
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ОБЪЕКТ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ

Юрпалова А.С.

Статья посвящена анализу состояния наукоемких отраслей российской экономики и государственных мер по их поддержке. В работе рассматриваются основные тенденции и проблемы в развитии предприятий ОПК как источника инноваций и базы для формирования "новой экономики", определяются основные направления применения инструментария промышленной политики для преодоления существующих проблем.

На сегодняшний день более 70% всех инноваций сосредоточено в оборонно-промышленном комплексе. При этом речь идет не только о военных, но и о гражданских разработках, и о технологиях двойного назначения. Сегодня, по данным Министерства обороны, ОПК производит 70% всех средств связи в нашей стране, 60% сложной медицинской техники, а также значительную долю программного обеспечения. При этом на долю комплекса приходится более 70% всей производимой в России научной продукции и более 50% численности всех научных сотрудников. Многие отрасли, такие как авиационное машиностроение, оптическое приборостроение, микроэлектроника, представлены преимущественно предприятиями ОПК. Однако понять, насколько готовы эти предприятия к тому, чтобы стать основой, платформой "новой экономики", можно лишь оценив их текущее положение и имеющийся потенциал.

ФГУП "ПО "Уральский оптико-механический завод" (УОМЗ), являясь одним из старейших в отрасли, входит в число ведущих предприятий российского ОПК по разработке и производству комплексов гражданского и военного назначения. Развитие этого завода в полной мере отражает тенденции, характерные для всего ОПК. Объединение включает восемнадцать сервисно-сбытовых центров, расположенных по всей стране, специальное представительство в Швейцарии и три научных филиала: "Урал-Геофизика" (г. Москва), "Урал-СибНИИОС" (г. Новосибирск), "Урал-ГОИ" (г. Санкт-Петербург). Традиционно завод специализируется на производстве систем наведения для различных видов оружия. Приборы, изготавливаемые объединением, устанавливаются на различные виды самолетов и вертолетов – МиГ-27, МиГ-29, Су-27, Су-30, Ми-8, Ка-50, Ка-52 и др. УОМЗ разрабатывает и производит оптико-электронные системы для всех родов войск. Однако не менее важную роль играет и гражданское производство. Уже сейчас на УОМЗ производится 43% гражданской продукции и 57% – военного назначения. В сфере гражданского приборостроения УОМЗ развивает четыре крупных направления: медицина, геодезия, системы наблюдения, светотехника (светофорная техника и уличная светоаппаратура).

Ведущим на данный момент является медицинское направление. На предприятии разработана программа медицинского приборостроения, рассчитанная на 10 лет. Согласно данному документу, планируется расширить номенклатуру выпускаемой медицинской продукции. До 2010 г. в производство медицинского оборудования планируется вложить около 500 млн. рублей. Следует отметить, что в целом по Свердловской области объем производства медицинской техники на предприятиях ОПК в 2006 г. составил 800 млн. рублей. Причем эта сфера производства развивается такими темпами, что, по данным правительства области, к 2010 г. ожидается увеличение указанного объема в три раза. Фактически можно говорить о создании в области новой отрасли промышленности – медицинского приборостроения.

В настоящее время на УОМЗ производство медицинской продукции ведется в рамках следующих направлений: кардиологическое оборудование, неонатальное оборудование, дыхательная аппаратура, рентгеновское оборудование, лабораторное оборудование.

На заводе намечено освоить производство комплекса функционально-диагностической и физиотерапевтической техники, аппаратуры для лечения и диагностики сахарного диабета. Уже сегодня ведутся работы по расширению номенклатуры продукции медицинского назначения, привлекаются иностранные партнеры. Так, совместно с немецкой фирмой "Siemens Medical Solutions" планируется начать производство на УОМЗ современного компьютерного томографа. По технологии британской компании "Specialised Laboratory Equipment Ltd" на заводе организовано производство аппаратов искусственной вентиляции легких – SLE-2000 и SLE-5000. УОМЗ планирует расширить ассортимент выпускаемой медицинской техники до 40 наименований. Среди недавно реализованных проектов стоит также отметить начало производства транспортного инкубатора. Новый инкубатор предназначен для перевозки недоношенных детей и младенцев в тяжелом состоянии. При этом УОМЗ стал первым предприятием в Свердловской области, проводящим работы по международной сертификации производимого медицинского оборудования. В июле 2007 г. предприятие получит сертификаты соответствия европейским стандартам качества на производимую неонатальную технику. Дополнительный стимул к развитию медицинского направления дал национальный проект "Здоровье".

УОМЗ сегодня занимает лидирующие позиции и в геодезическом приборостроении, производя нивелиры для монтажа конструкций и строительства зданий, оптические теодолиты для измерения углов, а также тахеометр нового поколения, позволяющий проводить крупномасштабные топографические съемки. Геодезическое направление является примером эффективного применения военных технологий в сфере гражданского производства. Сейчас УОМЗ осуществляет продажи геодезической техники как в России и странах СНГ, так и в государствах Европы, Азии, Латинской и Северной Америки, Африки.

Кроме того, в рамках общей тенденции предприятий ОПК к расширению гражданского производства на Уральском оптико-механическом начинают развиваться новые направления:

- автопром (светотехника, интеллектуальные системы и электронные компоненты для автомобилей);
- микроскопия (различные виды лабораторных микроскопов, в том числе микроскоп МИМ для нанотехнологий);
- биометрия (биометрические системы контроля доступа, системы идентификации личности для силовых ведомств).

Расширение производства продукции военного и гражданского назначения, повышение конкурентоспособности требуют от предприятий ОПК внедрения новейших информационных технологий, автоматизации всех базовых бизнес-процессов. Многие предприятия отрасли ведут работы по внедрению электронных систем.

В настоящее время ПО "УОМЗ" можно по праву считать современным высокотехнологичным предприятием. В свое время завод стал одним из первых оборонных предприятий, принявших решение об автоматизации основных бизнес-процессов. Предприятие постоянно реализует программы по комплексному обновлению технологической и производственной базы предприятия. Модернизация осуществляется в основном за счет собственных вложений. По сравнению с 2001 г. объем собственных

средств, направленных на перевооружение, модернизацию, реконструкцию, внедрение прогрессивных технологий, в том числе информационных, вырос в 4,5 раза. В итоге это позволило увеличить производительность труда на 72%, фондоотдачу почти на 20%, сократить издержки на сотни миллионов рублей. Значительное снижение затрат дало и внедрение технологии управления проектами. Полномасштабное внедрение информационных технологий привело к пересмотру подходов к системе управления. На предприятии внедрен программно-целевой метод управления, разработана методология и нормативная база проектного менеджмента. Управление проектами осуществляется в рамках так называемых рабочих групп. В настоящее время таковых на заводе насчитывается более сотни. Реализуется более 80 проектов по разработке и запуску в серийное производство новейших разработок как гражданского, так и военного назначения.

Проводимое на предприятии комплексное внедрение новейших информационных технологий, а также значительный рост вложений в НИОКР (более чем в 3 раза по сравнению с 2003г.) позволили значительно повысить эффективность работы центрального конструкторского бюро и увеличить число находящихся в работе проектов в два раза. В штате ЦКБ на сегодняшний день работает около 1000 специалистов, среди них доктора и кандидаты наук, молодые специалисты и студенты. В состав ЦКБ входят три научно-конструкторских филиала (см. выше). Кроме того, УОМЗ заключил соглашение о стратегическом сотрудничестве с ведущим техническим вузом России – МГТУ им. Баумана и создал на его базе две лаборатории. Многие студенты, выпускники и преподаватели этого университета работают в московском филиале ЦКБ. Чудом сохранившийся уникальный научный потенциал оборонных предприятий, их связи с академической и вузовской наукой в настоящий момент и составляют тот базис, на основе которого возможен рост производства конкурентоспособной высокотехнологичной продукции как военного, так и гражданского назначения.

Таким образом, можно говорить об ОПК как о комплексе стремительно развивающихся высокотехнологичных предприятий, преследующих следующие цели:

- увеличение доли гражданской продукции в общем объеме производства;
- обновление и модернизация продукции;
- повышение фондовооруженности и производительности.

Успешная реализация поставленных целей требует дальнейшего совершенствования бизнес-процессов, эффективного управления затратами, внедрения передовых технологий, грамотной кадровой политики.

Являясь успешно развивающимся предприятием и лидером отрасли, ПО "УОМЗ", в то же время, в полной мере отражает те проблемы, с которыми сталкиваются все предприятия ОПК. Среди основных следует отметить: высокую долю устаревшего оборудования, недостаток квалифицированного персонала, недостаток новых технологий.

Хотя обновление производственной базы идет на заводе высокими темпами и изношенность основных фондов значительно ниже средней по отрасли, доля устаревшего оборудования всё же достаточно высока. Лишь недавно в одном из цехов произошла комплексная замена станков с двадцатипятилетним сроком службы на новые образцы. Однако такое обновление может позволить себе далеко не каждое предприятие ОПК. Изношенность основных фондов промышленности, например, в УрФО доходит до 70% (см. [2]).

Реализация модернизационных и масштабных инновационных проектов крупных предприятий требует существенных капиталовложений. В этой связи привлечение

частных инвесторов, создание венчурных фондов позволили бы отчасти решить проблему нехватки средств для крупных предприятий и в значительной степени подтолкнуть к развитию инновационного направления в малом бизнесе. Однако весьма высокие риски сдерживают развитие венчурного инвестирования. Единственным возможным выходом в данной ситуации является участие государства в качестве страховщика. Другими источниками средств могут выступать фондовый рынок и банковская система. Однако на данный момент их развитие не позволяет осуществлять указанную функцию. Общая макроэкономическая ситуация делает средне- и долгосрочное кредитование предприятий банками крайне рискованным. Кроме того, осуществлять крупные долгосрочные вложения крупных сумм не позволяют короткие пассивы. А создание банковских пулов осложнено отсутствием законодательно определенных механизмов их организации и страхования рисков. Таким образом, сколько-нибудь существенные преобразования промышленности возможны лишь при государственном вмешательстве.

Весьма остро для предприятий ОПК, и ПО "УОМЗ" в частности, стоит кадровая проблема. Подавляющее большинство конструкторов, технологов и других квалифицированных технических специалистов – люди пенсионного возраста. Выпускники технических вузов не хотят работать по специальности, поскольку такая работа не считается престижной и оплата труда невысока. На оборонные предприятия молодежь устраивается главным образом по двум причинам: опыт работы и отсрочка от армии. По достижении 27 лет они покидают предприятие. В результате бесценный опыт и знания, которыми обладают старые специалисты, даже если они успели передать их молодым, не работают на предприятие. В целом, численность работников ОПК ежегодно снижается примерно на 7% (см. [4]), и в основном за счет специалистов.

Для Уральского оптико-механического эта проблема не менее актуальна. Многие молодые специалисты приходят на завод главным образом ради опыта. Через год-другой они уходят. Да и среди людей среднего возраста очень много тех, кто увольняется или собирается это сделать в ближайшее время. В основе этой проблемы лежит слабое материальное и моральное стимулирование персонала. Средняя зарплата ведущего специалиста на заводе составляет 12 тыс. рублей. Совершенно очевидно, что такой заработок не способствует проявлению трудового энтузиазма и желания связывать свою дальнейшую судьбу с заводом. В результате квалифицированные кадры покидают предприятие. В связи с этим, возможности введенной на предприятии системы проектного менеджмента, хотя и позволившей значительно снизить издержки, используются не в полной мере. Осознавая серьезность данной проблемы, руководство завода провело ряд преобразований в структуре предприятия, сократило штат и планирует в текущем году начать постепенное повышение заработной платы сотрудников. Не менее значима для предприятий отрасли и проблема недостатка новых технологий. Число созданных технологий, относимых государственной службой статистики к передовым, за последние 10 лет существенным образом сократилось (см. рис.).

Для всех инновационных предприятий, в том числе для предприятий ОПК, в значительной мере сохранивших свой научный потенциал, проблема финансирования НИОКР, особенно в гражданской сфере, стоит весьма остро. Большинство предприятий готовы потратиться лишь на приобретение готового интеллектуального продукта, который может быть внедрен в короткие сроки. Налицо необходимость создания специальных фондов, финансирующих научно-технические разработки, а также стимулирования венчурного бизнеса. Помимо этих трудностей ещё один подводный камень для

предприятий, желающих внедрять новые технологии и производить инновационный продукт, – это проблема спецификации прав на интеллектуальную собственность, а также трудности в отражении подобных нематериальных активов в бухгалтерской и налоговой отчетности. Вопрос налогообложения предприятий, финансирующих НИ-ОКР, в настоящий момент один из наиболее острых. Хотя существование налоговых льгот для таких предприятий в значительной мере могло бы повысить их инновационную активность, как и отмена таможенных пошлин на оборудование для научно-исследовательских целей.

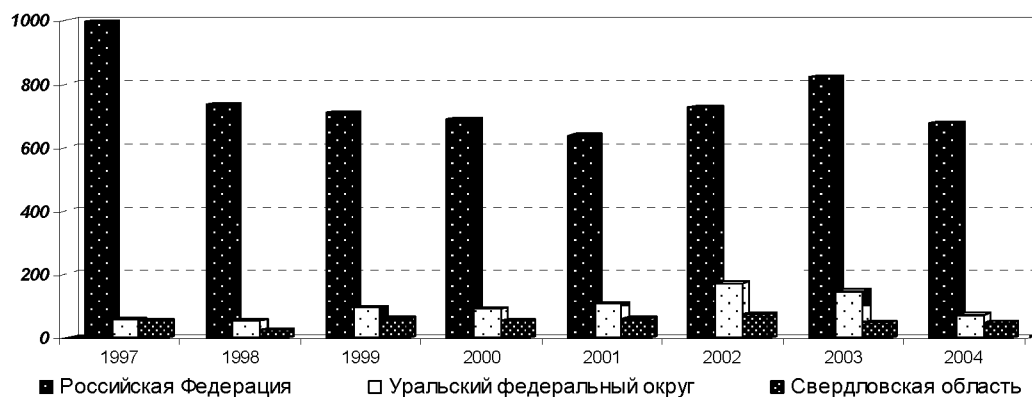


Рис. Число созданных передовых производственных технологий

ПО "УОМЗ" также сталкивается с подобными проблемами. И хотя по ряду стратегических направлений предприятию удастся изыскивать средства для наращивания финансирования собственных НИОКР, по отдельным тематикам предприятие предпочитает покупать готовые разработки для запуска в производство или начинать совместные проекты со сторонними предприятиями, готовыми финансировать работы.

Существующие комплексные проблемы в наукоемких отраслях ставят под угрозу перспективу становления "новой экономики". При том проблемы эти неразрешимы без государственного вмешательства. Безусловно, комплексная промышленная политика, направленная на проведение структурных преобразований в экономике, является на данном этапе необходимым условием преодоления существующих препятствий на пути дальнейшего инновационного развития.

Идея проведения промышленной политики уже почти десять лет обсуждается на федеральном уровне то с возрастающей, то с затухающей интенсивностью. В то же время региональные власти, осознавшие необходимость такой политики, создавали собственные программы и концепции. В большинстве случаев такие программы оказываются малоэффективны в силу нескольких причин: во-первых, масштабы имеющихся проблем, в принципе неразрешимых на региональном уровне; во-вторых, отсутствия какого-либо органа, отвечающего за проведение промышленной политики. В результате многие региональные концепции оказываются лишь своего рода "протоколом о намерениях". Хотя в случае Свердловской области можно говорить о более явно выраженной политике в сфере поддержки высокотехнологичных предприятий, если вспомнить о предоставлявшихся оборонным заводам в 90-е годы беспроцентных кредитах или прямых субсидиях на разработку новой продукции гражданского назначения.

Эффективность реализации промышленной политики сопряжена с множеством преобразований, и не в последнюю очередь институционального характера. Именно

поэтому так важна федеральная программа, которая позволила бы осуществить структурную перестройку национальной экономики в целом и обеспечить равномерное развитие территорий. Целью такой промышленной политики является устойчивое экономическое развитие в долгосрочном периоде, что станет следствием формирования новой конкурентоспособной экономики с доминированием наукоемких отраслей, производящих продукцию с высокой добавленной стоимостью.

При этом реализация промышленной политики должна осуществляться в рамках трех её основных направлений: структурной, инвестиционной и инновационной. При этом именно инновационная составляющая является определяющей. Инновационная промышленная политика должна быть направлена на формирование "общества знаний", или информационного общества, и наращивание конкурентных преимуществ высшего порядка, т.е. конкурентных преимуществ, основанных на передовых технологиях и преобладании наукоемкого производства. Соответственно указанным целям можно обозначить следующие задачи:

- формирование целостной правовой базы;
- налаживание взаимосвязи между образовательной средой, наукой и производством;
- обеспечение притока капитала в наукоемкие производства;
- формирование благоприятных институциональных условий для создания и функционирования инновационно-активных предприятий;
- стимулирование инновационной активности предприятий и научных центров;
- обеспечение развития фундаментальной и прикладной науки.

Стимулирование инструментами промышленной политики развития предприятий ОПК в сфере как военного, так и гражданского производства является в текущих условиях неременным условием развития "экономики знаний". При этом реализация промышленной политики не может быть проведена эффективно усилиями одного лишь правительства, поскольку политика, исходя из самого понимания этого слова, должна учитывать интересы всех игроков, а потому действенная программа по преобразованию национальной экономики не может быть проведена без участия представителей науки, бизнеса, общественных организаций. Государственная промышленная политика, таким образом, преобразуется в общенациональную.

ЛИТЕРАТУРА

1. Немытых Ю. Между танком и компьютером // "Эксперт Урал". № 34(159). <http://www.expert.ru/printissues/ural/2004/34/34ur-unit/>
2. О вреде стереотипов: маркетинговый подход в инвестиционном процессе. <http://www789.ru/portal/modules.php?name=News&file=article&sid=1008>
3. Обеспечение конкурентоспособности предприятий ОПК на основе IT-решений. http://www.cast.ru/journal/2004/Inter_Tikhonov/?form=print
4. Орлов П., Гаврилов Ю. Оборонный заказ растет, но отрасли не хватает рабочих рук // Российская газета. 2006. 3 ноября. <http://www.rg.ru/2006/11/03/ivanov-kadri.html>