

Российский высокотехнологичный промышленный комплекс: политико-экономические императивы и безопасность развития

В.В. КАРАЧАРОВСКИЙ

В советский период в структуре экономики России была создана мощная и эффективно работающая с точки зрения поставленных перед ней целей система высокотехнологичных отраслей производства, ядро которых составлял военно-промышленный комплекс (ВПК). При эффективности в решении специальных технических задач, ВПК развивался в системе особых политико-экономических директив и обязательств, нацеленных на обеспечение устойчивости работы его предприятий в условиях военной мобилизации. Вследствие такой специфики советская промышленная политика находилась в противоречии с принципами экономической безопасности высокотехнологичных производств в долгосрочной перспективе, что в значительной степени предопределило траекторию развития всего высокотехнологичного сектора экономики в постсоветский период. В настоящее время в России набирают темп процессы роста в реальном секторе экономики. Целью данной работы является анализ произошедших в высокотехнологичном промышленном комплексе изменений в контексте новых политико-экономических условий его развития.

В статье использованы материалы, собранные автором в рамках исследования предприятий ВПК Москвы и Подмосковья, проведенного весной 2001 г. под руководством проф. О.И. Шкаратана.

Введение

Российский высокотехнологичный промышленный комплекс был целиком создан в советский период. Являясь, главным образом, милитаристски ориентированным, он представлял собой неотделимую структурную часть тотальной, государствообразующей системы - военно-промышленного комплекса (ВПК). В форме ВПК, если рассматривать его совместно с ведомственной системой образования и закрытыми научно-исследовательскими институтами, интегрально представлен

Российский высокотехнологичный...

весь высокотехнологичный сектор экономики как советской, так и современной России.

Сегодня ВПК переживает не лучшие свои времена, но он является той системой, которая даже в полуразрушенном состоянии придает создавшей ее нации больше веса и уважения, чем подавляющая часть того, что пока успела построить «новая Россия». Возникает вопрос - как эта система могла быть оставлена на произвол судьбы, как могло исчезнуть из числа приоритетов самое главное, что создала нация за последние полвека?!

Этот вопрос выводит нас к проблеме корректности политико-экономических норм, регулирующих организационное и экономическое развитие интересующего нас типа производства. Основная часть проблем советского высокотехнологичного сектора, сыгравших свою роль в том, что произошло с ним в постсоветский период, была связана с характером постановки вопроса об экономической безопасности развития высокотехнологичной промышленности.

Экономическая безопасность понималась как обеспечение бесперебойности работы производства в условиях глобальной внешней осады. К схватке подобного типа советский ВПК был готов идеально. Он этого ждал. Однако реальность предъявила в лице холодной войны совершенно иной тип внешней угрозы, при которой действовавшая промышленная политика не только не могла реализовать своих главных преимуществ, но и в принципе делала невозможным устойчивое развитие.

Холодная война представляла собой специфический тип войны, войны без реальных столкновений и материализующихся побед, войны потенциалов, в которой главное - экономически выдержать не натиск, а длительность противостояния. Результаты холодной войны показали, что для экономики *осадного положения* время является худшим врагом. При равенстве, а возможно и первенстве в ряде областей научной и инженерной мысли, оригинальности технических решений и способности к достижению сверхрезультатов советский ВПК как элемент национальной экономики оказался менее подготовлен к длительному состязанию в условиях «мирного» времени. Расчет экономики на устойчивость в условиях реальной войны был противоположен идее безопасности долгосрочного экономического развития. Тем не менее, ВПК представлял и представляет собой в настоящее время единственную форму адаптации России к индустриальной мировой системе. Россия без ВПК - это Россия девятнадцатого века. Мы хотим обратить внимание на одно из главных для высокотехнологичного промышленного комплекса направлений - формирование нового нормативного и целевого поля его деятельности, лишенного недостатков предшествующего периода.

Решение проблемы экономической безопасности высокотехнологичных производств в советской промышленной политике

Специфическое видение проблем безопасности экономического развития выразилось в двух основных направлениях - финансовом и организационном.

С точки зрения объемов финансирования в высокотехнологичном секторе абсолютно доминировало военное производство. Если, например, в США (возьмем

данные за 1998г.) в структуре расходов на НИОКР приоритетными являлись гражданские разработки (2,2 % ВВП против 0,4 % ВВП - на военные), то в России ситуация была обратная - 75 % всех НИОКР предназначалась для военных разработок [*Shkaratan, Fontanel*, p. 369; *Багриновский, Бендилов, Хрусталева*, с. 201].

Подчиняясь специфическим интересам безопасности военного производства, особым образом была выстроена и оргструктура ВПК. Структурно-целевой тип предприятий строился на основе принципа «сделать любой ценой». Предприятия должны были быть максимально автономны, чтобы самостоятельно осуществлять максимальный набор операций процесса выпуска продукции. Каждое предприятие представляло собой нечто наподобие «натурального хозяйства». Действительно, расчет, например, на наличие производств в третьих странах (путь, по которому развивались американские ТНК, руководствуясь элементарным принципом экономии издержек) или на ресурсы, текущие из-за границы (более дешевую юго-восточную нефть) уменьшал бы устойчивость экономической инфраструктуры в условиях осадного положения. По этой же причине в советской промышленности было сильно развито «дублирование» производств [*Промышленная политика; Кузьминов, Яковлев*]. В мирной экономике такие компоненты были излишними, неэффективны и слабо работающими, но то, что было бы выгодно в условиях мира, угрожало экономической безопасности в случае осадного положения, поэтому принцип «натурального хозяйства» считался более подходящим.

Обратной стороной главной целевой установки «сделать любой ценой» был тезис «деньги не имеют значения». Главное было создать, а не сэкономить. Ясно, что при таком подходе не ВПК работал на экономику, а экономика (в основном сырьевая) на ВПК. Весь этот механизм ждал своего особого часа, когда все его многочисленные издержки могли разом превратиться в преимущества.

Что касается гражданского высокотехнологичного производства, то оно никогда не существовало самостоятельно, а являлось «побочной» частью военных конвейеров. К середине 1980-х- началу 1990-х гг. гражданское производство еще не успело выделиться в качестве самостоятельной оргструктуры, поскольку ранее такой цели поставлено просто не было. Являясь же частью милитаристски ориентированной системы, оно не могло полноценно действовать на мировых конкурентных рынках высокотехнологичной продукции хотя бы по двум обозначенным выше причинам. Его единственной нишей был внутренний рынок, который не являлся конкурентным, а был специально защищен от проникновения иностранных фирм протекцией государства в пользу отечественных предприятий. Исчезновение протекции разрушило его мгновенно.

Таким образом, приносить основную прибыль и окупать огромные оборонные государственные расходы, не нарушая устойчивости экономического механизма страны, могло только военное производство. Однако это никогда не входило в его целевое назначение. Напротив, на внешних рынках вооружений и военной техники, т. е. там, где ВПК мог давать реальную прибыль, создавая в советской экономике наряду с «нефтедолларами» еще один источник валюты, вновь вмешивался политэкономический аспект. Он был связан с целевой установкой работы ВПК на внешних рынках, которые рассматривались не как «коммерческие», а как «политические». Утрата Россией внешних рынков на первый взгляд выглядит ошеломляющей: соотношение долей СССР и США в общем объеме мировых

Российский высокотехнологичный...

поставок вооружений и военной техники, например, в 1986 г. составляло 45 % против 27 % в пользу СССР, а уже в 1994 г. ситуация совершенно иная - 18 % против 47 % в пользу США [Кузык, с. 74]. Однако эта трансформация имеет одну особенность. В советский период, при активнейшей работе на внешних рынках 80 % продукции ВПК реализовывалось в кредит. Принципы советской внешней политики диктовали необходимость поставлять основную часть продукции ВПК в обмен на политические сделки. В результате, реальные «денежные» прибыли работающего в полную мощность советского ВПК фактически равнялись прибылям ВПК сегодняшнего. А ведь последний работает на порядок менее интенсивно, используя во столько же раз меньше людей и финансовых средств! [Рогов; Новиков, Алешин; Stringer] Именно специфика экологической ниши советского ВПК создавала неустойчивость его функционирования в общей системе экономики. Огромные объемы продукции ВПК не соответствовали потенциальной способности внешнего рынка регулярно принимать ее, уплачивая всякий раз по реальным ценам. При огромных затратах на производство (15-20 % ВВП), ВПК возвращал прибыль в неприемлемой с экономической точки зрения форме - форме политических сделок, - и работу ВПК кредитовала вся остальная часть экономики, при этом кредит был по замыслу безвозвратным.

Таким образом, проблема трансформации высокотехнологичного промышленного комплекса в постсоветский период действительно назрела. Новая экономическая политика в отношении высокотехнологичного сектора преследовала две основные задачи, вытекающие из необходимости обеспечения эффективного и устойчивого функционирования системы в конкурентном пространстве и в долгосрочной перспективе:

- 1) повышение эффективности организационной структуры за счет отказа от идеи тотальной мобилизационной готовности, перехода к более гибким формам производства;
- 2) оптимизация экологической ниши высокотехнологичных производств за счет увеличения доли участия отечественных фирм на внешних гражданских рынках и сохранения позиций на внутренних рынках при изменении их статуса с протекционнного на конкурентный.

Насколько же новые политико-экономические императивы, в поле которых действует теперь высокотехнологичный промышленный комплекс, соотносятся с процессами его модернизации, насколько это соотношение отвечает принципам экономической безопасности предприятий в долгосрочной перспективе? При рассмотрении этого вопроса мы хотели бы выделить три основных аспекта отечественного производства: его *фирменная структура*, реальные и потенциальные *экологические ниши*, *условия труда*. Стоит заметить, что последний аспект стал проблемным именно в последние годы, с разрушением старой системы производства и его специфической социальной организации.

Фирменная структура современного высокотехнологичного сектора

Фирменная структура высокотехнологичного сектора претерпела существенные изменения, как в количественном, так и в качественном аспекте. Основные ком-



Схема 1. Действующие и потенциальные сегменты высокотехнологичного сектора экономики современной России*

Примечание. * На схеме сплошными линиями показаны действующие сегменты, пунктиром - потенциальные сегменты высокотехнологичного сектора. Сокращения: ИТЦ - инновационно-технические центры, ИПК - инновационно-промышленные комплексы; ФЦНТ - Федеральные центры науки и технологий; группа № 1 и № 2 - группы предприятий по классификации, рассмотренной в разделе «Анализ фирменной структуры ВПК».

поненты современного высокотехнологичного сектора изображены на схеме 1. Рассмотрим в первую очередь наиболее крупный сегмент, содержащий основной производственный и интеллектуальный ресурс высокотехнологичного сектора.

*Общая характеристика предприятий ВПК**

В 1998 г., после падения производства более чем на 70 %, в ВПК наметился подъем. С точки зрения перспектив развития системы этот период крайне важен. Содержание, качественное наполнение начальных этапов экономического роста закладывают и в значительной степени детерминируют не только краткосрочный, но и, с большой вероятностью, долгосрочный «облик» системы.

Статистика демонстрирует следующую динамику социально-экономических показателей работы предприятий ВПК. В 1998 г. впервые в постсоветский период рост объемов производства составил порядка 5-7 %. Аналитики не склонны были рассматривать этот рост как устойчивый процесс, поскольку не было оснований утверждать, что рост связан с перестройкой экономического механизма функционирования предприятий [Рывкина, Косалс, Симаг].

* Статистические данные о социально-экономическом развитии предприятий ВПК предоставлены официальным информационным агентством ВПК "ТС-ВПК". <http://www.vpk.ru>.

Российский высокотехнологичный...

Тем не менее, следует констатировать, что процессы роста в новом ВПК оказались достаточно устойчивыми, и их темпы сохраняются до сих пор. Так, к началу 2001 г. объемы производства военной и гражданской продукции ВПК составили, соответственно, 16,2 % и 38,9 % от уровня 1991-92 гг. Соответствующие показатели в 1997г. - 8,7 % и 28,2 %. На фоне стремительного падения производства в предшествующий период достигнутый в настоящее время уровень является достаточно значимым. При довольно резких колебаниях по месяцам, среднегодовой рост объемов выпуска военной и гражданской продукции в период 1998—2000 гг. достигал, соответственно, 5,7 и - 0,8% (1998г.), 35,8 и 29,1 % (1999г.) и 29,7 и 20,6 % (2000 г.).

Интересна структура роста объемов производства. Военное и гражданское производства ВПК оживляются в равной мере. Но стоит отметить, что если изменение темпов гражданского производства является достаточно плавным, то военное производство отличается существенно меньшей устойчивостью: здесь прирост в отдельные месяцы составлял в среднем (!) по системе огромных значений - более чем в 200 % по отношению к соответствующему месяцу прошлого года. В случае гражданского производства пока это просто невозможно. Напротив, военное производство сквозь столь значительные всплески отчетливо демонстрирует ниши скрытых возможностей системы.

Дополнительным свидетельством благоприятного развития ВПК является увеличение численности персонала фирм. Если в период 1994-1997 гг. численность сократилась более чем на 60 %, при этом темпы падения нарастали, то с 1997 г. темпы падения численности начали сокращаться и составили в 1998 г. в среднем 10 %, вместо 12-13 % - в 1997 г., в 1999 г. - уже от 9 % в начале года, до 5,8 % - в конце года, а в 2000 г. падение численности сменилось ее ростом на 0,5-1 %.

Что касается оплаты труда, то в низшей точке развития ВПК (1997 г.), средняя заработная плата по предприятиям была на 25 % меньше средней по России. Текущий период характеризуется пусть не столь значительными, но все же позитивными сдвигами в этой сфере: в 2001 г. заработная плата в ВПК уже на 0,7 % выше средней по стране.

При общем оживлении производства стоит отметить, что наблюдаемый рост имеет свою специфику. К 1997 г. единого ВПК уже не существовало. То, что отмечали среднестатистические показатели, на самом деле, отражало подъем только некоторых традиционно наиболее развитых отраслей производства и, при этом, не отраслей целиком, а только отдельных предприятий. Единый ВПК уступил место иной форме существования системы - «точечной», *фрагментарной*. Как показывают исследования, фирменная структура ВПК характеризуется резкими различиями между предприятиями. При этом в число относительно успешных, по различным оценкам, попадает всего от 5 до 30 % предприятий [Рывкина, Косалс, Симаг; Багриновский, Бендииков, Хрусталеv; Заявление]. Сегодня существует множество моделей предприятий, состояние которых определяется целым набором факторов. В этой связи возникает задача изучения фирменной структуры ВПК на предмет поиска имеющихся в системе «сегментов роста», типов организационных структур, конституирующих пространство современного ВПК.

Анализ фирменной структуры ВПК

О проблеме «точечного» развития ВПК следует сказать особо, поскольку в течение ближайших трех-пяти лет существующие различия между предприятиями могут стать неустраимыми. Уже сейчас некоторые аналитики отмечают, что часть предприятий просто разрушают основные фонды и не подлежат восстановлению. Понятно, что в краткосрочной перспективе в ВПК ясно выделяются «погибшие» и «прорывные» сегменты, поскольку ресурс инерционного развития к настоящему периоду фактически исчерпан.

Подобное положение дел подводит итог не слишком удавшемуся опыту конверсионных программ, цель которых заключалась в том, чтобы сохранить систему как целое. Так, например, в соответствии с целями государственной программы конверсии оборонной промышленности на 1993-1995 гг. необходимо было добиться максимально возможного сохранения численности работающих на предприятиях ВПК [Перевалов, с. 73].

Однако по ряду причин, специфических для ВПК, реструктуризация не давала позитивных результатов. Наряду с несовершенством и поверхностностью реальной политики, наличие целого набора системных ограничений предопределяло невозможность быстрого успеха в области конверсии [Меньшиков; Промышленная политика, раздел 4.3.2.]. Подтверждением действительной невозможности достаточно маневренно изменить положение дел в ВПК может служить следующий факт: уже к 1997 г. производилось уже около одиннадцать попыток выбора оптимальной модели управления реструктуризацией, причем каждая из них продолжалась 8-12 месяцев, при этом объемы высокотехнологичного производства продолжали падать [Шулунов]. Создавалось противоречие между огромным производственным и интеллектуальным потенциалом и невозможностью его реализовать ввиду крайней его специфичности. Накопленный интеллектуальный капитал ВПК оценивался на начало 1998 г. суммой в 400 млрд долл. [Финансовые известия].

На начало 2001 г. в фирменной структуре ВПК можно выделить как минимум две группы предприятий, резко отличающихся между собой по типу организации и степени экономического успеха. Наряду с предприятиями, типичными для советского ВПК (условно, *группа № 1*), очевидно появление в фирменной структуре ВПК предприятий совершенно нового типа (условно, *группа № 2*). Появление этого типа предприятий можно по праву считать первым позитивным признаком в системной трансформации ВПК.

Предприятия группы № 1 демонстрируют вариант развития, в котором доминируют процессы инерционного угасания производства. То, чем располагают эти предприятия сегодня, есть постепенное сокращение потенциала 1991-92 гг. - последней черты, после которой оборонный заказ был почти полностью урезан. Инновационный и технологический потенциал этих предприятий ускоренно деградирует. Разовые заказы не спасают положение. На таких предприятиях рост объемов производства либо отсутствует, либо существенно ниже среднестатистического по ВПК в целом. Заработная плата персонала в 2-3 раза ниже средней по системе. Типичным образцом предприятия этой группы является узкопрофильный серийный завод, не сумевший в соответствии с требованиями экономической конъюнктуры перестроить свои связи с головным предприятием-разработчиком.

Российский высокотехнологичный...

Группа № 2 предприятий, напротив, является примером успешного движения вперед. Эти предприятия уже прошли минимум своего развития и сейчас вновь набирают силу. Успех этих предприятий не сводится только к росту объемов производства. Используя благоприятные экономические условия, руководство проводит интенсивную внутреннюю реорганизацию, касающуюся целого ряда подсистем предприятия - сферы управления, фирменного рынка труда, целевой ориентации производства и т. д. Иными словами, на предприятиях группы № 2 имеет место интенсификация процессов воспроизводства всех видов капитала - регенерация всех подсистем предприятия. Экономические показатели работы этих предприятий в несколько раз превосходят среднестатистические по ВПК в целом.

Группа № 2 представлена в основном фирмами, вошедшими в вертикально-интегрированные корпоративные структуры «разработчик - серийный производитель», созданные в соответствии с последним этапом Федеральной целевой программы реструктуризации 2001-2005 гг.*.

На основе предприятий ВПК должны быть созданы вертикально интегрированные корпоративные структуры, объединяющие разработчика и изготовителя на принципах *замкнутости технологического цикла* производства финишного продукта и *диверсификации* производства. Построение интегрированных структур в соответствии с Федеральной целевой программой проводится на добровольной основе. Решение об интеграции должны приниматься высшим менеджментом этих предприятий и никем иным. Такого рода *реструктуризация «снизу»* в большей степени, чем любая другая форма объединения гарантирует бесконфликтность отношений в среде объединенного руководства. Посредством создания объединенных структур на добровольной основе устраняется типичный для советского ВПК конфликт между главным конструктором и директором завода. Иными словами, «психологически» такая структура более эффективна, чем структура, созданная директивно. Кроме того, очевидна экономическая целесообразность рассматриваемой формы реорганизации ВПК: в рамках интегрированных структур легко оптимизировать производство посредством его специализации. Тем самым снимается упомянутая ранее специфическая черта советского ВПК - форма организации производства по принципу «натурального хозяйства». Следует заметить, что специализация отдельных фирм осуществляется именно в рамках объединений, корпорация же в целом не стремится к специализации, но, напротив, нацелена на производство диверсифицированного продукта.

Созданные объединения будут дополнены широкой сетью горизонтальных связей. Основная цель «горизонтальных структур» заключается в создании вспомогательной и универсальной технической базы всех типов финишных производств.

В результате всех преобразований должна выстроиться единая производственная матрица, чувствующая каждую свою составляющую и мгновенно реагирующая на потребности, возникающие в любой точке системы и в любой точке внешней среды. Ключевыми элементами выстроенного таким образом высокотехнологичного промышленного комплекса на базе ВПК становятся объединен-

* Данные о предприятиях, которые здесь мы условно обозначаем как группа № 2, получены на основе интервью с генеральным директором РПКБ, председателем правления НПО «Технокомплекс», вице-президентом Лиги содействия оборонным предприятиям Г.И. Джанджгавой и генеральным директором МНПК «Авионика» В.М. Петровым.

ные структуры, находящиеся в «узлах» матрицы - они являются сердцевинными и контролируют инновационный процесс. Опыт именно такого рода структур показывает, что успех возможен.

На довольно низком фоне среднестатистических показателей по ВПК в целом предприятия подобного типа демонстрируют яркие примеры достижений. Одним из таких примеров является объединенная структура «Технокомплекс», в которую вошли восемь предприятий авиационной промышленности. Опыт таких предприятий доказывает реалистичность увеличения объемов производства до уровня, приближающегося к показателям 1991-92 гг., повышения производительности труда до 80-90 тыс. долл. на человека в год, что практически соответствует мировому уровню (100-110 тыс. долл.). На таких предприятиях существуют условия для повышения зарплаты персонала и создания дополнительных рабочих мест. Они устойчиво держат внешние рынки и, за счет полученного дохода, фактически в кредит работают на внутренние потребности страны. Именно здесь, в этих новых корпорациях, сердцем которых являются предприятия-разработчики, возрастает и загрузка серийных производств.

Таким образом, следует отметить, что по сравнению с советским периодом, оргструктура ВПК становится заметно более эффективной за счет появления предприятий группы № 2.

Новый сегмент высокотехнологического сектора - инновационно-технические центры

В структуре высокотехнологического сектора экономики появляются новые составляющие - еще достаточно слабо развитые структуры нового типа, т. н. *инновационно-технические центры* (ИТЦ) - малые фирмы, организующиеся в основном на базе научно-исследовательских институтов и ориентированные на рынки гражданской наукоемкой продукции (см. схему 1). Примечательно, что ИТЦ являются первыми и единственными внесистемными по отношению к предприятиям ВПК структурами высокотехнологического сектора.

Создание ИТЦ имело определенную идеологическую предысторию, демонстрирующую их целевое назначение. В условиях неспособности действовавших конверсионных программ изменить положение созрела альтернативная идея модернизации. Идея состояла в дополнении системы крупных предприятий сетью малых инновационных структур, создающих дополнительное институциональное пространство, «страхующий пояс» находящегося в кризисе крупного производства. Данный подход базировался на следующем основании. С одной стороны, была очевидна специфичность всей организации высокотехнологического сектора, которая в условиях мирной экономики имела больше негативных, чем позитивных черт. С другой стороны, было совершенно ясно, что в системе ВПК накоплен колоссальный интеллектуальный (главным образом, человеческий) ресурс. Проблема виделась в том, что человеческий ресурс не способен эффективно работать в существующих организационно-институциональных структурах. В этих условиях представлялось целесообразным разделить организационно-структурные и интеллектуальные ресурсы ВПК, «развести проблему сохранения и развития существующих предприятий и проблему сохранения и развития инновационного потенциала элитной части человеческих ресурсов России», создав взамен национальную систему региональных инновационных центров, усилия которых должны быть сосредоточены на сохранении и развитии трудовой элиты

Российский высокотехнологичный...

страны [Реструктуризация, с. 81; Тихонова, Шкаратан, с. 29-31]. В данном случае имело бы место разделение человеческого капитала и, собственно, средств производства. Вместо предприятий, появились бы «инкубаторы» человеческих ресурсов.

Будем справедливы: если рассматривать создание малых инновационных структур в качестве единственного политического решения, то оно способно создать не менее опасный по сравнению с имеющимися тип угроз, поскольку предполагает прямой демонтаж системы. Однако если рассматривать эту идею как одно из направлений реформ, то становится важна его вспомогательная, страхующая роль.

Этой идее соответствовали проекты по превращению ВПК в НПК (военно-промышленного в научно-промышленный комплекс) [Меньшиков, с. 93-99]. Предполагалось сохранение только части предприятий для оборонных нужд, при этом основной акцент должен был сместиться в сторону мелкого и среднего бизнеса - большого количества малых венчурных фирм, более эффективных на конкурентных рынках наукоемкой гражданской продукции. Количественная сторона производства должна была становиться второстепенной.

Действующий пакет политических решений Министерства науки и технологий в сфере развития дополняющих ВПК структур в значительной степени сформирован именно на изложенных выше принципах.

ИТЦ более, чем крупные производства, приспособлены к изменению рыночной конъюнктуры, готовы работать на частного заказчика с быстрой перестройкой своей программы. На начало 2001 г. в России зарегистрировано порядка 40 ИТЦ, объединяющих около трехсот небольших фирм, разрабатывающих и выпускающих наукоемкую продукцию гражданского назначения. Для такой страны, как Россия, это, безусловно, мало. В странах с развитым высокотехнологичным сектором, в среднем на 6 млн чел. населения приходится порядка 30 таких организаций, при этом каждая из них по масштабам превосходит любой наш ИТЦ [Интервью 2000].

Согласно декларируемой логике развития ИТЦ, следующим шагом предполагается создание сети существенно более крупных объединений - *инновационно-промышленных комплексов* (ИПК), в состав которых войдут промышленные предприятия, конструкторские бюро, заводы, ведущие научные организации страны, высшие учебные заведения, центры стандартизации и сертификации. Таким образом, все эти структуры будут строиться вокруг головных научных организаций из числа самых ярких и авторитетных. Постепенно предполагается образовать самый верхний уровень высокотехнологичного сектора - *Федеральные центры науки и технологий* (ФЦНТ) (см. схему 1). В рамках такого подхода, ИТЦ представляют некий временный сегмент в фирменной структуре высокотехнологичного сектора, постепенно уступающий место укрупненным структурам - сначала ИПК и далее - ФЦНТ.

По замыслу, ориентировочный объем реализации каждого ФЦНТ должен составить порядка нескольких млрд руб. в год [Интервью 1999]. Однако уровень ИПК - ФЦНТ остается пока только потенциальным и в действительности отсутствует в современной фирменной структуре (на схеме потенциальные, не существующие еще сегменты обозначены пунктиром). Лишь близятся к завершению три пилотных проекта по созданию ИПК - в Москве, Санкт-Петербурге и Зеленограде. Что касается уже сейчас действующих сегментов, то анализ работы созданных

ИТЦ показывает, что подключение такого рода структур к процессу создания конкурентоспособной продукции ускоряет инновационный процесс в 2-3 раза и в 2 раза сокращает расходы. По данным Министерства науки и технологий, вложенные в ИТЦ государственные средства только через налоги окупаются за 1-2 года, при этом годовой объем реализованной продукции на одного работающего в ИТЦ составляет порядка 15-25 тыс. долл., а каждый вложенный рубль государственных инвестиций дает прирост объемов реализации от 5 до 12 рублей [Кирпичников].

Следует обратить внимание, что объединение ИТЦ с крупнейшими научно-производственными предприятиями подразумевает активную интеграцию именно с ВПК, поскольку, кроме как в ВПК, нигде крупные серийные мощности просто не представлены. ИТЦ, скорее всего, нельзя рассматривать отдельно от ВПК, научно-производственный ресурс которого продолжает оставаться базовым. Таким образом, потенциал развития высокотехнологичного сектора экономики в России связан исключительно с базовыми структурами ВПК и его рабочими местами.

С другой стороны, в постепенно укрупняемых ИТЦ можно видеть некое «оргструктурное дополнение» ВПК: в результате их интеграции с ведущими предприятиями ВПК создается принципиально новое в оргструктурном плане *матричное диверсифицированное производство*.

Экологическая ниша современного высокотехнологичного промышленного комплекса

Тип и объем портфеля заказов фирмы отражает то, насколько ее интересы и возможности соответствуют структуре и емкости рынков, в которых фирма действует. Как мы видели, в советский период целевая установка, в соответствии с которой была организована работа высокотехнологичных производств на внешних и внутренних рынках, мало соответствовала принципу устойчивости развития в долгосрочной перспективе. Какие изменения произошли с тех пор? Проанализируем тип экологической ниши высокотехнологичного промышленного комплекса современной России.

Поведение предприятий ВПК на рынках заказов

Табл. 1 иллюстрирует конкретный пример того, чем занимаются наиболее успешные предприятия современного ВПК, отнесенные нами условно к группе № 2.

Обратим внимание, что почти стопроцентный госзаказ 1991-92 гг. распадается к 2000 г. на две основных части, меньшая из которых (32 %) составляет внутренний госзаказ, а большая (50 %) - заказ по внешнему военно-техническому сотрудничеству (ВТС). Что касается финансирования внутреннего заказа, то, например в 1999 г., на эти цели было запланировано 36 млрд руб. бюджетных денег*. В 2000 г. на ВПК из бюджета была выделена почти вдвое более высокая сумма - порядка 62 млрд руб.

* Реально же было потрачено порядка 4 млрд. долл., что связано с войной в Чечне. Эта цифра сравнима с общей суммой денег, вырученной в том же году за счет ВТС.

Российский высокотехнологичный...

Таблица 1. *Пример трансформации структуры выпуска ВПК в постсоветский период*

Тип заказа	Доля в 1991г., %	Доля в 2000 г., %
Оборонный заказ	95	32
Гражданская авиация	2	13
Медицинская техника	2	3
Военно-техническое сотрудничество *	-	50

Примечание: * В советский период производство ВТС включалось в оборонный заказ.

Таким образом, внутреннее финансирование, казалось бы, имеет тенденции к росту, однако существует один нюанс, связанный со своеобразием политики финансирования. Проведенные нами на некоторых предприятиях интервью проливают свет на феномен т. н. «точечного» распределения заказа. Это означает, что объектом государственного финансирования являются не сами предприятия, а направления работ, и в каждом направлении - только одно-два предприятия. С одной стороны, подобная политика представляется экономически целесообразной, поскольку позволяет исключить с внутреннего рынка оборонных заказов дублирующие производства. С другой стороны, для избранных предприятий получивших заказ возникает проблема иного рода, связанная с тем, что выполнение целевых работ конкретного предприятия жестко связано с качеством работы смежников. Если последние не попали в число избранных и лишены средств, то фактически, чтобы реализовать заказ, предприятие, которому финансирование выделено, вынуждено значительную часть средств тратить на оплату смежных работ, поскольку никто другой этого все равно не сделает. Например, чтобы испытать некий узел или агрегат для военного крейсера, необходимо, чтобы крейсер был «на ходу». Следовательно, он должен получить горючее (это сегодня проблема номер один), и отремонтировать прочие свои системы, не связанные с тем, что интересует данное предприятие, но необходимые, чтобы корабль мог «отдать концы». Таким образом, чтобы испытать свой агрегат, предприятие-разработчик должно фактически «поднять со дна» все то, что для этих испытаний ему необходимо. Стоимость этих работ приходится включать в издержки. Появляются смежники, выполняющие вспомогательные работы, фирменные рынки труда различных предприятий перекрываются, возникают их временные составные части, временные рабочие места. За счет появления смежных работ формируются маргинальные составляющие фирменных рынков труда, поскольку в поисках дешевой рабочей силы предприятия привлекают, например, сотрудников бывшего ВПК из Ближнего зарубежья. Исчезает то, что всегда четко отслеживалось в ВПК - «чистота рядов». К счастью, используемые нами данные не позволяют пока утверждать, что подобное положение дел в ВПК является нормой. Пока есть основания предполагать, что речь идет об исключениях.

Вернемся к табл. 1. Отдельного рассмотрения заслуживает статья «медицинская техника», за которой скрывается негосударственный сегмент внутренних контрактов ВПК. Как видим, с количественной точки зрения изменений здесь за период 1991-2000 гг. не произошло. По поводу того, что в ВПК не наблюдается сколько-нибудь заметного увеличения доли наукоемкой гражданской продукции

(здесь, в частности, медицинской техники), руководитель одного из предприятий сказал, что если в начале 1990-х эти 2-3 % (табл. 1) составляли «так, поделки», то теперь это действительно качественная техника, отлаженное производство и устойчивый рынок сбыта.

В настоящее время одним из наиболее крупных заказчиков ВПК является нефтегазовый комплекс, для которого предприятия ВПК предлагают широчайший ассортимент разработок и серийной продукции. Этому можно только радоваться, однако все имеет свои не только «за», но и «против»: не всегда на предприятиях ВПК заказы носят наукоемкий характер, но браться за них приходится, поскольку альтернативы нет. Требования к надежности и контролю качества в случае выпуска для того же нефтегазового комплекса, например, арматуры, естественно существенно ниже, чем при производстве основной для предприятий продукции. Точнее, предъявлять к производству арматуры столь же высокие требования, как к выпуску высокоточной военной техники, просто бессмысленно. Поэтому интеллектуальный капитал не может воспроизводиться на том же уровне, что и при выполнении военных заказов, даже в случае, если на производстве по-прежнему используется труд высококлассных специалистов. Те, кто создавал танки, конечно, могут сделать и трактор, но при этом их ученики уже никогда не смогут снова сделать танк. Есть масса техники, которую ВПК может выпускать легко, но которая недостаточна, чтобы ВПК сохранял свои потенциальные возможности. Экономическая политика должна быть нацелена на то, чтобы сохранить и лелеять «сердце ВПК» - высокие технологии. При этом, во-первых, необходимо обеспечить предприятиям ВПК доступ на внутренние рынки гражданской наукоемкой продукции. В ряде случаев и на определенный период государство должно эти рынки защитить от части внешних конкурентов любыми формами протекции. С учетом того, что оргструктура высокотехнологичного сектора теперь оптимизирована за счет появления внесистемных по отношению к ВПК сегментов (ИТЦ) и модернизированных сегментов внутри самого ВПК (группа № 2), эта политика гипотетически не должна воспроизвести недостатков советского периода, когда протекция также имела место. Взаимодействие ВПК - ИТЦ (см. схему 1) получит в данном случае огромные перспективы. Во-вторых, необходимо максимальное, национального масштаба лоббирование интересов ВПК на внешних рынках вооружений, так как сделки по ВТС являются сегодня основной и самой перспективной статьей доходов ВПК.

В структуре объемов выпуска успешных предприятий современного ВПК ВТС составляет не менее 50 %. Доходы же от ВТС в общей структуре доходов отдельных предприятий составляют нередко до 90 %. Речь идет в основном о предприятиях группы № 2. Группа № 1 на внешнем рынке представлена заметно слабее. Структура доходов успешных предприятий ясно показывает, что главным препятствием в сфере модернизации предприятий группы № 1 является отсутствие у них сделок по ВТС.

ВТС позволяет загрузить производственные мощности предприятия высококачественным заказом. Тем самым на предприятии создается спрос на высококвалифицированный труд и формируются соответствующие условия труда. Кроме того, предприятия обогащают свой опыт работ на внешних конкурентных рынках, получая возможность строить свою институциональную среду в соответствии с их требованиями, создавая на предприятии условия для формирования работника нового типа.

Российский высокотехнологичный...

Абсолютное доминирование сделок по ВТС в структуре доходов лучших предприятий показывает, что результаты трансформации ВПК оказались совсем не такими, как ожидалось в соответствии с изначальным замыслом программ конверсии. После исчезновения внутреннего оборонного заказа ВПК сменил не тип продукции, а клиента, начав зарабатывать деньги на внешних рынках вооружений. ВПК сегодня сам приносит прибыль, продавая оружие за реальные деньги, а не за политические кредиты. С точки зрения экономической безопасности национальных производительных сил, эта метаморфоза ВПК означает следующее. Во-первых, исчез структурный перекос в экономике. ВПК больше не требует чрезмерно высоких затрат из бюджета. Это позитив. Во-вторых, усилилась зависимость ВПК, а значит и всего высокотехнологичного промышленного комплекса от конъюнктуры на внешнем рынке вооружений, а внешний рынок вооружений сегодня не столь емок, чтобы позволить восстановиться всем предприятиям бывшего ВПК. Это высвечивает новый тип экономических угроз.

Внешний рынок вооружений, помимо ограниченности в размерах (порядка 30 млрд. долл. в год [*Новиков*], по сравнению с фактически бесконечной емкостью рынка гражданской продукции), отличается к тому же резкими колебаниями (стохастичностью) спроса. В связи с этим, на данном рынке представляется достаточно сложным создать устойчивую инфраструктуру. Кроме того, следует учесть и структуру доходов от торговли оружием. Основной частью доходов, создающей их устойчивый фон, является техническое обслуживание специзделий. Если учесть, что жизненный цикл, например, самолета составляет 30-40 лет, а расходы на его техническое обслуживание возрастают в течение срока эксплуатации, то становится ясным, что один акт купли-продажи изделия создает для экспортера дополнительный, устойчивый и возрастающий со временем источник дохода.

Итак, в структуре работ современного ВПК очевидны тенденции в сторону увеличения доли контрактов по ВТС. Практически, это единственный вид работ, приносящий реальную прибыль и позволяющий формировать спрос на труд в высокотехнологичном секторе экономики. Напротив, посредством работ по реализации внутренних заказов задачи воспроизводства интеллектуального и материального капитала на более высоком уровне или, как минимум, без потерь, к сожалению, осуществить пока не представляется возможным в силу либо качества этих заказов, либо недостатка их объема и финансирования.

Возможности ИТЦ на рынках заказов

ИТЦ должны, по замыслу, дополнять крупное производство на рынках гражданской продукции. Но, при том что, казалось бы, ИТЦ отвечают современным рыночным требованиям, на наш взгляд, этот тип структур нельзя рассматривать в качестве альтернативной ВПК основы высокотехнологичного промышленного комплекса с точки зрения его экономической безопасности. Например, по рекламной информации об услугах, предоставляемых ИТЦ, можно видеть, что область деятельности этих структур ограничивается пока главным образом разработкой и созданием опытных образцов. Максимум - это мелкосерийное производство. Значит, взятые в качестве законченных структур, ИТЦ не способны тиражировать изделия. Правда, существует соблазн рассматривать ИТЦ исключительно как область разработок. Такая целевая ориентация, например, в случае soft-технологий приносит большие деньги без материальных затрат - в качестве ресурса исполь-

зуются только интеллект. Однако, в целом, ограничиваться задачами разработки и созданием опытных образцов в условиях, когда серийное производство не является частью материнской структуры, было бы не целесообразно. Тогда деятельность, например, на внешнем рынке, свелась бы к продаже идей и технологий. С одной стороны, это не создает постоянной, устойчивой и значительной прибыли а, с другой стороны, приводит к «вывозу мысли», что по последствиям почти равнозначно «утечке мозгов». Создавались бы условия, когда технология осваивается иностранной промышленностью и не приводит к развитию национальных производительных сил.

Поэтому устойчивое развитие новых сегментов высокотехнологичного сектора возможно только на базе соединения с отечественной промышленностью. Пока это совпадает с декларируемой стратегией развития ИТЦ. Мы лишь хотим акцентировать внимание на том, что отступать от стратегии интеграции с отечественной промышленностью нельзя при любых соблазнах. Нельзя рассматривать стратегию интеграции с производством (по приведенной выше схеме, - это уровень ФЦНТ) как лишь одну из возможных, а сами ИТЦ как вполне законченные структуры, которые можно было бы и так «множить не усложняя». Это явилось бы нарушением принципа национальной безопасности в области высоких технологий.

Условия труда в высокотехнологичном секторе

Либерализация разбила важнейшую составляющую советской политики в области развития высокотехнологичных производств, одну из тех немногих политических составляющих, которая не являлась проблемной до начала реформ. Речь идет о системе мер, нацеленных на поддержание в системе ВПК особых условий труда, в рамках которых происходило воспроизводство человеческого капитала, селекция необходимого культурного типа работника, создавались условия для быстрой и эффективной аккумуляции человеческих ресурсов требуемого типа.

Цель была очевидна. С помощью стандартных административно-командных мер можно было сделать все, что угодно, кроме одного - нельзя было мобилизовать творческий потенциал. Создавать инновационную стоимость - вот единственное, на что неспособна была административно-командная система. Между тем, с усложнением технологий эта неспособность становилась критичной. Во имя этой единственной задачи - мобилизовать инновационный потенциал - в главной производственной системе страны были созданы *особые условия труда*.

Социальное пространство ВПК незримо возвышалось над рутинизированной, основанной на остатках разлагающейся административно-командной системы, устарелой и косной внешней социальной средой. Ведомственная медицина, квартиры в элитных домах, улучшенное снабжение продуктами, промтоварами, автомашинами, книгами, роскошные санатории Минобороны на побережьях Крыма и Кавказа, обслуживание по искусственно заниженным, символическим ценам... Специалисты ВПК не просто работали на заводах «с присвоенным номером». Нет, они были помещены в особую систему, один только край которой казался совершенно иным миром в сравнении с окружающей обыденностью. «На фоне нищей российской провинции сказочными "городами будущего", перенесенными из фантастических романов, выделялись острова "архипелага ВПК" -

Российский высокотехнологичный...

городки с нероссийской чистотой улиц, ухоженной зеленью, блестящим стеклом дворцов культуры, современных больничных корпусов... - особые миры с собственной энергетической базой, автономной инфраструктурой и почти европейским качеством жизни. От нескромного взгляда иностранного разведчика или собственного полуголодного соотечественника эти фантастические города защищались "режимом" - тройной системой пропусков, тройными рядами колючей проволоки, с контрольно-следовой полосой и со сторожевыми вышками, откуда стреляли без предупреждения по всякому, нарушившему границу закрытого "чудо-города"» [Стариков].

Исследования показали, что социальная организация производственной деятельности в системе ВПК создавала человеческий капитал особого качества. Его основой являлась высочайшая квалификация специалистов и уникальная организационная и поведенческая культура, сочетающая внутреннюю свободу и склонность к риску с лояльностью, преданностью фирме и способностью к работе в экстремальных условиях. Предпосылкой этого успеха, безусловно, являлся культивируемый в специальных условиях, социально раскрепощенный, свободный и по достоинству вознаграждаемый труд [Shkaratan, Fontanel, p. 378; Кабанина, с. 25-26; Практика, с. 46-47]. Теперь на предприятиях ВПК все обстоит совершенно иначе.

Попытка найти некое подобие прежнего благополучия в структурах нового типа - ИТЦ, которые мы постоянно рассматриваем параллельно с предприятиями ВПК, не совсем оправдано, поскольку, во-первых, это структуры совершенно иного масштаба, чем любое из предприятий ВПК и, во-вторых, их роль еще не достаточно ясна. Поэтому сосредоточимся на ВПК, социальная организация которого сегодня крайне неоднородна для различных сегментов его фирменной структуры.

Табл. 2 иллюстрирует, как в зависимости от структурно-целевого типа и экономического положения предприятия конституируется тип его социальной организации.

Основной социальной проблемой ВПК в последние пять-семь лет становится исчезновение *ремесленных школ*. Ее техническим следствием является рост числа *«потерянных» технологий*. Так, по заявлениям директоров, на ряде приборостроительных предприятий количество компонентов импортного производства в составе производимой продукции достигает нередко 50 %. Этот факт позволяет сделать хотя бы примерные оценки доли потерянных технологий и говорит о том, что проблема преодолевает границы отдельных предприятий и становится проблемой системы в целом.

Пока еще на определенных группах производств проблему потерянных технологий можно решать за счет кадровой политики, прежде всего направленной на сохранение ценных работников, формирование в пределах фирмы устойчивого состава молодых специалистов и интенсификацию профессионального взаимодействия различных квалификационно-возрастных групп. Последний аспект становится особенно актуальным, поскольку группы элитарных специалистов ВПК сильнее всего маргинализуются: во-первых, численность этих групп резко сокращается и, во-вторых, их возрастной состав переходит пограничный интервал.

Различное экономическое положение предприятий заставляет руководителей решать сходные задачи разными средствами (см. табл. 2 - «Условия труда»).

Таблица 2. Фрагмент фирменной структуры ВПК: типы предприятий и их социальная организация

	Предприятие группы №1	Предприятие группы №2
Структурно-целевой тип фирмы	Предприятие как «натуральное хозяйство» наличие максимального набора технологических переделов. Стремление загрузить максимальное число имеющихся мощностей любым «подходящим» заказом. Непостоянные, «фазовые» контракты по военно-техническому сотрудничеству. Типичный пример узкопрофильный серийный завод, не связанный тесными отношениями со своим разработчиком.	Тенденция к специализации в рамках объединения (например, в научно-производственных организациях - обособление разработки от вспомогательных производств). Избирательность гражданских заказов - акцент на наукоемкой продукции. Высокая доля военно-технического сотрудничества. Типичный пример корпорации нового типа на основе вертикальной интеграции головного разработчика и серийных производителей.
Объемы производства	Нулевой или слабый и неустойчивый рост (ниже среднестатистического по системе в целом)	Достигнут или превзойден уровень 1991-1992 гг
Численность персонала	Падение, численность такова, что может быть поддержан только текущий уровень объемов, для реализации крупных заказов необходимо значительное увеличение численности	Рост, некоторый дефицит, но по сравнению с 1991 г численность более близка к оптимальной
Возрастная структура персонала	Средний возраст персонала 55-65 лет (воспроизводство специалистов отсутствует)	Средний возраст персонала 55-65 лет + 22-25 лет (демографический «провал» на интервале 30-40 лет)
Условия труда	Зарботная плата 1300-2000 руб. на уровне среднестатистической по системе в целом. Эгалитаризм, стремление «не обидеть», уравнивать условия для всех оставшихся на предприятии «лишь бы не ушли ветераны». Привлечение для вспомогательных работ «дешевую» рабочую силу, контакты с бывшими сотрудниками. Слабый, намеренно смягченный контроль над работой сотрудников. Скрытая аренда. Слабая селекция при приеме на работу	Зарботная плата порядка 5000 руб., тенденция к постепенному возрастанию оплаты труда. Жесткое регулирование трудовых отношений (внутренняя биржа труда, ушедших в сложный для фирмы период «не прошают»). Особые отношения с ценными специалистами (система «личных» контрактов с директором). Забота о «чистоте рядов». Активная работа с молодыми специалистами. Тщательный отбор и «выращивание» специалиста на предприятии. Наставничество.

Трудовые отношения на предприятиях группы № 1 находятся под намеренно смягченным контролем со стороны руководства и держатся в основном на патриотизме ветеранов производства, вся жизнь которых была прожита на этом предприятии, и на инерции уклада, когда люди привыкли к тому, что делают, да и уходить им, к тому же, уже поздно.

Узкопрофильность этих производств не позволяет директору эффективно участвовать в прибыльных экономических процессах. Интересно, что среди таких производств встречаются действительно уникальные, оставшиеся на территории России в единственном числе после распада СССР. Тем не менее, их мощности существенно превышают объемы госзаказа, имеющийся же заказ не оплачивается полностью и вовремя.

Не имея экономических рычагов для поддержания жизнеспособности предприятия, директор вынужден использовать специфические формы организации трудовых отношений. Поскольку оставшийся на таких предприятиях персонал по возрасту и квалификации практически однороден (обычно это состарившиеся со-

Российский высокотехнологичный...

трудники из элитарных групп профессионалов), руководство ориентируется на *эгалитарные принципы управления*, поддерживая для «костяка» предприятия равные материальные возможности и статусные права. Доминирует стремление никого «не обидеть».

Приток молодых специалистов на этих предприятиях весьма слабый, но даже на тех, кто все-таки пришел, рассчитывать всерьез нельзя. Как правило, молодые сотрудники используют предприятие как своеобразный «трамплин», позволяющий получить из рук высококлассных специалистов-ветеранов навыки конкретной работы. Долгосрочный же расчет такой молодежи ставится на посторонние коммерческие фирмы. Омолодить ядро предприятия не удастся, поэтому повышенной зарплатой, какими-либо особыми льготами молодых специалистов выделять нецелесообразно - это подрывало бы сдерживающий трудовой коллектив, но хрупкий психологический климат, основанный на эгалитарных принципах. С другой стороны, в поле зрения находятся ушедшие с предприятия сотрудники. На них продолжают рассчитывать в случае получения крупного заказа, так как для реализации такого заказа наличного персонала, как правило, не хватает. Никогда уволившийся сотрудник не рассматривается как «предатель», покинувший предприятие в трудный период. Его уход обычно оправдан: «это не была колыбель, просто надо было как-то существовать».

Распространенным атрибутом организации труда на предприятиях группы № 1 является *«скрытая аренда»*, которая состоит в том, что сотрудники в рабочее время, на заводском оборудовании, с использованием заводского сырья производят что-либо для себя. Особого урона предприятию это не приносит, а ценного работника таким способом иногда удается сохранить.

Итак, внутреннее корпоративное единство предприятий группы № 1 основано на внеэкономических, неформально-личностных началах. Такая система трудовых отношений, хотя и позволяет предприятию сохранять некий кадровый резерв, тем не менее, оказывается недостаточно способной к аккумуляции инновационного потенциала работников, все более напоминая нечто наподобие «клуба ветеранов».

Совершенно иной характер носит внутрифирменная политика руководства предприятий группы № 2. На ряде предприятий (обычно это опытно-конструкторские или научно-производственные фирмы) удается поддерживать заработную плату в 2-2,5 раза выше средней по системе в целом. Следовательно, на таких предприятиях существует более или менее удовлетворительный экономический базис, чтобы в сфере контроля над фирменным рынком труда и управления системой трудовых отношений иметь возможность выбирать по своему усмотрению, не боясь при этом остаться без предложения рабочей силы.

Например, в отличие от предприятий группы № 1, уволившись ранее специалистов, как правило, не приглашают обратно. Возвращение не поощряется руководством. В случае исключений устанавливается жесткий испытательный срок: человек должен вновь доказать свою преданность фирме. Использование слабо проверенной, временной рабочей силы (например, мигрантов из Ближнего зарубежья с аналогичных данному предприятиям бывшего ВПК), пусть даже для вспомогательных нужд, считается просто неприемлемым. Таким образом, на предприятиях группы № 2 ярко выражена политика по поддержанию *«чистоты рядов»*.

На отдельных предприятиях регулирование фирменного рынка труда осуществляется посредством т. н. *внутренних бирж труда*. Работа специалистов сред-

него уровня квалификации, «статистов» - тех, в ком нет специальной заинтересованности - отслеживается в течение определенного срока и оценивается по определенной *шкале качества*. В случае низкого балла его кандидатура выставляется на биржу труда предприятия. При невостребованности он вынужден будет искать работу вне предприятия.

Напротив, специалистам особо ценным создаются благоприятствующие условия. Основным элементом *политики «особых отношений»* между директором и ценным специалистом является система *«личных контрактов»*. Контракты заключаются с 20-30 % специалистов. Директор вносит в контракт обязательства по выполнению им требований, предъявляемых специалистом: например, бесплатное медицинское обслуживание и удобный режим труда. С другой стороны, обязательства, в которых заинтересован директор, берет на себя специалист: например, не увольняться в течение определенного срока, выполнять функции наставника над определенным количеством молодых специалистов и т. д. Таким образом, условия контракта накладывают жесткие ограничения как на директора, так и на работника, но это позволяет не только сохранять ценных работников, но и максимально использовать их опыт и знания в подготовке нового поколения специалистов фирмы.

Заключение

В советский период специфическое видение проблем экономической безопасности высокотехнологичного производства, воплотившееся в политическом и экономическом регламентировании деятельности ВПК, не только не получило шансов показать свои преимущества, но, напротив, в долгосрочном аспекте привело к сильнейшим структурным перекосам в экономике, что предопределило начавшиеся в конце 1980-х гг. широкомасштабные изменения в промышленности, при реализации которых было допущено много просчетов.

В настоящее время, когда после длительного периода стагнации высокотехнологичный промышленный комплекс вновь приводится в движение, подлинное возрождение национальных производительных сил оказывается возможным только в том случае, если новые политико-экономические императивы развития науки и производства будут сформулированы безошибочно и четко. Качественный анализ состояния предприятий высокотехнологичного промышленного комплекса позволяет предположить, что политика развития производительных сил не должна игнорировать, либо допускать нечеткость в следующих основных направлениях:

- государственный контроль в области развития «дополняющих» ВПК в организационном плане фирм высокотехнологичного сектора; обеспечение процессов их соединения с производственными и интеллектуальными ресурсами ВПК с целью оптимизации работы матричных диверсифицированных производств;
- расширение предприятиям ВПК возможностей доступа на внутренние рынки гражданской наукоемкой продукции, селективная защита этих рынков от иностранных конкурентов с помощью различных форм государственной протекции; максимальное, национального масштаба лоббирование интересов ВПК на внешних рынках вооружений;

Российский высокотехнологичный...

- идеологическая и нормативная реабилитация ВПК и связанных с ним производств; формирование условий труда на основе моделей, разработанных и реализованных на российских высокотехнологичных производствах в предреформенный период.

Представляется, что обозначенная система мер позволит привести в наилучшее соответствие политико-экономические возможности государства и потенциал нации.

Литература

- Багриновский К.А., Бендиков М.А., Хрусталева Е.Ю.* Современные методы управления технологическим развитием. М.: РОССПЭН, 2001.
- Заявление Президиума Лиги содействия оборонным предприятиям // Военно-техническое сотрудничество. 1998. № 29.
- Интервью с министром науки и технологий *М. Кирпичниковым* // Поиск. 1999. № 10 (512).
- Интервью с министром науки и технологий *М. Кирпичниковым* // Независимая газета. 2000. 08 февраля.
- Кабалина В.И.* Трудовая мобильность: организационные, институциональные и социально-структурные факторы // Социологический журнал. 1999. № 3/4.
- Кирпичников М.* Наука как основа экономики // Инженерная газета. 2000. № 3. Январь
- Кузык Б.* За кулисами прорыва. Россия на рынках вооружений. М., 1998.
- Кузьминов Я.И., Яковлев А.А.* Модернизация экономики: глобальные тенденции, базовые ограничения и варианты стратегии. М.: ВШЭ, 2000.
- Меньшиков С.* Сценарии развития ВПК // Вопросы экономики. 1999. № 7.
- Новиков А.* Реформирование российского ВПК: от конверсии к диверсификации // Экспорт вооружений. 1997. Апрель-май.
- Новиков А., Алешин Д.* Эволюция ВПК в краткосрочной перспективе // Экспорт вооружений. 1997. Июнь-июль.
- Первалов Ю.* Конверсия в России: несбывшиеся надежды // Вопросы экономики. 1999. № 7.
- Практика глобализации: игры и правила новой эпохи. Под редакцией *М.Г. Делягина*. М.: ИНФРА-М, 2000.
- Промышленная политика России: принципы формирования и механизмы реализации. Рук. авторского коллектива: *Липсиц И.В., Нецадин А.А.* М.: Экспертный институт, 1997.
- Реструктуризация кадрового ядра предприятий ВПК в контексте становления региональных рынков труда России. Научный отчет / Рук. авт. коллектива *О.И. Шкаратан*. М.: ВШЭ, 1998.
- Рогов С.М.* Векторы безопасности 2001 года // Независимое военное обозрение. Январь, 2001.
- Рывкина Р., Косалс Л., Симаг Ю.* Клановый капитализм. Проблемы ВПК высвечивает социология // Независимое военное обозрение. Сентябрь, 1999.
- Стариков Е.* Разные русские // Новый Мир. 1996. № 4.
- Тихонова Н.Е., Шкаратан О.И.* Российская социальная политика - выбор без альтернативы? // СОЦИС. 2001. № 1.
- Финансовые известия. 1998. 25 февраля.

Шулунов А.Н. Состояние оборонной промышленности и пути выхода из кризиса.
М., 1997.

Shkaratan O., Fontanel J. Conversion and Personnel in the Russian Military-Industrial Complex
// Defense and Peace Economics. 1998. Vol. 9.

Stringer. 2000. № 7. December.