фактически у каждого предприятия мелких литейных, инструментальных и пр. цехов, обслуживающих только эти предприятия; содержание на своем балансе жилья и объектов социальной сферы), увеличивающих себестоимость продукции.
- 2) Незрелость маркетинговых служб, порожденная условиями, в которых существовали предприятия ОПК в советское время: во-первых, тем, что вопросы реализации произведенной продукции брало на себя государство, а во-вторых, высокой степенью монополизации рынков гражданской продукции (обе эти причины порождали отсутствие умения и стимулов у предприятий рационально определять ассортимент и цены производимой продукции, стратегию продвижения продукции на рынки).
- 3) Выход на мировые рынки сопряжен с проблемой сертификации производимой продукции, что требует и времени, и за-

---

<sup>1</sup> Рассадин В.Н. Оборонно-промышленный комплекс. Генезис. Конверсия. – М.: МАКСПресс, 2002. – С. 79.

трат денежных средств – как непосредственно на получение сертификата, так и на модификацию производимой продукции под требования данной страны.

- 4) Отсутствие в советское время в экономике страны действенного механизма, заставляющего предприятия проводить политику минимизации издержек, что связано, в частности, с высокой степенью рыночной власти рынков товаров, в результате чего отечественные предприятия проигрывают в соотношении цена/качество иностранным конкурентам на рынках тех товаров, где степень рыночной власти в мире была существенно ниже.
- 5) По оценкам, многие виды производимой отечественными производителями гражданской продукции представляли собой копии западных аналогов, но ввиду отсутствия надежной комплектации, качественных пластмасс и красителей, низкого уровня дизайна – копии более низкого качества<sup>1</sup>.
- 6) Неоправданно долгий срок, по истечении которого передовые технологии, разработанные и применяемые для производства ВВТ, передавались в гражданское производство – с одной стороны; ввиду высокой степени монополизации рынков товаров (в советское время), отсутствия у предприятий стимулов активного внедрения передовых технологий – с другой стороны, – что в итоге в 1990-е годы привело к проблеме несоответствия технических характеристик и качества многих видов выпускаемой отечественными предприятиями ОПК гражданской продукции западным аналогам.
- 7) Отсутствие платежеспособного спроса на ряд потенциально конкурентоспособных по своим техническим характеристикам и качеству товаров на внутреннем рынке, вызванное в 1990-е гг. падением реальных доходов населения и тяжелым финансовым состоянием предприятий – потенциальных покупателей этой продукции.
- 8) Резко возросшая конкуренция со стороны иностранных производителей и ряда отечественных предприятий, не относящихся

---

<sup>1</sup> Яременко Ю. Оборонный сектор и конверсия в бывшем Советском Союзе и Российской Федерации / Яременко Ю., Котов А., Рассадин В. – М., 1996.

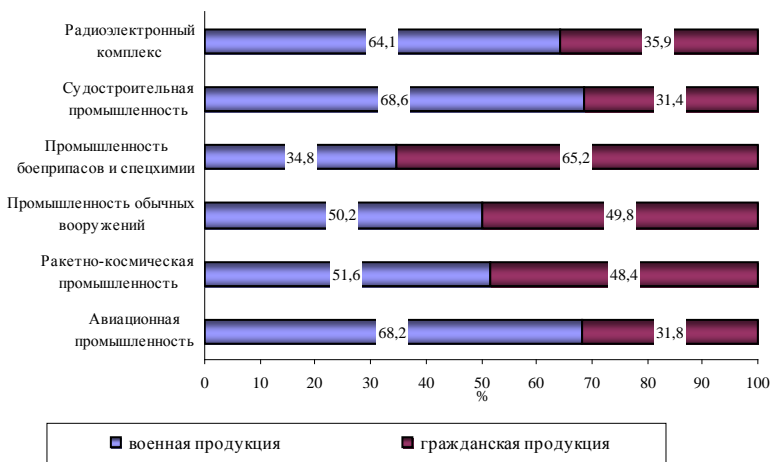
к оборонной промышленности, на внешнем и внутреннем рынках гражданской продукции.

- 9) Затраты времени и денежных средств, вызванные поиском новых поставщиков и покупателей ввиду разрыва технологических цепочек из-за распада СССР, СЭВ, а также кризиса у ряда отечественных предприятий-смежников.
- 10) Не всегда продуманная налоговая политика государства, приводившая как к снижению платежеспособного спроса со стороны населения, так и к тяжелому финансовому состоянию предприятий – поставщиков или покупателей продукции.
- 11) Финансовые проблемы предприятий, вызванные, в частности, политикой государства в отношении оборонной промышленности, препятствовавшие перевооружению производства для выпуска конкурентоспособной продукции.

После 1998 г. последовал плавный подъем выпуска, и его уровень в 2007 г. превысил  $\frac{3}{4}$  от уровня 1991 г. Быстрый прирост производства в 1999–2000 гг., явившийся во многом результатом дефолта 1998 г. (падение курса рубля привело к временному повышению конкурентоспособности отечественных производителей гражданской продукции на внутреннем рынке), стал возможен, в частности, благодаря тому, что на предприятиях имелись большие объемы незагруженных готовых к функционированию мощностей, а среди занятых наблюдалась скрытая безработица (см. п. 1.2).

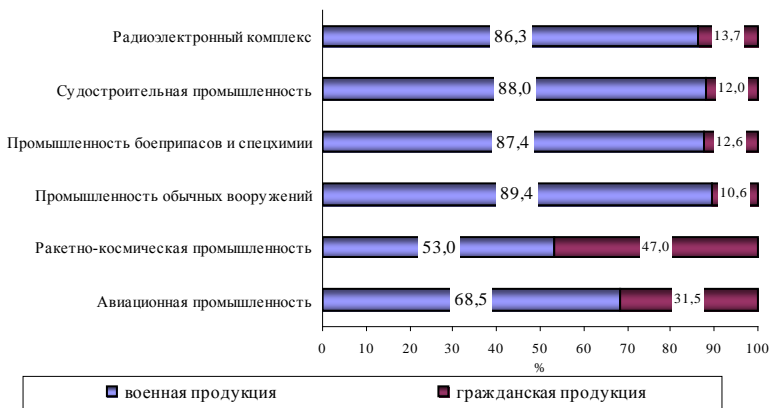
На рис. 3.1 и 3.2 приведены данные о структуре выпуска различных видов продукции (военной и гражданской) отраслями оборонной промышленности РФ в 2007 г. в промышленном и научно-техническом секторах. Как видно из представленных данных, в выпуске промышленной продукции во всех отраслях – за исключением промышленности боеприпасов и спецхимии – превалирует продукция военного назначения; в выпуске научно-технической продукции подобная картина наблюдается во всех отраслях без исключения.





*Рис. 3.1.* Структура выпуска различных видов промышленной продукции отраслями оборонной промышленности РФ в 2007 г.

*Источник:* Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).



*Рис. 3.2.* Структура выпуска различных видов научно-технической продукции отраслями оборонной промышленности РФ в 2007 г.

*Источник:* Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

За годы реформирования ОПК РФ наблюдалась тенденция сокращения применения высоких технологий. Для того чтобы совершить техническое перевооружение производства гражданской продукции – и в результате добиться ее конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках – предполагалось активно использовать двойные технологии (или технологии двойного применения), т.е. технологии, которые могут быть использованы при создании как ВВТ, так и продукции гражданского назначения<sup>1</sup>. Однако, как показывает практика, в основном производство высокотехнологичной гражданской продукции с использованием двойных технологий (технологий двойного применения) ведут предприятия тех отраслей оборонной промышленности, которые традиционно занимались этим производством в течение многих десятилетий – еще с советских времен. В качестве примеров разработки и выпуска новых видов гражданской продукции высоких технологий за 1990-е – 2000-е гг. в таких отраслях можно привести следующие:

- Производство гражданской самолетной и вертолетной техники – пассажирской авиации (АНТК им. А.Н. Туполева – самолеты семейства Ту-334<sup>2</sup>), грузовой (перепрофилирование в качестве гражданских грузовых бывших военно-транспортных самолетов Ан-124, Ил-76, Ан-12<sup>3</sup>), спортивной (Дубнинский машиностроительный завод совместно с ОКБ «Сухого» – спортивный самолет Су-29<sup>4</sup>), для других невоенных нужд (гидросамолет Бе-200 «Иркут», предназначенный для борьбы с пожарами<sup>5</sup>; вертолет «Ансат» Казанского вертолетостроительного завода, предназначенный для транспортно-связных, аварийно-спасательных и санитарных работ<sup>6</sup>). Конструирование и производство самолетов пассажирской авиации традиционно выполнялось в рамках авиаобъединений, разрабатывавших и выпускавших самолеты как

---

<sup>1</sup> Федеральный закон РФ от 13 апреля 1998 г. «О конверсии оборонной промышленности в Российской Федерации».

<sup>2</sup> Книвель А. Основные направления конверсии авиационной промышленности // Промышленность России, 1997, октябрь.

<sup>3</sup> Авиапром в глубоком «штопоре» / Деловые люди, ноябрь 1999 г.

<sup>4</sup> Книвель А. Основные направления конверсии авиационной промышленности // Промышленность России, 1997, октябрь.

<sup>5</sup> Булавинов И. Российские хиты в Ле-Бурже // Коммерсантъ, 16 июня 1999 г.

<sup>6</sup> Идиатуллин Ш., Заварский Л. Легкий, простой вертолет // Коммерсантъ, 13 окт. 1999 г.

военной, так и гражданской направленности; необходимость разработки самолетов с большой грузоподъемностью возникла в рамках концепции ведения боевых действий (для перемещения в случае начала войны ядерных ракет), но данные самолеты фактически без существенной модификации могли быть использованы и для перевозки других грузов; спортивные и специальные самолеты и вертолеты являли собой модификации боевых аналогов – без установки на них вооружения, с ослаблением броневой защиты, доводкой и оборудованием салона согласно конкретным требованиям. Производство подобных модификаций получило широкое распространение еще в советское время.

- Программа «гражданский космос», которая также успешно развивалась еще в советские времена наряду с мероприятиями в космической области для обеспечения обороноспособности страны. Особенностью постсоветских времен является, пожалуй, лишь проекты по модификации межконтинентальных баллистических ракет и использование их в качестве ракет космического назначения<sup>1</sup>. Обращает на себя внимание ярко выраженная экспортная ориентация гражданского космоса (в частности, осуществление запусков в космос спутников по контрактам с зарубежными фирмами<sup>2</sup>).

- Продукция предприятий атомной промышленности – в частности, выпуск топлива для АЭС и производство на них электроэнергии. Эти направления были также развиты еще в советские времена.

Вышеперечисленные отрасли объединяет, помимо того факта, что эффективное использование двойных технологий в них было налажено еще в советские времена, и то, что мировые рынки продукции этих отраслей отличаются высокой степенью рыночной власти, что приводит к тенденции завышения издержек и цен (т.е. система ценообразования и издержек близка к той, к которой привыкли российские производители в советское время).

В качестве удачных примеров применения двойных технологий за российском ОПК в новых областях можно привести следующие:

- Применение технологий, ранее использовавшихся для изготовления ВВТ, для изготовления гражданской продукции – произ-

---

<sup>1</sup> Рубан О. Мирный рокот космодрома // Эксперт. – №22. – 2002.

<sup>2</sup> Алексин В. «Росвооружение» запускает иностранные спутники // Независимая газета, 24 июня 2000 г.

водство и ремонт нефтегазооборудования (Воронежский механический завод, занимающийся серийным выпуском фонтанного оборудования для добычи нефти и газа, предназначенного для эксплуатации в районах Крайнего Севера в агрессивных средах, содержащих сероводород и углекислый газ; КБ химавтоматики, производящее насосное оборудование для работы в агрессивных средах<sup>1</sup>), в частности – газотурбинных установок (предприятия, выпускавшие газотурбинные авиадвигатели – «Рыбинские моторы», «Пермские моторы», самарские «Двигатели НК»<sup>2</sup>).

- Расширение рынка сбыта продукции, производившейся для военных нужд, за счет гражданского сектора – например, спрос на приборы ночного видения со стороны невоенных организаций и частных лиц.

- Использование списанной, но не утилизированной военной техники в гражданских целях – например, модификация танков и использование их в качестве противопожарной техники (разработанная Красноярским ВНИИ противопожарной охраны лесов технология переделки танка Т-55 в лесопожарный танковый агрегат, стоящая, благодаря наличию большого количества списанных танков, меньше, чем приобретение новых тракторов<sup>3</sup>; созданный на базе самоходной 152-мм гаубицы «Мета-С» бронированный тушительщик нефтяных скважин «Штурм» московской компании «Гранит»<sup>4</sup>).

На рис. 3.3 представлены данные об объемах экспорта гражданской продукции предприятиями ОПК РФ. Отметим отсутствие какой-то устойчивой тенденции в динамике объемов экспорта. Сравнение данных о темпах выпуска и экспорта гражданской продукции позволяет сделать вывод о том, что динамика экспорта гражданской продукции мало зависела в этот период от динамики производства, и определялась в большей степени сложившейся на мировых рынках товаров конъюнктурой и соотношением рубль/доллар.

---

<sup>1</sup> Сало А. Стратегия структурных преобразований в оборонно-промышленном комплексе России // Промышленность России, 1997, октябрь.

<sup>2</sup> Барановский А. Авиастроители устремились в энергетику // НГ-Политэкономика, 5 ноября 2000 г.

<sup>3</sup> Крылацкий А. Красноярскую тайгу спасают танки // Коммерсантъ, 16 июля 1999 г.

<sup>4</sup> Грек А. Шестьдесят семь гектаров смерча / Грек А., Хазбиев А. // Эксперт, – № 27, 2002.

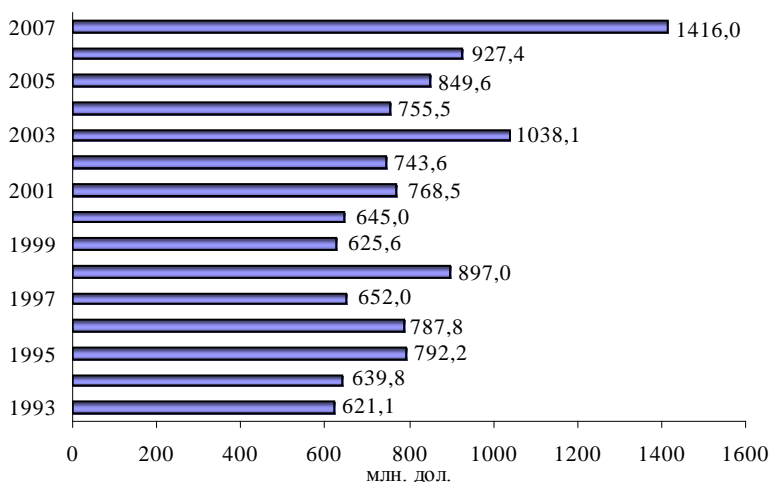


Рис. 3.3. Экспорт гражданской продукции предприятиями ОПК РФ в 1993–2007 гг., млн дол. (в текущих ценах)

*Источники:* Экспортный потенциал ВПК в 2000 году // [http://ia.vpk.ru/fin/ekonom/page\\_7\\_3.htm](http://ia.vpk.ru/fin/ekonom/page_7_3.htm); Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

Обобщая положение, сложившееся в производстве предприятиями ОПК РФ гражданской продукции, отметим следующее:

- выпуск конкурентоспособной гражданской продукции, в первую очередь – высокотехнологичной, осуществляется, как правило, в отраслях, традиционно занимающихся производством подобной продукции; случаи удачного перепрофилирования военного производства в гражданское немногочисленны;

- одной из основных проблем, мешающих предприятиям наладить выпуск конкурентоспособной продукции, является недостаток средств, необходимых для модернизации и перепрофилирования производства; удачные примеры функционирования предприятий оборонной промышленности на рынке гражданской продукции объяснялись: а) спросом на эту продукцию со стороны

иностранных заказчиков (гражданский космос, производство топлива для атомных станций, ряд заказов по производству гражданской авиатехники и судов); б) доходами предприятий ОПК от экспорта ВВТ, дающими возможность направлять часть средств на развитие гражданской тематики (в первую очередь – авиастроение); в) появлением в экономике страны отраслей, обладающих значительными финансовыми возможностями и нуждающимися в продукции, производимой ОПК (в первую очередь – ТЭК); г) ростом реальных доходов населения и улучшением состояния экономики в целом (в докризисные времена), что вело к росту платежеспособного спроса на гражданскую продукцию ОПК со стороны населения и предприятий. В целом же перед предприятиями оборонной промышленности стоят вопросы модернизации имеющихся мощностей, внедрения современных технологий в производстве многих видов продукции (в частности, путем активного использования технологий двойного применения).

### **3.2. Производство продукции военного назначения на предприятиях ОПК РФ. Россия на мировом рынке ВВТ**

Производство военной продукции предприятиями ОПК РФ, как было показано в п. 1.2, с начала 1990-х годов снижалось, и в 1997 г. достигло наименьшей точки – 9,4% от уровня 1991 г. Начиная с 1998 г. производство ВВТ растет, и в 2007 г. достигает 42,9% от уровня 1991 г.

В настоящее время в производстве военной продукции – еще в большей степени, чем в производстве гражданской – выделяется авиастроение (табл. 1.11): в 2007 г. на его долю приходилось 40,9% всего выпуска промышленной продукции военного назначения, а на долю четырех крупнейших отраслей – помимо авиапрома это судостроение, радиоэлектронный комплекс и промышленность вооружения (17,3, 16,0 и 15,4% всего объема производства военной продукции в 2001 г. соответственно) – почти 90% всего выпуска промышленной продукции.

Как было отмечено в разделе 3.1 (рис. 3.1 и 3.2), в 2007 г. выпуск военной промышленной продукции над продукцией гражданской преобладал во всех отраслях оборонной промышленности за

исключением промышленности боеприпасов и спецхимии, научно-технической продукции – во всех отраслях без исключения.

Производство ВВТ может преследовать две основные цели:

- оснащение ВС страны современной военной техникой в количестве, гарантирующем поддержание обороноспособности страны;
- экспорт ВВТ, позволяющий как повышать боеспособность армий своих политических союзников, так и извлекать материальную выгоду (в зависимости от конкретной политической и экономической ситуации государство может решать либо первую, либо вторую задачу; реже удается соединить политические интересы с экономической выгодой).

В течение 1990-х годов расходы госбюджета на производство военной продукции находились на крайне низком уровне, существовала практика отказа государства выкупать произведенную предприятиями по госзаказу, но неоплаченную технику; это привело к тому, что на вооружении российской армии в 2000-х гг. находятся преимущественно морально устаревшие ВВТ. Россия стала отставать в разработке новых видов ВВТ (ввиду недостатка инвестиций для проведения соответствующих НИОКР), но, кроме того, если новые – конкурентоспособные на мировом рынке – российские ВВТ и разрабатывались, у Министерства обороны часто не хватало средств, чтобы поставить их на вооружение, и они производились в единичных экземплярах.

С конца 1990-х годов величина госзаказа постепенно увеличивается, что приводит к росту выпуска предприятиями оборонной промышленности военной продукции. Например, в 2008 г. государством, по заявлению вице-премьера РФ С. Иванова, было «закуплено 17 межконтинентальных баллистических ракет, 4 комплекса «Искандер», 52 танка Т-90, 210 современных БТР, 41 БМП, 34 ракеты для новейшего комплекса ПВО С-400 и 4,5 тысячи автомобилей, <...> отремонтировано с модернизацией 6 стратегических бомбардировщиков Ту-95, 82 самолета и 31 вертолет»<sup>1</sup>.

В несколько последних лет перед отечественными производителями военной продукции – помимо классической в 1990-е – 2000-е гг. проблемы малого объема выделяемых средств на госза-

---

<sup>1</sup> <http://www.prime-tass.ru/>

каз – возникла проблема конкуренции с зарубежными производителями ВВТ на внутривоссийском рынке. Так, в 2009 г. российскими ВС у израильской компании «Israel Aerospace Industries» была закуплена партия беспилотных летательных аппаратов<sup>1</sup>; обсуждается вопрос о закупке французского универсального десантного корабля «Mistral» и строительстве по лицензии еще трех кораблей этого класса на российских верфях<sup>2</sup>; с французской фирмой Thales было подписано соглашение о передаче лицензии на производство тепловизионных камер Catherine для танков Т-90<sup>3</sup>; ведутся переговоры о приобретении новейшей французской экипировки «пехотинца будущего» «Felin»<sup>4</sup>.

В то же время до сих пор остается высокой роль экспорта военной продукции, который для многих предприятий ОПК в 1990-е годы был по сути единственным способом выживания (особенно если перепрофилирование производства на выпуск рентабельной гражданской продукции на таких предприятиях невозможно, либо требует больших затрат).

Производимые отечественными предприятиями ВВТ являлись – и пока еще остаются – конкурентоспособными на мировом рынке. По данным Госдепартамента США (Bureau of Public Affairs, U.S. Department of State), еще в 1989 г. СССР занимал первое место в мире по объему экспорта ВВТ (19,5 млрд дол.); в 1990 г. лидерство захватывает США (21,9 млрд дол.), но объем советского экспорта оставался значительным – 14,5 млрд дол. (рис. 3.4). Однако, по оценке экспертов, реальные валютные поступления от экспорта советской военной продукции были значительно меньше в силу того, что большая часть поставок ВВТ носила политический, а не коммерческий характер, и составлял около 2 млрд дол. в год<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Импортзамещение докатилось до Минобороны // Эксперт. – 2009. – № 17–18. – С. 8; Коммерсантъ, 22 марта 2010 г.; Коновалов И. Предел допустимой оборонки // Власть. – 2010. – № 7.

<sup>2</sup> Коновалов И. Сергей Иванов попросил добавить на перевооружение // Коммерсантъ, 22 марта 2010 г.; Коновалов И. Предел допустимой оборонки // Власть. – 2010. – № 7.

<sup>3</sup> Коновалов И. Предел допустимой оборонки // Власть. – 2010. – № 7.

<sup>4</sup> Там же.

<sup>5</sup> Оборонная промышленность России: конверсия или реконструкция? – М.: Экспертный институт, Агентство Инфомарт, 1996.



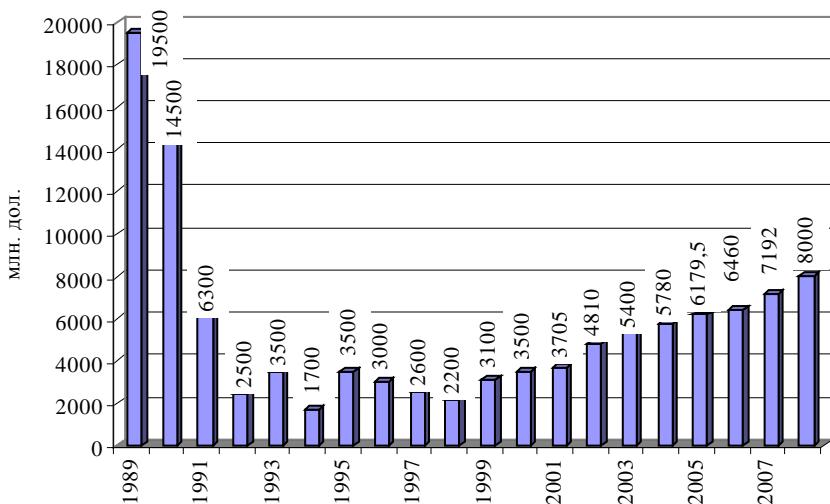


Рис. 3.4. Объемы экспорта ВВТ СССР (1989–1991 гг.) и РФ (1992–2008 гг.), млн дол. (в текущих ценах)

*Источники:* Bureau of Public Affairs, U.S. Department of State // <http://www.state.gov/documents/organization/6313.pdf>; Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

Начиная с 1991 г. объем экспорта военной продукции СССР/России резко снижается, и в период 1992–1999 гг. колеблется в пределах 2,2–3,9 млрд дол. в сопоставимых ценах 1999 г.<sup>1</sup> Объем экспорта ВВТ России и США различается в этот период на порядок, и Россия в отдельные годы становится то третьей, то четвертой среди крупнейших стран-экспортеров ВВТ, пропуская вперед, кроме США, еще Великобританию и Францию. Экспорт военной продукции другими странами бывшего СССР – в первую очередь Украиной и Белоруссией – в отдельные годы превышал 1 млрд дол., но даже в совокупности все экс-советские страны, включая Россию, занимали те же места в мировом экспорте, что и

<sup>1</sup> Bureau of Public Affairs, U.S. Department of State // <http://www.state.gov/documents/organization/6313.pdf>

Россия в отдельности. В 2005 г. объем российского экспорта ВВТ перешагнул отметку 6 млрд дол. в год, и в последние годы находится на уровне 6–8 млрд дол. В 2009 г. объем экспорт ВВТ составил 8,5 млрд дол.<sup>1</sup>, на долю «Рособоронэкспорта» пришлось 7,4 млрд дол.<sup>2</sup>

В течение 1990-х – 2000-х гг. в России неоднократно менялась ситуация с предоставлением права осуществлять экспорт российских ВВТ. В начале 1990-х годов подобные операции осуществляли три специализированных управления МВЭС: Главное инженерное управление (ГИУ), занимавшееся поставкой на экспорт ВВТ, произведенными предприятиями ОПК или находящимися в наличии Минобороны; Главное техническое управление (ГТУ), занимавшееся созданием объектов за рубежом и лицензионным производством; Главное управление по сотрудничеству и кооперации (ГУСК), занимавшееся взаимодействием с соцстранами в области совместного производства ВВТ<sup>3</sup>. Позже на базе ГИУ было создано объединение «Оборонэкспорт», а на базе ГТУ – «Спецвнештехника». В 1993 г. Указом Президента вместо трех бывших специализированных объединений, занимавшихся внешнеэкономической деятельностью, – «Оборонэкспорта», «Спецвнештехники» и ГУСКА – была создана Государственная компания по экспорту и импорту ВВТ «Росвооружение». Начиная с 1994 г. право самостоятельно осуществлять экспорт получил также ряд предприятий-производителей военной продукции (согласно Постановлению Правительства №479 от 6 мая 1994 г.). В августе 1997 г., помимо «Росвооружения», были созданы еще две компании – государственных посредника: «Промэкспорт», который должен был осуществлять поставки техники из наличия Минобороны, и «Российские технологии», специализирующиеся на продаже за рубеж лицензий и технологий.

Из трех компаний – государственных посредников – доминирующее положение в объемах продаж оставалось у «Росвооруже-

---

<sup>1</sup> Коновалов И. Предел допустимой оборонки // Власть. – 2010. – № 7.

<sup>2</sup> В 2010 году Рособоронэкспорт планирует заключить контракты на \$34 млрд // Ъ-Online, 28 января 2010 г.

<sup>3</sup> Безруков А. Экспортер увлекся монополизацией // Независимое военное обозрение, 29 декабря 2000 г.

ния»; «Промэкспорт», по оценкам, в 1997 г. реализовал продукции на сумму около 20 млн дол., а в 1998 г. – около 400 млн дол.<sup>1</sup>; «Российские технологии» свою нишу на мировом рынке так и не смогли, по существу, найти. По итогам 1999 г. на долю «Росвооружения» приходилось около 70% общего объема экспорта ВВТ, на долю «Промэкспорта» – 5,97%<sup>2</sup>. Размер комиссионных, которые брал госпосредник с предприятия-производителя военной продукции за совершение экспортного контракта, в разных источниках оценивается как 3–10% от суммы контракта<sup>3</sup>. В ноябре 2000 г. произошел возврат к системе, действовавшей до августа 1997 г.: экспорт ВВТ стал осуществлять один госпосредник – ФГУП «Рособоронэкспорт» (преемник «Росвооружения»), и ряд предприятий-производителей, имеющих право самостоятельно экспортировать свою продукцию; с марта 2007 г. единственным экспортером ВВТ в стране остался «Рособоронэкспорт», входящий в состав ГК «Ростехнологии»; «МиГ», Коломенское КБ машиностроения и Тульское КБ приборостроения потеряли возможность самостоятельно экспортировать конечную продукцию, но сохранили право поставлять запчасти и обслуживать ранее поставленную технику; Реутовское НПО машиностроения обладает правом напрямую продлевать ранее заключенные контракты<sup>4</sup>. Изменилась и схема работы госпосредника: если раньше он выполнял работы по поиску покупателя ВВТ, произведенного российским предприятием, и заключению контракта, то теперь первоначально стал заключаться контракт с импортером ВВТ, а после этого объявлялся конкурс среди российских производителей на поставку соответствующих ВВТ. По оценкам, головные исполнители контрактов после изъятия «Рособоронэкспортом» доли общей суммы контракта, включающей в себя комиссионное вознаграждение госпосредника, страхование, транспортные и накладные расходы, а также оплату услуг иностранных посредников и

---

<sup>1</sup> Булавинов И. Президент снова упростит экспорт оружия // Коммерсантъ, 2 июля 1999 г.

<sup>2</sup> Развитие военно-технического сотрудничества России // БИКИ, 6 июня 2000 г.

<sup>3</sup> Булавинов И. «Семья» берется за оружие // Коммерсантъ, 27 мая 1999 г.

<sup>4</sup> Коновалов И. Предел допустимой оборонки // Власть. – 2010. – № 7.

консультантов, получают не более 50–55% валютной выручки – без вычета налогов и прочих расходов<sup>1</sup>.

На рис. 3.5 приведены данные об отраслевой структуре российского экспорта ВВТ в 2007 г. Крупнейшим экспортером является авиастроение, на долю которого приходится более половины (54,2%) от всего российского экспорта ВВТ; схожий показатель авиастроение имело в 2000 г. – 52,5%. Второй по объемам экспорта отраслью являлась промышленность вооружений – 22,8%. По результатам 2008 г. доля авитехники в общем объеме экспорта составляла 50,4%<sup>2</sup>, 2009 г. – около 61%<sup>3</sup>.

На рис. 3.6 представлены данные о распределении экспорта российских ВВТ по регионам мира в 2007 г. Основным регионом – покупателем российских ВВТ на протяжении длительного периода остается Юго-Восточная Азия – 69,5% всего объема экспорта ВВТ в 2007 г. Другим крупным регионом – импортерами российских ВВТ являются Ближний Восток и Северная Африка – 16,7%.

Отметим, что большая часть объема экспорта российских ВВТ приходится на поставки в развивающиеся страны (в то время как Германия, США и Франция большую часть своего экспорта ВВТ направляли в развитые страны).

Итак, можно констатировать, что объем экспорта ВВТ российской оборонной промышленностью в последнее время стабилизировался и, хотя он и значительно меньше, чем аналогичный показатель в советские времена, но является одним из наибольших в мире. Тем не менее в оценках перспектив российских производителей ВВТ на мировом рынке эксперты расходятся во мнениях. Ниже перечислен ряд проблем, стоявших перед российскими экспортерами ВВТ в 1990-е – 2000-е гг. (не считая проблемы изменения рентабельности поставок продукции на экспорт, вызванных колебаниями валютного курса рубля, что не является специфической проблемой экспорта ВВТ), большинство из которых актуальны и сейчас:

---

<sup>1</sup> Андреев Р. Двойные стандарты «Рособоронэкспорта» // Независимое военное обозрение. – 2002. – № 34.

<sup>2</sup> Беликов Д. Российское оружие побеждает кризис / Беликов Д., Екимовский А. // Коммерсантъ, 1 июля 2009 г.

<sup>3</sup> Кого вооружает Россия // Власть. – 2010. – № 7.

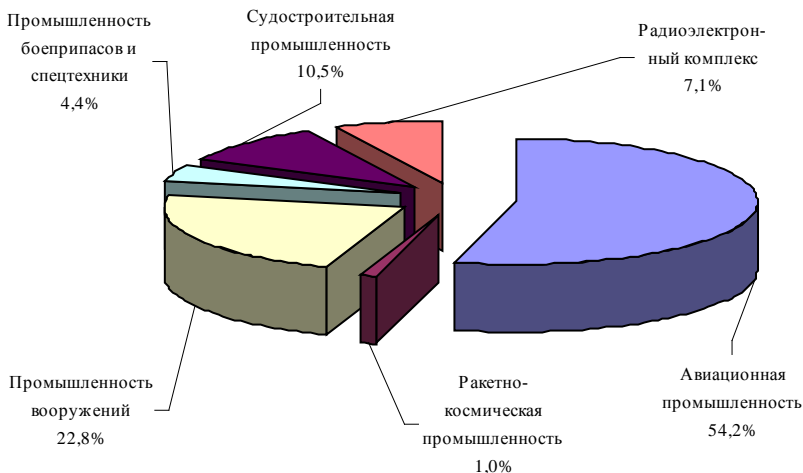


Рис. 3.5. Значимость отраслей ОПК РФ в военно-техническом сотрудничестве в 2007 г., %

Источник: Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

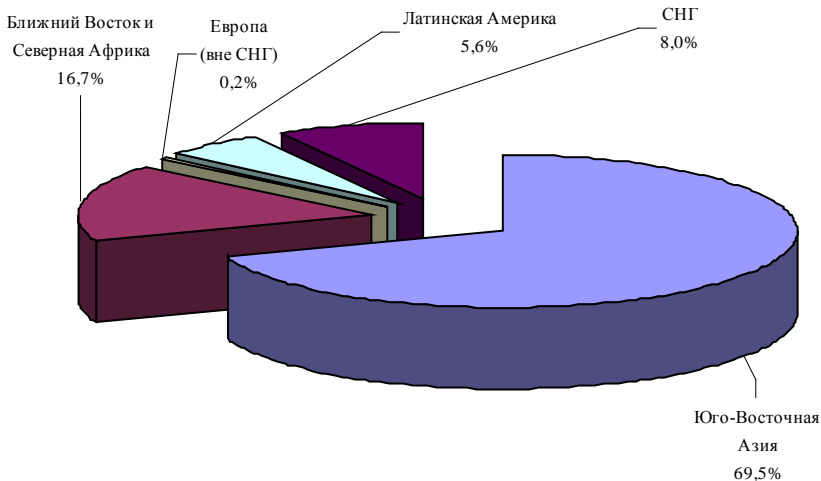


Рис. 3.6. Распределение объемов экспорта ВВТ РФ по регионам мира в 2007 г., %

Источник: Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

а) *Россия испытывает жесткую конкуренцию на этом рынке, в первую очередь со стороны США.* В связи с изменением политического курса стран Восточной Европы и распадом Варшавского договора Россия потеряла ряд традиционных рынков сбыта своей военной продукции. Постсоветские и постсоциалистические страны, являющиеся либо членами НАТО, либо стремящиеся к вступлению в этот блок, подвергаются, как правило, жесткому политическому давлению в выборе поставщиков ВВТ для вооружения своих армий. В борьбе за рынки военной продукции стран третьего мира также большое влияние имеют как политическое давление со стороны США (в качестве примеров можно привести: сорвавшиеся контракты 1997 г. на поставку Россией МиГов в Эквадор<sup>1</sup>, середины 1990-х гг. – на поставку в Бразилию эскадрильи Су-27<sup>2</sup>, 2002 г. – на поставку в Южную Корею 40 истребителей на сумму около 3,2 млрд дол.; санкции, введенные в 1999 г. США против российских компаний – Тульского конструкторского бюро приборостроения, Вольского механического завода и Центрального научно-исследовательского института точного машиностроения из подмосковного Климовска ввиду поставок ими противотанковых ракетных комплексов «Корнет-Э» и «Метис-М» в Сирию, не состоящую в международных списках стран, с которыми запрещено военное сотрудничество, что было расценено российской стороной как нечестная конкуренция со стороны США<sup>3</sup>), так и возможность богатых развитых стран предоставлять более выгодные экономические условия странам-покупателям ВВТ – например, кредитовать эти страны для покупки оружия<sup>4</sup>.

б) На мировом оружейном рынке существуют определенные флуктуации, связанные с период обновления странами своих арсеналов. Происходят колебания и мирового объема экспорта ВВТ, и объемов экспорта и импорта отдельных стран. Для стабилизации объемов экспорта военной продукции страна должна, с одной стороны, стремиться к увеличению числа стран, в больших объемах импортирующих ее ВВТ, а, с другой стороны, активно завое-

---

<sup>1</sup> Онуфриев А. «МиГ» между прошлым и будущим // Эксперт. – 1998. – № 12.

<sup>2</sup> Хазбиев А. Экспорт нетрадиционной ориентации // Эксперт. – 2002. – № 35.

<sup>3</sup> Кучин Н. США объявили войну российскому ВПК / Кучин Н., Афанасьев Л. // Коммерсантъ, 6 апр. 1999 г.

<sup>4</sup> Рапота Г. Нашим оружием еще можно гордиться // Труд-7, 23 апр. 1999 г.

вывать новые рынки сбыта своих ВВТ, выигрывая тендеры на поставку военной продукции в страны, в значительной степени обновляющие свои арсеналы. Россия, несмотря на большое количество стран-импортеров ее продукции, в долгое время была ориентирована в основном на поставки двум крупным покупателям ее оружия – Индии и Китаю.

в) *Мощная антиреклама российского оружия, находившегося на вооружении российской и арабских армий в арабо-израильском, кувейтском и чеченском конфликтах, а также трагические инциденты на международных выставках вооружения* (например, авария российского истребителя Су-30МК на Парижском авиакосмическом салоне в 1999 г.<sup>1</sup>, инцидент на нижнетагильской выставке вооружений и боеприпасов-2002<sup>2</sup>).

г) *Россия часто предлагает на экспорт оружие, не апробированное в бою и не стоящее на вооружении в российской армии, что снижает шансы на продажу* (в качестве примера можно привести многолетнюю задержку со стороны Министерства обороны России с поставкой на вооружение российской армии всемирно известных вертолетов «Черная акула» Ка-50 и Ми-28Н<sup>3</sup>; в результате предприятия-производители передовых ВВТ либо за свой счет, либо с помощью средств госпосредников в экспортных операциях отправляли свою продукцию для участия в боевых действиях в горячих точках – при помощи «Росвооружения» за счет прибыли, полученной от экспортных контрактов, в Чечню были отправлены вертолеты «Черная акула», в Чечню и Дагестан за счет средств ОКБ «Сухой» – самолеты Су-25; нижнетагильским «Уралвагонзаводом» – на Кавказ боевые машины разминирования<sup>4</sup>. Тот факт, что предлагаемые российской стороной ВВТ не стояли на вооружении российской армии, эксперты называют одной из главных причин проигрыша Россией тендеров на по-

---

<sup>1</sup> Булавинов И. Герой России спас жизни парижанам // Коммерсантъ, 15 июня 1999 г.

<sup>2</sup> Грек А. Шестьдесят семь гектаров смерча / Грек А., Хазбиев А. // Эксперт. – 2002. – № 27.

<sup>3</sup> Макиенко К. Русского оружия в мире стало меньше // Коммерсантъ-Daily, 13 февр. 1998 г.; Тимергалиева Д. Бюджетный дефицит в развивающихся странах может вызвать застой на рынке вооружений // Известия, 18 авг. 1998 г.

<sup>4</sup> Голотюк Ю. Война прокормит // Известия, 3 дек. 1999 г.

ставку военной техники в ряд стран, в частности, упоминавшийся выше тендер на поставку Су-35 Южной Кореи<sup>1</sup>).

д) *Концептуальные технические решения, реализованные в большинстве активно продаваемых сегодня российских образцов вооружений, датируются советскими временами, многие – второй половиной 1970-х гг.*, когда были созданы прототипы самолетов Су-27 и МиГ-29, происходило создание и отработка зенитно-ракетного комплекса С-300, танка Т-80<sup>2</sup>. В 1990-е – 2000-е годы в России ввиду отсутствия у оборонной промышленности необходимых на НИОКР средств происходило в основном «проедание» результатов военных НИОКР советских времен. В последнее время, осознав опасность отставания в концептуальных технических решениях в производстве ВВТ от Запада, государство декларирует политику роста соответствующих НИОКР и, как следствие, ликвидации технологического разрыва.

е) *Не вызывали доверия у потенциальных покупателей постоянные перемены в руководстве государственных посредников, осуществляющих экспорт российских ВВТ, «перетягивание каната» между госпосредниками и вышедшими непосредственно на экспортный рынок производителями, а в последнее время – конкуренция между российскими производителями за выполнение контрактов, заключенных «Рособоронэкспортом»* (в качестве примера можно привести: конкуренцию в 1998 г. за поставку в Грецию зенитных комплексов «Тор-М1» между «Росвооружением» и разработчиком и производителем этих комплексов концерном «Антей»<sup>3</sup>; конкуренцию между российскими самолетами «МиГ» и «Су» за поставку самолетов в Эквадор, приведшую к потере российской стороной этого контракта<sup>4</sup>; обвинение руководством «Росвооружения» российских предприятий и коммерческих структур – посредников, приобретающих у заводоизготовителей ВВТ запчасти к ним, и поставляющих их на экс-

---

<sup>1</sup> Никольский А. «Су» пролетели над Кореей // Ведомости, 28 марта 2002 г.

<sup>2</sup> Макиенко К. Три «неуда» российских экспортеров оружия: арифметика, география, экономика // Коммерсантъ-Daily, 18 апр. 1997 г.

<sup>3</sup> Булавинов И. Оружейный передел // Коммерсантъ, 7 сент. 1999 г.

<sup>4</sup> Интервью старшего советника МИД России В. Василенко. Авиапром в глубоком «штопоре» // Деловые люди, ноябрь 1999 г.



порт как гражданскую продукцию по демпинговым ценам<sup>1</sup>; скандал вокруг контракта на строительство для КНР двух эсминцев проекта 956ЭМ, связанный с конкуренцией между «Северной верфью» и ФПГ «ИСТ»<sup>2</sup>).

ж) *Конкуренция со стороны бывших союзных республик СССР* («танковая война» с Украиной – конкуренция за поставки модификаций танка Т-80 обеими странами одним и тем же покупателям с обвинениями российской стороной Украины в демпинге; споры с Украиной по поводу прав на интеллектуальную собственность на ряд производимых ВВТ).

з) *Конкуренция со стороны других стран на рынке обслуживания и модернизации советской военной техники.* Рынок модернизации советских ВВТ, по оценкам, представляется достаточно перспективным. С одной стороны, такие виды отечественной военной продукции, как самолеты МиГ-21, МиГ-23, МиГ-29, Су-22М, вертолеты Ми-8 и Ми-17, зенитный ракетный комплекс С-125 «Печора», ракетная система залпового огня «Град», находятся на вооружении армий десятков стран мира<sup>3</sup>. С другой стороны, многие страны третьего мира не могут себе позволить часто обновлять стоящие у них на вооружении ВВТ, покупая новую продукцию, и принимают менее затратное компромиссное решение, позволяющее поддерживать свои ВС на современном уровне – модернизируют имеющиеся у них ВВТ. Однако на рынке модернизации большую активность проявляют страны бывшего СССР – Украина и Белоруссия, занимающиеся ремонтом авиатехники, производившейся в России, причем по более низким ценам, чем подобные услуги оказывает Россия<sup>4</sup>; Израиль, Румыния, Грузия производящие модернизированные варианты самолетов

---

<sup>1</sup> Интервью исполнительного директора департамента ГК «Росвооружение» В. Торянина. *Авиапром в глубоком «штопоре» // Деловые люди, ноябрь 1999 г.*

<sup>2</sup> Борьба за контракт // *Независимое военное обозрение.* – 2002. – № 1.

<sup>3</sup> Иванов С. Новое покупаем – старое лагаем // *Деловые люди, ноябрь 1999 г.*; Коротченко И. Новые рубежи РСК «МиГ» // *Независимое военное обозрение.* – 2002. – №1; Егоров В. «Печора-2М» выходит на финишную прямую // *Независимое военное обозрение.* – 2002. №16.

<sup>4</sup> Интервью исполнительного директора департамента ГК «Росвооружение» В. Торянина. *Авиапром в глубоком «штопоре» // Деловые люди, ноябрь 1999 г.*

МиГ-21 и МиГ-29<sup>1</sup> (Румыния и Израиль – модернизированный вариант МиГ-21бис «Lancer III», Румыния – модернизированный вариант МиГ-29 «Снайпер», Грузия и Израиль – модернизированный вариант Су-25 «Scorpion»<sup>2</sup>); ряд стран – в частности, Украина, Чехия, Словакия, Финляндия, Франция, Израиль, Италия – занимающиеся модернизацией танка Т-72<sup>3</sup>. Попытки России выйти на рынок модернизации иностранных ВВТ к настоящему времени немногочисленны: в качестве примера можно привести лишь проект установки российских модифицированных двигателей РД-33 от МиГ-29 и двух российских ракет класса «воздух-воздух» ближнего маневренного боя на находящиеся до сих пор на вооружении у ряда стран самолет французского производства 60–70-х годов «Мираж F-1» и производившийся в свое время в ЮАР истребитель «Чита» (копия «Мираж III»)<sup>4</sup>.

*и) Страны-импортеры российских ВВТ, с одной стороны, стремятся наладить лицензионное производство продукции, аналогичной покупаемой в настоящее время в России (Китай и Индия – лицензионное производство самолетов Су четвертого поколения<sup>5</sup>), а с другой стороны, не ориентируются на покупку ВВТ исключительно в нашей стране, повышая конкуренцию для нашей военной продукции даже на традиционных для нас в последнее время рынках ее сбыта (например, на российских самолетах Су-30МКИ планируется устанавливаться в том числе французское оборудование<sup>6</sup>).*

---

<sup>1</sup> Иванов А. Израиль богатеет на МиГах // Эксперт. – 1998. – № 17; Онуфриев А. «МиГ» между прошлым и будущим // Эксперт. – 1998. – №12; Иванов С. Новое покупаем – старое латаем / Деловые люди, ноябрь 1999 г.; Вариации на тему МиГ-29 // НВО, 26 мая 2000 г.; Викторов А. Авиасалон ИЛА-2000: без скандалов не обошлось // НВО, 16 июня 2000 г.

<sup>2</sup> Птичкин С. Одним МиГом в чужое небо не прорвешься // Российская газета, 16 июня 2000 г.; Хазбиев А. Циолковский не дает покоя «Боингу» // Эксперт. – 2002. – №29.

<sup>3</sup> Грек А. Бронированный бестселлер // Эксперт. – 1998. – № 26; Грек А. Шестьдесят семь гектаров смерча / Грек А., Хазбиев А. // Эксперт. – 2002. – № 27.

<sup>4</sup> Дмитриев А. «Миражи» с двигателями от МиГ-29 // Независимая газета, 2 сент. 2000 г.; Птичкин С. «Миражи» с сердцем из России // Российская газета, 25 авг. 2000 г.

<sup>5</sup> Булавинов И. Российские Су-30 отправляются в Поднебесную // Коммерсантъ, 6 авг. 1999 г.; Без пятого поколения // Эксперт. – 2002. – №10.

<sup>6</sup> Булавинов И. Индия запаслась росвооружением // Коммерсантъ, 5 нояб. 1999 г.

к) *Не развитая в нужной степени система послепродажного обслуживания российских ВВТ, включающая в себя обучение персонала, который будет обслуживать технику, поставку запасных частей и организацию ремонта как в течение гарантийного периода эксплуатации, так и по его завершении, обеспечение возможности модернизировать технику по требованию заказчика*<sup>1</sup> (в качестве примера можно привести несвоевременность поставок запчастей к проданным в 1995–1997 гг. в Малайзию МиГ-29, что привело к угрозе потери рынка ВВТ этой страны для отечественных экспортеров<sup>2</sup>). Несмотря на то, что в этом направлении за последнее время произошли серьезные улучшения ситуации<sup>3</sup>, Россия в этом вопросе стоит еще далеко от других стран – крупнейших экспортеров ВВТ;

л) *возросшие во второй половине 2000-х гг. претензии к качеству экспортируемых Россией ВВТ и срокам выполнения экспортных контрактов* (в качестве примеров можно привести задержки в графике работ по модернизации для Индии авианесущего крейсера «Адмирал Горшков» и требования российской стороны пересмотреть параметры контракта<sup>4</sup>; недовольство индийских ВМС качеством российской поисково-прицельной системы «Морской змей», установленной на модернизируемые противолодочные самолеты Ил-38SD<sup>5</sup>; трудности при строительстве для Индии очередной партии фрегатов пр. 11356 типа Talwar<sup>6</sup>; возврат в 2008 г. Алжиром истребителей МиГ-29 из-за обнаруженных в них дефектов<sup>7</sup>).

Наиболее важной и трудной из всех перечисленных представляется проблема отставания России в разработках ВВТ новых поколений (пункт д)), поскольку отставание в этой области ведет не только

---

<sup>1</sup> Оборонная промышленность России: конверсия или реконструкция? – М., Экспертный институт, Агентство Инфомарт, 1996.

<sup>2</sup> Хазбиев А. Экспорт нетрадиционной ориентации // Эксперт. – 2002. – № 35.

<sup>3</sup> Коротченко И. Новые рубежи РСК «МиГ» // Независимое военное обозрение. – 2002 г. – №1.

<sup>4</sup> Макиенко К. К вопросу о «кризисе» в российской оборонной промышленности // Экспорт вооружений, январь–февраль, 2008. С. 2–3; Российские самолеты Индии не нужны // Эксперт. – 2009. – №21. – С. 8.

<sup>5</sup> Макиенко К. К вопросу о «кризисе» в российской оборонной промышленности // Экспорт вооружений, январь–февраль, 2008. – С. 2–3.

<sup>6</sup> Там же.

<sup>7</sup> «МиГ» остался в прошлом // Эксперт. – 2009. – № 5. – С. 8; Тюменев В. Улетный план // Эксперт. – 2009. – №17–18. – С. 38–39.

к проблемам в области экспорта военной продукции, но и к снижению обороноспособности страны из-за морального устаревания находящейся на вооружении техники (по заявлению министра обороны РФ А. Сердюкова, «доля современных вооружений и военной техники в Вооруженных силах РФ составляет около 10%»<sup>1</sup>). В последние годы, как было отмечено выше, государство предпринимает определенные усилия для решения этой проблемы (целью государства, по словам президента РФ Д. Медведева, является «довести ежегодное обновление вооружений и военной техники до 9–11% в год», что позволит к 2020 г. поднять долю современных вооружений до 70%<sup>2</sup>), и все-таки недостаток средств для расширения объема госзаказа на выпуск военной продукции и для роста военных НИОКР ставит ключевой вопрос поиска необходимых для этого инвестиций.

### **3.3. Российская цветная металлургия как база развития оборонной промышленности РФ**

В производстве оборонной промышленностью продукции как военного, так гражданского назначения важную роль играет обеспеченность продукцией металлургического производства. Перевооружение российских армии и флота современными ВВТ, а также планы развития гражданских направлений производства таких отраслей, как авиационная, ракетно-космическая и судостроительная, невозможно осуществить без соответствующего развития отечественной металлургической базы. Рассмотрим положение, сложившееся к концу первого десятилетия 2000-х гг. в российской цветной металлургии на примере двух ее отраслей – титановой и алюминиевой промышленности, являющихся ключевыми среди смежных отраслей для отечественного авиастроения.

**3.3.1. Россия на внутреннем и мировом рынках металлического титана.** Титан содержится как в непосредственно титановых рудах, так и в поликомпонентных рудах и концентратах,

---

<sup>1</sup> <http://www.prime-tass.ru/news/show.asp?id=874889&ct=news>

<sup>2</sup> Коновалов И. Сергей Иванов попросил добавить на перевооружение // Коммерсантъ, 22 марта 2010 г.

содержащих помимо титана железо, кремний, алюминий, ванадий, цирконий, ниобий, скандий, редкоземельные и ряд других элементов, причем основные мировые запасы титана сосредоточены как раз в поликомпонентных рудах. Однако существующие технологии позволяют наладить производство титана только из непосредственно титановых руд, в число которых входят рутил, ильменит, перовскит, лопарит, сфен. Наибольшее практическое значение имеют два первых – рутиловые руды, содержащие более 91%  $TiO_2$ , и ильменитовые (42–70%). Все месторождения можно разделить на две группы – коренные и россыпные. Последние, при том, что они составляют менее 20% ресурсов титана, получили более широкое промышленное применение и являются наиболее вовлеченными в коммерческую эксплуатацию источниками рутилового и примерно половины ильменитового сырья<sup>1</sup>.

На рис. 3.7 и 3.8 представлена структура мировых запасов и резервной базы (суммарно) ильменита и рутила. Наибольшими запасами и резервами ильменита (более четверти от мировых) обладает Китай. На долю четырех крупнейших по данному показателю стран – помимо Китая это Индия, ЮАР и Австралия – приходится более 2/3 (68,6%) мировых запасов и резервной базы. Мировые запасы и резервная база рутила характеризуются большей по сравнению с ильменитом степенью концентрации в отдельных странах: на долю мирового лидера – Австралии – приходится 40,1%, а на долю тройки лидеров, которая, помимо Австралии, включает ЮАР и Индию – 85,2%. Всего в мире при сохранении объемов добычи на уровне 2008 г. мировых запасов хватит на 125 лет, а запасов в сумме с резервной базой – на 365 лет; по рутилу соответствующие показатели – 74 года и 214 лет (данные приведены без учета запасов, резервной базы и объемов добычи ильменита и рутила в США).

---

<sup>1</sup> Парфенов О.Г. Проблемы современной металлургии титана / Парфенов О.Г., Пашков Г.Л. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2008. – С. 13; Парфенов О.Г. Проблемы современной металлургии титана / Парфенов О.Г., Пашков Г.Л. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2008. – С. 34; Тарасов А.В. Металлургия титана. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2003. – С. 37; Тигунов Л.П. Титановые руды России: состояние и перспективы освоения / Тигунов Л.П., Быховский Л.З., Зубков Л.Б. // «Минеральное сырье». Серия геолого-экономическая, № 17. – М.: Изд-во ВИМС, 2005. – С. 7.

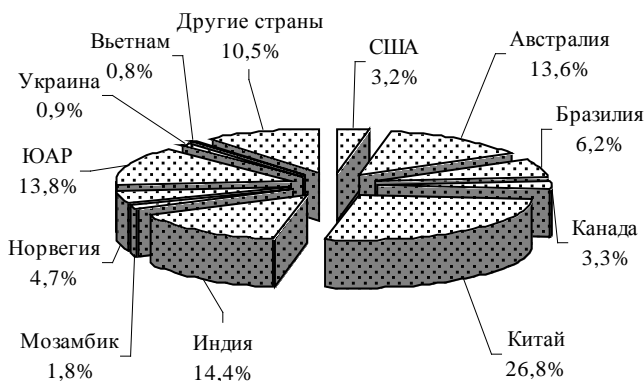


Рис. 3.7. Структура мировых запасов и резервной базы ильменита (по содержанию  $TiO_2$ ) в 2008 г., %

Источник: USGS minerals information: titanium (U.S. Geological Survey) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/titanium/>

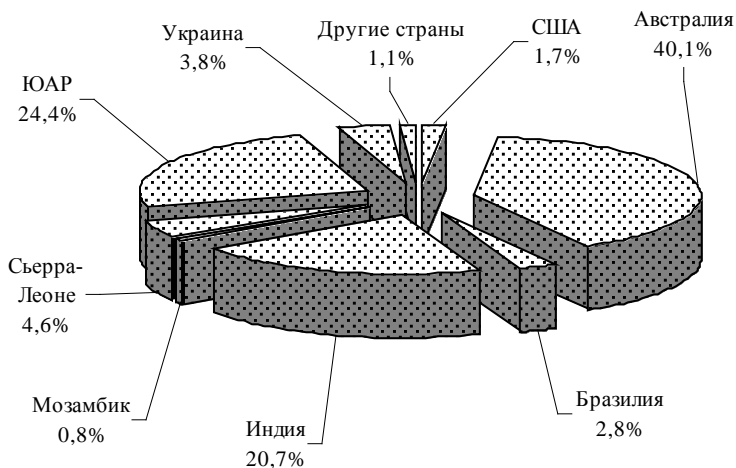


Рис. 3.8. Структура мировых запасов и резервной базы рутила (по содержанию  $TiO_2$ ) в 2008 г., %

Источник: USGS minerals information: titanium (U.S. Geological Survey) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/titanium/>

В табл. 3.1 приведены данные о добыче ильменита в разных странах мира (за исключением США, по которым данная информация отсутствует). Как видно из приведенных данных, за полтора десятилетия – с 1994-го по 2008 г. объем добычи в мире вырос в 1,7 раза – с 3,16 млн т (по содержанию  $TiO_2$ ) до 5,44 млн т. Тройка стран-лидеров по объему добычи ильменита за данный период изменений не претерпела – как в середине 1990-х, так и в конце 2000-х гг. это Австралия, ЮАР и Канада. В ЮАР объем добычи рос за этот период с темпом, равным мировому, а вот темпы роста в Австралии и Канаде несколько отставали от темпа роста мировой добычи – рост в 1,2 и 1,5 раза соответственно. Отметим высокие темпы роста добычи ильменита в Китае – с 78 тыс. т в 1994 г. до 550 тыс. т в 2008 г. (в 7,1 раза). Объем добычи ильменита в США в 2000-е гг. составлял примерно 300 тыс. т в год (в 2008 г. – около 200 тыс. т). Из стран бывшего СССР в данном списке присутствует только Украина, занимающая по итогам 2008 г. с 302 тыс. т добычи 7-е место в мире. Отметим, что Украина с середины 1990-х гг. неуклонно повышала объемы добычи (исключение составляет лишь 1996 г.) и за рассматриваемый период этот показатель вырос в 4 раза.

В табл. 3.2 приведены данные о добыче рутила в разных странах мира (за исключением США, по которым данная информация – как и по объемам добычи ильменита – отсутствует). Как видно из приведенных данных, с 1994-го по 2008 г. объем добычи рутила в мире вырос с несколько меньшим темпом, чем объем добычи ильменита – в 1,4 раза – с 440 тыс. т (по содержанию  $TiO_2$ ) до 608 тыс. т. Абсолютным лидером в добыче рутила является Австралия, на долю которой приходится чуть более половины мировой добычи (без учета США). Вторая по данному показателю страна – ЮАР – серьезно отстает от Австралии (объем добычи ниже в 2,55 раза). Замыкает тройку лидеров Сьерра-Леоне, стремительно нарастившая объемы добычи за три последних года рассматриваемого периода и в 2008 гг. почти достигшая уровня добычи 100 тыс. т в год. Единственная постсоветская страна в этом списке – Украина (так же как и в добыче ильменита) находится на четвертом месте с 57 тыс. т. Отметим, что объем добычи рутила в Украине стабилен (за исключением 2002 г.) на протяжении всех 2000-х гг.

**Объем добычи ильменита в мире (без учета США) в 1994–2008 гг.,  
тыс. т (по содержанию TiO<sub>2</sub>)**

	Годы														
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Всего в мире (без учета США)	3160	3520	3620	3660	3860	3800	4000	4300	4100	4600	4300	4500	5100	5420	5440
<b>В ТОМ ЧИСЛЕ:</b>															
Австралия	1010	1130	1150	1270	1355	1140	1230	1150	1170	1170	1110	1180	1330	1400	1250
Бразилия	50	56	58	54	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	82	130	130	130	127	130
Канада*	611	652	760	680	760	760	760	950	720	765	735	731	791	816	900
Китай	78	80	83	85	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	400	400	450	500	550	550
Индия	162	162	162	162	162	204	205	232	248	270	281	297	313	378	378
Мозамбик	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	133
Норвегия**	315	374	338	338	266	266	275	338	338	360	381	381	380	377	380
ЮАР*	632	842	842	842	935	935	935	960	978	1080	865	867	1050	1100	1090
Украина	75	100	53	133	133	225	242	252	281	290	217	218	273	290	302
Вьетнам	–	–	–	–	–	–	–	–	–	97	98	95	230	254	215

*Источник:* USGS minerals information: titanium (U.S. Geological Survey) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/titanium/>

\* шлак

\*\* ильменит и шлак



Таблица 3.2

**Объемы добычи рутила в мире (без учета США)  
в 1994-2008 гг., тыс. т (по содержанию TiO<sub>2</sub>)**

	Годы														
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Всего в мире (без учета США)	440	294	395	395	406	370	390	410	390	380	340	351	415	564	608
в том числе:															
Австралия	212	190	171	171	225	181	225	225	207	164	154	163	207	297	309
Бразилия	2	2	2	2	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	2	3	3	3	3	3
Индия	13	13	13	13	13	15	16	16	17	17	18	18	18	20	20
Мозамбик	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Сьерра-Леоне	131	-	-	-	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	-	-	-	13	79	95
ЮАР	73	84	108	108	112	122	94	110	94	143	105	105	117	108	121
Украина	3	3	95	95	48	45	56	56	67	57	57	57	57	57	57

*Источник:* USGS minerals information: titanium (U.S. Geological Survey) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/titanium/>

Основной проблемой российской титановой промышленности является то, что руды, которыми обладает Россия, более плохого качества по сравнению с зарубежными аналогами, и при имеющихся в настоящее время технологиях их переработки их добыча нерентабельна. Российские коренные месторождения титановых руд уступают по качеству лучшим канадским, норвежским и американским месторождениям; россыпные месторождения сравнимы по содержанию  $TiO_2$  с зарубежными аналогами, но сильно уступают им по таким показателям, как географическое положение, горнотехнические условия разработки, технологические свойства рудных песков<sup>1</sup>. Отличительной особенностью минерально-сырьевой базы титана России является полное отсутствие рутиловых месторождений и значительная роль типов месторождений, не имеющих аналогов за рубежом (лопаритовых руд, лейкоксеновых песчаников, фосфатно-титановых россыпей и др.)<sup>2</sup>. Государственным балансом запасов полезных ископаемых на 01.01.2007 г. учтено 25 месторождений титана<sup>3</sup>; из них к числу перспективных для промышленного освоения относят четыре – Ярегское, Куранахское, Гремяха-Вырмес, Центральное<sup>4</sup>. По сути, единственная возможность обретения Россией собственной сырьевой базы руд для титановой промышленности заключается в раз-

---

<sup>1</sup> Тигунов Л.П. Титановые руды России: состояние и перспективы освоения / Тигунов Л.П., Быховский Л.З., Зубков Л.Б. // «Минеральное сырье». Серия геолого-экономическая, № 17. – М.: Изд-во ВИМС, 2005. – С. 71; Парфенов О.Г. Проблемы современной металлургии титана / Парфенов О.Г., Пашков Г.Л. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2008. – С. 49; Чистов Л.Б. Технологические аспекты промышленного освоения российских месторождений титана / Чистов Л.Б., Охрименко В.Е., Зубков Л.Б., Корзун В.К. // Международная конференция «Ti-2005 в СНГ». Украина, г. Киев, 22–25 мая 2005 года. Сб. науч. тр. – Киев, 2005. – С. 43–47.

<sup>2</sup> Карпузов А.Ф. Минерально-сырьевая база твердых полезных ископаемых / Карпузов А.Ф., Лебедев А.В., Житников В.А., Коровкин В.А. // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2008. № 4. – С. 70–71.

<sup>3</sup> Быховский Л.З. Пути повышения инвестиционной привлекательности российских месторождений титана / Быховский Л.З., Калиш Е.А., Тигунов Л.П. // Международная конференция «Ti-2007 в СНГ». Украина, г. Ялта, 15–18 апреля 2007 года. Сб. науч. тр. – Киев, 2007. С. 348–355.

<sup>4</sup> Чистов Л.Б. Технологические аспекты промышленного освоения российских месторождений титана / Чистов Л.Б., Охрименко В.Е., Зубков Л.Б., Корзун В.К. // Международная конференция «Ti-2005 в СНГ». Украина, г. Киев, 22–25 мая 2005 года. Сб. науч. тр. – Киев, 2005. С. 43–47.

работке и использовании новых технологий, позволяющих осуществлять рентабельную отработку руд имеющихся месторождений.

Отсюда вытекает фактически стопроцентная зависимость в настоящее время отечественной титановой промышленности от поставок импортного сырья (ильменит, сырье для производства титановой губки, Россия покупает у Вольногорского комбината в Украине<sup>1</sup>). Данная технологическая цепочка (добыча руд на Украине – производство титановой губки в России) сложилась еще в советские времена. Однако в то время и Россия, и Украина были частью одного государства; сейчас же это государства, не находящиеся, конечно, в состоянии конфронтации, и поддерживающие тесные экономические отношения, но все-таки отдельные государства со своими экономическими и геополитическими интересами. Таким образом, Россия в настоящий момент полностью зависит в потреблении сырья для одного из стратегических производств – титановой промышленности – от импортных поставок, на которые могут оказать влияние различные (в том числе и внеэкономические) факторы. К тому же необходимо отметить, что Украина с конца 1990-х гг. развивает самостоятельное производство титановой губки.

Основными продуктами производства титановых руд являются титановый пигмент, применяемый в производстве лакокрасочных материалов, пластмасс, бумаги, химических волокон и др., и титановая губка – промежуточный продукт в производстве металлического титана.

В целом в мире наблюдается значительное превышение мощностей, предназначенных для производства титанового пигмента, над мощностями, предназначенных для производства титановой губки (в 25 раз). Особенно велико данное соотношение в США – 68 раз; в Украине и Китае оно составляет около 12, в Японии – 8. Исключение составляют лишь две постсоветских страны (из трех, обладающих мощностями по производству пигмента или губки) – Казахстан, в котором по состоянию на 2008 г. фактически отсутствовали мощности по производству титанового пигмента – отношение 26 к 1, и Россия – отношение 1,8 к 1. На производство

---

<sup>1</sup> Парфенов О.Г. Проблемы современной металлургии титана / Парфенов О.Г., Пашков Г.Л. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2008. – С. 7.

металлического титана в мире идет примерно 4–5% годовой выработки титанового сырья. Для этого в западных странах используется рутил и синтетический рутил, в то время как в России и Китае – ильменит<sup>1</sup>.

На рис. 3.9 приведена структура мировых производственных мощностей по выпуску титановой губки по состоянию на 2008 г. Как видно из приведенных данных, абсолютным лидером является Китай, обладающий более чем 1/3 всех мировых мощностей (36,3%) – 78 тыс. т в год. Россия занимает третье место – 36 тыс. т, незначительно уступая Японии (40 тыс. т). Отметим, на долю трех постсоветских стран (Россия, Украина, Казахстан) в сумме приходятся мощности, обеспечивающие производство 72 тыс. т губки в год, т.е. почти столько же, сколько приходится на долю Китая.

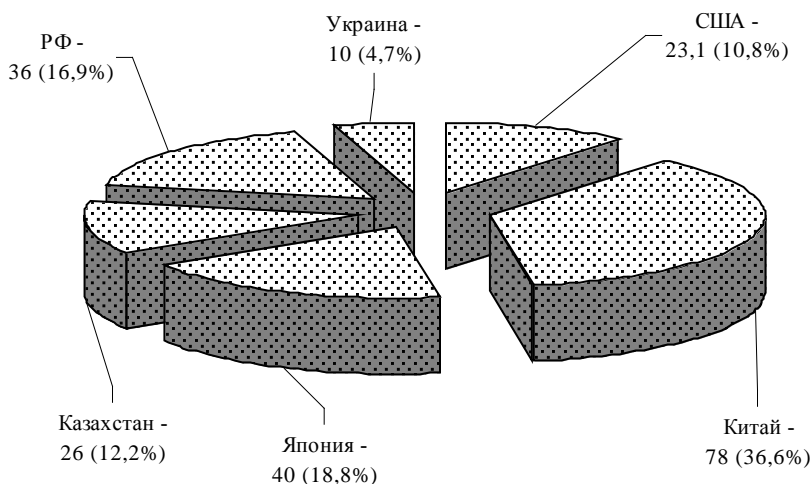


Рис. 3.9. Структура мировых производственных мощностей по выпуску титановой губки в 2008 г., тыс. т (в скобках – %)

Источник: USGS minerals information: titanium (U.S. Geological Survey) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/titanium/>

<sup>1</sup> Парфенов О.Г. Проблемы современной металлургии титана / Парфенов О.Г., Пашков Г.Л. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2008. – С. 40.

В табл. 3.3 приведены данные об объемах производства титановой губки в мире за период 1994–2008 г. Данные приведены по всем крупным странам-производителям за исключением США (данные отсутствуют). Как видно из приведенных данных, крупнейшим производителем в мире по итогам 2008 г. является Китай – 55 тыс. т. Отметим, что Китай совершил огромный рывок и выбился в мировые лидеры всего лишь за несколько последних лет: в 1994–2001 гг. его годовые объемы производства колебались в промежутке 1,9–2,5 тыс. т, в 2004 г. почти удвоил объемы производства по сравнению с 2001 г., затем два года подряд производство возрастало за год почти вдвое, а в 2007 г. выросло по сравнению с предыдущим годом в 2,5 раза. Всего в 2008 г. объемы производства титановой губки в Китае превышали аналогичный показатель в 2001 г. в 22 раза.

Второе место по итогам 2008 г. занимает Япония с объемом производства 39 тыс. т титановой губки, и незначительно от нее отстает Россия – 36 тыс. т. В обеих странах в 2008 г. по сравнению с 1994 г. объем производства вырос примерно одинаково – в 2,7 раза в Японии и в 3 раза в России. За этот же период Казахстан повысил объемы производства в 5,2 раза, выйдя на четвертое – за Россией – место среди производителей; другое постсоветская страна – Украина – начала самостоятельный выпуск титановой губки в 1998 г. и в 2006 г. достигла уровня 10 тыс. т губки в год.

На рис. 3.10 приведена динамика производства титановой губки в России отдельно, в трех странах бывшего СССР (Россия, Казахстан, Украина) суммарно, и в мире (без учета США) в целом. В качестве базового за 100% взят уровень 1994 г. Как видно из приведенных данных, в период 1995–2003 гг. динамика производства титановой губки в России были близка к мировой динамике, правда, начиная с 2001 г. уровень выпуска губки в России (по отношению к уровню 1994 г.) был стабильно ниже аналогичного показателя для мирового производства. Разрыв между ростом выпуска в России и в мире в целом начинает возрастать начиная с 2004 г.: в 2008 г. выпуск титановой губки в мире по отношению к уровню 2003 г. вырос в 2,54 раза, а в России – в 1,56 раза. Подобная тенденция объясняется опережающими (по сравнению с Россией) темпами роста выпуска титановой губки в Китае, Казахстане и Украине.

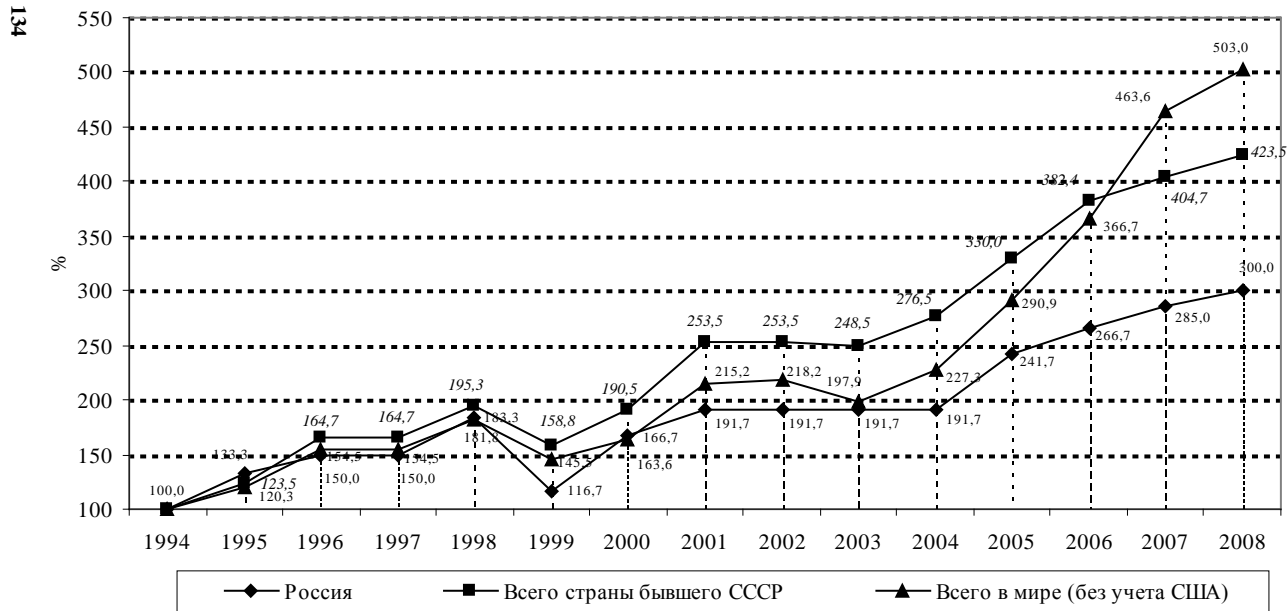


Рис. 3.10. Динамика производства титановой трубки в странах бывшего СССР (Россия + Украина + Казахстан) и в мире в целом (без учёта США), % (1994 г. = 100%)

Источник: USGS minerals information: aluminium (U.S. Geological Survey) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/aluminium/>

Суммарно три страны бывшего СССР по итогам 2008 г. занимали первое место в мире с 72 тыс. т (табл. 3.3), превышая объемы производства в Китае в 1,3 раза. Темпы роста выпуска титановой губки суммарно по трем постсоветским странам (по отношению к уровню 1994 г.) превышали аналогичный показатель для мирового производства в 1995–2006 г., и только за два последних года рассматриваемого периода – в 2007 и 2008 гг. – мировое производство стало расти более высокими темпами. Всего объем производства губки в трех постсоветских странах вырос в 2008 г. по сравнению с 1994 г. в 4,24 раза, в мире всего – в 5 раз. Отметим, что в 1980-е гг. в СССР, по оценкам, производилось титановой продукции ежегодно около 90 тыс. т – больше, чем в США, Европе и Японии вместе взятых<sup>1</sup>.

В России единственным производителем титановой губки является ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», приобретшая нынешний вид в 1998 г. в результате слияния Верхне-Салдинского металлургического производственного объединения (ВСМПО) и Березниковского титано-магниевого комбината. С конца 2006 г. крупнейшим акционером ВСМПО-АВИСМА (66% акций) является государство («Рособоронэкспорт», затем – «Ростехнологии»). По оценкам, перед началом мирового кризиса производство ВСМПО-АВИСМА удовлетворяло около четверти мировых потребностей в титане. В планах руководство компании было повысить свою долю на мировом рынке до 35%<sup>2</sup>. ВСМПО-АВИСМА является единственным поставщиком титана для производства отечественной авиатехники.

Отметим, что рост спроса на металлический титан, отмеченный в анализируемом периоде времени, экстраполируется экспертами и на ближайшие 15 лет. Так, японская компания «Sumitomo Titanium» в 2007 г. (фактически непосредственно перед началом кризиса) прогнозировала рост спроса на титановую губку, используемую в производстве проката, со 130 тыс. т в 2006 г. до 229 тыс. т в 2013 г., т.е. на 76,2% за данный период, или в среднем на 7,3% в год. Данное

---

<sup>1</sup> Тигунов Л.П. Титановые руды России: состояние и перспективы освоения / Тигунов Л.П., Быховский Л.З., Зубков Л.Б. // «Минеральное сырье». Серия геолого-экономическая, № 17. – М.: Изд-во ВИМС, 2005. – С. 26.

<sup>2</sup> Викторов А. Уральские металлурги намерены занять треть мирового рынка титана // Независимое военное обозрение, 2008, № 23, – С. 8–9.

предположение базировалось на прогнозах о 12%-м ежегодном росте спроса на титановый прокат в авиакосмической промышленности и 6%-м росте на него в военной промышленности и на основных промышленных и потребительских рынках<sup>1</sup>. Близкие оценки давались специалистами ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»<sup>2</sup>. Понятно, что мировой кризис вносит свои коррективы в данные прогнозы, но в целом, наверное, производство металлического титана выйдет на близкие данным оценкам среднегодовые темпы выпуска после преодоления мирового спада экономики и рецессии.

В табл. 3.4 приведены данные о ценах на титановую губку в США в 1993–2007 гг. Для 2000–2002 гг. указаны среднегодовые значения, а для остальных лет – интервалы, в которых изменялись цены. Как видно из приведенных данных, цены в период 1993–2003 гг. фактически не менялись; затем в 2004–2006 гг. последовал резкий рост цен – максимальная цена в этот период – 28,3 дол./кг была в 2,7 раза выше максимальной цены в предыдущий период времени (10,6 дол./кг в 1999 г.). Резкие скачки цен определяются соотношением спроса и предложения (имеющихся производственных мощностей). Например, рост цен на титановую губку в 2004–2006 гг. объяснялся опережающим ростом спроса на нее; впоследствии – при введении в строй новых производственных мощностей в ряде стран – в первую очередь в Китае – ее цена снизилась.

Таблица 3.4

**Цены на титановую губку в США в 1993–2007 гг., дол./кг (в текущих ценах)**

Год	Цена, дол./кг	Год	Цена, дол./кг	Год	Цена, дол./кг
1993	7,7–8,8	1998	9,4–9,9	2003	6,0–8,7
1994	8,3–9,4	1999	8,2–10,6	2004	7,8–14,2
1995	9,4–9,9	2000	8,7	2005	7,6–26,9
1996	9,4–9,9	2001	7,9	2006	12,9–28,3
1997	9,4–9,9	2002	8,0	2007	14,0–15,6

*Источник:* USGS minerals information: titanium (U.S. Geological Survey) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/titanium/>

<sup>1</sup> Ситуация на мировом и японском рынках титана // БИКИ. – 2007. – № 28, – С. 14–15; Ситуация на мировом и японском рынках титана // БИКИ. – 2007. – № 114, – С. 15.

<sup>2</sup> Саммит для титанов // Эксперт. – 2007. – №13, – С. 97.



Ряд экспертов<sup>1</sup> объясняет тенденцию роста цен на титан в 2000-е гг. в первую очередь отсутствием видимого прогресса в технологиях переработки титанового сырья: при неизменной технологии и ухудшающемся качестве добываемого сырья растут издержки производства.

Отметим, что в 2007 г. – в отличие от отмеченной тенденции предыдущих лет – последовало некоторое снижение цены на титановую губку: ее максимальный уровень был близок к значению 2004 г. и почти вдвое ниже аналогичного показателя в 2006 г.

Впрочем, отметим, что приведенная статистика касается оптовых цен на титановую губку. Большая часть титановой губки в мире заказывается в основном под конкретные проекты по долгосрочным договорам и конфиденциальным ценам, которые могут существенно отличаться от оптовых<sup>2</sup>. Отметим также, что ВСМПО-АВИСМА для того чтобы закрепиться на иностранных рынках вынуждено поддерживать экспортные цены на уровне 10–12% ниже цен местных поставщиков при одинаковом уровне качества и сервиса<sup>3</sup> – это дает российской корпорации некоторое конкурентное преимущество перед местными производителями титана в споре за контракты на поставку титановой губки и готовых изделий из титана для производства продукции гражданского назначения (при производстве продукции военного назначения страны, обладающие собственным производством титана, не допускают на рынок данной продукции иностранных производителей).

---

<sup>1</sup> Парфенов О.Г. Проблемы современной металлургии титана / Парфенов О.Г., Пашков Г.Л. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2008. – С. 15.

<sup>2</sup> Тигунов Л.П. Титановые руды России: состояние и перспективы освоения / Тигунов Л.П., Быховский Л.З., Зубков Л.Б. // «Минеральное сырье». Серия геолого-экономическая, №17. – М.: Изд-во ВИМС, 2005. – С. 27.

<sup>3</sup> Ледер О.О., Строшков А.Н. ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»: состояние и перспективы развития / Ледер О.О., Строшков А.Н. // Международная конференция «Ti-2005 в СНГ». Украина, г. Киев, 22–25 мая 2005 года. Сб. науч. тр. – Киев., 2005. – С. 10–11.

**3.3.2. Россия на внутреннем и мировом рынках первичного алюминия.** Основным сырьем алюминиевой промышленности в мире являются бокситы, из которых производится промежуточный продукт – глинозем ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ); из глинозема электролитическим путем получают алюминий. Также глинозем получают путем переработки нефелиновых и алунитовых руд. Обычно нефелиносиенитовые концентраты содержат 25–30%  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , а алуниты 16–18%  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . При пересчете на бокситовый эквивалент 1 т нефелиносиенитового концентрата эквивалентна 0,55 т боксита, а 1 т алунита – 0,34 т боксита<sup>1</sup>. Глинозем, извлекаемый из нефелиновых руд, является попутным продуктом – без получения цемента, соды и поташа его производство нерентабельно<sup>2</sup>.

На рис. 3.11 приведены данные о структуре мировых запасов и резервной базы бокситов в 2008 г. Как видно из приведенных данных, наибольшими запасами и резервами обладает Гвинея – четверть мировых, следующей за ней идет Австралия – более 1/5 от мировых; таким образом, на долю этих двух стран приходится почти половина мировых запасов и резервной базы. Более 10% мировых запасов и резервной базы сосредоточено во Вьетнаме. Делящие 4–5 места Ямайка и Бразилия (6,9–7,0%) существенно отстают по данному показателю от двойки лидеров. Россия с запасами и резервной базой менее 1% мировых занимает 13-е место в мире. Другая постсоветская страна – Казахстан – почти вдвое больше России обеспечена бокситами. При сохранении объемов добычи в мире на уровне 2008 г. мировых запасов и резервной базы должно хватить на 317 лет.

---

<sup>1</sup> Гришаев С.И. Соотношение вторичного и рудного сырья в производстве цветных металлов в России / Гришаев С.И., Петров И.М. // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2008. – №5. – С. 18, 22; Галевский Г.В. Металлургия алюминия / Галевский Г.В., Кулагин Н.М., Минцис М.Я. // Мировое и отечественное производство: оценка, тенденции, прогнозы. – М.: Изд-во «Флинта», изд-во «Наука». – 2004. – С. 34; Назаров А.С. Алюминиевый комплекс стран СНГ и пути его интеграции. – М.: Наука, 2005. – С. 10.

<sup>2</sup> Лепезин Г.Г. Есть ли будущее у российского алюминия? // ЭКО. – 2003, – № 5. – С. 144–158.

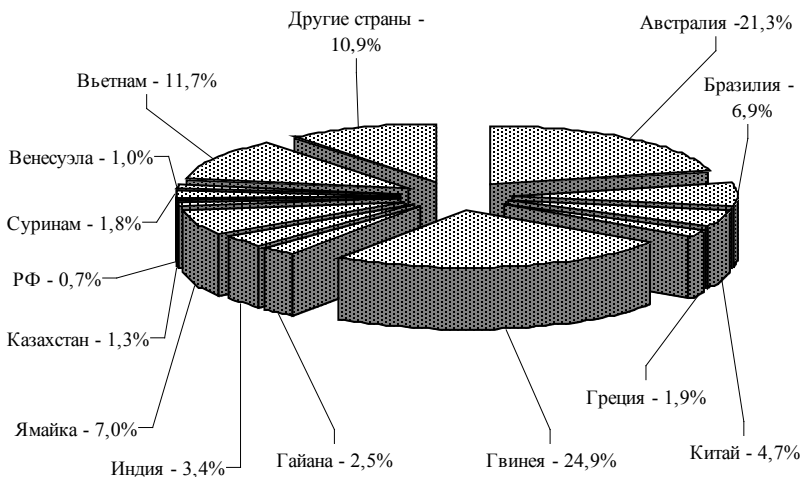


Рис. 3.11. Структура мировых запасов и резервной базы бокситов в 2008 г., %

Источник: USGS minerals information: aluminium (U.S. Geological Survey) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/aluminium/>

В табл. 3.5 приведены данные о добыче бокситов в ведущих странах-производителях в 1990–2008 гг. (за исключением США, информация по которым отсутствует). По итогам деятельности мировой бокситодобывающей промышленности в 2008 г. можно выделить 6 стран, чьи объемы ежегодной добычи превышают 10 млн т, и на чью долю в сумме приходится 84,4% мировой добычи: Австралия, Китай, Бразилия, Индия, Гвинея, Ямайка. Отметим, что пять из шести перечисленных стран входят также в шестерку мировых лидеров по объемам запасов и резервной базы бокситов (Индия – 4-я по объемам добычи в мире занимает 7-е место по объемам запасов и резервной базы). Россия с 6,4% мировой добычи бокситов занимает 7-е место.

Отметим, что из шестерки стран-лидеров по объемам добычи бокситов в 2008 г. 5 (за исключением Китая) входили в шестерку лидеров также и в начале анализируемого периода – в 1990 г., и в середине – в 2000 г. На долю Австралии в 1990 г. приходилось

Добыча бокситов в ведущих странах-производителях в 1990-2008 гг., тыс. т

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Австралия	41400	40500	39746	41320	41700	42655	43100	44100	44600	48400	53800	53300	54000	55600	56600	60000	62300	62400	63000
Бразилия	9680	10400	9366	9669	8120	8761	9700	12300	11700	12900	14000	13900	13900	13100	18500	19800	21000	24800	25000
Венгрия	2560	2040	1721	1561	900	900	1044	743	1138	935	1047	1000	720	666	647	511	500	546	
Венесуэла	771	1990	1052	2910	4790	5184	5600	5080	5100	4190	4200	4400	5000	5200	5500	5900	5500	5900	5900
Вьетнам														20	20	26	30	30	30
Гайана	1420	2200	2376	2126	2100	2100	2000	2500	2600	3300	2400	1990	2000	1500	1500	1500	1400	1600	1600
Гвинея	15800	15500	13800	14100	14400	14400	14000	16500	15000	15000	15000	15700	15700	15500	16000	15000	14500	18000	18000
Греция	2500	2130	2078	2205	2196	2006	2452	1877	1823	1883	1991	2052	2492	2420	2440	2450	2450	2220	2200
Индия	4850	4740	4898	5277	5400	4800	5100	5800	5700	6200	7370	8390	9270	10000	11300	12000	12700	19200	20000
Казахстан			3036	3000	2425	3071	3140	3380	3437	3607	3727	3685	4377	4737	4700	4800	4800	4800	4800
Китай	2400	2600	2700	3500	3700	5000	6200	8000	8200	8500	9000	9500	12000	12500	15000	18000	21000	30000	32000
РФ			4578	4260	3000	3100	3300	3350	3450	3750	4200	4000	3800	4000	6000	6400	6600	6400	6400
СССР	9250	7870																	
США	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Суринам	3280	3200	3250	3412	3440	3300	4000	4000	4000	4000	3610	4510	4500	4220	4050	4580	4920	4900	4500
Ямайка	10900	11600	11302	11391	11700	10857	11829	11900	12600	11700	11100	12400	13100	13400	13300	14100	14900	14600	15000
Всего в мире	113000	111000	105000	109000	107000	109000	114000	123000	122000	127000	135000	138000	144000	146000	159000	169000	178000	202000	205000

Источник: USGS minerals information: aluminium (U.S. Geological Survey) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/bauxite/>

36,6% мировой добычи, в 2000 г. ее доля несколько возросла – до 39,9, и затем к концу 2000-х гг. несколько снизилась – до 30,7% в 2008 г. Гвинея в 1990-м и 2000-м гг. занимала второе место в мире (14,0 и 11,1% мировой добычи бокситов соответственно), в 2008 г. с 8,8% – пятое место. Ямайка с третьего места в 1990 г. (9,6%) в 2000 г. переместилась на четвертое (8,2%), а в 2008 г. – на шестое (7,3%). Бразилия с четвертого места в 1990 г. (8,6%) затем переместилась на третье – 10,4% в 2000 г. и 12,2% в 2008 г. Индия, в 1990-м и 2000-м гг. замыкая шестерку лидеров (4,3 и 5,5% соответственно) в 2008 г. была четвертой (9,6%). Наконец, Китай, в 2008 г. по объемам добычи бокситов уступавший только Австралии (15,6%), в 1990 г. шел на десятом месте (2,1%), в 2000 г. – на пятом (6,7%).

Отметим, что в целом в мире с 1990 г. по 2008 г. добыча бокситов выросла в 1,8 раза – со 113 до 205 млн т в год. Из числа стран-лидеров по объемам добычи бокситов в 2008 г. в вопросе динамики добычи следует в первую очередь выделить Китай, в 13,3 раза увеличивший объемы добычи по сравнению с 1990 г. (по сравнению с 2000 г. – в 3,6 раза); Индия за 18 лет нарастила объемы добычи в 4,1 раза, Бразилия – в 2,6. Остальные страны «большой шестерки» имели темпы роста добычи ниже среднемировых.

На долю СССР в 1990 г. приходилось 8,2% мировой добычи бокситов – т.е. почти столько же, сколько в Бразилии, и почти в 2 раза больше, чем в Индии. В России в 1992–1993 гг. уровень добычи составлял 4,26–4,58 млн т в год, в 1994–1999 гг. колебался в промежутке 3,0–3,75 млн т в год, в 2000–2003 гг. – от 3,8 до 4,2 млн т в год, в 2004–2008 гг. – 6,0–6,6 млн т в год. Доля России в общей объеме мировой добычи бокситов в период 1992–2008 гг. достигала минимума в 2002 г. – 2,6%, максимума – в 1992 г. – 4,4%. В целом за этот период объем добычи бокситов в России вырос в 1,4 раза, в то время как в мире в целом – в 1,95 раза.

Запасы бокситов в России сконцентрированы в более 50 месторождениях. По запасам и качеству бокситов Россия значительно уступает основным бокситодобывающим странам. По оценкам, лишь около половины запасов пригодны к рентабельной отработке. Бокситы российских месторождений в основ-

ном низкосортные (Республика Коми и Курская магнитная аномалия) и среднесортные (северо-запад европейской части страны). По западным меркам значительная их часть не относится к категории пригодных для промышленного освоения. Более богатые руды (Северо-Уральского бокситоносного района) залегают на значительных глубинах и в сложных горно-геологических условиях, т.е. требуют значительных затрат для переработки в глинозем<sup>1</sup>.

По состоянию на 2008 г. добычу бокситов в России ведут 3 предприятия – ОАО «Северуралбокситруда», ОАО «Боксит Тимана», ОАО «Северо-Онежский бокситовый рудник»<sup>2</sup>.

В табл. 3.6 представлены данные об объемах производства глинозема в ведущих странах-производителях в 1990–2007 гг. Сравнивая эти данные за 2007 г. с данными о добыче бокситов в 2007–2008 гг., отметим, что страны-лидеры по добыче бокситов за редким исключением занимают лидирующие позиции и в производстве глинозема. На долю двух крупнейших производителей глинозема – Китая и Австралии – в 2007 г. в сумме приходилось более половины (50,4%) мирового производства. Одни из крупнейших в мире стран по объемам добычи бокситов – Бразилия, Ямайка, Индия – по объемам производства глинозема занимают также высокие места (3-е, 4-е и 7-е соответственно). Исключение составляет лишь Гвинея – с 8,8% мировой добычи бокситов в 2008 г. она в 2007 г. производила глинозема менее 1% мирового объема.

---

<sup>1</sup> Гришаев С.И. Соотношение вторичного и рудного сырья в производстве цветных металлов в России / Гришаев С.И., Петров И.М. // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2008. – №5. – С. 18, 22; Машковцев Г.А. Современное состояние минерально-сырьевой базы отечественной металлургии // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2007. – №5. – С. 22; Галевский Г.В. Металлургия алюминия / Галевский Г.В., Кулагин Н.М., Минцис М.Я. // Мировое и отечественное производство: оценка, тенденции, прогнозы. – М.: Изд-во «Флинта», изд-во «Наука». – 2004. – С. 33; Назаров А.С. Алюминиевый комплекс стран СНГ и пути его интеграции. – М.: Наука, 2005. – С. 55; Зандер Е.В. Алюминиевая промышленность России: развитие в условиях конкуренции. – Красноярск, 2005. – С. 28.

<sup>2</sup> Гришаев С.И. Соотношение вторичного и рудного сырья в производстве цветных металлов в России / Гришаев С.И., Петров И.М. // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2008. – № 5. – С. 18, 22.

Таблица 3.6

## Производство глинозема в ведущих странах-производителях в 1990-2007 гг., тыс. т

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Австралия	11200	11700	11800	12600	12892	13147	13348	13385	13853	14532	15680	16313	16382	16529	16700	17704	18312	18844
Бразилия	1660	1740	1830	1830	1868	2141	2752	3088	3322	3515	3743	3445	3962	5111	5315	5300	6793	6890
Венесуэла	1290	1300	1310	1500	1300	1661	1701	1730	1553	1335	1755	1833	1901	1882	1900	1920	1892	1900
Гвинея	631	610	561	600	660	616	640	650	480	500	541	644	724	738	779	740	573	610
Германия*	972	863	857	840	824	750	755	738	600	583	700	715	720	830	835	830	850	850
Греция	587	625	612	510	584	598	602	602	600	600	667	679	750	750	750	750	750	750
Индия	1600	1700	1700	1800	2000	1650	1780	1860	1890	1900	2280	2400	2800	2500	2600	2700	2800	2900
Ирландия	885	981	973	1100	1000	1186	1234	1273	1200	1200	1200	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Испания	1000	1000	959	1060	1000	1070	1095	1110	1100	1200	1200	1100	1100	1100	1100	1400	1400	1400
Италия	752	805	762	840	825	857	881	913	930	973	950	500	500	500	500	1093	1159	1327
Казахстан			1100	1000	900	1022	1083	1095	1085	1152	1217	1231	1386	1419	1468	1505	1515	1556
Канада	1090	1130	1100	1180	1170	1064	1060	1165	1229	1233	1023	1036	1125	1109	1170	1214	1220	1220
Китай	1460	1520	1580	1820	1850	2200	2550	2940	3330	3840	4330	4650	5450	6110	6990	8610	13700	19500
РФ			3100	3500	2254	2300	2105	2400	2465	2657	2850	3046	3131	3230	3269	3259	3265	3300
СССР	5900	5280																
Суринам	1530	1510	1580	1500	1500	1589	1600	1600	1600	1600	1800	1900	1900	2004	2039	1944	2153	2200
США	5230	5230	5190	5290	4860	4530	4700	5090	5650	5140	4790	4340	4340	4860	5350	5220	4700	3900
Украина			1100	1010	1070	1100	1000	1080	1291	1230	1360	1343	1351	1434	1563	1632	1672	1700
Ямайка	2870	3020	2920	2990	3221	3030	3200	3394	3440	3570	3600	3542	3631	3844	4023	4086	4099	3941
Всего в мире	42600	42400	41700	43200	42600	42300	44000	46000	47400	47000	51500	51600	54200	57100	59500	64000	70900	76100

Источник: USGS minerals information; aluminium (U.S. Geological Survey) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/bauxite/>

\* в 1990 г. – ФРГ и ГДР в сумме.

Также по итогам 2007 г. в число лидеров мирового производства глинозема входили США (5-е место с 5,1% мирового производства) и Россия (6-е место с 4,3%).

Отметим, что мировое производство глинозема за период 1990–2007 гг. выросло в 1,8 раза – с 42,6 до 76,1 млн т в год (таким же темпом, что и мировая добыча бокситов). Китай нарастил за этот период объемы производства в 13,4 раза (таким же темпом, что и добычу бокситов), Бразилия – в 4,2 раза, Австралия – в 1,7, Индия – в 1,8, Ямайка – в 1,4 раза. США же за этот период сократили объемы производства глинозема на 25,5%.

СССР в 1990 г. находился на втором месте в мире по производству глинозема, выпуская 5,9 млн т (13,8% от общемирового производства). По итогам 2007 г. три постсоветских страны – Россия, Украина и Казахстан – в сумме произвели 6,6 млн т глинозема (8,6% от общемирового производства). Что касается динамики производства глинозема в России, то здесь можно выделить три периода: в 1992–1993 гг. объем производства составлял 3,1–3,5 млн т, в 1994–2000 гг. колебался в промежутке 2,11–2,85 млн т, а в 2001–2007 гг. не опускался ниже отметки 3 млн т в год (от 3,0 млн т в 2001 г. до 3,3 в 2007 г.).

Отмеченный устойчивый рост производства глинозема в России объясняется в первую очередь загрузкой созданных в основном еще в советские времена производственных мощностей<sup>1</sup>.

Для производства глинозема в России помимо бокситов используются также нефелиновые и алунитовые руды. Доля данных типов руд на середине 2000-х гг. в общем объеме российской добычи глиноземного сырья составляла около 20%. Значительная часть нефелиновых руд заключена в комплексных апатит-нефелиновых месторождениях Кольского полуострова, разрабатываемых ОАО «Апатит»<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Зандер Е.В. Алюминиевая промышленность России на мировом и внутреннем рынках / Зандер Е.В., Соколов В.М. // ЭКО. – 2003. – №12. – С. 20–38.

<sup>2</sup> Гришаев С.И. Соотношение вторичного и рудного сырья в производстве цветных металлов в России / Гришаев С.И., Петров И.М. // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2008. – №5. – С. 18, 22; Назаров А.С. Алюминиевый комплекс стран СНГ и пути его интеграции. – М.: Наука, 2005. – С. 53.



Производство глинозема на территории России ведут 4 предприятия: ОАО «Ачинский глинозем» (Красноярский край), ОАО «Уральский алюминиевый завод», ОАО «Богословский алюминиевый завод» (Свердловская область), ОАО «Бокситогорский глиноземный завод» (Ленинградская область)<sup>1</sup>.

Из-за вышеперечисленных особенностей сырьевой базы российской алюминиевая промышленность в своей работе во многом завязана на импортные поставки сырья. Еще в советские времена алюминиевые заводы, расположенные в Сибири – рядом с источником дешевой электроэнергии ГЭС – получали сырье (глинозем) из Украины, Казахстана и Азербайджана (суммарно там были расположены мощности по производству около 2,5 млн т глинозема год); мощностями около 1,5 млн т глинозема в год обладали Венгрия и Югославия<sup>2</sup>.

Во второй половине 2000-х гг. доля импортного глинозема при производстве алюминия в России составляла около 60%<sup>3</sup>, при этом основным поставщиком сырья (около половины всего объема поставок) является Гвинея, остальная часть поступает из Украины, Казахстана, Китая<sup>4</sup>. Следует отметить, что в 2000-е годы проводится активная политика приобретения в российскую собственность зарубежных бокситовых рудников и глиноземных заводов – в частности, в Гвинею, на Ямайке, в Гайане, Ирландии, Италии, Австралии, Украине<sup>5</sup>.

На рис. 3.12 приведены данные о структуре мировых производственных мощностей по выплавке алюминия в 2008 г. Как видно из приведенных данных, около трети мировых мощностей

---

<sup>1</sup> Гришаев С.И. Соотношение вторичного и рудного сырья в производстве цветных металлов в России / Гришаев С.И., Петров И.М. // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2008. № 5. – С. 18, 22.

<sup>2</sup> Прокопов И.В. 75 лет российскому алюминию. Цветные металлы. – 2007. – № 8. – С. 56–60.

<sup>3</sup> Гришаев С.И. Соотношение вторичного и рудного сырья в производстве цветных металлов в России / Гришаев С.И., Петров И.М. // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2008. – № 5. – С. 18, 22.

<sup>4</sup> Артеменко Д.В. Африканские запасы бокситов и их значение для российских производителей алюминия // БИКИ. – 2008. – № 68. – С. 14–15.

<sup>5</sup> Гришаев С.И. Соотношение вторичного и рудного сырья в производстве цветных металлов в России / Гришаев С.И., Петров И.М. // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2008. – № 5. – С. 18, 22.

сосредоточено в Китае. Россия с 9,9% мировых мощностей занимает второе место, несколько опережая США и Канаду (8,2 и 7,0% соответственно). В табл. 3.7 представлены данные о производстве первичного алюминия в ведущих странах-производителях в 1990–2008 гг. По итогам 2008 г. рубеж годового производства 1 млн т преодолели 8 стран: Китай, Россия, Канада, США, Австралия, Бразилия, Индия, Норвегия. Шесть стран из этого списка занимают высокие места в мире и по объемам производства глинозема. Исключения составляют лишь Канада, которая при третьем месте по объемам производства первичного алюминия занимала лишь 13-е место по производству глинозема, и Норвегия, имевшая в 2008 г. 2,8% мирового объема производства первичного алюминия при отсутствии собственного производства глинозема.

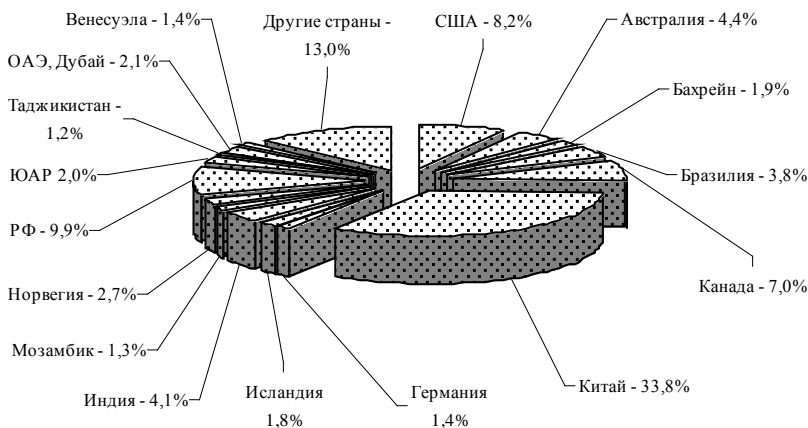


Рис. 3.12. Структура мировых производственных мощностей по выплавке алюминия в 2008 г., %

Источник: USGS minerals information: aluminium (U.S. Geological Survey) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/aluminium/>

Таблица 3.7

## Производство глинозема в ведущих странах-производителях в 1990-2007 гг., тыс. т

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Австралия	1230	1230	1240	1381	1320	1297	1372	1500	1630	1720	1770	1798	1836	1860	1900	1900	1930	1960	1960
Бахрейн	213	227	292	448	447	451	461	490	501	503	509	523	519	532	532	751	872	873	870
Бразилия	931	1140	1190	1172	1200	1188	1190	1200	1200	1250	1280	1131	1318	1380	1460	1500	1498	1660	1660
Венесуэла	590	601	561	568	580	630	600	640	580	570	570	570	570	601	624	610	610	610	550
Германия*	740	690	603	552	505	575	576	572	612	634	644	652	653	661	668	668	537	550	590
Индия	433	504	496	466	472	537	531	484	542	550	560	624	671	799	862	898	1100	1220	1300
Исландия	87	89	89	94	99	100	104	123	173	220	224	243	264	286	271	272	320	398	790
Канада	1570	1820	1970	2308	2250	2172	2282	2330	2370	2390	2370	2583	2709	2790	2590	2890	3050	3090	3100
Китай	850	963	1100	1220	1450	1680	1780	2000	2100	2450	2550	3250	4300	5450	6670	7800	9350	12600	13500
Мозамбик											54	266	273	405	547	555	564	564	550
Норвегия	845	833	813	887	857	847	874	919	996	1030	1030	1068	1096	1150	1320	1370	1330	1300	1100
ОАЭ, Дубай	174	239	245	242	247	240	259	378	387	440	470	500	536	540	683	750	730	890	920
РФ			2700	2820	2670	2722	2800	2910	3010	3150	3240	3300	3347	3480	3590	3650	3720	3960	4200
СССР	3520	3250																	
США	4050	4120	4040	3695	3300	3375	3577	3600	3713	3779	3668	2637	2707	2703	2516	2481	2284	2554	2640
Таджикистан			400	250	235	232	198	206	196	229	300	289	308	319	358	380	414	419	420
Франция	326	286	418	426	400	400	365	390	400	400	441	462	450	443	451	442	442	428	н.д.
ЮАР	159	169	173	175	172	195	620	660	650	687	671	663	676	738	863	851	895	899	850
Всего в мире	19300	19600	19500	19800	19100	19400	20700	21400	22100	23100	24000	24400	25900	27700	29800	31900	33700	38000	39700

Источник: USGS minerals information: aluminium (U.S. Geological Survey) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/bauxite/>

Всего в мире производство первичного алюминия с 1990-го по 2008 г. выросло в 2,1 раза – с 19,3 до 39,7 млн т. Из числа стран-лидеров по объемам производства первичного алюминия за рассматриваемый период особо мощными темпами нарастил производство Китай – в 15,9 раз (в 2008 г. на его долю приходилось 34,0% мирового производства); темпами выше мировых росло производство в Индии (в 3 раза), близкими к мировым – в Канаде (в 2 раза) и Бразилии (в 1,8 раза). В то же время в США объем выпуска первичного алюминия в 2000 г. снизился по отношению к уровню 1990 г. на 9,4%, а в 2008 г. – на 34,8%.

Мировая алюминиевая промышленность характеризуется высоким уровнем концентрации и интеграции производства. ТНК объединяют все стадии алюминиевого производства – от добычи бокситов, производства глинозема, алюминия, до изготовления алюминиевых полуфабрикатов и изделий из алюминия<sup>1</sup>. Интеграционные процессы алюминиевой промышленности характерны и для России.

В истории передела собственности в российской алюминиевой промышленности можно выделить три основных этапа. В первой половине 1990-х гг. на первых этапах приватизации собственности в России контроль над предприятиями алюминиевой промышленности фактически взяли зарубежные фирмы-трейдеры; российские предприятия осуществляли совместные действия в рамках корпоративной структуры концерн «Алюминий», фактически действовавшей как ассоциация производителей и переработчиков алюминия. В середине 1990-х гг. фирмы-трейдеры были вытеснены из числа владельцев алюминиевых заводов, и российская алюминиевая промышленность была поделена между двумя крупными вертикально-интегрированными компаниями «Русский алюминий» (РУСАЛ) и «СУАЛ-холдинг». В 2007 г. в результате слияния «Русского алюминия», СУАЛа и швейцарской компании Glencore была создана Объединенная компания «Российский алюминий» (UC RUSAL), в состав которой вошли предприятия по добыче бокситов и нефелиновой руды,

---

<sup>1</sup> Зандер Е.В. Алюминиевая промышленность России на мировом и внутреннем рынках / Зандер Е.В., Соколов В.М. // ЭКО. – 2003. – № 12. – С. 20–38.

производству глинозема, алюминия и сплавов, фольги и упаковочных материалов<sup>1</sup>.

На рис. 3.13 приведена динамика производства первичного алюминия в России и в мире в целом в 1992–2008 гг. За базовый год взят 1992 г. – первый год существования РФ в качестве независимого государства. Как видно из приведенных данных, в России наблюдалась (за исключением 1994 г.) положительная динамика выпуска; в целом выпуск за анализируемый период вырос чуть больше чем в 1,5 раза. В 1993–2001 гг. темпы изменения объемов производства в России фактически идентичны общемировым – хотя, как правило, последние несколько превышали российские. Серьезный разрыв в темпах роста начинает отмечаться в 2002 г., и с каждым годом он становится все больше. Это объясняется тем, что в эти годы высокими темпами наращивал производство первичного алюминия Китай.

В советское время алюминиевая промышленность страны занимала одна из ведущих мест в мире по производству алюминиевых сплавов и деформированных полуфабрикатов из них; ВПК СССР как один из главных заказчиков предъявлял спрос на высокопрочные алюминиевые сплавы так называемой твердой группы оборудования – в первую очередь для производства продукции авиакосмической промышленности<sup>2</sup>. Спад в производстве предприятий ОПК в 1990-е гг. привел к снижению внутреннего спроса на алюминиевый прокат: за 1991–1998 гг. его выпуск упал в 8 раз<sup>3</sup>. Начиная с 1999 г. выпуск российскими предприятиями проката, полуфабрикатов и изделий из алюминия постепенно растет, однако в основном в выпуске продукции российской алюминиевой промышленности продолжает превалировать продукция с низкой добавленной стоимостью.

---

<sup>1</sup> Зандер Е.В. Алюминиевая промышленность России на мировом и внутреннем рынках / Зандер Е.В., Соколов В.М. // ЭКО. – 2003. – № 12. – С. 20–38; Алюминиевая монополия создана // Эксперт. – 2007. – № 13. – С. 6; Артеменко Д.В. Африканские запасы бокситов и их значение для российских производителей алюминия // БИКИ. – 2008. – № 68. – С. 14–15; Прокопов И.В. 75 лет российскому алюминию. Цветные металлы. – 2007. – № 8. – С. 56–60.

<sup>2</sup> Зандер Е.В. Алюминиевая промышленность России: развитие в условиях конкуренции. – Красноярск, 2005. – С. 44.

<sup>3</sup> Зандер Е.В. Алюминиевая промышленность России на мировом и внутреннем рынках / Зандер Е.В., Соколов В.М. // ЭКО. – 2003. – № 12. – С. 20–38.

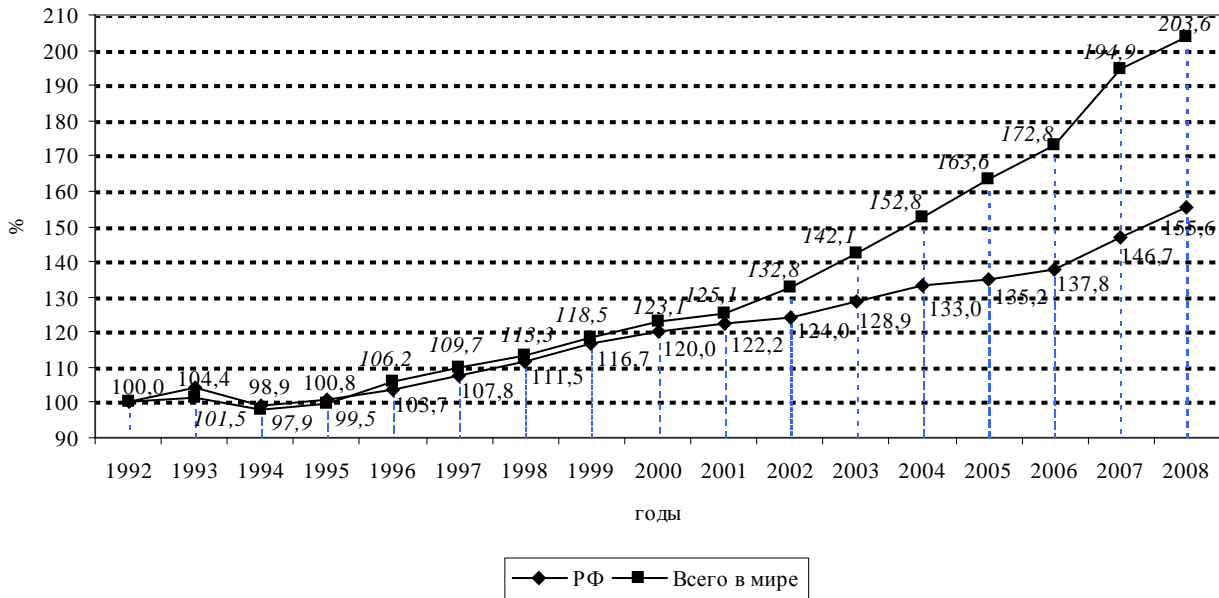


Рис. 3.13. Динамика производства первичного алюминия в РФ и в мире в целом, % (1992 г. = 100%)

Источник: USGS minerals information: aluminium (U.S. Geological Survey) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/aluminium/>

Важной характеристикой отечественной алюминиевой промышленности является высокая степень ее экспортоориентированности.

СССР в конце 1980-х – начале 1990-х гг. поставлял на экспорт, по оценкам, около 300 тыс. т нелегированного алюминия в год, а в сумме с внутрисоюзными поставками из РСФСР в другие республики – около 700 тыс. т. Основным направлением экспортных поставок были страны СЭВ, а также страны, поставлявшие в СССР глинозем и бокситы; доля поставок в западные страны была мала<sup>1</sup>. С распадом СССР в 1990-х гг. в России резко сократилось потребление алюминия. Это было вызвано следующими причинами:

- по состоянию на 1990 г. около четверти потребления приходилось на отрасли ВПК, в первую очередь – авиастроение. Спад объемов производства российской «оборонки» – продукции как военного, так и гражданского назначения, – продолжавшийся до 1998 г., резко снизил потребность отрасли в продукции алюминиевой промышленности;
- сокращение в 1990-х гг. объемов производства предприятиями российской тяжелой индустрии;
- возросшая конкуренция на внутреннем рынке бытовых товаров со стороны зарубежных производителей и, как следствие, сокращение производства бытовых товаров из отечественного сырья<sup>2</sup>.

Отметим, что в 1990-е гг. на мировом рынке алюминия сложилась следующая ситуация. Во-первых, рост потребления алюминия в странах с рыночной экономикой опережал рост производства в этих странах. Во-вторых, алюминиевое производство энергоемко – и у стран с относительно высокими ценами на электроэнергию существует стимул к сокращению собственного про-

---

<sup>1</sup> Соколов В.М. Россия на мировом рынке алюминия // ЭКО. – 1994. – № 7. – С. 101–111; Зандер Е.В. Алюминиевая промышленность России: развитие в условиях конкуренции. – Красноярск, 2005. – С. 44–45.

<sup>2</sup> Зандер Е.В. Конкуренты российских производителей на мировых рынках алюминиевой продукции / Зандер Е.В., Соколов В.М. // Прогнозирование перспектив развития промышленности в регионах России: сб. науч. тр. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2005. – С. 180–181.

изводства алюминия и заменой импортными поставками (в частности, это характерно для США). В-третьих, в западных странах в этот период ужесточались экологические требования к производству, а цветная (в частности – алюминиевая) металлургия связана с серьезными издержками для соответствия высоким экологическим нормам. В данных условиях российская цветная металлургия (в частности, алюминиевая промышленность) получила отличный шанс выйти и закрепиться на рынке экспортных поставок в развитые страны<sup>1</sup>. Для этого существовали следующие предпосылки:

- Россия обладала сравнительно (по отношению к западным аналогам) более дешевой электроэнергией гидроэлектростанций;
- в России традиционно были высококвалифицированные кадры для работы в цветной металлургии;
- в России гораздо более низкие по сравнению с западными странами экологические нормы производства;
- наличие в России готовых к функционированию и простаивающих из-за снижения внутреннего потребления производственных мощностей;
- низкая норма амортизации – особенно в 1990-е гг. – основных фондов<sup>2</sup>.

В табл. 3.8 приведены данные об объемах российского экспорта необработанного алюминия в 1995–2008 гг. В общей структуре российского экспорта поставки в страны СНГ составляли

---

<sup>1</sup> Соколов В.М. Биржевые запасы металлов, их влияние на мировые цены и поведение российских производителей на мировых рынках / Соколов В.М., Соколов А.В. // ЭКО. – 2001. – №10. – С. 102–115.

<sup>2</sup> Прокопов И.В. 75 лет российскому алюминию. Цветные металлы. – 2007. – № 8. – С. 56–60; Галевский Г.В. Металлургия алюминия / Галевский Г.В., Кулагин Н.М., Минцис М.Я. // Мировое и отечественное производство: оценка, тенденции, прогнозы. – М.: Изд-во «Флинта», изд-во «Наука». – 2004. – С. 98; Зандер Е.В. Конкуренты российских производителей на мировых рынках алюминиевой продукции / Зандер Е.В., Соколов В.М. // Прогнозирование перспектив развития промышленности в регионах России: сб. науч. тр. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2005. – С. 183; Зандер Е.В. Алюминиевая промышленность России: развитие в условиях конкуренции. – Красноярск, 2005. – С. 32–35.



незначительную часть – от 0,1 до 1,2%; остальные поставки алюминия осуществлялись в страны дальнего зарубежья. Отметим, что в динамике экспортных поставок алюминия можно выделить определенные периоды роста и спада объемов. Так, в период 1995–2000 гг. шел ежегодный рост экспортных поставок, объем экспорта в 2000 г. вырос по сравнению с 1995 г. на 42,3%; следующие два года объемы экспортных поставок снижались, затем с 2003 по 2006 г. опять ежегодный рост – объем экспорта в 2006 г. превысил уровень 1995 г. на 80,5%; следующие два года – снова снижение экспортных поставок до уровня около 3,4 млн т в год.

Таблица 3.8

**Российский экспорт необработанного алюминия  
в 1995–2008 гг., тыс. т**

Год	Всего экспорт	В том числе:	
		в страны дальнего зарубежья	в страны СНГ
1995	2251	2250	1,3
1996	2619	2617	2,2
1997	2710	2707	3,4
1998	2796	2789	6,8
1999	3123	3114	8,5
2000	3203	3192	11,2
2001	3096	3085	11,4
2002	2799	2787	11,6
2003	3152	3136	16,1
2004	3538	3519	19,4
2005	3690	3670	20,3
2006	4064	4042	22,5
2007	3352	3313	39,4
2008	3437,6	3416,4	21,2

*Источник:* Промышленность России. 2008: Стат. сб. – М., Росстат, 2008. – С. 275–277; Экспорт Россией важнейших товаров в 2008 г. // БИКИ. – 2009, – №25. – С. 3; Промышленность России: Стат. Сб./ Госкомстат России. – М., 2000. – С. 328–329.

В табл. 3.9 приведены данные о крупнейших импортерах российского алюминия (по итогам 2007 г.). Как видно из приведенных данных, шесть стран в этом году превысили рубеж 100 тыс. т импорта (Япония, США, Швейцария, Нидерланды, Турция). В 2009 г. «Российским алюминием» было подписано долгосрочное соглашение о поставках алюминия между «Российским алюминием» и китайским государственным холдингом «Norinco», согласно которому в течение 2010–2016 гг. в Китай должно быть поставлено около 240 тыс. т алюминия ежегодно<sup>1</sup>.

В то же время для России оказалось сложно интегрироваться в рынок алюминиевой продукции с высокой добавленной стоимостью. Например, зарубежный рынок полуфабрикатов из «мягких» сплавов алюминия характеризуется очень жесткими требованиями к качеству продукции, обеспечить соответствие которым на доставшихся в наследство с советских времен России производственных мощностях оказалось трудно или практически невозможно<sup>2</sup>. Соответственно, в российских экспортных поставках алюминия превалировал первичный алюминий.

В табл. 3.10 приведены данные динамики цен на первичный алюминий на Лондонской бирже металлов в 1991–2008 г. Как видно из приведенных данных, изменение цен происходило определенными скачками: периода роста цены сопровождалась периодами ее падения. Так, в первые три года рассматриваемого периода наблюдается тенденция снижения цены с 1302,43 до 1119,75 дол./т. Затем в 1994–1995 гг. следует резкий скачок цены вверх – чуть выше уровня 1800 дол./т, после чего следует восьмилетний период относительной стабилизации – нижнего значения в этот период времени цена достигает в 2002 г. (1349,24 дол./т), верхнего – в 1997 г. (1598,36 дол./т). В 2003 г. цена несколько возрастает, однако это становится началом пятилетнего сильного скачка цены – в 2007 г. она выросла относительно уровня 2002 г. почти вдвое. В 2008 г. она несколько снижается почти до уровня 2006 г., и в первые месяцы 2009 г. наблюдается резкий спад (по итогам трех первых месяцев средняя цена составляла 1381,44 дол./т).

---

<sup>1</sup> Рязанов В. Взаимное облегчение // Эксперт. – 2009. – №43. – С. 34.

<sup>2</sup> Зандер Е.В. Алюминиевая промышленность России: развитие в условиях конкуренции. – Красноярск, 2005. – С. 44–45.

Таблица 3.9

**Крупнейшие импортеры российского необработанного алюминия  
по итогам 2007 г., тыс. т**

Страна	Импорт, тыс. т	Страна	Импорт, тыс. т
Япония	664181	Норвегия	61443
США	533988	Великобритания	46191
Швейцария	372224	Республика Корея	27348
Нидерланды	291063	Италия	25206
Турция	160605	Кипр	15589
Германия	80622	Франция	12960

*Источник:* Промышленность России. 2008: Стат. сб. – М., Росстат, 2008. – С. 279.

Таблица 3.10

**Цена на первичный алюминий на Лондонской бирже металлов  
в 1991–2008 гг., долл./т**

Год	Цена, долл./т	Год	Цена, долл./т	Год	Цена, долл./т
1991	1302,43	1997	1598,36	2003	1430,81
1992	1253,81	1998	1358,05	2004	1715,21
1993	1119,75	1999	1360,26	2005	1898,19
1994	1476,80	2000	1549,86	2006	2563,99
1995	1805,68	2001	1444,04	2007	2638,42
1996	1505,77	2002	1349,24	2008	2572,79

*Источник:* USGS minerals information: aluminium (U.S. Geological Survey) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/aluminium/>; Текущее состояние мировых рынков основных цветных металлов // БИКИ. – 2009. – № 17. – С. 12; Цены на первичные металлы // БИКИ. – 2009. – № 47. – С. 14; Мировой рынок основных цветных металлов в первые месяцы 2009 г. // БИКИ. – 2009. – № 41. – С. 14–15; Додин Д.А. Мировой рынок цветных и благородных металлов и положение России на нем // Цветные металлы. – 2007. – № 10. – С. 10–13.

Основными факторами, определяющими цены на алюминий, являются:

- 1) цены на сырье (в первую очередь – глинозем);
- 2) цены на электроэнергию;
- 3) уровень запасов первичного алюминия на ЛБМ;

4) цены на основные металлы-заменители (алюминий является одним из основных конструкционных материалов современности и в этом своем качестве конкурирует с другими металлами<sup>1</sup>);

5) спекулятивный фактор, возросший в 2000-е гг. в связи с глобализацией мировой экономики, усилением взаимосвязи между товарными и финансовыми рынками, приходом спекулятивного капитала на рынок металлов<sup>2</sup>;

б) спрос со стороны основных отраслей-потребителей.

Отметим, что российские экспортные цены первичного алюминия, как правило, существенно ниже цен на ЛБМ. Это объясняется двумя факторами: во-первых, более низкой по сравнению со стандартной сортностью алюминия; во-вторых, условиями поставки (затраты на транспортировку, страхование и экспедирование отечественные производители несли только на российской территории)<sup>3</sup>.

Мировой экономический кризис, начавшийся в 2008 г., а также авария в 2009 г. на Саяно-Шушенской ГЭС внесли определенные коррективы в планы развития российской алюминиевой промышленности. Так, ОК РУСАЛ перенес ввод в эксплуатацию Тайшетского алюминиевого завода (Иркутская обл.); приостановлено строительство Богучанской ГЭС, на электроэнергию которой должен функционировать Богучанский алюминиевый завод (БоАЗ)<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Зандер Е.В. Алюминиевая промышленность России: развитие в условиях конкуренции. – Красноярск, 2005. – С. 14.

<sup>2</sup> Назаров А.С. Алюминиевый комплекс стран СНГ и пути его интеграции. – М.: Наука, 2005. – С. 47.

<sup>3</sup> Зандер Е.В. Алюминиевая промышленность России на мировом и внутреннем рынках / Зандер Е.В., Соколов В.М. // ЭКО. – 2003. – № 12. – С. 20–38.

<sup>4</sup> Много алюминия и дешево // Эксперт. – 2007. – № 19. – С. 43; Мониторинг рынка цветных металлов // Цветные металлы. – 2009. – № 2. – С. 4.

**3.3.3. Основные направления применения металлического титана и алюминия. Потребности в металлах отечественной авиакосмической промышленности.** Одним из основных направлений применения титана в мире была и остается авиакосмическая промышленность (в конце 2000-х гг. – около 60% как в мировой, так и в российской структуре потребления<sup>1</sup>). Современные гражданские самолеты содержат 9–10% титана по массе, военные истребители – от 35 до 50%<sup>2</sup>. Из титана и его сплавов изготавливают широкую номенклатуру деталей – диски, лопатки, направляющие аппараты, обтекатели, трубопроводы, крепеж и т.д.<sup>3</sup> Титан как материал в авиастроении обладает следующими преимуществами перед другими металлами: меньшим весом; способностью выдерживать более высокую рабочую температуру; коррозионной устойчивостью; гальванической совместимостью с композиционными материалами с полимерной матрицей; преимуществом по пространственным ограничениям<sup>4</sup>. В табл. 3.11 и 3.12 приведены данные об основных направлениях применения титана в авиакосмической и других отраслях промышленности.

Выпуск высокочистого титана, используемого в авиакосмической промышленности, осуществляется только в четырех странах мира: в США (компании «ТИМЕТ» и «АТІ»), России («ВСМПО-АВИСМА»), Казахстане («УКТМК») и Японии («Toho Titanium» и «Osaka Titanium Technologies»)<sup>5</sup>.

В табл. 3.13 приведены данные о структуре мирового потребления алюминия по состоянию на середину 2000-х гг. Как видно из приведенных данных, 70% потребления приходится на три области применения (с примерно равными долями): транспортное машиностроение, производство тары и упаковочных материалов, а также промышленное и гражданское строительство. Россия на

---

<sup>1</sup> Рубанов И. Рубаха на вырост // Эксперт. – 2008. – № 12. – С. 110–116.

<sup>2</sup> Александров А.В. Особенности развития современного рынка титана / Международная конференция «Ti-2007 в СНГ». Украина, г. Ялта, 15–18 апреля 2007 года. Сб. науч. тр. – Киев, 2007. – С. 7–10.

<sup>3</sup> Горынин И.В. Титановые сплавы для морской техники / Горынин И.В., Ушков С.С., Хатунцев А.Н., Лошакова Н.И. – СПб.: Политехника, 2007. – С. 354.

<sup>4</sup> Александров А.В. Особенности развития современного рынка титана / Международная конференция «Ti-2007 в СНГ». Украина, г. Ялта, 15–18 апреля 2007 года. Сб. науч. тр. – Киев, 2007. – С. 7–10.

<sup>5</sup> Ситуация на мировом рынке титана // БИКИ. – 2008. – №110–111. – С. 14–15.

этот же момент времени имела несколько отличную структуру потребления: если на производство транспортных средств шло около 26% алюминия – т.е. столько же, как и в мировой структуре потребления, то на долю производства тары и упаковочных материалов – 17% (против 22% в мире), на строительство – 12% (против 22% в мире)<sup>1</sup>.

Таблица 3.11

**Основные направления применения титана  
в авиакосмической промышленности**

№ п/п	Вид конечной продукции	Детали, узлы изделий	Техническая целесообразность применения титановых сплавов
1	Реактивные двигатели военной и гражданской авиации	Компрессоры газотурбинных и турбовентиляторных двигателей: диски, лопатки, направляющие аппаратов, промежуточные кольца, воздухозаборники (рабочая температура 300–600 °С)	Снижение напряжений от центробежных сил, что увеличивает надежность двигателя, уменьшение массы двигателя на 35–40 % , что увеличит полезный груз
2	Планеры сверхзвуковых военных и гражданских самолетов	Обшивка самолетов сверхзвуковых скоростей	Увеличение надежности, снижение массы изделий
3	Ракетно-космическая техника	Баллоны высокого давления, корпуса ракетных двигателей, баки для окислителя и топлива, корпуса искусственных спутников; трубы, крепеж	Увеличение надежности, снижение массы изделий
4	Вертолеты	Детали несущего винта и привода, системы управления; втулки несущего винта; цапфы, скобы, корпуса осевых шарниров и наконечники лопастей	Снижение массы изделий на 37 %

*Источник:* Горынин И.В. Титановые сплавы для морской техники / Ушков С.С., Хатунцев А.Н., Лошакова Н.И. – СПб.: Политехника, 2007. – С. 360–369.

<sup>1</sup> Макаров Г.С. Тенденции в применении продукции из алюминия и его сплавов в России // Цветные металлы. – 2007. – № 5. – С. 82–89.

**Основные направления применения титана  
(кроме авиакосмической промышленности)**

Отрасли промышленности	Области применения титановой продукции
Судостроение	Корпуса подводных лодок, обшивка, детали судов, трубы, турбины, катера
Танкостроение	Танковая броня, легковесные снаряды, лафеты орудий
Нефтехимическая, газовая	Буровое оборудование: буровые вышки, морские платформы, трубы, нефтепроводы, насосы и др.
Энергетика	Теплообменники, лопатки турбин, детали электрогенераторов, термоядерные реакторы, испарители, трубопроводы
Электронная	Маски для напыления
Химическая, пищевая, целлюлозно-бумажная, текстильная	Обессоливатели, теплообменники, автоклавы, трубопроводы, аноды электролизеров, насосы, баки
Металлургия черная, цветная, гальванотехника	Раскислители, лигатура, детали оборудования (ванны, скрубберы), насосы, катоды для электролиза и рафинирования цветных, редких и благородных металлов
Автомобильная, металлообрабатывающая, типографская	Детали двигателей и других узлов, режущий инструмент, детали печатных машин, клапаны, пружины, болты, выхлопные системы
Силикатная	Металлокерамика, стекла
Медицина	Аппаратура, инструменты, протезы, имплантаты
Потребительские товары	Спортивный инвентарь, часы, браслеты, бижутерия, СВЧ-печи, оправы очков и другие
Архитектура	Детали для отделки зданий, ангары, кровля

*Источник:* Червоний И.Ф. Титан и области его применения / Червоний И.Ф., Тэлин В.В., Пожув В.И., Иващенко В.И., Листопад Д.А. // Международная конференция «Ti-2007 в СНГ». Украина, г. Ялта, 15–18 апреля 2007 года. Сб. науч. тр. – Киев, 2007. – С. 348–355.

Несмотря на то, что (как это было показано выше) в самолетостроении в последнее время более широкое применение находят изделия из титана и композиционных материалов, заменяя при этом изделия из алюминиевых сплавов, роль последних хотя и снизилась, однако по-прежнему остается высокой. В табл. 3.14 приведены данные о долях алюминиевых сплавов в массе планеров пассажирских самолетов нового поколения российского и зарубежного производства, подтверждающие этот вывод.

Таблица 3.13

**Структура мирового потребления алюминия в середине 2000-х гг.**

Область применения	Доля от общего объема потребления, %	Основные заменяемые (замещающие) металлы и материалы
Транспортное машиностроение	26	железо, медь, никель, титан
Производство тары и упаковочных материалов	22	олово, свинец, дерево, железо, пластики
Промышленное и гражданское строительство	22	железо, железобетон, пластмассы, дерево
Общее машиностроение	8	железо, цинк, никель, титан
Производство электротехнической и электронной продукции	8	медь
Потребительские товары	7	серебро
Прочие сферы потребления	7	висмут, кадмий
Итого	100	

*Источник:* Зандер Е.В. Алюминиевая промышленность России: развитие в условиях конкуренции. – Красноярск, 2005. – С. 6.

Таблица 3.14

**Структура основных материалов планера пассажирских самолетов нового поколения**

Материал	Доля в изделии, %		
	Ту-204	А-380	В-787
Алюминиевые сплавы	75	61	20
Композиционные материалы	14	25	50
Титановые сплавы	5	10	15
Стали	5	–	10
Прочие	1	4	5

*Источник:* Макаров Г.С. Тенденции в применении продукции из алюминия и его сплавов в России // Цветные металлы. – 2007. – № 5. – С. 82–89.

В советские времена крупнейшими потребителями как металлического титана, так и алюминия являлись отрасли военно-промышленного комплекса СССР – при производстве продукции как военного, так и гражданского назначения. Как было показано в п. 1.2, в 1990-е гг. наблюдалось резкое снижение объемов про-



изводства продукции отраслями ОПК; дно было достигнуто в 1997 г., когда объем выпускаемой продукции (военной и гражданской в сумме) снизился чуть более чем в 5 раз по сравнению с уровнем 1991 г. Падение объемов производства отечественной оборонной промышленности сопровождалось снижением спроса со стороны оборонных предприятий на цветные металлы, в частности, на титан и алюминий; рост производства отечественной «оборонки» начиная с 1998 г., соответственно, ведет к росту спроса на металлы. Как было показано выше, российская авиационная промышленность, с одной стороны, является крупнейшей среди отраслей оборонной промышленности (п. 2.2), с другой стороны – является одним из крупнейших потребителей продукции производства титановой и алюминиевой промышленности. Рассмотрим на примере авиастроения процесс взаимодействия отечественной оборонки и титановой и алюминиевой промышленности.

В советское время наша страна была одной из пяти держав в мире, абсолютно самодостаточных в области авиастроения (имеющих весь набор необходимых условий для производства всех типов современной авиационной и космической техники)<sup>1</sup>. Отечественное авиастроение имело хорошие позиции на всех четырех сегментах рынка: внутреннем и внешнем рынках военной продукции и внутреннем и внешнем рынках продукции гражданской. В 1990-е гг. произошли серьезные изменения спроса на отечественную авиапродукцию. Закупки ВВТ российскими ВС упали почти до нуля. Несмотря на то, что российская военная авиатехника оставалась конкурентоспособной на мировом рынке (что подтверждают ее востребованность на внешнем рынке), объемы госзаказа в это время были чрезвычайно низкими (т.е. практически не происходило оснащение российских ВС современными ВВТ), к тому же даже принятые и утвержденные государством планы госзаказа перманентно не выполнялись в нужные сроки и в планируемом объеме.

Несмотря на отмеченную выше востребованность отечественной военной авиатехники на внешнем рынке, отметим, что в

---

<sup>1</sup> Каблов Е. ВИАМ сохраняет позиции лидера // Металлы Евразии. – 2007. – № 2. – С. 40.

целом в объемы экспорта российской военной авиатехники снизились по сравнению с советскими временами.

В 1990-е гг. в России на рынке пассажирских авиаперевозок появилось большое количество компаний – от крупных до мелких. Роднил их всех, пожалуй, один признак – незаинтересованность в приобретении новой авиатехники отечественного производства. Крупные фирмы предпочитали комплектовать свой парк продукцией зарубежных производителей (в первую очередь, Boeing). Такое развитие событий было вполне закономерным – отечественные пассажирские самолеты уступали западным аналогам по ряду критериев (в частности, по степени комфорта, соответствия экологическим требованиям западных стран и пр.). Мелкие компании-авиаперевозчики предпочитали эксплуатировать отечественную авиатехнику, но, не имея возможности приобрести новую, эксплуатировали технику старую – вплоть до ее физического износа.

Экспортные поставки отечественной гражданской авиатехники в 1990-е гг. также резко сократились. Страны соцлагеря и страны третьего мира, приобретавшие отечественную продукцию, после развала СССР переориентировались на продукцию западных стран. Это относится в первую очередь к пассажирскому самолетостроению, которое превалирует на мировом рынке гражданской авиации. Продукция отечественного вертолетостроения продолжала оставаться конкурентоспособной, но по сравнению с рынком пассажирского самолетостроения емкость этого рынка сравнительно невелика.

Итак, во многом в связи с падением платежеспособного спроса на продукцию отечественного авиастроения, как следствие, резко упал внутренний спрос на титановую губку (в начале 1990-х гг. заказы ВСМПО снизились, по разным оценкам, в 30–40 раз<sup>1</sup>). Фактически единственным условием выживания отрасли в этот период стала работа на экспорт – с одной стороны, использование титана в производстве авиатехники по экспортным кон-

---

<sup>1</sup> О такой роли можно только мечтать // Эксперт. – 2008. – № 29. – С. 74–75; Ледер О.О. ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»: состояние и перспективы развития / Ледер О.О., Строшков А.Н. // Международная конференция «Ti-2005 в СНГ». Украина, г. Киев, 22–25 мая 2005 года. Сб. науч. тр. – Киев:, 2005. – С. 10–11.

трактам, с другой стороны – экспорт непосредственно титановой губки. Первый экспортный контракт был заключен ВСМПО в 1993 г. с компанией Boeing. В последние годы на экспорт шло около  $\frac{3}{4}$  произведенной ВСМПО-АВИСМА продукции; в числе крупнейших потребителей отечественного титана были такие компании как Boeing (доля российского титана – 30–40%), Airbus (55–60%), Embraer – 90%, Goodrich – крупнейший в мире производитель шасси (90%)<sup>1</sup>. У руководства Airbus было желание снизить долю российского титана в своем производстве, несмотря на его более низкую относительно зарубежных аналогов цену, до 35–40%<sup>2</sup>; в дальнейшем оно подписало соглашение, предусматривающее поставку «ВСМПО-Ависма» титанового проката и заготовок до 2020 г. в размере около 5 тыс. титановых изделий в год<sup>3</sup>. В рамках сотрудничества ВСМПО-АВИСМА и Boeing было создано совместное предприятие Ural Boeing Manufacturing (UBM) – Верхняя Салда (первичная механическая обработка титановых штамповок для использования и производства самолета Boeing-787 Dreamliner<sup>4</sup>).

Начиная с 1998 г. российский ОПК постепенно восстанавливает былые позиции (п. 1.2). В выпуске промышленной продукции по итогам 2007 г., как было показано в п. 1.4, лидером являлось авиастроение – 36,5% от общего объема выпуска всех отраслей. В то же время в 2007 г. российские заводы произвели лишь 8 магистральных самолетов, а российская армия не закупила ни одной новой боевой машины<sup>5</sup>. Российские авиаперевозчики в 2007 г. приобрели 30 авиалайнеров иностранного производства и лишь 1 – отечественного<sup>6</sup>. В 2008 г. Объединенная авиастроительная корпорация поставило авиакомпаниям 9 гражданских самолетов, в 2009 г. – 14 (4 «Ил-96», 5 «Ту-204», 3 «Ту-214», 2 – «Ан-148»), причем 2 – на экспорт (в КНДР и на Кубу)<sup>7</sup>.

---

<sup>1</sup> Лидер титанового рынка // Эксперт. – 2008. – № 25. – С. 92–93.

<sup>2</sup> Рубанов И. Рубаха на вырост // Эксперт. – 2008. – №12. – С. 110–116.

<sup>3</sup> Титан с изюминкой // Эксперт. – 2009. – № 16, – С. 10.

<sup>4</sup> О такой роли можно только мечтать // Эксперт. – № 29. – 2008. – С. 74–75.

<sup>5</sup> Лидерство или смерть // Эксперт. – 2008. – № 10. – С. 21.

<sup>6</sup> Хазбиев А. Выбор цели // Эксперт. – 2008. – № 10. – С. 22–27.

<sup>7</sup> Екимовский А. ОАК пролетела мимо плана // Коммерсантъ, 22 января 2010 г.

В рамках Стратегии развития авиационной промышленности РФ до 2015 года и в ходе выполнения по федеральной целевой программы «Развитие гражданской авиационной техники РФ на 2002–2010 годы и на период до 2015 года» авиации предусматривает как выведение на рынок ранее созданных образцов авиатехники (это самолет-амфибия Бе-200, среднемагистральный самолет Ту-204, дальнемагистральный Ил-96 и ближнемагистральный Ту-334), так и создание ряда прорывных образцов (региональный самолет Sukhoi SuperJet 100, ближне-среднемагистральный самолет МС-21, вертолеты Ми-38 и Ка-62)<sup>1</sup>. В области военной авиации первоочередной задачей называлось создание истребителей нового поколения. Перед наступлением мирового кризиса глава Минпромэнерго ставил перед отечественным авиапромом цель «...за 10 лет увеличить объем авиастроительного бизнеса в России в три раза, с 2–2,5 млрд дол. до 7–8 млрд дол.», захватить 15–20% мирового авиарынка – прежде всего за счет пассажирских и транспортных самолетов<sup>2</sup>. В планах Генштаба ВС РФ к 2012 г. российская армия должна иметь 30% новых образцов ВВТ, а к 2020 г. – от 70% и выше<sup>3</sup>. В конце 2009 г. Президент РФ Д. Медведев поручил правительству внести в государственную программу вооружения до 2020 г. закупку 20 новых тяжелых военнотранспортных самолетов Ан-124 «Руслан»; спрос на Ан-124 со стороны гражданских авиаперевозчиков оценивается в 60 машин<sup>4</sup>. Продолжает пользоваться спросом у зарубежных заказчиков российская авиатехника. В 2007 г. общий объем экспорта российских ВВТ составил 7,2 млрд дол., из них 54,2% приходилось на долю авиапрома. В 2008 г. общий объем экспорта российских

---

<sup>1</sup> Благодаря тем мерам, которые государство приняло в упреждающем порядке, запланированные цели стратегии развития авиационной промышленности будут достигнуты несмотря на кризис. Директор Департамента авиационной промышленности Владимир Бабкин об итогах 2008 года и планах на 2009 год // <http://www.minprom.gov.ru/special/13/12>

<sup>2</sup> Цитируется по: А. Хазбиев. Выбор цели // Эксперт. – 2008. – № 10. – С. 22–27.

<sup>3</sup> Титенко И. Спасение – прорыв в области высоких технологий // Независимое военное обозрение. – 2009. – №36. – С. 8.

<sup>4</sup> Екимовский А. Ан-124 влетает в оборонзаказ // Коммерсантъ, 24 декабря 2009 г.

ВВТ вырос до 8 млрд дол.<sup>1</sup> В 2009 г., в частности, Индия озвучила планы закупить 50 многофункциональных истребителей Су-30МКИ и 16 корабельных истребителей МиГ-29К/МиГ-29КУБ на общую сумму около 3,6 млрд дол.<sup>2</sup>

В то же время необходимо отметить, что без стабильных поставок металлического титана и алюминия на внутренний рынок (причем не в виде необработанного металла) реализация планов развития российской авиакосмической промышленности невозможна.

\* \* \*

Подводя итоги рассмотрения состояния и перспектив развития российской титановой и алюминиевой промышленности и возможности удовлетворения этими отраслями спроса со стороны отечественной оборонной промышленности, отметим следующее:

1) высокую степень концентрации производства в российской титановой и алюминиевой промышленности;

2) недостаточность собственной ресурсной базы для производства обоих металлов – и, как следствие, зависимость России в производстве металлов, до сих пор имеющего стратегическое значение, от импортных поставок сырья;

3) высокие транспортные издержки сырья для производства алюминия;

4) более низкую – по сравнению с зарубежными аналогами – производительность труда;

5) более высокую – по сравнению с зарубежными аналогами – энергоемкость в российской алюминиевой промышленности;

6) высокую степень износа производственных мощностей и технологическое отставание от ведущих зарубежных стран;

7) недостаточно высокую долю в объеме производства проката, полуфабрикатов и изделий из алюминия (в большей степени) и титана (в меньшей степени);

---

<sup>1</sup> Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (Электронный ресурс – CD).

<sup>2</sup> Литовкин В. Успех с намеком на неприятность // Независимое военное обозрение. – 2009. – № 36. – С. 15.

8) высокую степень ориентированности производства на экспортные поставки и недостаточно сильный внутренний рынок потребления металлов (в частности, в авиастроении).

Проблемы, которые при этом возникают перед отечественной титановой и алюминиевой промышленностью, следующие. Во-первых, в стране необходимо иметь резервы мощностей, способные обеспечить рост производства алюминия, титановой губки и металлического титана до уровня, необходимого для производства современной военной и гражданской авиатехники в количествах, обеспечивающих внутренние потребности в ней, без резкого сокращения объема экспортных поставок. Что касается положения дел в этом направлении в титановой промышленности, отметим, что если в середине 2000-х гг. руководством корпорации ВСМПО-АВИСМА заявлялось, что обеспечение растущего внутреннего спроса на титановую губку и изделия из титана фактически при имеющихся производственных мощностях невозможно без сокращения экспорта, то в конце 2000-х гг. основная проблема видится в отсутствии у отечественных авиапроизводителей четко проработанной на несколько ближайших лет структуры заказов, в отличие от того, как это делают иностранные заказчики (зарубежные покупатели дают расклад по строительству самолетов по месяцам на ближайшие 3–4 года)<sup>1</sup>.

Во-вторых, необходимо ликвидировать зависимость России от экспортных поставок сырья – хотя бы в части производства, имеющего стратегическое значение (военная авиация). В титановой промышленности положение в этом вопросе более проблематичное, чем в алюминиевой. Однако определенные шаги в этом направлении корпорация ВСМПО-АВИСМА предпринимает: так, она приобрела у администрации Тамбовской области горнопромышленную компанию «Титан», которая владеет правами на освоение северной части Восточного участка месторождения «Центральное» с запасами в 1,3 млн т диоксида титана<sup>2</sup>. Тем не менее основным направлением улучшения ситуации для России

---

<sup>1</sup> Рубанов И. Рубаха на вырост // Эксперт. – 2008. – № 12. – С. 110–116.

<sup>2</sup> Мясников В. Из производителей сырья – в машиностроители // Независимое военное обозрение. – 2008. – № 33. – С. 8–9.

остаётся разработка новых технологий переработки руд, в первую очередь – поликомпонентных.

В качестве общего вывода проведенного в п. 3.3 анализа можно отметить высокую степень проблематичности осуществления Россией амбициозных планов как оснащения российских ВС новыми ВВТ, так и производства новых видов гражданской продукции (в первую очередь – авиационной и космической) без решения ключевых проблем, стоящих перед отечественной титановой и алюминиевой промышленностью.

### **3.4. Основные меры по реформированию ОПК РФ и материальная база их осуществления. Сценарии развития ОПК РФ**

**3.4.1. Источники финансирования оборонных предприятий. Инвестиции в ОПК РФ.** Законом о конверсии для предприятий оборонной промышленности были установлены следующие источники финансирования:

- средства федерального бюджета;
- средства, предоставляемые международными валютно-кредитными организациями;
- средства бюджетов субъектов РФ и средства местных бюджетов;
- целевые фонды;
- собственные и заемные средства предприятий;
- средства российских и иностранных инвесторов, а также средства иных внебюджетных источников.

Стоит отметить, что в 1990-х годах суммы, которые государство предусматривало выделить на нужды оборонной промышленности, по оценкам, являлись явно недостаточными для выполнения намеченных в соответствующих программах конверсии оборонной промышленности целей, не удовлетворяли потребностям отрасли. Однако, кроме того, реально до предприятий доходили средства, значительно меньшие запланированных сумм. В частности, в 1993 г. российский ОПК получил около 68%

от планировавшихся средств, в 1994 г. – 43%, в 1995 г. – 24%, в 1996 г. – 11%, в 1997 г. – только 1,5%, в 1998 г. – 12%. Только в 1999 г. реальные затраты бюджета на «оборонку» фактически совпадают с запланированными<sup>1</sup>.

Неплатежи государства предприятиям оборонной промышленности носили в 1990-е годы хронический характер. Лишь в 1999 г. государство признало свои долги за поставки в рамках госзаказа 1996–1999 гг. – в размере 16,25 млрд руб. Однако, по оценкам, потери предприятий из-за просроченности государственных платежей по своим обязательствам составили сумму вдвое большую – 32,5 млрд руб., ввиду того, что под выполнение своих обязательств по госзаказу предприятия привлекали заемные средства, закупают сырье и комплектующие и пр., что приводило к долгам оборонных предприятий финансовым структурам и предприятиям-смежникам; неудовлетворительное финансовое состояние предприятий приводило к росту долгов по платежам в бюджет и внебюджетные фонды<sup>2</sup>. В результате в апреле 2000 г. сумма задолженности государства была скорректирована, составив 32,5 млрд руб., и был утвержден срок выплаты – 1 января 2001 г.<sup>3</sup> Однако, расплатившись по долгам 1990-х гг., государство продолжало создавать новые долги в 2000-е гг.

В 2000-е годы отмечается тенденция роста расходов государства на национальную оборону (табл. 3.15). Наибольшие темпы роста отмечаются в 2000 г. и в 2005 г. (118,8 и 113,4% к предыдущему году в сопоставимых ценах соответственно). В целом затраты на национальную оборону в 2007 г. выросли по сравнению с уровнем 2000 г. на 50,8% (в сопоставимых ценах). В то же время

---

<sup>1</sup> <http://www.vpk.ru>; О. Изряднова. Состояние оборонной промышленности // Российская экономика: тенденции и перспективы, 1998, июль; Промышленное реструктурирование и конверсия оборонной промышленности в России / – М., 1995; Яременко Ю. Оборонный сектор и конверсия в бывшем Советском Союзе и Российской Федерации / Яременко Ю., Котов А., Рассадин В. – М., 1996; Финансы и экономика. <http://ia.vpk.ru/cgi-bin/access/6/ch.pl?file=%2Ffin%2Fekonom%2Fekonom.htm>; Булавин И. «Оборонку» заказали // Коммерсантъ, 20 авг. 2000 г.

<sup>2</sup> Сокут С. Минфин придумал, как забрать деньги у ОПК // Независимая газета, 22 декабря 2000 г.

<sup>3</sup> Финансы и экономика. <http://ia.vpk.ru/cgi-bin/access/6/ch.pl?file=%2Ffin%2Fekonom%2Fekonom.htm>



обращает на себя внимание снижение доли расходов федерального бюджета на национальную оборону как в общей сумме расходов федерального бюджета, так и в ВВП РФ. В общей сумме расходов федерального бюджета в 1992–2001 гг. доля расходов на национальную оборону составляла в разные годы от 17,3 до 22,5% (за исключением 1998 г.); затем в период 2002–2007 гг. данный показатель колебался в интервале 13,9–16,5%. Отношение величины расходов федерального бюджета по статье «Национальная оборона» в величине ВВП в 1992–1994 гг. превышало 4%, затем в 1995–1997 гг. составляло 3,0–3,5%, и начиная с 1998 г. колеблется в интервале 2,4–2,8%.

Таблица 3.15

**Расходы федерального бюджета РФ по статье «Национальная оборона» в 1992–2007 гг.**

Год	Расходы федерального бюджета по статье «Национальная оборона», млрд руб. (до 1998 г. – трлн. руб.)	Доля расходов федерального бюджета по статье «Национальная оборона», %:	
		в общей сумме расходов федерального бюджета	в ВВП РФ
1992	0,9	22,5	4,7
1993	7,2	20,3	4,2
1994	28,5	20,0	4,7
1995	49,6	18,0	3,5
1996	63,9	17,9	3,0
1997	81,4	18,6	3,3
1998	65,1	13,8	2,4
1999	115,6	17,3	2,4
2000	191,7	18,6	2,6
2001	247,7	18,7	2,8
2002	295,4	14,4	2,7
2003	355,7	15,1	2,7
2004	430,0	15,9	2,5
2005	581,1	16,5	2,7
2006	681,8	15,9	2,5
2007	831,9	13,9	2,5

Источник: Российский статистический ежегодник: Стат. сб. – М.: Росстат. – 2001. – С. 279; Российский статистический ежегодник. 2008: Стат. сб. – М.: Росстат. – 2008. – С. 638–640.

В табл. 3.16 приведены данные о величине гособоронзаказа по линии Министерства обороны РФ в 1996–2009 гг. Начиная с 2002 г. фактически ежегодно наблюдаются высокие темпы роста номинальной величины гособоронзаказа. Наименьший прирост наблюдался в кризисный 2008 г. – 18,3%, а в остальные годы прирост составлял от 25,4% (2004 г.) до 51,9% (2002 г.) – т.е. был намного выше темпов инфляции. В то же время, как отмечалось в п. 3.2, рост существенный госзаказа в денежном выражении не приводил к близкому росту единиц закупленных ВВТ – цены на военную продукцию росли примерно с тем же темпом.

В последние несколько лет государство начало более активно инвестировать денежные средства в ОПК. Так, в 2009 г. по заявлению премьер-министра РФ В. Путина, оборонным предприятиям были выделены субсидии в размере около 6 млрд руб. на текущее кредитование предприятий, более 60 млрд руб. предприятия получили в виде взносов в уставные капиталы, а также 76 млрд руб. госгарантий под них (ОАК получила 34,6 млрд руб., корпорация «МиГ» – 30 млрд, «Оборонпром» – 11 млрд, Двигатель-строительный холдинг – более 10 млрд, концерн ПВО «Алмаз-Антей» – 5,4 млрд, компания «Сухой» – 3,2 млрд)<sup>1</sup>.

Таблица 3.16

**Гособоронзаказ по линии Министерства обороны РФ в 1996–2009 гг., млрд руб. (до 1998 г. – трлн руб.) – в текущих ценах**

Год	Величина гособоронзаказа	Год	Величина гособоронзаказа	Год	Величина гособоронзаказа
1996	19,7	2001	52,0*	2006	236,7
1997	32,5	2002	79,0*	2007	307,6
1998	16,2	2003	118,0*	2008	364,0
1999	38,5*	2004	148,0*	2009	500**
2000	48,0*	2005	187,8		

Источник: Телеинформационное агентство ТС-ВПК. <http://www.vpk.ru/>; М. Барабанов. Отсрочка от реформы // Коммерсантъ-Власть, 2 марта 2009 г.

\* оценка.

\*\* запланированные расходы.

<sup>1</sup> Лекарство для отечественного ОПК // Независимое военное обозрение. – 2010. – № 11. – С. 2.

Однако основным источником инвестиций в российском ОПК до сих пор остаются собственные средства предприятий. Отношение собственных средств предприятий и заемных средств как источников инвестиций в российском ОПК в 2004 г. составляло 6,3 раза, в 2005 г. – 4,0, в 2006 г. – 3,1, в 2007 г. – 2,6 раза<sup>1</sup>. По заявлению главы Минпромторга РФ В. Христенко, по состоянию на 2009 г. «в общем объеме [предприятий ОПК] бюджетное финансирование в организациях ОПК составляет порядка 28 проц, а остальное – собственные и заемные средства»<sup>2</sup>. Отметим, что собственных средств предприятий (даже ведущих успешную экспортную деятельность ВВТ, либо занявших выгодную рыночную нишу на рынке гражданской продукции) не хватает на то, чтобы осуществить радикальное обновление производственных мощностей, профинансировать НИОКР в объеме, необходимом для разработке ВВТ нового поколения, либо осуществить репрофилирование производства на выпуск конкурентоспособной гражданской продукции.

Частный капитал (в т.ч. иностранный), как показала практика, за исключением отдельных случаев, мало стремится вкладывать средства в ОПК. Это обусловлено следующими причинами:

- большой величиной средств, необходимых предприятиям ОПК для обновления производственных мощностей, финансирования НИОКР, репрофилирования производства, и долгим сроком окупаемости вложений, что делало это направление использования инвесторами средств невыгодным по сравнению с операциями на финансовом рынке;
- низкой информационной прозрачностью результатов деятельности оборонных предприятий (и предприятий промышленности РФ в целом), что, в первую очередь, отталкивает возможных иностранных инвесторов;
- законодательными противоречиями и отсутствием в ряде случаев эффективного механизма реализации принятых законов, регламентирующих взаимодействие предприятий и инвесторов, а также большим количеством административных барьеров на региональном уровне.

---

<sup>1</sup> Военно-промышленный комплекс России. Структурные показатели 2000–2007 гг. – М.: ТС-ВПК, 2008 (электронный ресурс – CD).

<sup>2</sup> Прайм-ТАСС 26.10.2009. <http://www.prime-tass.ru/>

Подводя итоги рассмотрения возможных источников привлечения средств предприятиями оборонной промышленности, отметим следующие основные моменты:

- несмотря на то, что в общей структуре источников инвестиций в настоящее время преобладают собственные средства предприятий, их объема оказывается недостаточно для того, чтобы компенсировать произошедшие за 1990-е – 2000-е гг. такие процессы, как старение производственных мощностей и утрату предприятиями передовых технологий вследствие резкого снижения объемов НИОКР;

- частный российский капитал неохотно идет на вложение средств в отечественную «оборонку»; сотрудничество банковских структур с оборонными предприятиями носит эпизодический характер, и в основном касается экспортоориентированных производств;

- иностранные инвесторы не спешат вкладывать деньги в оборонную промышленность РФ, что объяснялось: в 1990-е гг. – во многом высокими экономическими и политическими рисками инвестиций в экономику России; в 2000-е гг. в российском ОПК активно идет процесс создания по отраслевому признаку крупных интегрированных структур, по ряду причин (которые будут рассмотрены в п. 3.4.2) не являющихся привлекательным объектом для иностранных инвесторов;

- объем бюджетных средств, являвшихся в начале 1990-х годов основным источником инвестиций в ОПК, резко снижался в течение десятилетия; однако с начала двухтысячных годов вопросы обеспечения обороноспособности страны заставили государство увеличить объем госзаказа и затрат на проведение НИОКР, приступить к разрешению вопроса с накопившимися долгами государства перед оборонными предприятиями. Однако для ликвидации накопившегося за годы реформирования отставания оборонной промышленности России в передовых НИОКР и старения фондов необходим рост объема бюджетных инвестиций, в разы превышающий имевший место в последнее десятилетие. В частности, в марте 2010 г. вице-премьер РФ С. Иванов запросил для реализации Государственной программы вооружения на 2011–2020 годы дополнительно – сверх заложенных средств – сумму в 100 млрд руб. ежегодно, отметив, что только в этом случае будет гарантировано выполнение ГПВ-2020<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Коновалов И. Сергей Иванов попросил добавить на перевооружение // Коммерсантъ, 22 марта 2010 г.

**3.4.2. Опыт создания крупных интегрированных структур в ОПК РФ.** В 2000-х гг. в оборонном комплексе активно развивался процесс формирования вертикально-интегрированных структур (ВИС), в состав которых наряду с государственными включались частные оборонные предприятия (АО без государственного участия, попавшие в Реестр оборонных предприятий), так и частные гражданские. Процесс формирования вертикально-интегрированных структур проходил по пути жесткого регламентирования со стороны государства. При этом необходимо отметить, что, по сути, способы формирования подобных структур не претерпели изменения с 1990-х гг. (изменились только масштабы интеграции), и, соответственно, были не переосмыслены критически и унаследованы все ошибки действий со стороны государства при создании крупных интегрированных структур.

В первую очередь стоит отметить искусственность создаваемых подобным образом интеграций – понимание причин включения (либо, наоборот, не включения) определенных предприятий и организаций в их состав представляется сложным. Во-вторых, головное предприятие в подобной структуре, как правило, назначается формирующим структуру государственным органом, что накладывает на головное предприятие трудновыполнимую функцию по разработке планов реорганизации и развития всей структуры в целом. В-третьих, у головного предприятия нет достаточных финансовых возможностей для того чтобы способствовать перевооружению и развитию НИОКР на остальных предприятиях, попавших в данную структуру – у всех у них, как правило, одни и те же проблемы, характерные для современного состояния предприятий ОПК, правда, проявляющиеся в разной степени. Поэтому у разных предприятий складывается и различное отношение к перспективе вхождения в состав ВИС – от борьбы за право оказаться в стороне от этого процесса, если предприятие имеет свою четкую стратегию самостоятельного развития, до попыток – не всегда успешных – попасть в состав формирующейся ВИС.

Можно отметить ряд особенностей ОПК, создающих дополнительные риски и барьеры для осуществления прямых частных вложений в проекты оборонных предприятий:

1) Кадровое обеспечение и проблема подготовки специалистов. Как известно, в 2000-е гг. средний возраст занятых на обо-

ронных предприятиях подошел к границе пенсионного возраста. Это усугубляется тем обстоятельством, что в возрастном распределении занятых существовала «яма», приходящаяся на возраст 30–40 летних специалистов. То есть, по большому счету, в оборонном производстве заняты в основном люди предпенсионного и пенсионного возраста – с одной стороны, и люди, только что получившие образование и пришедшие работать – с другой. Сложившаяся к середине первого десятилетия XXI века ситуация являла собой серьезную угрозу перспективам развития инновационного производства – например, выполнение госзаказа на оборонных предприятиях часто сталкивалось с нехваткой необходимых специалистов. Следует отметить, что проблема подготовки кадров для стратегических отраслей, в том числе и оборонной промышленности, может быть успешно решена путем активного взаимодействия государства и бизнеса. Одним из направлений такого сотрудничества видится в создании организаций по подготовке специалистов, финансируемых как государством, так и предприятиями – т.е. бизнес как бы инвестирует средства в человеческий капитал для собственных целей. Однако важным условием для реализации этого подхода является некоторая компенсация бизнесу со стороны государства (в лице региональных органов власти) вложенных в подготовку специалистов средств – например, за счет снижения налогового бремени на сумму затрат на подготовку специалистов.

2) Размещение и выполнения госзаказа. Можно констатировать, что проблема взаимодействия государства и предприятий по этому вопросу к 2007 г. перешла на новый уровень. Если еще в начале 2000-х гг. предприятия боролись за место в числе исполнителей госзаказа, а государство решало проблему своевременности и полноты выполнения своих обязательств по госзаказу, то в последующем акценты взаимодействия государства и оборонных предприятий сместились в несколько иную область – в область создания условий размещения госзаказа и решения проблем согласования стратегий развития предприятий, с одной стороны, и государственной стратегии реформирования ОПК – с другой. Конкретными вопросами взаимодействия указанных контрагентов в данной области являлись:

а) сроки доведения информации об объемах и конкретной номенклатуре госзаказа до предприятий. По заявлениям руководителей предприятий, очень сложно планировать производство, если данная информация поступает в середине календарного года.

б) невозможность построения средне- и долгосрочных стратегий развития предприятий при отсутствии информации о предполагаемых объемах госзаказа хотя бы на несколько лет вперед.

в) ценообразование при выполнении госзаказа. Со стороны государства в последние годы неоднократно раздавались претензии предприятиям, что рост денежных средств, выделяемых на закупку ВВТ, фактически не приводит к росту производства ВВТ – т.е. компенсируется ростом цен на производимые ВВТ. Со стороны предприятий это объяснялось тем, что рост госзаказа покрывался ростом цен на продукцию по следующим причинам: во-первых, ростом цен на сырье и комплектующие с темпом, опережающим средние темпы инфляции; во-вторых, малой серийностью производства, что приводило к высокой доле постоянных издержек в себестоимости продукции; в-третьих, увеличением цен на комплектующие на каждой стадии технологического передела за счет НДС. Формально предполагалось получение предприятием-исполнителем госзаказа прибыли на определенном уровне, однако, по мнению руководителей предприятий, государство назначало цены на продукцию, выпускаемую в рамках госзаказа, не считаясь с реальными данными о себестоимости производства. Предприятия соглашались с устанавливаемыми заказчиком цены из-за практической невозможности отказа от выполнения госзаказа.

3) Безнаказанность невыполнения государством своих обязанностей заказчика ВВТ. В 1990-х годах имели место неоднократные отказы государства приобретать у предприятий произведенные в рамках госзаказа ВВТ, либо расчеты с предприятиями производились с серьезными временными задержками, что приводило к росту задолженностей предприятий оборонной промышленности перед смежниками, задержкой платежей в бюджет и во внебюджетные фонды и пр.; в 2000-е гг. государство, с одной стороны, ликвидировало задолженности, накопившиеся за 1990-е гг., но, с другой стороны, продолжило накапливать новые долги. Так что одной из наиболее серьезных проблем для ря-

да оборонных предприятий является погашение кредиторской задолженности, возникшей, как показано выше, далеко не всегда за счет неэффективной деятельности самих предприятий.

4) Жесткое государственное регулирование деятельности оборонных предприятий. Государство, как известно, осуществляет структурные преобразования ОПК, лицензирование, регулирует внешнеэкономическую деятельность, управляет интеллектуальной собственностью, регулирует процедуры банкротства, для ФГУП и казенных предприятий осуществляет текущее администрирование их деятельности; осуществляет регулирование внешнеторговой деятельности; является основным держателем прав на интеллектуальную собственность, сконцентрированной в ОПК. Для ФГУП и казенных предприятий это является обязательным, но для частного бизнеса в оборонном производстве вышеизложенное является серьезным препятствием для нормальных партнерских отношений. Деятельность частного бизнеса в оборонной промышленности гораздо в большей степени, чем в других областях экономики, будет определяться не только действиями собственников, но и экономическим климатом, создаваемым государством. В частности, перед оборонными предприятиями вставали и возможно будут долго стоять такие проблемы, как: проблема оптимизации объемов мобилизационных мощностей; проблема секретности разработок – при выпуске инновационной продукции гражданского назначения с применением двойных технологий необходимо, с одной стороны, учитывать интересы государства в «закрытости» на определенный срок технологий производства ВВТ, с другой стороны – двойные технологии должны передаваться в гражданское производство, не будучи при этом морально устаревшими и др.

Решение проблемы, связанной с указанной выше особенностью ценообразования на оборонный заказ, должно было осуществляться в рамках крупной реорганизации российского ОПК (в частности, с помощью создания отраслевых ВИС) в 2000-е гг., призванной, по идее, оптимизировать структуру оборонной промышленности и, как следствие, снизить средние затраты на разработку и производство ВВТ. Однако ожидания и результаты не сошлись. Причинами расхождения, на наш взгляд, являлись следующие: 1) Создание ВИС (часто – монополистов на внутривнутрироссийском рынке закупок ВВТ) приводило и будет приводить в принципе



к существенному росту рыночной власти данных фирм, и, как следствие, – к диктату цен со стороны производителя. Этот диктат можно ликвидировать объявлением свободного конкурса на поставку ВВТ новых поколений со стороны других государств (в первую очередь – США и ведущих производителей Западной Европы). Вряд ли, однако, те же Соединенные Штаты вообще готовы поставлять России ВВТ пятого поколения – т.е. России необходимо рассчитывать в основном на собственные силы (может быть, при кооперации с рядом стран третьего мира – например, с Индией).

2) В 2000-х гг. наметился существенный сдвиг в политике государственного заказа: если в 1990-е гг. в основном только декларировались правильные постулаты о необходимости поддержания боеготовности российских ВС на должном уровне (как в количественном, так и в качественном выражении), однако денежные средства на эти цели выделялись, как правило, несвоевременно и не в полном объеме, то в 2000-е годы отмечается существенный рост расходов государства на приобретение ВВТ. Однако рост спроса на конечную продукцию (ВВТ) автоматически привел к росту цен на сырье и материалы, необходимые при изготовлении соответствующих ВВТ. Отметим при этом, что ряд производителей данных сырья и материалов являются монополистами в своей отрасли и могут при сложившейся благоприятной конъюнктуре на производство ВВТ диктовать свои цены.

3) Формирование со стороны государства ВИС в ОПК РФ путем жесткого администрирования – т.е. включения в данную структуру как предприятий, достаточно успешно чувствующих себя на рынке (например, НПК «Иркут»), так и предприятий, не нашедших рыночной ниши – приводит вообще к образованию недееспособного конгломерата («вытаскивать» аутсайдеров при этом призвано не государство, а предприятия-лидеры, что при их нынешнем финансово-экономическом состоянии для них вряд ли возможно). При создании ВИС в ОПК наблюдалось насильственное объединение предприятий, по сути, двух типов: а) в основном за счет экспортных заказов в 1990–2000-е гг. сумевших просуществовать на определенном – не самом плохом – уровне, однако, как правило, не имевших достаточных средств для своевременного обновления производственных мощностей и финансирования

НИОКР на разработку продукции современных технологических укладов; б) предприятий-аутсайдеров, у которых, помимо обозначенных выше проблем были еще и серьезные проблемы текущего финансово-экономического состояния (в частности, высокий уровень кредиторской задолженности), благодаря чему значительная часть из них стояло на грани банкротства. Отсюда – рост средних издержек производства при формировании ВИС.

4) Экономическая теория и практика подразумевают наличие положительного эффекта масштаба при слиянии и поглощении фирм – за счет ликвидации дублирующих производств, оптимизации структуры управления, введения новых технологий производства и т.д. При формировании в 2000-е гг. российских ВИС в ОПК ни один фактор, способствующий сокращению средних издержек производства, по сути не работал. Например, при создании ОАК (Объединенной авиастроительной корпорации) подобного положительного эффекта масштаба можно добиться при сосредоточении производства на ряде авиастроительных заводов (загрузка производственных мощностей на предприятиях авиапрома в 2000-е гг. в среднем была ниже 50%). В связи с этим возникли два вопроса: а) уровень загрузки производственных мощностей ниже необходимого для удовлетворения реальных нужд реорганизации ВС РФ – поэтому ориентироваться на сложившийся уровень загрузки производственных мощностей невозможно; б) максимальный уровень загрузки имеющихся производственных мощностей должен быть ниже, чем сложившийся в ОПК СССР. Последнее требует определения максимального размера необходимых в настоящем и будущем производственных мощностей – вследствие чего должно произойти закрытие ряда заводов (в результате этого, с одной стороны, объем производственных мощностей доводится до оптимального уровня; с другой стороны – заказы на производство продукции не «распыляются» между всеми предприятиями, а концентрируются на избранных, что приведет к росту загрузки производственных мощностей, сопровождаемому положительным эффектом масштаба производства). Политика государства в этой области с начала 1990-х гг., по сути, была едина: понимая необходимость ликвидации для получения положительного эффекта масштаба ряда заводов, государство не спешило принимать эти меры ввиду того, что они могли привести

к серьезным социальным потрясениям в ряде регионов (например – возможное закрытие АПО в Комсомольске-на-Амуре, Улан-Удэ, Иркутске). Поэтому положение, по сути, сложилось безвыходное: с одной стороны, заводы никто не был готов закрывать – зная, чем грозят подобные меры со стороны государства реализаторам подобной политики; с другой стороны – если не ликвидировать дублирующие производства, то каков смысл проводимой политики создания ВИС? Поэтому лучшим выходом из создавшейся ситуации, по-видимому, считается перенос ее решения на неопределенное будущее.

5) Формирование ВИС в ОПК в том виде, который имел место в начале 2000-х гг. годы, приводило к следующему парадоксу. С одной стороны, создание крупных – часто монопольных интегрированных структур в стратегических отраслях промышленности не может не сопровождаться жестким государственным контролем; в частности, контрольный пакет подобных структур находится в собственности государства – что, в принципе, совершенно логично. С другой стороны, одним из ключевых ожиданий государства в связи с формированием подобных структур являлось то, что они по факту своего формирования в новой ипостаси станут высокопривлекательными для частных российских и иностранных инвестиций. Однако инвестиции, связанные, например, с разработкой новых видов ВВТ и ряда направлений гражданского производства (например, пассажирской авиации), характеризуются следующими признаками: а) они, как правило, могут давать реальную отдачу лет через 10–15 после начала процесса инвестирования; б) необходимый размер инвестиций составляет, по приблизительным оценкам, сумму порядка нескольких миллиардов – десятков миллиардов долларов ежегодно – для ликвидации накопившегося в российском ОПК отставания в НИОКР и состоянии ОПФ; в) такие инвестиции, по сути, являются высокорисковыми – поручиться, например, за то что вложенные в разработку самолетов пассажирской авиации деньги удастся хотя бы окупить через 10–15 лет (данный сегмент рынка может просто оказаться занятым продукцией Boeing или EADS, уже сейчас имеющих несомненное стратегическое преимущество перед российскими разработчиками и производителями) не может никто. То есть частному российскому и иностранному капиталу предлагается

осуществлять инвестиции в подобную сферу экономики на условиях фактически полного отсутствия контроля за направлениями потоков вложенных ими денежных средств (эту функцию осуществляет владелец контрольного пакета акций – государство, т.е., фактически, госчиновники, зарекомендовавшие себя за 1990–2000-е гг., по крайней мере, в сфере ОПК ненадежными партнерами и неэффективными собственниками).

б) Одним из основных аргументов создания ВИС в ОПК было то, что консолидация повысит инвестиционную привлекательность соответствующих структур. На деле получалось скорее наоборот. Частный российский или иностранный капитал, приобретая часть активов предприятий российского ОПК, в ряде случаев становился реальным собственником, способным влиять на развитие определенного – отметим, гражданского! – производства (как, например, это наблюдалось для НПК «Иркут» – проект создания самолета-амфибии Бе-200 был, несомненно, привлекательным для иностранных инвесторов). В случае создания ВИС в ОПК в тот виде, как это и происходит в 2000-е годы, частному российскому или иностранному инвестору по сути предлагается разделить все риски деятельности крупной интегрированной компании с множеством ее проектов при положении миноритария, т.е. при неспособности оказывать какого-либо влияния на политику корпорации. Отсюда и вытекают причины нежелания частного российского и иностранного капитала активно участвовать в предлагаемых государством проектах, связанных с развитием отраслей ОПК.

7) Проведение мероприятий слияния и поглощения предприятий требует, как правило, серьезных единовременных затрат, связанных с реорганизацией производства, необходимостью проводить социальные выплаты уволенным работникам и пр. Хотя часть затрат и готово в случае организации ВИС в ОПК взять на себя государство, рост средних издержек производства неизбежен из-за определенного роста постоянных затрат в компании, назначенной государством управляющей в данной структуре.

8) Снижение средних издержек производства продукции для предприятий российского ОПК будет наблюдаться при росте серийности производства. Однако сама по себе реорганизация про-

изводства, вызванная новым характером взаимодействия предприятий, серийность никак не поднимает; ключевой вопрос обеспечения серийности производства – это вопрос роста платежеспособного спроса (в первую очередь – внутреннего). Т.е. вопрос, например, развития авиапрома зависит в первую очередь, с одной стороны, от возможностей и желания государства переоснастить ВС РФ современными военными самолетами и вертолетами; с другой стороны – от заинтересованности отечественных авиакомпаний в закупке российской пассажирской авиации, в то время как в 1990–2000-е гг. российские авиакомпании, осуществляющие пассажирские перевозки, ориентировались в первую очередь на продукцию таких корпораций, как Boeing и EADS (п. 3.3). Характер объединения КБ и предприятий отрасли – особенно в случае закупки ВВТ – в данном вопросе не играет роли.

9) Высокая прибыль от экспорта ВВТ в 1990-е гг., имела место во многом по той причине, что продавалась, как правило, продукция, произведенная еще в советские времена, и частично модернизированная с относительно небольшими текущими издержками. Т.е. ряд расходов на производство в цене продажи продукции на экспорт оставался фактически неучтенным (или учтенным в предыдущем периоде, что для нового собственника производства – фактически одно и то же) – что и вело к высокой норме прибыли от экспорта ВВТ. Исчерпав запасы подобной продукции в 2000-е гг., вынужденные производить ВВТ (в частности, на экспорт) без заделов предшествующего периода оборонные предприятия сразу столкнулись с низкой нормой рентабельности производства (причем временами – уже и с отрицательной) и с убыточностью ряда заключенных ранее экспортных контрактов (на снижение их прибыльности повлияло, в частности, и падение курса американского доллара во второй половине 2000-х гг.).

10) Фактически с начала 1990-х гг. в отечественном ОПК – как уже отмечалось выше – были сокращены до минимума денежные средства, затрачиваемые на обновление основных производственных фондов и на новые НИОКР. Приходится констатировать, что более полутора десятилетия российская «оборонка» просуществовала, «проедая» и не восполняя научный и производственный потенциал, заложенный еще в советское время. В последующем, когда в состав затрат придется включать расхо-

ды на обновление парка оборудования и на НИОКР – причем опережающими среднемировые темпами, чтобы ликвидировать возникшее отставание – нужно мириться также и с опережающим ростом затрат на разработку и производство продукции ОПК.

**3.4.3. Основные сценарии развития ОПК РФ в среднесрочной перспективе.** Рассмотрим перспективы развития региональных и отраслевых совокупностей предприятий оборонно-промышленного комплекса на среднесрочную перспективу. Можно выделить три основных сценария развития:

1) *Сценарий, основанный на базовых посылах реформирования ОПК, декларируемых государством, что предполагает:*

а) создание крупных интегрированных структур типа холдингов по отраслевому принципу путем жесткого администрирования со стороны государства – причем, как правило, холдингово-монополистов в своей отрасли;

б) определение круга предприятий, получающих государственный оборонный заказ, а также определение его номенклатуры и размеров, исходя из требований ГПВ – что предполагает, в свою очередь, реализацию государственной программы реформирования ВС РФ, т.е. определение необходимой численности военного контингента ВС, его структуры – количества контрактников и призывников, количества и состава ВВТ по Программе вооружений до 2015 г. и других параметров, прямо или косвенно влияющих на размер оборонного заказа для предприятий;

в) выделение государством инвестиций в относительно больших размерах (не менее нескольких десятков миллиардов долларов в год) – во-первых, на проведение мероприятий, являющихся следствием реструктуризации и слияния предприятий в рамках холдингов (ликвидация избыточных производственных мощностей – возможно градообразующих предприятий; ликвидация избыточных организаций, проводящих НИОКР; решение социальных вопросов в связи с трудоустройством увольняемых работников, создание новых перспективных рабочих мест, либо перемещение рабочей силы в другие регионы); во-вторых, на крупномасштабную (80–90%) замену имеющихся у предприятий ОПК производственных фондов в силу их физического и морального

износа, а также на проведение НИОКР, темпами, опережающими соответствующие показатели в развитых экономических странах, для необходимости как обеспечения ВС РФ современными ВВТ, так и желанием сохранить свою нишу на мировом рынке ВВТ;

г) разработку механизмов функционирования государственных структур как эффективных собственников создаваемых холдингов (несмотря на то, что активно позиционируется процесс дальнейшего акционирования предприятий ОПК, контрольные пакеты в создаваемых холдингах принадлежат государству, что доказывает пример ОАК);

*2) Сценарий, предполагающий, с одной стороны, те же цели, что и первый – в частности, создание крупных интегрированных структур, однако, с другой стороны, предполагающий иные методы достижения поставленных целей:*

а) создание крупных интегрированных структур не методом жесткого администрирования, а путем естественного слияния и поглощения предприятий (примером может служить создание в первой половине 2000-х гг. НПО «Иркут»); этот процесс займет несколько больше времени, зато значительно снизятся риски возникновения недееспособных искусственно созданных структур;

б) создание крупных интегрированных структур не только по отраслевому, но и по конгломеративному принципу;

в) недопущение возникновения холдингов-монополистов в каждой из подотраслей ОПК;

г) возможность владения контрольным пакетом акций в подобных крупных интегрированных структурах частного капитала (что фактически невозможно из-за соображений государственной безопасности в случае существования холдингов-монополистов), что может сыграть положительную роль в привлечении частного и иностранного капитала;

д) более широкие возможности создания предприятий малого и среднего бизнеса, находящихся в частной собственности, занимающихся НИОКР для ОПК (в случае создания государственных холдингов такие предприятия, по всей видимости, будут автоматически включены в состав крупных интегрированных структур);

е) необходимость создания реально функционирующего венчурного бизнеса, который служил бы связующим звеном между мелким и средним бизнесом, занимающимся НИОКР, и крупными интегрированными структурами;

ж) переход от структуры ОПК, сформировавшейся еще в советское время – т.е. от сосредоточения фактически всего наукоемкого производства (как военной, так и гражданской продукции) на предприятиях ОПК – к оптимальной структуре, предполагающей существование как ряда специализированных военных предприятий, так и предприятий, занимающихся разработкой и производством гражданской продукции, но сотрудничающей – по схеме двойных технологий – с ОПК;

з) решение юридических и технических вопросов разработки и эффективного использования двойных технологий;

и) аналогично первому варианту (п. б)) определение круга предприятий, получающий гособоронзаказ, а также определение его номенклатуры и размеров.

3) *Пессимистический сценарий, основанный на экстраполяции тенденций развития ОПК как за 1990-е гг., так и за 2000-е гг. отдельно:*

а) рост государственных средств, направляемых в ОПК, но не приводящий к соответствующему росту реального объема производства ВВТ;

б) отсутствие стимулов у частного капитала вкладывать средства в рамках системы холдингов, в которых владельцем контрольного пакета акций является государство – по следующим причинам: инвестиции являются долгосрочными (10–15 лет), сравнительно большими (миллиарды – десятки миллиардов долларов в год), и высокорисковыми;

в) слабое развитие венчурного бизнеса и, как следствие, низкие темпы создания эффективно функционирующего малого и среднего бизнеса;

г) в силу отсутствия необходимого объема инвестиций (причины изложены в п. а), б) и в)) невозможно произвести замену устаревшего морально и физически основного капитала и вести НИОКР необходимыми темпами;



д) достаточно вялое переоснащение ВС РФ новыми видами ВВТ, продолжение выпуска существующих видов ВВТ, ориентация на выпуск небольшими партиями модернизированных ВВТ для экспорта;

е) сохранение недоиспользования мощностей оборонных предприятий, вялое развитие производства сложившейся номенклатуры гражданской продукции и сохранение существующего по большей мере неблагоприятного финансово-экономического состояния оборонных предприятий, увеличение числа банкротств и вывод предприятий из статуса оборонных или превращения убыточных в казенные;

ж) перманентные спорадические попытки государственного вмешательства в процессы реформирования ОПК, в частности: дальнейшее принятие как программ реформирования ОПК, так и программы вооружений – часто до окончания срока действия ранее принятых программ, что фактически делает невозможным какое-либо среднесрочное либо долгосрочное планирование.

Рассмотрим теперь проблемы адаптации предприятий ОПК регионов к прогнозируемым условиям для каждого из сценариев.

В рамках первого сценария тенденции развития во многом ясны: деятельность тех предприятий, которые входят в состав холдингов и попадают в число исполнителей ГПВ, фактически полностью контролируется государством; остальным же предприятиям придется решать вопрос адаптации к новым условиям существования – вплоть до резкой смены направлений деятельности (причем вопрос о перепрофилировании производства придется решать в основном за счет собственных средств, либо, при наличии направлений развития, способных заинтересовать частный капитал, за счет заемных средств).

В рамках второго сценария важную роль приобретает следующий способ реструктуризации, включающий в себя выделение эффективных производств и перспективных разработок первоначально в юридически самостоятельно функционирующие единицы с дальнейшей либо кооперацией деятельности в рамках интегрированных структур, либо существованием в рамках предприятий мелкого и среднего бизнеса (при одновременном развитии венчурного бизнеса). Предполагается кооперация как с предприя-

тиями и организациями других субъектов Федерации, так и с научными организациями. В случае реализации этого сценария часть предприятий (в основном, вероятно, казенных – при их сохранении в перспективе) будут заниматься исключительно разработкой и производством ВВТ, т.е. их дальнейшее развитие будет полностью контролироваться государством, в то время как сценарии развития остальных предприятий и организаций следует разрабатывать уже на более позднем по сравнению с настоящим периодом этапом развития.

В рамках третьего сценария перспективы предприятий ОПК регионов таковы: те предприятия, которые войдут в крупные интегрированные структуры, занимающиеся экспортной деятельностью, будут – по крайней мере, некоторый период времени – иметь возможность поддерживать и развивать производство (правда, осуществить глобальную смену имеющихся в наличии производственных фондов, по-видимому, все равно не удастся). Предприятия, попавшие в список исполнителей программы вооружений, в случае, если производимые ВВТ предназначаются в первую очередь для закупки российскими ВС, попадают в сильную зависимость от того, насколько декларируемые государством программы будут реально обеспечены финансами (как показывает опыт 1990–2000-х гг., реальная степень выполнения подобных программ государством, как правило, сильно расходилась с прогнозами). Предприятия, не попавшие в первые две категории, могут надеяться только на наличие у них прорывных технологий во второй стадии разработки (опытный образец) и на поддержку частного капитала.

\* \* \*

В настоящее время ключевой проблемой, стоящей перед ОПК страны, является выработкой некой четкой политики его реформирования со стороны государства – несмотря на длительность процесса реформирования (если начинать отсчет с конверсии ВПК СССР, то процесс идет уже более двадцати лет), большое количество принятых государством нормативных документов в области реформирования ОПК (например, в начале 2010 г. Президент РФ Д. Медведев утвердил «Основы государственной политики в области ОПК», в которых оперелены цели,

задачи и стратегию развития ОПК до 2020 года и на дальнейшую перспективу<sup>1</sup>).

Отсутствие внутреннего единства государственной политики реформирования ОПК ярко проявляется, в частности, в том, что, с одной стороны, по инициативе государства создаются крупные ВИС, обладающие большой степенью рыночной власти (либо вообще являющиеся монополистами на внутреннем рынке ВВТ), с другой стороны – государство ждет от предприятий ОПК снижения цен на производимую продукцию ([в результате] «оптимизации <...> работы [предприятий] <...> должно быть снижение стоимости конечного изделия» – В. Путин<sup>2</sup>).

Государство видит причины неудач реформирования ОПК в первую очередь в отсутствии на предприятиях эффективного менеджмента (данную точку зрения иллюстрирует, например, заявление премьер-министра РФ В. Путина на авиасалоне МАКС-2009 о том, что в проблемах Объединенной авиастроительной корпорации «виноват <...> плохой менеджмент, который создал неэффективную систему производства»<sup>3</sup>). Данная точка зрения, скорее всего, имеет под собой реальные основания; однако, как было показано в данной работе (рис. 1.6), российский ОПК до сих пор находится преимущественно в государственной собственности – если учитывать не только непосредственно государственные предприятия но и акционерные общества со 100-й госсобственностью, с контрольным госпакетом акций, с блокирующим госпакетом. В руках государства контрольные пакеты акций оборонных ВИС. Отсутствие эффективного менеджмента на этих предприятиях – это показатель низкой эффективности деятельности собственника, т.е. самого государства.

Для российского ОПК жизненно необходим переход от сложившейся за последние 20 лет ситуации взаимного непонимания государства и оборонных предприятий к действительному государственно-частному партнерству, которое было бы основано на взаимоуважении, на понимании и признании прав и обязательств обеих сторон.

---

<sup>1</sup> Лекарство для отечественного ОПК // Независимое военное обозрение. – 2010. – № 11. – С. 2.

<sup>2</sup> <http://www.prime-tass.ru/news/show.asp?id=865768&ct=news>

<sup>3</sup> Цитируется по: Миллиарды на воздух // Эксперт. – 2009. – №32. – С. 4.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

---

Подводя итоги проведенного исследования процессов реформирования российского ОПК, отметим следующее:

- 1) В течение 1990-х годов производство обоих видов продукции – военной и гражданской – снижалось, однако темпы падения каждого из видов серьезно различались. Если производство военной продукции сократилось к 1997 г. (году с минимальными объемами производства соответствующего вида продукции) по сравнению с 1991 г. в 10,6 раза, то производство гражданской продукции, достигшее минимума в 1998 г., – лишь в 3,8 раза. В целом в 2007 г. по сравнению с 1991 г. глубина падения производства военной продукции превышала соответствующий показатель для гражданской продукции в 1,8 раза.
- 2) В структуре производства оборонной промышленности РФ в период 1993–1998 гг. преобладал выпуск гражданской продукции (лишь в 1996 г. был достигнут паритет выпуска обоих видов продукции). Начиная же с 1999 г. в структуре выпуска начинает преобладать военная продукция, что объясняется ростом в последние годы объемов госзаказа и стабильными позициями российских экспортеров на мировом рынке ВВТ. В целом стоит отметить, что структура выпуска 2007 г. очень сильно напоминает структуру ОПК СССР 1989 г.
- 3) Одной из главных проблем, которые стоят перед оборонной промышленностью РФ в настоящее время, является состояние производственных мощностей предприятий – высокая степень их морального и физического износа, что ставит вопрос о принципиальной возможности выпуска как ВВТ новых поколений, так и высокотехнологичной гражданской продукции.
- 4) Анализ соотношений средней заработной платы в ОПК и в промышленности в 1992–2007 дает следующие результаты. В

начале 1990-х годов заработная плата в ВПК составляла менее двух третей от средней в промышленности, затем в середине 1990-х гг. находится на отметке около 40% от уровня зарплаты в промышленности РФ в целом; относительно низкий уровень оплаты труда в оборонной промышленности привел к сокращению числа занятых в этом секторе экономики. Начиная с 1997 г. происходит постепенное сближение уровней заработной платы в ОПК и в промышленности, в 2005–2007 гг. они практически равны. Несмотря на это, количество занятых в ОПК стабильно продолжало уменьшаться.

- 5) В российском ОПК (по сравнению с ситуацией в обрабатывающих производствах промышленности РФ в целом) наблюдается более высокая степень концентрации производства в трех лидирующих федеральных округах; в совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ данный показатель находится на уровне аналогичного в обрабатывающих производствах промышленности РФ в целом.
- 6) В период 2000–2005 гг. стабильно снижается рентабельность выпуска продукции – как для совокупности промышленных предприятий оборонной промышленности РФ в целом, так и для большинства федеральных округов и отраслей; в 2006–2007 гг., правда, отмечается некоторый рост данного показателя.
- 7) В 2000-е гг. стабильно возрастает фондоотдача; ее рост объясняется: а) низкой загруженностью производственных мощностей предприятий оборонной промышленности на начало анализируемого периода, что позволило почти в 2 раза увеличить объемы производства (в физическом выражении) без крупномасштабного введения в эксплуатацию новых производственных мощностей; б) опережающими темпами роста цен на выпускаемую предприятиями оборонной промышленности продукцию по сравнению с ростом стоимости основных средств предприятий.
- 8) Доля добавленной стоимости в общем объеме выручки превышает аналогичный показатель в обрабатывающих производ-

ствах промышленности страны в целом и на протяжении всего

рассматриваемого периода подвержена небольшим колебаниям. В 2000-е гг. происходило перераспределение структуры добавленной стоимости: при стабильно низких значениях амортизационных отчислений рост заработной платы приводил к снижению прибыли предприятий.

- 9) Серьезные изменения средних значений показателей эффективности за период 2000–2007 гг. не сопровождался радикальными изменениями структуры промышленных предприятий.
- 10) Проведенный анализ показал тесную связь показателей эффективности и нормированной (к величине выручки) величины кредиторской задолженности; для нормированной величины дебиторской задолженности значима связь только с показателем рентабельности производства. Рост величин показателей эффективности достигается при снижении нормированных величин задолженностей.
- 11) Что касается выпуска гражданской продукции, то, по оценкам экспертов, доля высокотехнологичной, реально составляющей конкуренцию импортным аналогам продукции, крайне мала, и в основном это те направления производства, которыми традиционно занимались оборонные предприятия еще в советские времена (например, гражданское авиастроение и гражданский космос). Отметим, что те подотрасли, в которых отечественной оборонной промышленности в гражданском производстве удастся добиться некоторых успехов, отличаются, как правило, высокой степенью монополизации мирового рынка (т.е. отечественные предприятия действуют в условиях, близких к тем, к каким они привыкли в условиях существования в рамках советского ВПК). Новых же примеров применения двойных технологий остается малое количество: для успехов в этой области, как правило, требуется проведение серьезных НИОКР и вложение крупных средств на переоборудование производства.
- 12) Цель технического перевооружения оборонной промышленности в настоящее время только декларируется. Высокотехно-

логичной и конкурентоспособной продукцией, выпускаемой оборонной промышленностью, являются исключительно ВВТ. В производстве военной продукции лидирующее положение занимает авиационная промышленность. Экспорт ВВТ долгие годы оставался для многих предприятий оборонной промышленности фактически единственным средством выживания. Следует отметить, что за последние два десятилетия рейтинг России на мировом рынке экспорта ВВТ, – по ряду политических и экономических причин, – несколько снизился по сравнению с СССР, во второй половине 1980-х годов являвшийся мировым лидером. К тому же России не удастся контролировать представляющийся перспективным рынок модернизации советских ВВТ. Импортёрами российских ВВТ преимущественно являются развивающиеся страны. В двухтысячные годы назрела проблема перехода к выпуску военной продукции нового поколения; однако средства, направляемые на НИОКР в этой области, недостаточны – российская оборонная промышленность в 1990–2000-х гг. «продала» интеллектуальную собственность, доставшуюся ей с советских времен.

- 13) Для российской титановой и алюминиевой промышленности – являющихся базовыми отраслями развития оборонной промышленности, в первую очередь авиакосмической промышленности – характерна, во-первых, сильная зависимость от импортных поставок сырья для производства металлического титана и алюминия. Во-вторых, за постсоветские годы эти две отрасли сумели сохранить производственные мощности, переориентировавшись с поставок продукции на внутренний рынок (в первую очередь – для нужд отечественной оборонной промышленности) на экспортные поставки, причем в общем объеме выпуска преобладают изделия с низкой добавленной стоимостью (это в первую очередь характерно для алюминиевой промышленности). Осуществление планов развития российской оборонной промышленности, в частности, ракетно-космической и авиационной промышленности, невозможно без решения проблем развития отечественной цветной металлургии.

- 14) Поиск предприятиями необходимых для перепрофилирования производства инвестиций, как правило, заходит в тупик: в 1990-е гг. объем бюджетного финансирования снижался темпами, намного превышающими сокращение объемов производства продукции; хотя в 2000-е гг. отмечается рост направляемых в ОПК бюджетных средств, привлечение предприятиями заемных средств идет плохо ввиду высокого уровня риска и большого срока окупаемости. Основным источником инвестиций для предприятий оборонной промышленности являются собственные средства, однако их объема не хватает для крупномасштабного обновления производственных мощностей и для финансирования НИОКР в объеме, необходимом для создания нового поколения военной и гражданской наукоемкой продукции. Кроме того, по причине несвоевременной оплаты государством произведенной в рамках госзаказа продукции у предприятий оборонной промышленности накопились большие суммы долгов финансовым структурам, предприятиям-смежникам, по платежам в бюджет и внебюджетные фонды.
- 15) В 2000-е годы отмечается тенденция роста расходов государства на национальную оборону. Ввиду того, что в течение 1990-х годов объем ВВТ, закупаемых для ВС РФ, был на низком уровне, находящаяся на вооружении российских армии и флота техника, по оценкам, является преимущественно морально устаревшей. В 2000-е гг. в рамках осуществления госзакупок ВВТ наблюдается следующая тенденция: денежные средства, выделяемые на госзаказ, росли с каждым годом темпами, превышающими темп инфляции, в то время как объем закупок в натуральном исчислении фактически не менялся.
- 16) Прошедший процесс приватизации предприятий и смены многими из них формы собственности не смог благоприятно повлиять на ситуацию. Государственный сектор до сих пор остается преобладающим в оборонной промышленности, что, однако, не подкреплялось соответствующим финансированием со стороны собственника – государства. В последнее время активно проводится политика создания в



оборонной промышленности крупных интегрированных структур. В то же время отмечается искусственность и непродуманность формирования ряда таких структур, что не дает возможности получить положительные эффекты от интеграции даже в краткосрочной перспективе; особо хочется отметить, что чрезмерное укрупнение этих структур, излишняя монополизация рынка могут привести в долгосрочной перспективе к снижению конкурентоспособности производимой продукции. Таким образом, необходимо найти разумный компромисс между выгодами в краткосрочной и долгосрочной перспективе, и определить необходимую – в каждом отдельном случае – степень интеграции. Активное создание в 2000-е гг. в оборонной промышленности крупных интегрированных структур приводит, по существу, в настоящее время только к перераспределению структуры производства (и то в большей степени не реальному, а по статотчетности) в пользу ФО, в которых расположены головные предприятия интегрированных структур (в первую очередь это Центральный ФО); повышения эффективности деятельности совокупности предприятий – в первую очередь роста рентабельности производства – пока добиться не удается.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

---

---

<b>Введение</b> .....	3
<b>Глава 1.</b> Анализ результатов процессов реформирования и оценка современного состояния оборонно-промышленного комплекса РФ .....	6
1.1. Военно-промышленный комплекс СССР: состояние на рубеже 1980–1990-х гг. Конверсия ВПК СССР в 1988–1991 гг. ....	6
1.2. Основные характеристики состояния оборонно-промышленного комплекса (ОПК) РФ в 1992-2007 гг. ....	19
1.3. Формы собственности предприятий ОПК РФ. Опыт создания интегрированных структур .....	26
1.4. Отраслевая структура ОПК РФ .....	31
1.5. Региональная структура ОПК РФ.....	38
<b>Глава 2.</b> Анализ финансово-экономического положения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ .....	51
2.1. Сравнительная оценка положения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ по основным показателям финансово-экономической деятельности .....	51
2.2. Сравнительная оценка положения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ: отраслевой аспект .....	67
2.3. Сравнительная оценка положения промышленных предприятий оборонной промышленности РФ: региональный аспект .....	86
<b>Глава 3.</b> Основные тенденции и сценарии развития оборонно-промышленного комплекса РФ .....	101
3.1. Производство продукции гражданского назначения на предприятиях ОПК РФ. Возможности развития производства высокотехнологичной продукции гражданского назначения .....	101
3.2. Производство продукции военного назначения на предприятиях ОПК РФ. Россия на мировом рынке ВВТ .....	110

3.3. Российская цветная металлургия как база развития оборонной промышленности РФ .....	124
3.3.1. Россия на внутреннем и мировом рынках металлического титана .....	124
3.3.2. Россия на внутреннем и мировом рынках первичного алюминия .....	138
3.3.3. Основные направления применения металлического титана и алюминия. Потребности в металлах отечественной авиакосмической промышленности .....	157
3.4. Основные меры по реформированию ОПК РФ и материальная база их осуществления. Сценарии развития ОПК РФ .....	167
3.4.1. Источники финансирования оборонных предприятий. Инвестиции в ОПК РФ .....	167
3.4.2. Опыт создания крупных интегрированных структур в ОПК РФ .....	173
3.4.3. Основные сценарии развития ОПК РФ в среднесрочной перспективе .....	182
<b>Заключение</b> .....	<b>188</b>

Тематический план изданий СО РАН, 2010 г.  
Поз. 74

Научное издание

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА  
ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РФ

к.э.н.

Александр Витальевич Соколов

Автор обложки

*А.Ю. Ворожейкин*

Компьютерная верстка

*С.А. Дучкова, А.П. Угрюмов*

---

Подписано к печати 12 мая 2010 г. Формат бумаги 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Гарнитура «Таймс».  
Объем 12,25 п.л. Уч.-изд.л. 12. Тираж 300 экз. Заказ № 48.

---

Издательство ИЭОПП СО РАН.

Участок оперативной полиграфии ИЭОПП СО РАН,  
630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 17.