

© 2012 г.

Алина Кохно

кандидат экономических наук

ведущий научный сотрудник Института нечётких систем

(e-mail: pavelkohno@mail.ru)

ФИНАНСИРОВАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

В статье показано, что рост расходов, в том числе государственных, на научно-инновационную сферу и, как следствие, планомерный рост наукоемкости валового внутреннего продукта – магистральная тенденция развития стран мировой экономической элиты в последние десятилетия. В России в современных условиях финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по-прежнему ориентировано в значительной степени на институты, а не на научные проекты, дающие высокий результат.

Ключевые слова: инновационная политика, высокотехнологичные проекты, структура финансирования исследований.

В условиях беспрецедентного обострения международной конкуренции за рынки сбыта и доступ к быстро истощающимся запасам природных ресурсов государства, желающие сохранить свой экономический суверенитет и остаться на политической карте мира, сегодня вынуждены придавать исключительное внимание ускоренному развитию своей научно-технологической сферы. В ведущих странах с развитой рыночной экономикой отчетливо осознают, что наиболее важный фактор борьбы за рынки высокотехнологичной и наукоемкой продукции – продуманная государственная научно-техническая и инновационная политика, предусматривающая опережающее финансирование научно-инновационной сферы.

Осознание исключительной значимости указанного условия наглядно демонстрируют страны мировой экономической элиты, руководители которых понимают, что нынешнее столетие – это век науки, высоких технологий и жесткой конкуренции, и потому прилагают максимум усилий к укреплению национального научно-технического и инновационного потенциала. Эти усилия проявляются, например, в стремлении обеспечить наукоемкость ВВП на уровне 3-4%.

Что касается структуры совокупных расходов на исследования и разработки, то в большинстве стран (Южная Корея, Япония, Франция, Великобритания и др.) за последние 10 лет произошло некоторое (на 1–2%) увеличение доли государства в этих затратах, в отдельных же государст-

вах (Швеция и др.) на аналогичную величину возросла доля отечественного предпринимательского сектора. И только в США доля государства сократилась весьма значительно (почти в 2 раза), причем резкое снижение «госзаказа» компенсировалось притоком иностранных инвестиций в научно-инновационную сферу. В целом же финансирование исследований и разработок во всех развитых странах сегодня на 60–75% осуществляется предпринимательским сектором экономики. Следовательно, рост расходов (в том числе государственных) на научно-инновационную сферу и, как следствие, планомерный рост наукоемкости ВВП – магистральная тенденция развития стран мировой экономической элиты в последние десятилетия.

Анализ количественных характеристик финансирования НИОКР в развитых странах показал, что в последнее десятилетие показатели общей наукоемкости ВВП (отношение национальных расходов на НИОКР к ВВП) развитых стран стабилизировались. Для США, Японии и Германии этот показатель установился на уровне 2,8%, во Франции и Великобритании – 2,2-2,4%, в Италии и Канаде – 1,3-1,5 %¹ (рис. 1).

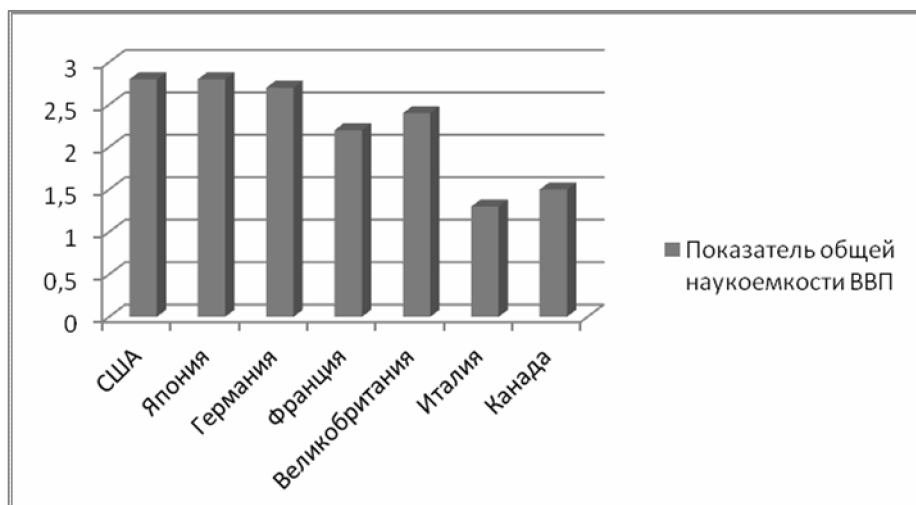


Рис. 1 Показатель общей наукоемкости ВВП, %

Экспертные оценки ООН показали, что в прогнозном периоде (до 2020 года) в развитых странах мира возможно некоторое плавное и незначительное повышение наукоемкости ВВП. В США и Японии уровень этого показателя достигнет 3%, а европейские страны выйдут на современ-

¹ Д.Е. Швецов. <http://geopub.narod.ru/student/shvecov/1/main.htm>.

ный уровень США и Японии (2,8%).¹ Бурно наращивают свой потенциал в сфере НИОКР страны Юго-Восточной Азии: Сингапур, Гонконг, Тайвань, Южная Корея. Они уже достигли европейских показателей, а Южная Корея – даже показателя США. Эта же тенденция характерна сегодня и для Китая.

Дальнейшее развитие сферы НИОКР неизбежно перейдет на путь собственной интенсификации, т.е. повышения эффективности имеющихся ресурсов без наращивания масштабов.

В России в современных условиях финансирование НИОКР по-прежнему ориентировано в значительной степени на институты, а не на научные проекты или отдельные творческие личности, дающие высокий результат. Затраты на НИОКР составляют по паритету реальной покупательной способности примерно 35-40 млрд долл. Это намного ниже, чем в США, Японии или в Евросоюзе. Значительная часть расходов отечественного бюджета на НИОКР направляется на развитие военно-промышленного комплекса, что свидетельствует об особом внимании государства, которое уделяется решению вопросов создания и производства современных систем и образцов вооружения. По-прежнему, основным потребителем государственных финансовых средств, а также заказчиком НИОКР является оборонная сфера. По этому показателю лидируют США и Великобритания, в которых государственные затраты на оборону составляют около 45%.

Для большинства развитых стран этапы формирования, роста и доминирования государственного сектора науки остались в прошлом. Новейшая практика управления научно-техническим и технологическим прогрессом показывает, что центр тяжести финансирования инноваций, в том числе в сфере производства продукции военного назначения, все более переносится на корпорации – создатели и производители вооружения. Частный сектор является главным источником финансирования и проведения НИОКР в экономически развитых странах. На его долю приходится 50-70% общего финансирования науки в Японии, США, ФРГ, Франции. Он проводит от 60 до 75% всех научных исследований и разработок в этих странах, финансирует и выполняет более 70% прикладных научных исследований и более 90% опытно-конструкторских работ. Доля же фундаментальных исследований, проводимых частным сектором, мала и не превышает 4%. В результате в США в период 1998–2010 гг. доля государства в расходах на НИОКР сократилась до 35% по

¹ Мировая экономика. Учебно-методический комплекс.
<http://www.easyschool.ru/books/25/78/12/>.

сравнению с более чем 50% в начале 80-х годов.¹ В других развитых странах (Германия, Франция, Великобритания) государство все еще берет на себя значительную долю (50% и более) затрат в финансировании НИОКР. В отдельных странах (Япония) участие государства ограничивается 20-30% долей финансирования НИОКР.

Все чаще к выполнению НИОКР, в том числе по оборонной тематике, привлекаются научные подразделения крупных корпораций, мелкие и средние наукоемкие фирмы, которые усиливают свои позиции в национальном научно-техническом развитии, опираясь на созданную при помощи государства систему образования, инфраструктуру и некоторые льготы экономического характера. Соответственно в большинстве развитых стран внебюджетное финансирование научных исследований и разработок существенно превышает объёмы бюджетных ассигнований в эту сферу. В среднем по странам – членам ОЭСР оно возросло с 55% в 1981 г. до 65% в начале 90-х годов.

Частный бизнес, одновременно финансируя исследования и воплощая в реальные продукты и технологии научные результаты и изобретения, берёт на себя экономическую ответственность за внедрение достижений НТП. Предпринимательский сектор является и останется в перспективе крупнейшим исполнителем НИОКР как по объёму расходуемых средств, так и по числу занятых научными исследованиями ученых и инженеров. В развитых странах 2/3 всех промышленных исследований выполняют крупные корпорации, однако существенное влияние в данном процессе, начиная с 80- годов, стали оказывать малые фирмы, которые проявляют наибольшую эффективность в освоении средств. Так затраты на функционирование малых компаний составляют около 5% общего объёма НИОКР, а доля инноваций, внедренных данными фирмами, в общем объеме составляет свыше 50%.² При этом малые фирмы наиболее эффективны именно на стадии проведения НИОКР, зачастую оставляя право на массовое производство созданных образцов крупным хозяйственным единицам. Таким образом, основным источником средств на НИОКР является бизнес, и прежде всего крупные национальные и транснациональные корпорации.

В большинстве развитых стран развитие сферы НИОКР идет главным образом через создание и финансирование венчурных (рисковых) предприятий. Венчурное финансирование парадоксальным образом стало одним из двигателей американской экономики. Благодаря венчурным

¹ Приложение к газете "Коммерсантъ" № 215(3299) от 16.11.05.

² Кохно П.А. Приоритеты научно-технологического развития // Общество и экономика, 2012, № 2. С. 41-58.

фондам сравнительно небольшие предприятия, развивая новые идеи и создавая технологии, прокладывают пути для крупных компаний, оперативно обеспечивая их передовыми разработками в самых различных областях. Целью создания венчурных фирм является проведение всех стадий НИОКР, создание опытного образца инновационного продукта и доведение его до стадии производства. Венчурный бизнес в России развит слабо, однако интерес к нему появляется и у российских инвесторов. В декабре 1997 года в России создан первый венчурный фонд с государственным участием для поддержки научно-технических проектов и привлечения частного капитала в развитие высоких технологий под государственные гарантии. С тех пор существенного развития практика венчурного финансирования не получила.

Широкое распространение за рубежом получил механизм государственно-частного партнерства. Он состоит в том, что корпорации проводят НИОКР за свой счет с последующей компенсацией расходов путем их включения в цену продаваемой государству продукции военного назначения. Иностранные специалисты видят в такой схеме залог обеспечения эффективности использования ресурсов, которая в большей степени свойственна частному бизнесу.

Таким образом, особенности финансирования НИОКР в рассмотренных зарубежных странах состоят в следующем:

- государство несет существенную, но не основную нагрузку в финансировании затрат на НИОКР;
- при выполнении НИОКР широко реализуются механизмы государственно-частного партнерства;
- частный сектор является главным источником финансирования и проведения НИОКР;
- в большинстве развитых стран развитие сферы НИОКР идет главным образом через создание и финансирование венчурных (рисковых) предприятий;
- для финансирования проектов, связанных с финансовыми рисками, широко используются венчурные фонды и другие рыночные механизмы по защите интересов государства и бизнеса.

В целом система финансирования НИОКР, сформировавшаяся в развитых зарубежных странах в течение десятилетий, доказала свою эффективность. Доля высокотехнологичной продукции, в том числе экспортной, в этих странах постоянно растет. Благодаря совершенной системе финансового контроля и выдающимся достижениям в области создания вооружений и военной техники обеспечиваются высокие показатели удельных затрат при выпуске военной продукции. Подходы западных стран следует рассматривать как важные ориентиры для развития отечественной систе-

мы обеспечения создания вооружений и другой высокотехнологичной продукции. Однако простое копирование подходов и механизмов в России представляется невозможным в силу различий технологического, производственного и финансового потенциалов различных стран. При совершенствовании системы финансирования программных мероприятий в Российской Федерации наряду с апробированными рыночными механизмами должны находиться и применяться специфические, в том числе несимметричные решения с учетом специфической среды, уровня развития отечественного ОПК и уровня ресурсного обеспечения.

Вопреки указанным выше тенденциям все государства – участники СНГ демонстрируют диаметрально противоположную (негативную) динамику развития научно-технической и инновационной сферы, причем кардинальное ухудшение ситуации произошло именно в последние 10–15 лет их «рыночного оздоровления». Несмотря на то, что при обосновании необходимости рыночных реформ в качестве фундаментального недостатка планово-директивной экономики неизменно обозначалась низкая инновационная восприимчивость последней, все без исключения страны СНГ по мере построения рыночных систем хозяйствования демонстрируют обвальное (в 2–11 раз) снижение наукоемкости ВВП. Как следствие, резко снизилась доля стран региона на рынке наукоемкой и высокотехнологичной продукции¹.

По оценкам специалистов Торгово-промышленной палаты Российской Федерации, за последние 10–12 лет доля наукоемкого сектора на внутреннем отечественном рынке сократилась с 12 до 6%, а удельный вес России в мировой наукоемкой отрасли снизился в 8–9 раз и составил менее 1%. По другим оценкам, российская доля на анализируемом рынке сегодня гораздо меньше и составляет лишь 0,3%. С учетом лидирующих позиций в научно-инновационной сфере России, унаследовавшей большую часть научно-технологического потенциала бывшего СССР, вполне закономерно, что другие страны региона СНГ демонстрируют отнюдь не лучшие показатели.

Все без исключения страны региона за последние 15–20 лет резко сократили объемы финансирования НИР и НИОКР по отношению к ВВП. Так, в Армении, Грузии, Кыргызстане, Молдове, Таджикистане в 2011 г. этот показатель составил в среднем от уровня 1990 г. лишь 16–18%, в Казахстане, России, Узбекистане – 30–33%. Относительно лучшее положение сложилось в Азербайджане, Беларуси и Украине, где этот показатель достиг соответственно 40, 51 и 56% от уровня 1990 г. В итоге, если в

¹ Кохно П.А. Страны-участницы Таможенного союза перед выбором: инновационная экономика или рыночная // Общество и экономика, 2012, № 5. С. 78–89.

1991 г. по показателю доли в ВВП расходов на НИР и НИОКР страны Содружества находились на среднем уровне по сравнению со странами ОЭСР, то в процессе рыночных реформ в этой системе классификации они оказались в группе государств с малым научным потенциалом наряду с Новой Зеландией и ниже.

Кроме того, хотелось бы отметить еще одну тенденцию – увеличение удельного веса бюджетных затрат на фундаментальную и прикладную науку за счет соответствующего снижения их доли, приходящейся на разработки. Разные специалисты по-разному оценивают этот процесс. Одни считают, что в условиях недостаточной коммерциализации результатов НИР и НИОКР опережающее финансирование именно разработок способно привести к повышению практической отдачи от науки. При этом достаточно распространенной является точка зрения о том, что финансирование фундаментальной науки для такой небольшой страны, как, например, Беларусь – это вообще непозволительная роскошь, деньги, выброшенные «на ветер».

В основе представлений такого рода лежит тезис о том, что в условиях стремительного удорожания НИР и НИОКР, а также объективно небольшого числа потенциальных потребителей результатов научных исследований, затраты подобного рода принципиально не окупятся в небольшой национальной экономике. В бытность СССР, когда в Беларуси был сконцентрирован огромный научный, интеллектуальный потенциал, обслуживавший всю огромную страну, финансирование фундаментальных исследований было оправданным, ибо их результаты были востребованы огромным количеством субъектов хозяйствования на 1/6 части суши. Сегодня же, когда национальная экономика стала в десятки раз меньше, резкое сокращение финансирования фундаментальной науки представляется некоторыми учеными едва ли не единственным способом выживания страны.

Их оппоненты представляют не менее весомые контраргументы, утверждая, что, во-первых, удельный вес финансирования разработок и без того высок (около 50%), во-вторых, результаты именно фундаментальных НИР и НИОКР являются питательной средой для базисных инноваций, способных обеспечить реализацию стратегии технологического прорыва, а в-третьих, необходимо любой ценой сохранить высокий научно-кадровый потенциал страны, который в случае его разрушения потом уже восстановить вряд ли удастся.

Кстати, потребность в сохранении высокого научно-интеллектуального потенциала нации настойчиво диктует Республике Беларусь объективную необходимость ее интеграции с Россией и ЕврАзЭС. Поэтому проблема формирования единого научно-технологического, образователь-

ного, информационного, экономического пространства, задачи формирования Союзного государства постоянно находились и находятся в центре внимания высшего руководства страны.

Разумеется, методично снижающийся удельный вес бюджетного финансирования науки негативно сказывается на состоянии основных фондов научных исследований и разработок, износ которых сегодня зачастую достигает значения 70–80% и быстро нарастает. Иначе и быть не может, поскольку, динамика инвестиций в основной капитал в отрасли «Наука и научное обслуживание» демонстрирует долгосрочную понижательную тенденцию, и лишь в последние годы в этом направлении обозначились некоторые положительные сдвиги в странах Таможенного союза. Кроме того, рассчитывать на западные иностранные инвестиции в высокотехнологичный и наукоемкий сектор не приходится, так как Запад отнюдь не заинтересован в организации научно-технологического прорыва своих потенциальных конкурентов, к каковым необходимо причислить Россию, Казахстан и Беларусь. Об этом свидетельствует и стабильно низкий уровень участия западных партнеров в финансировании исследований и разработок наших государств.

Важно отметить, что аналогичные проблемы характерны для подавляющего большинства других стран с переходной экономикой. Дефицит финансовых средств у предприятий не только тормозит осуществление ими собственных исследований и разработок, но и многократно снижает платежеспособный спрос на инновации, являясь главной причиной снижения инновационной активности экономических систем всех уровней – начиная конкретным предприятием и заканчивая национальной экономикой в целом.

Результаты научных исследований позволяют сделать вывод о том, что недостаток финансовых ресурсов на научно-техническую и инновационную деятельность является искусственно созданным и напрямую связан с серьезными ошибками в функционировании монетарной и кредитно-денежной систем многих переходных к рынку стран, включая Россию, Казахстан и Беларусь. Мы убеждены, что формирование и реализация эффективной научно-технической и инновационно-промышленной политики невозможны без серьезных изменений в такой влияющей на все без исключения стороны человеческого бытия сфере, как монетарная и кредитно-денежная система страны¹.

¹ Кохно А.П. Финансово-промышленный капитал интегрированных структур // Общество и экономика, 2011, № 11-12. С. 126-147. Кохно А.П. Финансирование высокотехнологичных отраслей и предприятий оборонно-промышленного комплекса: методы и критерии // НТС «Вопросы оборонной техники», серия 3, выпуск 2 (351), 2009. С. 21-28.

При анализе распределения источников затрат на научные исследования и разработки в странах Таможенного союза по формам собственности выявляются серьезные отличия от ситуации, которая имеет место в технологически развитых странах мира, где частные организации и предприятия выполняют 25–40% общего объема НИР и НИОКР. И хотя специалисты отмечают положительную тенденцию в направлении увеличения доли частного сектора экономики в выполнении научных исследований и разработок (в среднем с 3,5% общего объема внутренних затрат на эти цели в 1997 г. до 7,3% в 2011 г.), очевидно, что в этом направлении предстоит еще очень много сделать. Что касается структуры внутренних затрат на исследования и разработки по областям наук, то она представляется достаточно оптимальной.

Существует точка зрения о том, что высокий удельный вес внутренних затрат на НИР и НИОКР по техническим, естественным и сельскохозяйственным наукам должен быть существенно снижен в пользу, например, общественных и гуманитарных наук. Однако в современных условиях очень важно прежде всего обеспечить научно-технологический прорыв на рынки высоких и наукоемких технологий, что, на наш взгляд, вполне оправдывает указанные «диспропорции». Единственное замечание по структуре распределения внутренних затрат на исследования и разработки по областям наук связано с негативной, на наш взгляд, тенденцией снижения удельного веса внутренних затрат на исследования и разработки в сфере медицинских наук, что конечно же, требует дополнительного внимания со стороны руководства стран.

Обеспечить научно-технологический прорыв на рынки высоких и наукоемких технологий невозможно без национального стимулирования их развития и инновационной инфраструктуры.

В экономически развитых странах мира в ходе осуществления инновационной политики первостепенное внимание уделяется стимулированию внедрения инноваций научно-технического, прежде всего технологического характера. Это обусловлено тем, что они обеспечивают до 80% прироста национальных ВВП. Опыт стран Юго-Восточной Азии показывает, что даже при отсутствии собственной научной базы, приобретая патенты и лицензии на новые технологии других стран, можно обеспечить от 10 до 20% ежегодного прироста промышленного производства. Считается, что производство наукоемкой продукции в зарубежных странах обеспечивается в настоящее время посредством 50-55 макротехнологий.¹ При этом семь наиболее развитых стран, обладая 46 макротехнологиями, контролируют до 80% соответствующих продуктовых рынков. США,

¹ <http://down-archive.com/5-3-zarubezhnyj-opyt-realizacii-gosudarstvennoj.html>.

Германия и Япония ежегодно получают от экспорта наукоемкой продукции около 700, 530 и 400 млрд долл. США соответственно. США контролируют мировой рынок по 22 макротехнологиям, Германия – по 11, Япония – по 7.

Большое внимание развитыми странами уделяется стимулированию развития *инновационной инфраструктуры*. В качестве территориальных форм комплексной поддержки инновационных предприятий, интеграции науки и производства, особенно широко используются следующие элементы инфраструктуры: технополисы, технопарки, инновационные центры, инкубаторы инновационного бизнеса, центры трансфера технологий. В странах ЕС функции инновационно-технологических центров и центров по продвижению технологий часто реализуются на практике в форме технопарков или промышленно-технологических зон. Таких территориальных образований в мире существует более 600, из них свыше половины приходится на США. Россия имеет 44 технопарка, где уровень коммерциализации исследований и их конечных продуктов пока не высок.

Основную часть финансирования научно-технологических парков за рубежом осуществляет государство. Так, по представлению Национального научного фонда США этой страны, наиболее эффективные исследовательские центры и венчурные фирмы могут в первые 5 лет их деятельности полностью или частично финансироваться из федерального бюджета. Государство полностью финансирует наиболее наукоемкие и эффективные исследования и разработки. Это связано с их сложностью, высокими издержками, риском, сильной международной конкуренцией. Государство априори соглашается с тем, что значительная часть проектов окажется неуспешной, однако это не является основанием для признания всего процесса инновационных разработок недостаточно эффективным.

В зарубежных странах используются следующие основные стратегии реализации инновационной политики (рис. 2):

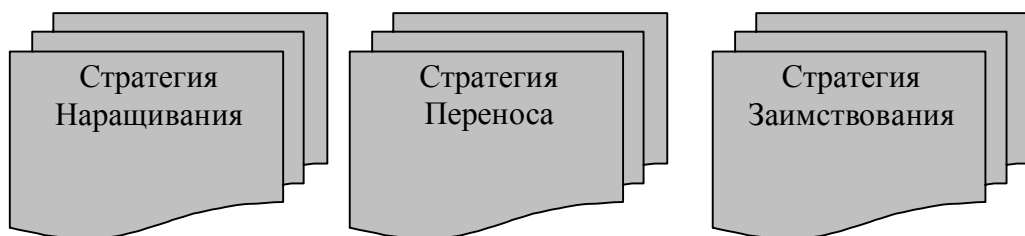


Рис. 2. Стратегии реализации инновационной политики

Стратегия наращивания, которой придерживаются США, Германия, Великобритания, Франция, основана на использовании собственного научно-технического потенциала. Вместе с тем, она предполагает активное привлечение зарубежных ученых и конструкторов, интеграцию фундаментальной науки и прикладных разработок, результатом чего являются новые технологии.

Стратегия переноса заключается в использовании зарубежных инноваций в собственной экономике. Такая стратегия была использована Японией после Второй мировой войны. Она активно закупала за рубежом лицензии на высокоэффективные технологии с последующим созданием и развитием собственного научно-технического и технологического потенциала.

Стратегия заимствования, принятая в Южной Корее и Китае, заключается в освоении выпуска продукции, производившейся ранее в более развитых странах, с последующим собственным инженерно-техническим сопровождением производства и созданием научно-технического потенциала, способного проводить собственные НИОКР. Результатом ее использования явилось создание конкурентоспособной южнокорейской автомобильной промышленности и высокоэффективных средств вычислительной техники и связи.

В странах Европейского союза основной моделью является национальная инновационная система (далее – НИС), которая включает в себя отраслевые и межотраслевые инновационные сети по отдельным видам продуктов и технологий. Субъектами НИС являются исследовательские университеты и лаборатории (академические сообщества), промышленные компании (предпринимательская среда) и государство. Причем роль государства в области инноваций и научно-технического прогресса намного больше, чем в экономике в целом. Здесь образуется своего рода научно-образовательное государственно-частное партнерство. Развитые зарубежные компании часто ведут совместные инновационные разработки в рамках одного направления (кластеры), при этом крупные корпорации часто создают внутри себя малые инновационные фирмы, прокладывающие им дороги к инновациям. Наука не отгораживается от производства, а органично включается в единый и комплексный инновационный процесс. При этом в научные подразделения фирм приглашаются не только узкопрофессиональные специалисты, но и талантливые исследователи, обладающие широкими и разносторонними знаниями, позволяющими сформировать стратегию инновационного развития. В результате создаются как целевые проектные группы, объединяющие ученых, конструкторов и производителей по технологическим линиям, так и стратегические

группы, призванные создавать принципиально новые виды техники и технологий.

При проектировании новых высокотехнологичных производств используются методы:

- внутрифирменного планирования и программирования;
- методы дорожных карт (когда определяются основные направления, этапы и сроки создания инноваций, с четким расчетом их воздействия на эффективность производства).

Обычно тот или иной *инновационный проект* имеет три этапа в своем развитии:

Первый – обоснование его целесообразности, согласование с потенциальным покупателем продукции, составление совместного плана предстоящих работ.

Второй – разработка нового образца, формирование кооперации, определение источников поставки материалов и комплектующих, а также создание первой очереди производственных мощностей по выпуску продукции.

Третий – практическая реализация нововведения на рынке: производство и реализация вооружения и военной техники.

Инновационные сети включают в себя инновационно-технологические центры, центры по продвижению технологий, технико-внедренческие зоны и другие механизмы соединения науки с производством. Такие центры не только обновляют номенклатуру производимой продукции, повышают ее качество, но и ускоряют рост производительности труда.

В процессе интеграции научно-образовательной, производственной и торговой деятельности образуется тесная связь ученых, конструкторов и частных промышленных фирм на уровне отдельных заводов и научно-производственных объединений. При этом, НИИ и лаборатории все чаще подчиняются конкретным производственным предприятиям, либо входят в них напрямую, либо заключая договоры по взаимодействию. В результате расширяется инновационный процесс, повышается рентабельность, эффективность и конкурентоспособность производства. Все сильнее проявляется тенденция к объединению на договорных условиях научно-исследовательских институтов и лабораторий в целях разработки для промышленных предприятий и организаций новейших видов продукции и высоких технологий. Многие научно-исследовательские организации и лаборатории переходят на более гибкую структуру, позволяющую максимально приблизиться к действующему производству для ускорения работ по каждому проекту, предусматривающему повышение эффективности производства. Этому способствует гибкая организационная структура управления, строящаяся с учетом особенностей производства в компаниях

с централизованной, децентрализованной и смешанной структурой управления.

Производством массовых инноваций занимается не только бизнес, но и государство, которое активно помогает выведению своей страны на передовые позиции в мире. В частности, в США государство активно участвует в создании прорывных технологий, проектов и т.д. Специальные инновационные программы существуют в ЕС и в отдельных странах. При этом первостепенное внимание уделяется не простому увеличению ассигнований на НИОКР, а повышению эффективности использования направляемых ресурсов. Одним из важных показателей эффективности традиционно считается патентная результативность, оцениваемая по числу заявок, поданных национальными заявителями в патентное ведомство своей страны («внутренние заявки») и в зарубежных патентных ведомствах («зарубежные заявки»), по которым можно судить об объеме «инновационных притязаний», возникающих вследствие проведенных исследований и разработок.

Япония, США и Германия заметно превосходят прочие страны по числу внутренних заявок на изобретение. Стремление корпоративных структур и отдельных разработчиков запатентовать свои изобретения стимулируется компаниями и государством с применением системы бонусов и премиальных выплат. Патентование вообще является важнейшей составляющей корпоративной политики, что находит отражение в планировании компаниями числа заявок на патенты, которые должны быть поданы за отчетный период времени (Япония).

В рамках общего интеграционного процесса в странах Европейского союза создан единый европейский рынок государственных заказов, включающий продукцию тяжелого машиностроения, оборонную и другую высокотехнологичную продукцию, где государственные заказы используются в качестве инструмента регулирования, позволяющего ориентировать собственных производителей на принятие определенных решений в области инвестиций, структурных преобразований для производства определенной продукции. В наукоемких отраслях доля государственных заказов может достигать 50% объема производства. Общий объем закупок инновационной продукции в странах ЕС составляет 15- 20% совокупного ВВП. По данным Евростата, в 2011 году ВВП Евросоюза оценивается в 12,3 млрд евро, то есть речь идет о сумме более 2 трлн евро.¹

Россия демонстрирует существенное отставание от развитых стран в сфере промышленных инноваций. Решение проблемы технологической

¹<http://www.finanal.ru/001/gosudarstvennye-zakupki-v-sisteme-vzaimootnoshenii-gosudarstva-i-rynka>.

модернизации и инноватизации невозможно без наращивания финансирования перспективных направлений развития науки и техники. Одним из таких направлений является разработка технологий и производство вооружения и военной техники. В большинстве стран мира в эту сферу направляются масштабные инвестиции, в том числе международные. Российский ОПК располагает достаточно высоким научно-техническим потенциалом и нуждается в наращивании инвестиций. Россия, как член мирового экономического сообщества, становится все более привлекательной для иностранных инвестиций.

По итогам 2011 года совокупный объем накопленных иностранных инвестиций в экономике России составил 311,8 млрд долл. США. Приток иностранных инвестиций в экономику характеризуется значительными нарастающими объемами и высокой динамикой роста. Иностранные инвестиции в экономику России растут быстрее, чем российские инвестиции. Так, индексы физического объема российских инвестиций в основной капитал и иностранных инвестиций в экономику России составили соответственно: в 2000 г. 110,7% и 114,6%; в 2003 г. 112,5% и 150,1%; в 2005 г. 110,5 и 132%; в 2011 г. 112,1% и 144,8%.

В то же время, в соответствии с российским законодательством и следуя традициям, высокотехнологичный отечественный оборонно-промышленный комплекс (ОПК) развивается на основе почти исключительно российских ресурсов, которые ограничены возможностями федерального бюджета. Наметившиеся в последние годы шаги по налаживанию интеграционных связей с иностранными разработчиками и производителями военной техники (Индия, Китай, Франция, Израиль) пока не стали столь масштабными, чтобы играть существенную роль в финансировании оборонных программ России.

Есть еще один способ опосредованного привлечения иностранных ресурсов в отечественный оборонно-промышленный комплекс – наращивание экспорта вооружений и реинвестирование выручки от продаж в отечественный ОПК¹. Данный способ финансирования прорывных проектов в сфере обороны используется давно и довольно эффективно. Однако ввиду обострения конкуренции на мировом рынке вооружений и в связи со снижением конкурентоспособности российских производителей на отдельных направлениях вооружений необходимо искать дополнительные источники финансирования и всемерно повышать эффективность имеющихся ресурсов.

¹ Кохно П.А. Экспорт высокотехнологичной промышленной продукции // Военная мысль, 2012, № 3. С. 59-72.