

Л. В. Бобков, И. А. Калашникова

**КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ
И НАПРАВЛЕНИЯ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ**

Монография

Леонид Васильевич Бобков
Конкурентоспособность промышленности
России и направления ее повышения

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=17196465

Конкурентоспособность промышленности России и направления ее повышения. Монография:

Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°»; Москва; 2010

ISBN 978-5-394-01308-9

Аннотация

В монографии показано значение повышения конкурентоспособности промышленности России, роли государства в создании и внедрении инноваций в производство, место бизнеса в этом процессе. Рассмотрены вопросы улучшения использования первичных и вторичных материальных и топливно-энергетических ресурсов, повышения эффективности применения трудовых ресурсов. Отдельно выделены вопросы деятельности государства в части формирования условий для повышения эффективности производства и привлечения иностранного капитала для данных целей. Для научных, практических работников, аспирантов и студентов вузов.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
Глава I. ЗНАЧЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В СОВРЕМЕННУЮ ЭПОХУ	5
§ 1. Понятие и виды конкурентоспособности	5
§ 2. Состояние промышленности России с позиций конкурентоспособности	10
Глава II. ИННОВАЦИИ КАК ВЕДУЩЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	16
§ 1. Виды инноваций	16
§ 2. Положение с состоянием и использованием инноваций	19
§ 3. Новые формы организации и внедрения инноваций	24
Конец ознакомительного фрагмента.	28

Л. В. Бобков, И. А. Калашникова

Конкурентоспособность промышленности России и направления ее повышения. Монография

ВВЕДЕНИЕ

События последнего времени показали ошибочность экономической политики руководства России, которое ориентировалось на экспорт сырья, энергоносителей, продуктов первичной переработки, что могло быть оправдано только на короткий период времени при условии благоприятной экономической конъюнктуры. Другим важным фактором являлась сравнительно низкая оплата труда. Рост влияния на мировую экономику промышленности КНР показал, что такое направление развития промышленности России как производство дешевых товаров за счет составляющей оплаты труда следует считать исчерпанным. Остается направление создания и ускоренного внедрения инноваций в производство и максимальной экономии ресурсов всех видов. Именно это и предопределило структуру работы. В монографии показана важность обеспечения конкурентоспособности промышленности страны, место и роль инноваций в этом процессе. Много внимания уделено вопросам роли государства и взаимодействию государства и бизнеса в разработке направлений экономии ресурсов всех видов на основе использования инноваций и достигнутого уровня техники, имеющихся и освоенных технологических процессов.

Глава I. ЗНАЧЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В СОВРЕМЕННУЮ ЭПОХУ

§ 1. Понятие и виды конкурентоспособности

Проблема конкурентоспособности давно находится в центре внимания экономистов. Конкурентоспособность предлагает, прежде всего, наличие как минимум двух производителей одинаковой продукции. В самом общем виде конкурентоспособность представляет собой возможность производства продукции (услуг) реализация которых обеспечивает выживаемость в современных условиях. Вопросы обеспечения конкурентоспособности очень подробно теоретически и на законодательном уровне изложены американскими специалистами. Достаточно указать на работы М.Портера, на антитрестовское законодательство 1903 года.

В настоящее время можно говорить о разных видах конкурентоспособности. Так конкурентоспособность государства обеспечивается комплексом мер экономического и социального порядка, включая такие, как уровень научных исследований, наличие необходимого количества подготовленных специалистов, эффективной системы обучения и переобучения специалистов, возможности экспорта товаров и услуг с целью получения необходимой выручки для покупки отсутствующих на территории государства видов сырья, топлива, товаров и услуг.

Конкурентоспособность организации заключается в обеспечении рынка необходимыми товарами и услугами, получении достаточной прибыли, обеспечивающей дальнейшее развитие организации, выполнении обязательств перед государством и работниками. Под конкурентоспособностью продукции понимается ее способность удовлетворять требования конкретного потребителя в условиях определенного рынка и периода времени по показателям качества и затрат на приобретение и эксплуатации (или потребление) данной продукции»¹. С этим определением в целом можно согласиться, но надо учесть экологический фактор. Конкретный потребитель должен получать продукцию соответствующую экологическим стандартам и при прочих равных условиях, продукция, более соответствующая экологическому стандарту, будет эффективна с точки зрения конкурентоспособности.

Конкурентоспособность товара представляет собой более широкое понятие, чем конкурентоспособность продукции. Существует ряд определений конкурентоспособности товара. Так В.К. Скляренок и В.М. Прудников считают, что конкурентоспособность товара – это «совокупность качественных и стоимостных характеристик товара, обеспечивающая удовлетворение конкретных потребностей покупателя»².

По мнению А.Е. Карлика и М.Л. Шухгалтер в конкурентоспособность товара обязательно должны входить условия реализации товара на рынке, включая послепродажное обслуживание. На наш взгляд, конкурентоспособность товара следует рассматривать на основе его жизненного цикла, включая возможности модернизации и эффективной утилизации. Как известно, жизненный цикл товара включает в себя следующие основные стадии:

- маркетинговые исследования рынка и определение требований к товару;
- сравнение с имеющимися товарами и выделение параметров, которые будут новыми или лучшими по отношению к существующим;

¹ «Экономика предприятия». Учебник под редакцией А.Е.Карлика и М.Л.Шухгальтера, Питер. 2009, стр.204.

² В.К.Скляренок, В.М.Прудников. Экономика предприятия. Учебник. – М.: ИНФРА-М. 2005. с.509.

- расчет затрат на новый товар, возможной цены на этот товар и прибыли;
- создание и испытание опытного образца, уточнение величины затрат;
- анализ конкурентоспособности нового товара и принятие (либо отказ) решения о производстве этого товара;
- организация рекламы и послепродажного обслуживания;
- анализ товаров конкурентов и сравнение этих товаров со своим по следующим параметрам:
 - технические;
 - коммерческие;
 - организационные.

В технические параметры входят, прежде всего, показатели качества, степень соответствия товара национальным и международным стандартам.

В состав коммерческих параметров входят такие, как размер цены на товар, условия поставок и платежей, ответственность продавцов товара за выполнение обязательств. К организационным условиям относятся такие, как приближение продавцов товара к покупателям, развитие рекламы, формирование спроса и его стимулирование, послепродажное обслуживание.

Особо следует выделить экономические условия потребления. К этим условиям можно причислить надежность в эксплуатации, ремонтпригодность, уровень квалификации работников, необходимый при обслуживании товара, экологические требования, включая эффективность утилизации.

Общая формула конкурентоспособности имеет вид:

Конкурентоспособность = качество + цена + обслуживание + расходы на утилизацию.

Оценка конкурентоспособности товара осуществляется через сопоставление этого товара с товаром, выбранным в качестве базы сравнения. Сопоставление идет по заранее выбранным параметрам. Это параметры можно представить в виде двух групп:

- технические (показатели качества);
- экономические.

В состав технических параметров, как правило, включаются следующие:

- назначение;
- эргономические;
- эстетические;
- нормативные.

Параметры назначения описывают область применения продукции. На основе этих данных можно судить о том, какой может быть достигнут эффект в случае применения продукции.

Эргономические параметры характеризуют продукцию с точки зрения учета требований человеческого организма при выполнении трудовых операций или в процессе потребления товара.

Эстетические параметры описывают совершенство изготовления продукции, ее внешний вид и должны отражать такие внешние свойства товара, которые потребитель считает важными.

Нормативные параметры характеризуют те свойства продукции, которые должны быть выполнены на основе обязательных норм, стандартов, технических условий на рынке, где данную продукцию предлагается реализовывать.

Следует отметить, что некоторые авторы различают жизненный цикл товара и продукта.

По мнению В.К. Ващенко и О.Е. Рощиной жизненный цикл товара прекращается с окончанием его реализации, а жизненный цикл продукта продолжается до окончания

выпуска запасных частей. В том же случае, если нет производства запасных частей, жизненный цикл товара и продукта совпадают.

В различных отраслях промышленности применяются разнообразные показатели. Так, в машиностроении для оценки качества продукции используется ряд показателей, из которых можно выделить такие, как показатели назначения продукции, эксплуатационные, показатели надежности, включая безотказность, долговечность, ремонтпригодность. К этим показателям надо добавить показатели стандартизации и унификации. Особо следует отметить показатели материалоемкости, доля нового в составе деталей и узлов продукции. Важную роль в обеспечении конкурентоспособности играют такие факторы, как возможность ремонта, срок службы, эффективность утилизации.

В экономические параметры входят цена, по которой приобретается данный товар, эффективность его доставки и т.д.

Чтобы эффективно сопоставлять товары по показателям их конкурентоспособности, необходима организация соответствующих служб. Это контроль за ценами и объемом продаж своей продукции и продукцией конкурентов. Здесь следует упомянуть об опыте ведущих промышленных стран. Фирмы этих стран организуют специальные группы контроля. В состав этих групп входят наиболее подготовленные специалисты. Эти специалисты покупают продукцию фирм-конкурентов, разбирают их по деталям и узлам и сравнивают с продукцией своей фирмы. Основной целью этих работ является объективная информация для руководства о том, по каким параметрам продукция фирмы превосходит или уступает конкурентам. Полученные сведения необходимы для проведения работ по совершенствованию продукции. Кроме того, указанный анализ позволяет сделать расчет о величине затрат по узлам и деталям и, следовательно, по изделию в целом. Располагая такой информацией, руководство фирмы может прикинуть насколько фирма-конкурент может позволить себе снизить цену на товар и как на это снижение может ответить фирма. Если расчеты показывают, что конкурент может снизить цену существенно, чем это может позволить фирма, то последняя должна решать следующие вопросы:

- могут ли специалисты фирмы провести значительное улучшение продукции и каких затрат это потребует;

- следует ли проводить улучшение производимого товара или переходить к выпуску нового и каких расходов это потребует, включая необходимые кредиты.

Такие расчеты должны быть предельно четко обоснованы, т.к. цена ошибки слишком велика.

Если расчеты показывают, что, например, модернизация продукции эффективна, то ее следует проводить. При проведении подобных расчетов надо принять во внимание и тот факт, что модернизация не требует значительной перестройки производственного процесса, больших затрат на переобучение персонала. Опыт показывает, что крупные предприятия по возможности стараются широко использовать модернизацию. Особенно это относится к сложной, наукоемкой продукции. В качестве примера может служить продукция авиакосмической промышленности, где многие виды самолетов и вертолетов выпускаются десятилетиями. Примерами могут быть самолеты типа ТУ-95 в России и F-16 – в США.

Последующими этапами жизненного цикла продукции будут:

- анализ модернизированного товара, сопоставление его с товарами конкурентов;
- принятие решения о прекращении выпуска данного товара и переход на изготовление запасных частей;

- прекращение выпуска запасных частей;

- постепенный отказ от использования товара и переход его во вторичный материальный ресурс.

Под конкурентоспособностью предприятия следует понимать совокупность показателей, наличие которых позволяет предприятию обеспечивать длительное функционирование и получать необходимую прибыль.

В эти показатели входят:

- способность выпускать продукцию требуемого качества и по приемлемой цене;
- иметь эффективные научные разработки для обеспечения выпуска новой или модернизированной продукции;
- удовлетворять требованиям обеспечения охраны окружающей среды;
- иметь необходимые по количеству и достаточные по качеству трудовые ресурсы и организовать у себя подготовку и переподготовку работников;
- обладать хорошей репутацией и возможностью получения кредитов.

Но, кроме конкуренции между предприятиями одной страны имеется конкуренция со стороны иностранных фирм. В настоящее время складывается ситуация, когда по многим видам товаров иностранные фирмы представляются более сильными конкурентами, чем отечественные. Так, западноевропейские легковые машины являются очень сильным конкурентом для отечественного автопрома, а для легкой промышленности России наиболее сильным конкурентом является продукция предприятий КНР.

Результатом со стороны действия продукции китайских предприятий стало резкое снижение производства продукции в России. Так, по данным ежегодника Росстатагентства в 1970 г. было произведено хлопчатобумажных тканей 4979 млн квадратных метров, то в 2008 г. – только 1915 млн квадратных метров, обуви в 1970 г. выпускалось 350 млн. пар, то в 2008 г. только 56,5 млн пар. По причинам, о которых будет далее сказано, иностранные фирмы представляют по конкурентоспособности очень сильного противника и устоять российским предприятиям можно только с помощью государства. Следует признать, что традиционно государства, имеющие определенные конкурентные преимущества (качество, цена) настаивают на принципе свободной торговли, а страны, которые заинтересованы в развитии своей промышленности отстаивают необходимость защиты отечественного товаропроизводителя посредством таможенных тарифов и квот. Именно это служит основанием или так называемых торговых войн. Опыт показал, что очень жесткая таможенная политика приводит к тому, что отечественные предприятия теряют интерес к повышению конкурентоспособности, т.к. они становятся фактическими монополистами на внутреннем рынке. В результате такие предприятия предпочитают не создавать новую продукцию, а улучшать уже освоенную производством. В конечном счете, это ведет к отставанию отечественной промышленности. Примером может служить производство легковых машин в СССР в 60-ые и 70-ые годы. Система квот представляется более разумной, т.к. ограниченное количество продукции иностранной фирмы не разорит отечественного товаропроизводителя, но заставит его работать эффективнее. Следовательно, размер квоты должен быть достаточным для подстегивания отечественного товаропроизводителя, но не таким большим, чтобы резко снизить прибыльность отечественного производства.

Нельзя не сказать о таком простом способе проверки конкурентоспособности предприятия-монополиста как обязательное условие продажи части продукции на мировой рынок. Сопоставление мировой цены на продукцию с величиной затрат на ее изготовление даст руководству предприятия необходимую информацию на основе которой можно принимать управленческие решения.

Для анализа конкурентоспособности промышленности в целом следует начинать с изучения динамики экспорта продукции. Так, сложившаяся в России структура экспорта показывает, что страна торгует в основном энергоносителями, металлами, удобрениями и древесиной, а на экспорт машин, оборудования, транспортных средств приходится не более 5%.

Мировая практика говорит о резком усилении конкурентной борьбы, причем правительства большинства стран стараются обеспечить экспорт продукции всеми способами, включая не только торговые соглашения, но и рекламу ряда товаров. Происходит ожесточенная борьба за рынок сбыта и источники сырья. К сожалению, для развитых промышленных стран, КНР, Ю.Кореи, Россия представляет собой источник сырья и рынок сбыта готовой продукции. В этих условиях необходимо создание в России не только системы защиты отечественного товаропроизводителя, но и введение мобилизационной экономики с сохранением определенной доли убыточных предприятий, продукция которых совершенно необходима для решения важнейших оборонных и социальных задач.

Обоснованиями для такого решения являются следующие:

- за последние двадцать лет РФ утратила массу научных разработок, а число организаций, занимающимися научными исследованиями сократилось;
- резко уменьшился и постарел состав научных работников;
- устарела производственная база в виде парка машин и оборудования и сократилось число работников высокой квалификации;
- вооруженные силы оснащены в основном устаревшей военной техникой и, следовательно, не могут гарантировать безопасность страны;
- страны ближайшего окружения предъявляют к РФ территориальные претензии.

Поэтому введение мобилизационной экономики необходимо, т.к. ее внедрение обеспечит:

- создание производственной базы для обновления парка машин и оборудования;
- обеспечение оборонной безопасности страны;
- соответствующие научные исследования для обеспечения выполнения этих задач.

И не надо обращать внимание на разговоры о глобализации, экономической интеграции и т.д. Все промышленные страны ведут ожесточенную борьбу за рынки сбыта и источники сырья. Как известно РФ имеет среднюю (на жителя) обеспеченность сырьем превышающим средний мировой уровень по обеспеченности на одного жителя в десять раз, а по созданию инноваций уступает этому уровню в восемь раз. Понятно, что в условиях ужесточения борьбы за доступ к ресурсам, такое положение не может долго оставаться. Поэтому введение мобилизационной экономики есть необходимое условие для дальнейшего существования РФ как самостоятельного государства.

§ 2. Состояние промышленности России с позиций конкурентоспособности

Развал СССР был крайне выгоден ведущим промышленным странам. Устранялся сильный конкурент, т.к. промышленность СССР была достаточно обеспечена всеми видами сырья, топлива, оборудование в целом было неплохое, имелись хорошо подготовленные кадры рабочих и специалистов, достаточная научная база в лице академических и отраслевых институтов, конструкторских бюро. К этому следует добавить сравнительно, по меркам ведущих промышленных стран, небольшую величину затрат на оплату труда.

Российская Федерация унаследовала от СССР хорошую базу в лице мощной промышленности, подготовленных специалистов, основную массу институтов и конструкторских бюро. Что же касается обеспеченности сырьем, то часть источников сырья осталась на территории других республик и наша страна в отличие от СССР не может считаться самодостаточной страной. Например, для улучшения качества стали необходимы добавки хрома, марганца и никеля, но месторождения хрома остались в Казахстане, а марганца – на Украине, что заставило руководство РФ заключать соглашения с ЮАР о разработке там месторождений марганца и хрома.

Нарушились и кооперативные связи между предприятиями. Например, основными потребителями ярославских двигателей были заводы в Минске и Кременчуге, что являлось с одной стороны следствием монополизма, а с другой – обеспечение поставок по кооперации, исходя из принципа экономии материальных ресурсов и использования квалифицированной рабочей силы.

Но самое неблагоприятное значение имела ошибочная экономическая политика. Почему то решили, что эффективная экономика, – это такая экономика, где преобладает частная собственность. Здесь была допущена грубая теоретическая ошибка. Дело в том, что эффективность работы проявляется только через конкуренцию и в ее отсутствие эффективность рассчитать очень сложно. Ведь не случайно в условиях СССР, когда многие предприятия не имели конкурентов, вводились такие показатели как задания по снижению норм расхода материалов на изготовление продукции и т.д. Но только конкуренция может четко ответить на вопрос – эффективно данное предприятие или нет. Следует отметить, что руководство КНР столкнулось с этой проблемой и решило ее просто – часть продукции эти предприятия должны были реализовывать на мировом рынке. Остается только пожалеть, что такой простой способ не был использован в СССР.

Следует отметить, что в системе ВПК СССР конкуренция считалась необходимой и, в отличие от гражданских отраслей промышленности обеспечивалась.

Собственность не может служить критерием эффективности. Опыт РФ показал, что частная собственность и эффективность это разные понятия. Применяемое расхожее положение «эффективный собственник» не подтверждается практикой. Опыт работы стран в XX веке четко показал, что частная собственность эффективна, если в одном лице совмещается хозяин и руководитель. Разделение этих функций приводит к тому, что руководители стараются как можно больше обеспечить для себя размер зарплаты и премий. Борьба за увеличение прибылей очень часто происходит за счет экономии на оплате труда рядовых работников и экологических расходах.

Не случайно ведущие страны Западной Европы являются социально ориентированными государствами, непременным условием функционирования которых является прогрессивный подоходный налог с физических лиц, наличие сильного среднего класса, жесткие требования по обеспечению экологической безопасности.

Период развития народного хозяйства России с 1992 по 1998 год характеризовался стремительным обогащением определенной группы лиц, обнищанием основной массы населения, резким ослаблением роли государства. Получила распространение теория, что государство должно играть роль ночного сторожа. Но в конце двадцатого века эта теория нигде не применялась, т.к. ее ошибочность была очевидна. Однако, опираясь на такое теоретическое положение, стремительно сокращали влияние государства.

Было объявлено, что государственная собственность неэффективна по определению, а частный собственник был признан эффективным. Но в чем измерялась эта эффективность? Если бы она состояла в том, что частные собственники создали новейшие предприятия, выпускали бы продукцию, которая была конкурентоспособна на мировом рынке, то тогда эффективность частной собственности была бы доказана. Но на практике этого не произошло. Реально получилось, что основная масса собственности в России (не менее 90 %) стала негосударственной.

Следует отметить, что лет десять назад ученые Академии наук обсуждали вопрос о границах государственной и прочих видов собственности. Оценки были самые разные, но и представители либерального крыла ученых пришли к выводу, что в условиях России государству должно принадлежать не менее 30 % собственности. Следует отметить, что это даже меньше, чем в развитых промышленных странах.

Как же распорядился «эффективный собственник» этим богатством? Фактически все свелось к банальному обогащению, причем размеры разницы зарплат самых высокооплачиваемых работников по сравнению с самыми низкооплачиваемыми, далеко превзошли уровень Западной Европы. Согласно данным официальной статистики это превышение свыше 16,3 (2007 год), по неофициальным же достигает 35 раз³. По Москве эти данные еще больше. Об этом говорят и другие данные. Так, если в 2007 году по числу долларовых миллиардеров РФ занимала 2-ое место в мире, то по валовому внутреннему продукту не входила и в первую десятку. Следует признать ошибочность ожиданий, что частный собственник будет заботиться о повышении эффективности производства за счет обновления оборудования, повышения квалификации работников. Практика показала, что «эффективный собственник» более всего думает о личном обогащении, а не о длительной и эффективной работе предприятия.

Как известно для выполнения своих функций государство должно иметь соответствующие финансовые средства. Раздав в девяностые годы за бесценок наиболее эффективные предприятия и отказавшихся от государственной монополии на производство и продажу вино-водочной продукции руководство страны было вынуждено прибегать к иностранным займам в частности у Международного валютного фонда.

В промышленности в это время проходила, как ее охарактеризовал Е.Т. Гайдар «структурная перестройка». Многие понимали эту перестройку как сокращение производства военной техники и перевод мощностей оборонных заводов на гражданские нужды. Но на практике это часто оборачивалось разрушением наукоемких производств. Наибольший урон предприятиям военно-промышленного комплекса нанесло резкое сокращение заказов на военную технику, как для вооруженных сил нашей страны, так и на экспорт. Сократился выпуск многих наукоемких видов продукции, причем представители ведущих промышленных фирм Западной Европы, США, Японии старались сделать все по ликвидации российских предприятий как возможных конкурентов. В качестве примера можно привести историю петербургского завода «Русский дизель». Этот завод десятилетиями снабжал военно-морской флот России дизельными двигателями, а сейчас прекратил свое существование.

³ М.Мусин «Финансовая разведка знает все». – М.: ЭКСМО, 2009. С.5.

Многие заводы, выпускающие военную технику в девяностые годы, держались только за счет иностранных заказов. Так, в середине девяностых годов Курганский машиностроительный завод выпускал боевых машин пехоты для ОАЭ в 30 раз больше, чем для армии России. Фактически за счет заказов Индии и КНР удалось сохранить ведущие предприятия авиационной и судостроительной промышленности.

Пользуясь тяжелым финансовым положением ряда российских- предприятий, иностранные фирмы обеспечили себе доступ к новейшим научным разработкам, получили возможность приглашать к себе на работу наиболее подготовленных специалистов. Примерами может служить работа в США П.Уфимцева, который является ведущим специалистом в области радиолокации и широкое использование разработок по советскому сверхзвуковому истребителю вертикального взлета и посадки для работы по созданию американского истребителя Ф-35.

Если ведущие промышленные страны прилагали усилия по ликвидации в России наукоемких производств, то легкая промышленность России подверглась очень сильному давлению со стороны соответствующей промышленности КНР. Огромный поток дешевой одежды и обуви из этой страны поставил в очень тяжелое положение российские предприятия. В результате резко снизилось использование производственных мощностей и следовательно размеры производства этих товаров. Данные об этом праве даны ранее.

Промышленность РФ все более перестраивалась на развитие добычи сырья и продукции первого передела (металлы, удобрения) в ущерб производству техники и транспортных средств.

В обоснование можно привести следующие материалы. Добывающая промышленность России работает больше на экспорт, чем на нужды страны. Так, в 2007 году было экспортировано 258,96 млн т российской нефти причем в страны дальнего зарубежья и Балтии экспортировалось 222,56 млн.т. нефти, а в страны СНГ – 36,4 млн. т. В 1985 году в РСФСР было добыто 542 млн. т нефти и вывезено 185,3 млн. т. Таким образом в РСФСР для внутреннего потребления в 1985 году оставалось 356,7 млн. т нефти или по 2,51 т на душу населения. В 2005 году в РФ осталось для собственного потребления 102,9 млн. т или 0,72 т на душу населения – лишь 28,7 % от того, чем располагал житель РСФСР в 1985 г.⁴

О неэффективном использовании средств, вырученных от продажи нефти с 2000 по 2008 год, говорит тот факт, что за это время не было построено ни одного первоклассного завода по переработке нефти. Между тем продажа нефтепродуктов дает большую прибыль, чем продажа сырой нефти. Ведь, если принять во внимание повышение требований к качеству бензина и массовую продажу в России импортных автомобилей уже рассчитанных на этот бензин, то может возникнуть ситуация, когда РФ будет продавать сырую нефть, а импортировать бензин, что обеспечит западным нефтеперерабатывающим заводам дополнительную прибыль.

Известно, что основным конструкционным материалом является сталь. Производство стали в РФ достигло пика в 1988 году и после этого стало снижаться. Следует отметить и такую особенность. Черная металлургия до кризиса 2008-2009 гг. работала в основном на экспорт. Так, в 2006 году экспорт черных металлов и изделий из них составил около 50 млн т.⁵

Стабильно держалось производство цветных металлов, но в основном за счет поставок на экспорт. За последние полтора десятка лет увеличили вывоз за границу необработанного алюминия с 2147 тыс.тонн до 4064 тыс.т и необработанного никеля – с 87 тыс.тонн до 262 тыс.тонн⁶. Что означает к примеру экспорт четырех миллионов тонн алюминия? Страны,

⁴ С.Кара-Мурза, С.Батчиков, С.Глазьев. Куда идет Россия. М.: Алгоритм, 2008. с.189.

⁵ С.Кара-Мурза, С.Батчиков, С.Глазьев. Куда идет Россия. М.: Алгоритм, 2008. с.198.

⁶ Советская Россия. № 96(13313) от 5/IX.09.

которые ввозили алюминий сэкономили не менее 64 млрд. кВт.ч электроэнергии, т.е. экспорт алюминия является своего рода экспортом энергоносителей.

В последнюю треть прошлого века стало стремительно расти производство синтетических смол и пластмасс. Они находят все большее применение во всех сферах народного хозяйства. Это, пожалуй, единственный вид важного конструкционного материала, выпуск которого превзошел уровень 1990 года.

Конечно, следует считать эффективным увеличение выпуска пластмасс. В результате меняется соотношение сталь-пластмасса, которое определяется как количество пластмасс (в кг) на одну тонну стали.

СССР обладал к 80-м годам самым большим в мире парком металлорежущего оборудования, но производство машиностроительной продукции признавалось неэффективным из-за большой материалоемкости производства и недостаточной механизации и автоматизации производственных процессов. Насыщение народного хозяйства некоторыми видами техники было недостаточным. Например, максимум, которого удалось достичь в РСФСР в насыщении сельского хозяйства тракторами, составил всего 11 машин на 1000 га пашни (1988 г.) – при средневропейской норме 120 машин на 1000 га⁷.

За период с 1992 года произошло раздробление крупных машиностроительных заводов, ряд предприятий вообще прекратили свое существование. Достаточно сослаться на пример Москвы, где оказались ликвидированными такие заводы, как АЗЛК, станкостроительный им.С.Орджоникидзе.

Надо отметить, что разукрупнение машиностроительных заводов привело к резкому сокращению количества конструкторских бюро, а ликвидация министерств привела к уничтожению основной массы отраслевых научных институтов. Последствия этого шага сказались в резком снижении объемов создания и внедрения новой техники, что влекло за собой отставание от ведущих промышленных стран. Это отставание было вызвано тем, что слишком долго формировались крупные объединения, которые могли финансировать научные разработки и готовить кадры специалистов.

Особо следует сказать о тяжелом положении станкостроения. Так, в Москве было 5 станкостроительных предприятий, а сейчас осталось только одно и там число работников по сравнению с концом 80-х годов сократилось почти в десять раз. О значении этой отрасли говорит тот факт, что во время Великой Отечественной войны станкостроители были приравнены к работникам оборонных предприятий. Наиболее резко сократилось производство станков с ЧПУ, типа обрабатывающий центр, автоматических линий. Следует согласиться с мнением специалистов, что «без собственного станкостроения Россия не может возродить промышленность и быть независимой⁸. К этому же выводу приходят и руководители Министерства обороны, которые осознали, что во-первых, развитые промышленные страны не желают укрепления ВПК России за счет поставок своих станков, а во-вторых, поставляемые в нашу страну станки с ЧПУ, типа обрабатывающий центр могут быть в любой момент отключены через использование соответствующих элементов в электронном оборудовании.

Некоторые производства практически прекратили свое существование. Примером может служить часовая промышленность, которая не только в свое время обеспечивала потребности страны, но и не менее двадцати процентов продукции экспортировала.

Существенно сократился выпуск техники для проведения строительных работ. Так, в 2007 году по сравнению с 1990 годом было изготовлено башенных строительных кранов – 21 %, экскаваторов – 23 %, автогрейдеров – 27%⁹.

⁷ С.Кара-Мурза, С.Батчиков, С.Глазьев. Куда идет Россия. М.: Алгоритм, 2008. с.209.

⁸ Советская Россия. № 96(13313) стр.2.

⁹ Там же.

За последние десять лет произошло резко насыщение страны легковыми автомобилями. Но здесь велика доля импортных легковых автомобилей. Так, в 2006 году в Россию было импортировано 1 млн.52 тыс. легковых автомобилей на сумму 12,7 млрд. долларов¹⁰.

Что же касается грузовых автомобилей, то объем их выпуска в 2007 году составил 43 % от уровня 1990 года¹¹.

К сожалению, за последние десять лет в России практически закрылись такие крупные автозаводы как АЗЛК и ЗИЛ. Кризис сильно ударил по такому крупному предприятию как ВАЗ.

В настоящее время признается, что основной отраслью машиностроения, где в наибольшей мере аккумулируются достижения науки и техники является авиакосмическая. Между тем производство самолетов и вертолетов незначительно, а то, что производится, по большей части идет на экспорт. Что же касается новых самолетов, то сейчас много разговоров про самолет «Суперджет». В нашей стране его преподносят как важное достижение. Но на самом деле хвалиться нельзя. Ведь РФ будет изготавливать только планер самолета, а двигатели и авионика будут импортные.

Что же касается военного производства, то очень много продукции идет на экспорт, а отечественный парк военных самолетов и вертолетов стареет. Чтобы более или менее обеспечить парк военных самолетов новыми машинами необходимо увеличить их выпуск в несколько раз.

Президент и Руководитель правительства неоднократно указывали на важность развития военного судостроения. Но по данным журнала «Военный парад» с 2000 по 2008 год в строй вошло только 8 небольших кораблей, а наиболее крупные (эсминцы и фрегаты) строились для военных флотов Индии и КНР. Так было построено 3 фрегата для Индии и 4 эсминца для КНР. Сейчас Россия строит корветы типа «Стерегущий» и ведется строительство двух фрегатов. О том, какие технологии в судостроении оказались утрачены, говорит тот факт, что руководство ВМФ России ведет разговоры о приобретении комплектующих изделий и технологий для строительства универсальных десантных кораблей по французскому проекту. При этом ссылаются на опыт России. Да, Россия в конце 19 века заказывала военные корабли в других странах. Знаменитый крейсер «Варяг» был построен в США. Но это было вызвано следующими обстоятельствами. После победы в 1895 году над Китаем Япония выбрала Россию как основного врага на Дальнем Востоке. Полученную от Китая контрибуцию Япония использовала на покупку новейших военных кораблей в странах Западной Европы, в основном в Великобритании. Россия для создания военного флота на Дальнем Востоке могла привлечь только судостроительные заводы Петербурга, мощностей которых было недостаточно, и Япония опередила Россию. В целом же следует признать, что старое правило – программа строительства военно-морского флота четко показывает уровень экономического развития страны и, то место, на которое это государство рассчитывает, верно и сейчас.

За последние девять лет ведущие промышленные страны в отличие от РФ строили крупные – более десяти тысяч тонн водоизмещением – корабли. Особое внимание эти страны уделяют авиа и вертолетоносцам. Так, Великобритания впервые за последние сорок лет приступила к строительству двух крупных авианосцев, строительство авианосца начала Индия, а КНР переделывает купленный у Украины авианесущий крейсер «Варяг» в учебный авианосец и планирует начать постройку двух авианосцев с обычными двигателями, а затем и двух атомных авианосцев.

¹⁰ С.Кара-Мурза, С.Батчиков, С.Глазьев. Куда идет Россия. М.: Алгоритм, 2008. с.230.

¹¹ С.Кара-Мурза, С.Батчиков, С.Глазьев. Куда идет Россия. М.: Алгоритм, 2008. с.230.

Гражданское судостроение для России не менее важно, чем военное. Строительство торговых кораблей дает рабочие места, а построенные корабли позволяют экономить на фрахте. Достаточно вспомнить, что за последние десять лет существования СССР торговый флот не только обеспечивал внешние перевозки, но и зарабатывал валюту. Опыт царской России, когда был сильный военный флот, а торговый – обеспечивал не более 10 % внешних перевозок, не пропал даром. Правда следует признать, что к 1914 г. Государственная Дума уже прорабатывала вопросы ускоренного строительства торгового флота. К этому подталкивало закрытие проливов во время Балканских войн и огромные затраты на фрахт иностранных судов. Так в 1913 году на фрахт этих судов было израсходовано 150 млн.руб. золотом, а лучший в мире эсминец «Новик» построенный в том же году стоил 2 млн.рублей. Сумма в 150 млн.рублей превышала стоимость шести линкоров, т.е. основной силы Балтийского флота России в первую мировую войну. Последующие события отодвинули решение этих вопросов до шестидесятих годов прошлого столетия.

Важность ускоренного развития торгового флота России в настоящее время вызвана не только большими расходами за фрахт иностранных судов (несколько млрд.долларов США ежегодно), но и необходимостью создать специальный флот для добычи на Севере энергоносителей и их транспортировки. Это касается обновления ледокольного флота, постройки специальных танкеров и буровых платформ, способных работать в условиях низких температур. Не следует забывать, что РФ может получить дополнительную валюту за обеспечение прохода иностранных судов Северным морским путем, т.е. следует решительно противостоять предложениям по объявлении этого пути международным.

Не менее важное значение имеет развитие микропроцессорных технологий и обеспечение производства собственной элементной базой, производство систем связи.

В области традиционного машиностроения необходимо ускоренное развитие производства агрегатов для электроэнергетики и восстановление станкостроения. Нельзя такое важное направление, как производство металлорежущих станков ставить в полную зависимость от импорта. Не менее важное значение имеет развитие автомобильной промышленности с обеспечением выпуска основной массы комплектующих деталей и узлов на российских заводах.

Глава II. ИННОВАЦИИ КАК ВЕДУЩЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

§ 1. Виды инноваций

Согласно концепции инновационной политики¹² РФ на период 1998-2000 гг. под инновацией понимается результат деятельности в виде нового или усовершенствованного продукта или технологического процесса. Инновация считается внедренной, если она используется в производстве, либо куплена, но еще не применяется.

Такое положение следует понимать достаточно широко, но считать, что охвачены все вопросы определения инновации все же нельзя. Конечно, когда создается новый продукт или технологический процесс, то это инновация и другого мнения быть не может. Но что понимать под усовершенствованием продукта? Можно считать инновацией, хотя с определенным допуском модернизацию оборудования. Как известно, модернизация позволяет повышать производительность труда, качество обработки и т.д. Но в отличие от нового продукта или оборудования модернизация основана на улучшении существующего вида техники. Следует принимать во внимание и тот факт, что модернизация имеет свои пределы, а в современных условиях эффективность этого направления сравнительно невелика, т.к. в условиях ускорения научно-технического прогресса оборудование как правило подвергается не столько физическому, сколько моральному износу.

Особо следует выделить такое важнейшее направление, как экология. Например, можно создать оборудование, которое будет поставлять потребителям такие же по количеству и качеству продукты, как и ранее, но при этом снижается уровень загрязнения окружающей среды. С точки зрения экологической безопасности это, безусловно, инновация, но с точки зрения производства продукции инновации нет.

Поэтому, на наш взгляд, определение инновации следует дополнить и сформулировать следующим образом.

Под инновацией следует понимать создание нового (улучшенного) продукта или технологического процесса при внедрении которого обеспечивается выполнение таких условий, как повышение производительности труда и качества продукции, удовлетворение новых потребностей при условии сохранения или улучшения состояния окружающей среды.

Инновации предлагается различать на продуктовые и процессные.

Под продуктовой инновацией понимается создание новых или усовершенствованных продуктов, обеспечивающих лучшее удовлетворение потребностей производства и населения при сохранении прежнего или улучшении состояния окружающей среды.

Процессная инновация это организация производства нового или усовершенствованного продукта с учетом требований безопасности производства и потребления при выполнении требований экологии. Инновации предлагается различать на базисные, улучшающие и псевдоинновации.

Под базисной инновацией следует понимать внедрение изобретений и открытий, на базе которых создаются принципиально новые виды машин и оборудования, новые конструкционные материалы.

¹² Инновационный менеджмент. Учебник. Под редакцией д.э.н., проф. Горфинкеля В.Я. и д.э.н. проф. Чернышева Б.Н. – М.: Вузовский учебник. 2008.

К улучшающим инновациям относятся такие, как модернизация машин и оборудования, существенное улучшение качества конструкционных материалов.

Псевдоинновации – это то, что ранее исчерпывалось рационализаторством и изобретательством, т.е. сравнительно небольшие улучшения машин и оборудования, ускорение производственного процесса, экономия материалов и т.д. Следовательно, создание базисных инноваций, возможно в институтах и опытных производствах, где создаются и отлаживаются новые виды оборудования и технологических процессов. Улучшающие инновации могут быть созданы в институтах и конструкторских бюро заводов, а псевдо-инновации создаются работниками, непосредственно занятыми изготовлением продукции. Поэтому, на наш взгляд, нельзя согласиться с тем, что псевдоинновации направлены на «частичное улучшение устаревающих поколений техники и технологии и обычно тормозящие технологический процесс (они либо не дают эффекта для общества, либо приносят отрицательный эффект)»¹³.

Эффект для общества от внедрения псевдоинноваций обеспечивается за счет снижения затрат на изготовление и повышение качества продукции, которая пользуется спросом, т.к. в условиях рыночной экономики отрицательный эффект наступает только в случае отказа потребителя от приобретения данной продукции. Решение о продолжении выпуска продукции или отказе принимает не работник, занятый в производственном процессе, а дирекция предприятия. Если же дирекция поощряет работника за рационализаторские предложения, то она уверена в необходимости выпуска продукции данного вида.

Инновационный процесс представляет собой преобразование научных знаний в товарный продукт. Инновационный процесс начинается с оформления идеи, анализа рынка, возможности практического воплощения идеи. Следующим этапом будет расчет затрат на создание нового товара, материала, технического процесса и ориентировочного определения потребности в инновации. На основе этих сведений принимается решение об организации производства. Организация производства включает в себя необходимые мероприятия по использованию имеющегося и привлечению дополнительного оборудования, разработку технологических карт, подбор, расстановку, обучение и переобучение работников. Если инновация представляет собой новую технику со сравнительно большими сроками эксплуатации, то необходимо предусмотреть обслуживание у потребителя, включая обучение.

Через определенный промежуток времени, потребители станут предъявлять более высокие требования к продукту, либо конкуренты создадут более совершенную технику. В этих случаях проводится анализ эффективности модернизации продукции. Если модернизация не дает должного эффекта, то необходимо отказаться от изготовления продукта и переходить на выпуск запасных частей. Если модернизация обеспечит должный эффект, то ее следует проводить. Но следует помнить, что в каждом виде техники возможности модернизации имеют свои пределы. Конечно, чем дороже техника и чем больше требуется затрат на НИОКР (научноисследовательские и опытно-конструкторские работы) тем больше занимают вопросы модернизации. Примером может служить продукция авиакосмической промышленности (ракеты, самолеты, вертолеты).

Основу инновационного процесса составляет создание новой техники и технологии. В современных условиях в число требований к новой технике обязательно должны входить требования по безопасности использования и экологические требования, причем к последним относятся требования по эффективности утилизации. Требования к технологии обязательно должны включать необходимость соблюдения условий безопасности в процессе производства и потребления. Аналогичные требования должны быть и с точки зрения обеспечения экологической безопасности.

¹³ Инновационный менеджмент. Учебник. – М.: Вузовский учебник. 2008. с.9.

Под инновационной деятельностью понимается систематическая работа, направленная на получение необходимой прибыли в результате практического использования научных исследований. Прибыль может быть не только за счет создания и применения инноваций в отечественной промышленности, но и экспорта инновационной продукции, продажи документации, оказании помощи в процессе создания и применения данной продукции. В целом же инновационная деятельность охватывает весь комплекс вопросов, включая не только вопросы создания, производства и реализации инноваций, но и комплекс финансовых и организационных мероприятий.

В целом к ведущим направлениям инновационной деятельности могут быть причислены следующие:

- подготовка и организация производства, включая проектирование, создание опытного образца, испытание, внесение необходимых изменений, разработку технологических карт, подготовку и переподготовку работников;
- продвижение новой продукции на рынок, организация рекламы;
- модернизация существующей продукции;
- покупка и продажа патентов и лицензий.

§ 2. Положение с состоянием и использованием инноваций

Обеспечить должный уровень конкурентоспособности наша страна может только за счет ускоренного развития новой техники и технологии при одновременном повышении уровня обороноспособности страны. Последнее необходимо из-за обострения положения в мире с сырьем и топливом, а этот фактор диктует политику ведущих промышленных стран и КНР, которые максимально заинтересованы в гарантированном получении сырья и топлива из России. К сожалению, в девяностые годы руководство России слишком часто уступало экономическим требованиям ведущих промышленных стран, хотя руководители этих стран не делали тайны из своей политики. Последняя состояла в том, что Россия должна поставлять на рынки ведущих промышленных стран электроэнергию, энергоносители, металлы, удобрения и древесину, капиталы и высококвалифицированную рабочую силу, а импортировать технику, транспортные средства, товары для населения, продовольствие, т.е. фактически выполнять роль колонии указанных стран при формальном соблюдении внешних признаков самостоятельного государства.

Именно обстоятельство, что Россия с точки зрения обеспеченности природными ресурсами на душу населения приблизительно в десять раз превосходит средний мировой уровень и диктует все остальное. В современных условиях возможности гарантированного доступа к сырью приобретают особо важное значение. Мнение В.И.Ленина о том, что мир – пирог и нет иного способа его дележа кроме как по силе, сейчас не менее актуально, чем сто лет назад. Следовательно, чтобы обеспечить безопасность страны нужны соответствующие вооружения и военная техника, а чтобы их создать – научная база и хорошо оснащенные производства. Старое правило – держава может считаться великой, если она обеспечивает свою безопасность вооруженными силами в основном оснащенных техникой собственного производства верно и сейчас. Но расходы на научную базу ВПК должны обеспечивать необходимыми разработками и гражданские сферы. Политическое руководство России сделало вывод из ошибок советского периода, когда научные разработки, созданные в военной сфере, считались секретными и не передавались в гражданский сектор экономики, что сильно тормозило развитие последних.

Следует сознавать, что в современных условиях ведущие промышленные страны будут проводить политику ускоренного внедрения достижений науки и техники в производство с одновременным переводом энерго и материалоемких и сравнительно простых по технологии производств в развивающиеся страны. Одновременно ведущие промышленные страны стараются поставить под контроль научные и учебные центры развивающихся стран с целью обеспечения доступа к научным исследованиям и переманивания молодых способных специалистов. В результате развивающиеся страны тратят свои средства на подготовку специалистов для ведущих промышленных стран. Это позволит последним удерживать дистанцию между ними и развивающимися странами и сохранить сравнительно высокий уровень доходов своего населения. Следует ожидать, что ведущие промышленные страны будут оказывать давление на Россию в этом направлении. Но, пока резко обостряются экономические проблемы между КНР и ведущими промышленными странами, т.к. Китай проводит экспансию в Африку с целью гарантировать для себя доступ к сырьевым ресурсам этого континента, который ведущие промышленные страны давно считают своей кладовой, у России есть время для модернизации экономики на основе инноваций.

Для создания и внедрения инноваций необходимы следующие условия:

- наличие сети специальных организаций;
- соответствующее кадровое и финансовое обеспечение инноваций;

– наличие достаточного числа хорошо оснащенных предприятий, способных освоить инновации и на их основе организовать массовое производство.

Наличие сети специальных организаций означает существование системы организаций способных проводить фундаментальные и прикладные исследования, использовать их для создания и освоения выпуска инновационной продукции. Данная система предусматривает формирование двух подсистем:

- фундаментальные исследования;
- прикладные исследования.

Фундаментальные исследования в нашей стране являются сферой деятельности Академии наук. В настоящее время эта организация включает в себя десятки научных институтов, причем традиционно отдается предпочтение работам в области математики, физики, химии и биологии. Следует отметить, что за послевоенный период развития СССР разработке фундаментальных исследований уделялось самое пристальное внимание. В результате Академия наук обеспечивалась достаточным финансированием, необходимым лабораторным оборудованием, ученые имели привилегии в виде хорошей оплаты труда, более длительных отпусков. Так, если для большинства трудящихся в СССР отпуск составлял 24 рабочих дня, то для кандидата наук, старшего научного сотрудника в институте АН СССР отпуск был 36 рабочих дней, а для докторов наук – 48 рабочих дней. Работать в системе Академии наук считалось престижным. Институты Академии наук имели собственные лаборатории, полигоны, исследовательские центры, где работали инженеры и рабочие. Достижением советских ученых следует считать систему подготовки будущих ученых через специализированные школы, университеты и работу в институтах в рамках одной территории. В качестве примера можно привести работу Сибирского отделения АН СССР.

С 1992 года стали сказываться такие факторы, как недостаточное финансирование, отсутствие средств на приобретение нового лабораторного оборудования, низкая заработная плата. В результате численность ученых в системе Академии наук резко сократилась, ряд специалистов покинули страну. Но наибольшим ущербом следует признать уход из этой системы молодых перспективных специалистов. В результате кадры ученых резко стареют. Так, средний возраст кандидата наук превышает пятьдесят лет, а это основная масса научных работников.

Талантливая молодежь не хочет идти в науку из-за крайне низкой оплаты труда. Для спасения Академии наук, а сейчас надо говорить только так, необходим комплекс мер, включая установление стипендий аспирантам на уровне не менее 10 тыс. рублей и докторантам – на уровне не менее 15 тыс. рублей. Подобные суммы следует считать минимальными, а для таких городов, как Москва и Санкт-Петербург следует вводить поправочные коэффициенты. Институты Академии наук должны быть освобождены от уплаты всех налогов, снабжение электроэнергией, теплом, водой. Надо осуществлять по льготным тарифам, а заказанное за рубежом лабораторное оборудование должно ввозиться в Россию беспошлинно.

За последние сорок лет существования СССР сложилась трехуровневая система организации научных работ, где первый уровень составляли институты Академии наук, второй – отраслевые институты и третий – конструкторские бюро предприятий.

С ликвидацией министерств эта система оказалась разрушенной, что, конечно, нанесло огромный ущерб созданию и внедрению инноваций. Тот факт, что в начале двухтысячных годов доля российских инноваций в мире составила 0,3 % при населении в 2,6 %, говорит сам за себя. Ведь получается, что по созданию инноваций на душу населения Россия уступает среднемировому показателю в 8 раз.

Этому «достижению» наша страна во многом обязана ликвидацией отраслевой науки и ее основы – НПО. Научно-производственное объединение (НПО) включало в свой состав НИИ и опытный завод. Руководитель НИИ и был руководителем НПО. Институт занимался

научными разработками, а на опытном заводе отлаживали технологию и выпускали опытную партию. Единое руководство наукой и производством обеспечивало четкое согласование работ по разработке, передаче их в опытное производство, изготовление продукции. Если на продукцию НПО был небольшой спрос, который мог быть удовлетворен мощностями опытного завода, то разработка и прибыль от ее реализации были собственностью НПО. Если же мощности опытного завода не могли удовлетворить спрос на инновацию, то руководство НПО передавало разработку в производственное объединение (ПО). Это освобождало мощности опытного завода для выполнения новых разработок. В целом эта система была достаточно эффективна, т.к. позволила быстро внедрять разработки в производство. В подтверждении этого служит факт, что система НПО воссоздана в Израиле, где на одного инженера приходится один рабочий и такое соотношение обеспечивает эффективность создания инноваций.

В СССР действовала система конструкторских бюро в составе крупных предприятий. Как правило, это бюро были укомплектованы опытными специалистами, которые хорошо знали возможности предприятия. К сожалению, в девяностые годы произошло разукрупнение крупных предприятий. Так в машиностроении, число предприятий увеличилось десять раз. Но такое увеличение фактически привело к разукрупнению, а во многих случаях и к ликвидации конструкторских бюро.

Это означает, что для внедрения инноваций такие предприятия будут вынуждены действовать за счет внедрения патентов и лицензий, приобретаемых на стороне и приспособивать эти разработки к возможностям собственного предприятия, причем для этих целей широко использовать услуги сторонних организаций.

Следовательно, получается система, когда результаты работы российских ученых будут использоваться фирмами ведущих промышленных стран, а отечественные предприятия – внедрять патенты и лицензии, разработанные этими фирмами на основе российских научных исследований и еще оплачивать услуги специалистов.

За последнее время руководители России неоднократно высказывали идеи о необходимости широкого использования потенциала высших учебных заведений для создания инноваций. Если обратиться к опыту ведущих промышленных стран, то там фундаментальные научные разработки осуществляют университеты. Но университеты в этих странах имеют мощные научные институты и лаборатории, хорошо оснащенные необходимым оборудованием и, очень важно, профессорско-преподавательский состав имеет возможности заниматься научными исследованиями. Достаточно указать, что учебная нагрузка в два раза меньше, чем в российских вузах и профессорско-преподавательскому составу этих стран не требуется заниматься подработками, т.к. уровень оплаты труда вполне достойный. Что же касается оснащения необходимым оборудованием, то основная масса российских вузов им не располагает, либо вынуждены использовать уже устаревшее. Так средний возраст лабораторного оборудования в России составляет 11 лет, а в развитых промышленных странах оборудование с таким сроком службы подлежит списанию как устаревшее.

По нашему мнению, следует широко использовать научный потенциал вузов, но нужно достаточное финансирование через оснащение лабораторий при вузах необходимым оборудованием, установлении льгот, а еще лучше отменой всех налогов для вузов. Заработанные вузом средства от научных разработок не должны облагаться налогами и полностью поступать в распоряжение вузов. Для развития научного потенциала вузов следует использовать опыт США, где университеты большую часть средств на научные исследования получают из федерального бюджета и бюджета штата, но распределение этих средств на научные разработки осуществляется самим университетом. Прибыль от реализации разработок поступает в распоряжение университета и используется по решению Ученого совета. Разработкой инноваций в ведущих промышленных странах кроме государственного сектора занимается

и частный капитал. В частности в прикладных исследованиях доля государственных средств существенно ниже, чем доля частных инвестиций.

Так, доля затрат корпорации на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) «для большинства развитых стран превышает 65 %. Лидируют в этом отношении Япония и США. В Японии в 2004 г. частные компании взяли на себя около 72 % расходов на НИОКР, в США данный показатель составил 74 %, в Германии – 67%¹⁴.

Крупные корпорации имеют достаточные средства, чтобы финансировать разработки, требующие сравнительно большого периода времени. Но для этих корпораций важнейшее значение имеет скорейшее получение гарантированной прибыли, что заставляет их идти по пути модернизации выпускаемой продукции, но не по пути создания новой. Следует согласиться с мнением, что «крупные корпорации не стремятся применять технологические или технические новшества в корне меняющие процесс производства, пока не убедятся в их действительной эффективности или пока их не начнут применять конкуренты»¹⁵.

Представляет интерес инновационная политика ТНК, под которой понимается система мер направленных на обеспечение доступа к знаниям и использование этих знаний для повышения эффективности производства. В целом инновационная политика ТНК базируется на следующих принципах:

- получение финансовых средств от государства на организацию научных исследований, что особенно характерно для военных разработок;
- использование государственных научных центров через установление этим центрам заданий на проведение научных исследований в интересах ТНК;
- поглощение мелких компаний, которые создали новые разработки и готовы выйти с нами на рынок, что особенно характерно для таких разработок, как программное обеспечение, обработка информации;
- объединение усилий нескольких ТНК для проведения фундаментальных работ, что типично для работ в области вычислительной техники, автоматизации производственных процессов;
- создание филиалов ТНК в развивающихся странах с целью привлечения к работе наиболее подготовленных специалистов этих стран. В результате ТНК экономят на зарплате таких специалистов, а развивающаяся страна не может их использовать для повышения своего научного потенциала. Последнее, к сожалению, становится характерным и для России.

Как уже было сказано выше, разукрупнение предприятий, особенно в машиностроении практически лишает из возможности обеспечить свои научные подразделения оборудованием и финансами. По нашему мнению, в решении этого вопроса может оказать серьезную поддержку финансово-промышленные группы, которые могут организовать и обеспечить финансирование подобных работ. За последнее время появились новые, интересные формы организации создания и внедрения инноваций.

Следует обратиться к опыту США. Создание инноваций, особенно в военной сфере требует огромных затрат, включая расходы на оплату труда наиболее квалифицированных специалистов. Именно эти затраты и вызвали необходимость обеспечения длительной конкурентоспособности. Основой такой конкурентоспособности является создание инноваций по принципу жизненного цикла – конструирование, создание опытного образца, испытание, производство, модернизация, утилизация с соответствующим обеспечением ресурсов. Для этого американцы применяют систему CALSPLM. Эта система базируется на использовании программно-целевого метода с матрицей «цель-средство» – иерархической структурой программ, ступеней и средств для выполнения каждого этапа работы.

¹⁴ Инвестиции, инновации и экономическая безопасность (выпуск 121). М.: РЭА им.Г.В.Плеханова, 2007.

¹⁵ Там же, стр.261.

Программно-целевой подход виден в реорганизации в конце 90-х годов Китайской корпорации космической промышленности на две, одна из которых занимается космическим оборудованием и электроникой, а другая – наукой и технологией. «Считается, что эта реорганизация обеспечила прорыв Поднебесной в пилотируемый космос. Монополия на рынке электронных средств компании Intel может закончиться благодаря усилиям китайских ученых из Академии наук КНР»¹⁶.

¹⁶ Независимое военное обозрение. № 34. 2009, с.7.

§ 3. Новые формы организации и внедрения инноваций

Практика, как в нашей стране, так и в ведущих промышленных странах показала, что крупные предприятия не всегда заинтересованы в создании и скорейшем внедрении инноваций, т.к. их, как правило, останавливает высокая степень риска. Примером может служить опыт семидесятых годов, когда стремительное увеличение цен на нефть и, соответственно, на бензин было принято ведущими автомобильными компаниями США как временный фактор, ради которого не следует переходить на выпуск новых моделей экономичных автомобилей. Но переходить все же пришлось, а так как средств на перестройку на выпуск более экономичных автомобилей было недостаточно, то этим компаниям удалось получить щедрую финансовую помощь от правительства США.

Современное развитие науки и техники, необходимость опередить конкурентов в создании новых товаров заставляет идти на риск, т. е. на организацию соответствующей предпринимательской деятельности.

Под венчурным или рискованым предпринимательством следует понимать особую форму нововведений в части создания новых видов техники, технологии и материалов. Этот вид предпринимательской деятельности получил широкое распространение. Для осуществления этой деятельности необходимы:

– изобретатели;

– предприниматели, готовые выложить средства для практического применения изобретения. Изобретатель желает, чтобы его изобретение получило практическое применение, а сам он получил не только моральное, но и материальное вознаграждение. Но всякое изобретение должно пройти проверку не только в результате создания и испытания, но и оказаться достаточно востребованным для практического применения. Предприниматель, с одной стороны, заинтересован в практическом применении тех или иных изобретений, но знает, что далеко не всегда изобретения дают достаточный эффект, который позволил бы окупить затраты и принести хорошую прибыль. Так как предприниматель может вложить деньги в банк, то нижней границей эффекта, на который он рассчитывает, будет величина процента по банковским вкладам. Изобретатель может взять патент и получить свою долю вознаграждения за труды.

Но ведь изобретатель хочет увидеть применение своего изобретения и получать за это достаточное материальное вознаграждение.

Предприниматель готов, с одной стороны, пойти на риск вложения средств, но опасается, что вложенные средства не дадут должной отдачи. Не следует забывать, что осуществление предложений изобретателей требует не только средств, но и необходимых материальных условий в виде соответствующих производств. Такими производствами могут быть малые и реже средние предприятия. Получается цепочка – изобретатель, инвестор, малые предприятия. В этом случае инвестор должен найти средства, чтобы предприятие стало заинтересовано в использовании данного изобретения. Кроме того, инвестор желает получить прибыль в результате обладания указанным изобретением. Следовательно, инвестор заинтересован вкладывать деньги в те инновационные предприятия, которые полностью находятся в собственности акционеров.

Приобретая пакет акций, венчурный предприниматель рассчитывает, что его средства будут использованы для повышения эффективности работы компании. Если эта компания добивается за счет внедрения инноваций высокой прибыли, то ее стоимость многократно увеличивается, что дает возможность получить большие дивиденды по акциям. По мнению экспертов высокая прибыль достигается через 5-7 лет с момента вложения средств,

Характерной особенностью венчурного предпринимателя является не столько получение дивидендов по акциям, сколько получение прибыли, которая может быть использована для инновационных целей. Именно в этом состоит отличие венчурного инвестирования от банковского кредитования.

Венчурное финансирование требует скорейшей коммерциализации инноваций, т.к. только в случае оперативного применения полученных инноваций обеспечивается возможность получения прибыли в разы превышающей вложенный капитал. Следует помнить, что стоимость патентования инновации в РФ на порядок ниже, чем в США, что уже эффективно. Полученный за рубежом патент на инновацию может быть использован в уставной фонд венчурного предприятия.

Под последним следует понимать, как правило, малое предприятие, которое создает новую разработку, осуществляет проверку и доводит инновацию до промышленного производства. Потребителями таких изделий, как правило, выступают крупные и средние предприятия по причинам указанным ранее.

Известно, что инновационный процесс требует определенных расходов. Так как в данный процесс входят не только затраты на само изобретение, но и на создание и испытание нового образца или технологии, то обеспечить весь этот процесс необходимыми ресурсами затруднительно для отдельного предпринимателя.

Необходимо гарантированное венчурное финансирование. Под последним следует понимать выделение средств на создание инноваций и возврат этих средств в результате их внедрения. Венчурное финансирование может осуществляться в виде создания венчурного фонда. Венчурный фонд – это финансовые средства, предназначенные исключительно для финансирования нововведений и не подлежат использованию на другие цели. Указанный фонд может создаваться различными способами. Например, может быть образован группой партнеров, которые нанимают директора и управленческий персонал, либо выбирают управленческую компанию. Последняя имеет право на ежегодную компенсацию и на процент от прибыли фонда. Размер процента оговаривается в соглашении.

В том случае, если предприниматели являются партнерами с ограниченной ответственностью, то генеральный партнер осуществляет функции контроля.

Как правило, созданию венчурного фонда предшествует выпуск определенного документа, где подробно показаны цели создания фонда, ведущие направления вложения средств в инновации.

В состав традиционных источников формирования венчурных фондов входят средства частных инвесторов, университетов, страховых компаний, деньги различных государственных организаций и средства международных организаций. В российских условиях желательно создание государственного венчурного фонда. Последнее обосновывается практикой работы российской промышленности. Огромные доходы, полученные нефтяными компаниями за период с 2000 по 2008 год включительно, не были направлены ни на дополнительную разведку новых месторождений, ни на модернизацию действующих, ни на строительство новых нефтеперерабатывающих заводов. И это в той отрасли промышленности, где гарантирован сбыт продукции и стабильная прибыль. Если же речь идет о наукоемких производствах, то частные инвесторы не хотят вкладывать значительные средства, т.к. прибыль может быть существенно меньше ожидаемой. Гораздо важнее использование средств университетов. По мнению американских экспертов при создании венчурного фонда при университете появляются следующие преимущества:

- университет обладает определенной научно-технической базой в лице коллективов высококвалифицированных специалистов и оборудования научных лабораторий для проведения научно-исследовательских работ;

- университет имеет собственные средства для создания венчурного фонда;

- университет легко может получить деньги из государственного бюджета;
- университет имеет определенную репутацию, выпускники работают в частных фирмах и руководители этих фирм оказывают финансовую поддержку университету.

Таким образом, университеты США получают средства для финансирования инноваций из федерального бюджета, бюджетов штатов, местных органов власти, по договорам с предпринимателями, за счет грантов неприбыльных фондов и организаций.

Хотя в США как государственные, так и частные университеты используют одни и те же источники финансирования инноваций, но их структура весьма различна. Государственные университеты формируют свои бюджеты за счет средств федерального правительства, собственных средств и средств местных органов власти, а частные университеты в основном за счет федерального бюджета и собственных средств. Предприниматели финансируют университетскую науку в одинаковой степени, но незначительно – не более 7% всех средств.

Государственные средства играют важную роль в создании венчурных фондов. Об этом, как показано ранее, свидетельствует опыт ведущих промышленных стран. Так частные университеты США получают от государства средств на научные исследования в десять раз больше, чем от предпринимателей.

Для РФ характерно использование венчурных фондов, созданных международными организациями.

Слабое развитие венчурного финансирования в РФ вызвано рядом причин, из которых можно выделить:

- желание крупных фирм получить гарантированную прибыль за счет экспорта энергоносителей и продуктов первичной переработки, чему до 2008 г. способствовала благоприятная конъюнктура цен на эти товары;
- разрушение многих крупных коллективов и предприятий, которые до 1992 год осуществляли инновационную деятельность, так называемые научно-производственные объединения (НПО);
- резкое сокращение затрат на фундаментальную науку и уход многих высококвалифицированных рабочих и инженеров из крупных лабораторий и институтов Академии наук.

В результате для организации венчурного (рискового) предпринимательства в РФ после 1992 года не было ни средств, ни коллективов работников, т.е. те возможности, которые были к началу 90-х годов, оказались реализованы слабо.

В США венчурное предпринимательство началось с Силиконовой долины. В 1957 году один предприниматель сумел впервые привлечь частный капитал без залогового обеспечения для финансирования производства нового кремниевого транзистора. Венчурное финансирование во многом способствовало созданию новых инновационных фирм, которые со временем стали всемирно известными. Таковы Microsoft, Intel и другие. Первый венчурный фонд был создан в США еще в 1961 году и составлял всего 3 млн.долларов. Но эффективность этого фонда оказалась такова, что через непродолжительное время инвесторы получили сумму в тридцать раз больше. Создание венчурного капитала и становление венчурного предпринимательства в Западной Европе отставало от США. Первой европейской страной, где началось инновационное предпринимательство, стала Великобритания, но развитие данного бизнеса в этой стране шло очень быстро. Так, если в 1979 году общий объем венчурных инвестиций составлял 20 млн.фунтов стерлингов, то в 1987 году он уже достиг 6 млрд.фунтов. В настоящее время в инновационном бизнесе работают тысячи профессиональных менеджеров и инвесторов. Венчурное финансирование является важным фактором ускорения научно-технического прогресса и повышения эффективности экономики. В настоящее время без осуществления широкой инновационной деятельности нельзя говорить об эффективности экономики.

Не случайно в послании Президента РФ от 5 ноября 2008 г. неоднократно употреблен термин инновационная экономика. В 2009 и 2010 гг. руководители страны неоднократно указывали на необходимость ускоренного инновационного развития.

О размерах финансирования инновационных центров в ведущих промышленных странах говорит тот факт, что еще десять лет назад Силиконовая долина получала частных инвестиций на сумму 4,5млрд.долларов США. Среди работников организаций действовавших в этой долине распространен принцип – высокий риск – высокие технологии – высокий уровень жизни.

Венчурное финансирование характеризуется следующими условиями:

- высокий риск;
- средства вкладываются на длительный срок и не подлежат изъятию.

Организации, которые желают получить венчурное финансирование принять различать на:

- seed или компания для посева;
- start up или только создаваемая компания;
- early-stage или начальная стадия;
- expansion или расширяющаяся компания.

Компания для посева – это первоначальная стадия работы, когда есть научные разработки и необходимые средства для проведения дополнительных исследований, создания опытных образцов и их испытаний. Финансирование выделяется для проведения данных работ.

Только создаваемая компания представляет собой организацию, которая уже функционирует, имеет структуру управления, бизнес-план.

Начальная стадия – это организация, которая уже начала выпускать готовую продукцию, но размер прибыли еще мал и не позволяет иметь средства для проведения дополнительных работ.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.