

УО «ПИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВЫСШИЙ БАНКОВСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ НАЦИОНАЛЬНОГО БАНКА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ»

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

**ВОЗДЕЙСТВИЕ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ НА  
ЭКОНОМИКУ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**НАУЧНЫЙ СБОРНИК**

Под редакцией д-ра экон. наук,  
профессора С.Г.Голубева  
к.э.н. доцента О.В.Володько

Пинск  
2006

УДК 330+338  
ББК 65+65.05  
Э 40

Рецензенты:

д-р экон. наук, проф. Цютовичкий М.И. БГУ  
к.э.н., доцент В.С. Филипско ПФ БГУ

Э 40      **Воздействие внешних факторов на экономику Республики Беларусь:**  
Научный сборник. Под ред. д-ра экон. наук С.Г. Голубева, к.э.н., доцента  
О.В. Володько. - Минск: Изд-во УО ПГВБК, 2006. - 171 с.

Сборник подготовлен кафедрой экономики и управления УО ПГВБК  
НБРБ.

В сборнике освещен широкий круг проблем, связанных с воздействием  
внешних факторов на экономику РБ. Сборник предназначен для научных  
работников, преподавателей, аспирантов, студентов экономических  
специальностей.

УДК 330+338  
ББК 65+65.05

УО «Минский государственный высший  
банковский колледж Национального  
банка Республики Беларусь»

### **2.3. Стратегия научно - технической деятельности в Республике Беларусь.**

**Володько О. В.**

Важнейшей задачей инновационной экономики является приоритетное развитие ее научной сферы. В эпоху глобальной экономической конкуренции занять достойное место в системе мирохозяйственных связей и в процессе общечеловеческого развития смогут страны, которые создадут благоприятные условия для научных исследований и инноваций. Именно наука является национальным ресурсом, способным обеспечить быстрый рост экономики, суверенитет и безопасность страны. Однако для этого ей нужна адекватная поддержка со стороны государства, участие которого в ее развитии должно быть максимально широким, особенно в условиях транзитивной экономики.

Главным инструментом стимулирования научно-исследовательской деятельности является ее финансирование. При этом инвестирование в науку является делом весьма прибыльным: каждый вложенный в нее рубль, по утверждению некоторых исследователей, дает в итоге отдачу на 9 руб. новой продукции. Однако практика не всегда подтверждает теорию.

Международным индикатором стремления бизнеса и государства к развитию науки как базовой составляющей экономики является наукоемкость валового внутреннего продукта. Между ней и ВВП не существует прямой функционально выраженной зависимости, но опыт развития стран – мировых лидеров позволяет утверждать: чем больше развита страна экономически, тем значительнее ее затраты на научные исследования и разработки. И наоборот – чем объемнее затраты на НИОКР, тем выше уровень ее благосостояния в пересчете ВВП на душу населения.

Если формально оценивать соотношение между наукоемкостью и ВВП применительно к условиям Беларуси, объем ВВП которой на душу населения

составляет порядка 23% от его среднего значения для стран ОЭСР, то представляется вполне возможным существенное снижение даже нынешних мизерных расходов (0,62% от ВВП) на исследования и разработки.

Для государств, избравших в качестве приоритетного инновационный путь развития, а к ним относится и наша страна, пороговое значение наукоёмкости ВВП с позиций экономической и научно-технической безопасности составляет 2%.

Исходя из этого состояние научно-технической безопасности Республики Беларусь оценивается, как чрезвычайно кризисное. Более того, оно имеет устойчивую тенденцию к ухудшению. Сокращаются государственные и корпоративные расходы на НИОКР, снижаются количество кандидатов наук и общая численность исследователей. Растет износ активной части основных фондов и продолжительность использования технологий в народном хозяйстве, увеличивается средний возраст ученых.

В то же время страны ОЭСР ставят сегодня перед собой задачу достижения к 2010 г. среднего значения наукоёмкости их ВВП в размере 3%.

Поэтому Беларуси необходимо приложить все усилия для перераспределения финансовых потоков, и в первую очередь бюджетных, в сферу науки и инноваций. В результате в течение 2006-2010 гг. наукоёмкость ВВП должна вырасти минимум до 2%, а желательно и до 2,5%, как это предусмотрено Концепцией социально-экономического развития Республики Беларусь до 2015г.

Причем этот показатель должен быть получен не за счет использования «усовершенствованной» методики расчета (она давно известна и не нуждается в корректировке), а вследствие реализации целенаправленной инвестиционной политики государства.

Остановимся подробнее на вопросе о доле государственного участия в формировании внутренних расходов на НИОКР. В этом контексте постоянно звучат призывы и даже требования к расширению финансового участия отечественных предприятий в инвестировании науки. В качестве позитива приводится пример наиболее развитых стран мира, в которых доля корпораций в затратах на исследования и разработки составляет в среднем 70%.

При этом совершенно не принимается в расчет то, что Беларусь не принадлежит к странам «золотого миллиарда», и если мы хотим, чтобы наши высокотехнологичные корпорации вкладывали деньги в науку, то их вначале нужно создать, а заодно построить постиндустриальную экономику с объемом ВВП, в 5 раз превышающим существующий.

Государственное участие в расходах на НИОКР, в первую очередь, определяется степенью развития национальной экономики. Чем она выше, тем меньше его доля в финансировании исследований. Это подтверждается и всем ходом исторического процесса. Иллюстрацией данного тезиса может служить эмпирическая зависимость, полученная в странах ОЭСР, между бюджетными затратами на науку и наукоёмкостью ВВП - прямо пропорциональная последнему.

Текущая взаимосвязь наукоёмкости (0,62%) и расходов бюджета

(54,8%) в Беларуси вполне соответствует мировым тенденциям инновационного развития и чтобы преобразовать ее в более приемлемую для государства, нужно добиться более высокой рентабельности предприятий, создать им условия и использовать стимулы, способствующие мотивированной заинтересованности, а не принуждению к перераспределению финансовых средств в пользу научных исследований.

Численность ученых и исследователей в Беларуси при этом (также согласно данным ОЭСР) должна возрасти в 1,4-1,7 раза, чтобы обеспечить решение задач инновационного развития экономики.

В централизованно планируемой и развитой рыночной экономике, но с монополизированными производствами, большинство инновационных структур пассивно. Активными они могут быть только в рыночных системах с преобладанием малых и средних предприятий, образующих конкурентную среду. В случае же их незначительного влияния на экономику (что имеет место в Беларуси) инновационная активность должна обеспечиваться доминирующей ролью государства.

На практике это означает, что фактическая расходная часть белорусского бюджета по статье «наука и научное обслуживание» должна быть увеличена не менее чем до 4% и иметь при этом приоритетный (защищенный) характер.

Государственный бюджет должен в полном объеме безвозмездно субсидировать фундаментальные исследования, выполняемые государственными научными учреждениями по согласованным с правительством направлениям, а также прикладные исследования и опытно-конструкторские разработки, проводимые в рамках национальных приоритетов научно-технической деятельности. Кроме того, государству необходимо выделять гранты для долевого финансирования исследовательских проектов, инициируемых наукоемкими, высокотехнологичными предприятиями и имеющими стратегическое значение для инновационного развития экономики.

В результате активного участия в процессе производства научно-инновационного продукта государство становится крупнейшим собственником новейших научных и технических решений, и его задача состоит в том, чтобы использовать их с максимальной эффективностью. Оно вправе самостоятельно реализовать их на рынке научно-технической продукции или безвозмездно передать производственным предприятиям, стимулируя последние к модернизации имеющейся технологической базы.

Вместе с тем наиболее целесообразна передача этого права коллективам разработчиков научно-инновационной продукции. С одной стороны, это способствовало бы внедрению коммерческих начал в механизм развития научной сферы, с другой - обеспечивало бы рентабельность прибыли от ее деятельности в ее же развитии.

С учетом временного лага между инвестициями в науку и отдачей от них, а также критического состояния инновационного потенциала Беларуси доля государственного участия в финансировании НИОКР на начальном этапе трансформации национальной экономики должна быть доведена

примерно до 70%. По мере становления национальной инновационной системы и активизации хозяйственной деятельности предприятий она будет естественным образом снижаться. Причем этот эволюционный процесс не должен подстегиваться управленческими воздействиями, не отвечающими рыночным принципам регулирования экономики, во избежание перекосов в ее развитии.

Помимо прямых механизмов финансовой поддержки науки, правительство должно активно использовать косвенные методы стимулирования исследований, предоставляя корпоративным и банковским структурам систему льгот и скидок (в США, к примеру, их более 100 видов), направленную на привлечение инвестиций в сферу НИОКР.

Такая политика активно проводится развитыми странами в течение последних 20 лет. Так, в ФРГ в течение 90-х годов соотношение между прямым финансированием и совокупностью льгот снизилось с 15 до 2,4.

Данная тенденция выглядит вполне логичной, если учесть, что американские исследователи различают в области стимулирования инновационной деятельности два рода факторов: «подтягивание спросом» (demand pull) - экономический стимул, исходящий от производства и «технологическое подталкивание» (technology push) - появление исходящих из сферы науки инноваций, открывающих новые технические возможности и формирующих спрос. Соотношение этих факторов, по их данным, составляет примерно 3:1, т.е. в первую очередь стимулируется сфера деятельности, потенциально более инновационно активная.

Очевидно, что чем выше уровень развития экономики, тем более выраженным становится соотношение этих факторов, определяя регулятивный характер государственной инновационной политики.

Что же касается белорусских предприятий, объективно имеющих крайне ограниченные инвестиционные возможности, то им необходимо предоставить самые широкие налоговые льготы при финансировании отечественных НИОКР и внедрении их результатов в производство. Например, могут освобождаться от налогов на прибыль и добавленную стоимость средства, направляемые на исследования и разработки, а также производства, основанные на использовании инноваций, полученных в результате их проведения, вплоть до полной окупаемости произведенных затрат. При этом должны быть максимально сокращены налоговые льготы и преференции для предприятий, не проводящих активной политики технологического перевооружения.

Для стимулирования банковско-кредитной сферы по финансированию инновационной деятельности следует предусмотреть освобождение от налогообложения части прибыли банков, получаемой ими в результате предоставления долгосрочных кредитов под конкретные инновационные проекты. Целесообразно было бы также разрешить коммерческим банкам не перечислять в резерв Национального банка Республики Беларусь средства от привлеченных ресурсов в объеме предоставленных банком инвестиционных кредитов на освоение в производстве результатов отечественных научно-

технических разработок.

Но нельзя забывать и о том, что стоимость научно-инновационной продукции также не должна сдерживать потенциального покупателя. С целью ее снижения необходимо предоставлять адекватные налоговые льготы и разработчикам новых технологий и оборудования.

Весьма целесообразным в связи с этим представляется кратное сокращение размеров налогов, взимаемых с фонда оплаты труда коллективов исследовательских институтов, которые в силу своей специфики (нижкой доли материальных затрат) становятся для них непомерно обременительными. Это особенно актуально для Беларуси, где сфера научно-инновационной деятельности традиционно несет более высокое налоговое бремя, чем другие отрасли экономики (в 2003 г., например, оно было на треть выше, чем в целом по народному хозяйству), притом, что доля налоговых поступлений от нее составляет всего 0,7% всех налоговых сборов.

При неоспоримой направленности всей системы налоговых льгот и таможенных преференций на привлечение инвесторов в область инновационной деятельности принцип наибольшего благоприятствования должен быть предоставлен научно-технологическим паркам - в силу их особой значимости для инновационного развития экономики и близости по уровню либерализации к оффшорным зонам.

Льготы и преференции в инновационной сфере являются составной частью механизма инновационной политики, способствующего формированию благоприятного инновационного климата в стране. Эти меры необходимы, но недостаточны для его создания. Страна должна быть открыта для свободного движения капитала: ее законы - либеральны; контроль государства за деятельностью предприятий - минимален; права собственности - защищены; политика - стабильна и предсказуема; чиновники - руководствоваться приматом права; преступность - не составлять симбиоз с правоохранительными и государственными органами.

Такой интeгральный подход сделает экономику Беларуси привлекательнее для инвесторов и позволит занять ей более достойное, чем 143-е, место в международном рейтинге экономической свободы. Пока же уровень государственного вмешательства в хозяйственную деятельность предприятий в Беларуси оценивается Мировым банком как чрезмерный.

Важным фактором формирования благоприятного инновационного климата является также наличие в стране рынка научно-технической продукции.

В первую очередь он предназначен для организации цивилизованной торговли неовещественными инновациями: лицензиями, патентами, научными идеями, результатами НИОКР. В развитых странах интеллектуальный продукт реализуется на каждой стадии его готовности. Идеи и промышленный образец продаются так же успешно, как законченная продукция. По данным В.И. Кудашова коммерциализация объектов авторского права и смежных прав в США, например, дает 36% объема ВВП.

Необходимо учитывать, что одним из главных преимуществ Беларуси,

с точки зрения ее позиционирования в международном разделении труда, является значительный потенциал недорогой, высококвалифицированной рабочей силы - ученых и инженеров, которую можно с успехом использовать для вхождения в локальную систему мирового производства, специализируясь на разработке технологий и изготовлении прототипов новой продукции. Спрос на такого рода инновационные услуги существует во всех экономических регионах мира.

Кроме того, переход к рынку влечет за собой структурную перестройку экономики, и научная сфера не является исключением. Мы разделяем мнение тех ученых, которые полагают, что нам не обойтись без селекции научных организаций (с точки зрения выбора направлений и количества исследователей, которое может содержать государство). При дефиците и ограниченности бюджета, как это ни болезненно, придется отказаться от стремления поддержать НИОКР по всем направлениям и сконцентрировать финансирование на приоритетных разработках. Часть исследований, по-видимому, будет переведена на режим научно-информационного отслеживания, а по ряду из них государственное финансирование будет целесообразно прекратить.

В итоге, не отдавая предпочтения ни принципу комплементарности (как неприемлемому для страны), ни принципу поддержки предконкурентных исследований и разработок (как недостаточно адекватному для транзитивной экономики с несложившейся системой научно-технических приоритетов).

Беларуси может быть предложен принцип корреляционной целесообразности, состоящий в том, что государство финансирует только те исследования, результаты которых могут быть реально востребованы ее народным хозяйством, либо способны создать в нем в перспективе новые высокотехнологичные производства.

В этих условиях созданный рынок научно-технической продукции явится для нефинансируемого или частично финансируемого государством сектора науки именно тем механизмом, который позволит ему сформироваться в условиях мировой конкуренции в отдельную высокодоходную отрасль экономики, а категории «новые знания» придать, наконец, товарные функции.

Приоритет имеют работы, направленные на заполнение пробелов в технологическом развитии страны.

Государство субсидирует только создание общедоступного научно-технического продукта, не нарушая при этом сложившееся на рынке равновесие.

Во избежание даже частичной потери национального интеллектуального потенциала переход к приоритетному финансированию НИОКР обязательно должен носить поэтапный характер и не допускать обвального прекращения государственной поддержки научных исследований. Он должен предусматривать возможность переструктурировки научных кадров, их адаптацию к новым условиям хозяйствования.

Формирование рынка научно-технической продукции при этом должно осуществляться опережающими по отношению к реформе финансирования научной сферы темпами.

Используя механизм данного сегмента товарного рынка, необходимо существенно активизировать торговлю объектами интеллектуальной собственности в Беларуси, и особенно находящуюся на крайне низком уровне изобретательскую деятельность. По количеству выданных патентов на изобретения, приходящихся на миллион жителей, Беларусь в 2 раза уступает России, в 5 - Германии, в 10 - США, в 15 раз - Японии.

Важную роль рынок научно-технической продукции играет и в обеспечении условий для международного научно-технического сотрудничества, предоставляя ему в качестве организационного механизма свою институциональную инфраструктуру.

Главной проблемой инновационного развития малых стран (включая Беларусь), образовавшихся после распада СССР, является отсутствие у них научных школ мирового уровня и критической массы ученых, необходимых для проведения исследований, полностью обеспечивающих потребности в научном сопровождении даже приоритетных направлений научно-технической деятельности. Интеллектуальный потенциал, способный производить научные знания, в любой стране ограничен, поэтому единственным и продуктивным решением этой проблемы может стать международное научно-техническое сотрудничество.

Таким образом, в процессе приближения к нему Беларусь сможет решить для себя ряд важных задач, способных:

- обеспечить доступ к международному научно-техническому банку знаний и интеллектуального продукта, а также к его использованию в совместных проектах;

- сохранить или развить научно-техническую специализацию и усилить свои преимущества в разделении труда в области науки и техники;

- исключить дублирование при проведении дорогостоящих исследований;

- объединить финансовые усилия и разделить риски;

- создать условия для решения глобальных проблем инновационного развития;

- обеспечить международную защиту авторских прав;

- усилить ее позиции в международных научно-технических сетях.

Наиболее распространенной организационной формой международного научно-технического сотрудничества в мире является технологический альянс. Отношения между участниками альянса носят, как правило, устойчивый, длительный характер и основываются на принципах специализации, комплементарности и транспарентности. Они регулируются либо договором о совместной деятельности, либо акционерными обязательствами. В первом случае их можно охарактеризовать как кооперационные, во втором - как интеграционные.

Возможен также безальянсный вариант сотрудничества с

международными организациями и фондами как с источниками материально-технической помощи национальным научным организациям и отдельным ученым, а также участие последних в отдельных международных научных программах и проектах.

При переходе к рынку и приоритетному финансированию следует учитывать опыт стран Центральной и Восточной Европы.

Большинство исследователей постсоциалистической трансформации стран Центральной и Восточной Европы делают вывод о том, что национальные системы исследований и разработок не сыграли заметной роли в структурной перестройке и технологической модернизации их экономик. Источниками и движущими силами этих процессов стали прямые иностранные инвестиции и связанная с ними интеграция национальных инновационных систем в производственные и научно-технические сети европейского и мирового уровня, т.е. участие в региональных и глобальных технологических альянсах.

На практике это представляло собой полное подчинение национальных производственных комплексов транснациональными корпорациями. При всем положительном эффекте, связанном с режимом повышенным эффективности экономики, в нем присутствует и негативная составляющая, которая может проявиться со временем.

Отказавшись от проведения полномасштабных научных исследований, эти страны фактически переложили ответственность за свою технологическую безопасность на плечи иностранных компаний, лишив себя тем самым каких-либо перспектив на реализацию независимой стратегии инновационного развития. В результате состояние их научной сферы оказалось на более низком уровне, чем в наименее развитых государствах ЕС, таких как Греция и Португалия.

Разрушение создававшегося десятилетиями научного потенциала и отказ от самостоятельной борьбы даже за локальные рынки на фоне впечатляющих успехов в инновационном развитии той же Финляндии выглядят как безоглядная капитуляция и признание собственной несостоятельности (второсортности). Такое международное разделение труда вряд ли можно назвать стратегическим успехом государственной инновационной политики.

Безусловно, вхождение в транснациональные корпорации является самым эффективным и быстрым способом повышения конкурентоспособности национального производства, а отказ от него грозит технологической деградацией и постепенной потерей рынков с последующим коллапсом научно-технической сферы. Однако создание такого альянса должно быть делом максимально равноправных партнеров. По крайней мере к этому необходимо стремиться.

Важнейшей задачей современного этапа инновационного развития Беларуси является налаживание устойчивых, долговременных кооперационных связей, прежде всего с научными организациями России и Украины, по проведению комплексных исследований в областях, полностью

обеспечивающих научное сопровождение приоритетных национальных производств, составляющих основу технико-технологической специализации страны в системе мирохозяйственных связей.

Каждая страна-участница договора о научно-технической кооперации в целях получения практического результата от реализации совместных действий априори должна определить для себя:

1) в чем состоит ее производственная (технико-технологическая) специализация в мировом разделении труда?

2) какие исследования она может проводить самостоятельно и даже предлагать их результаты для общего пользования, а в каких областях ей требуется кооперационное содействие?

3) какие средства она может направить для решения собственных и общих проблем научно-технического развития?

Основой многостороннего научно-технического сотрудничества должен стать глубокий детальный анализ возможностей и намерений. В противном случае кооперационные отношения потеряют свою системность и перейдут преимущественно в ранг декларативных (что весьма типично для СНГ), спонтанно реализуясь в отдельных инновационных проектах.

И только после того как будут исчерпаны все возможности такого подхода по повышению конкурентоспособности стратегических для экономики производств, можно будет переходить на более высокий уровень международного сотрудничества, интегрируя предварительно преобразованные в кластеры отечественные макротехнологии в структуру транснациональных корпораций.

Одновременно необходимо активизировать усилия по расширению участия исследовательских коллективов Беларуси в VI Рамочной программе научных исследований ЕС, а также интенсифицировать свое двустороннее сотрудничество со странами третьего мира.

Для того чтобы научные организации страны имели возможность устанавливать прямые контакты с потенциальными зарубежными партнерами, объективно оценивать уровень собственных разработок и расширять научный кругозор, ГКНТ Республики Беларусь следует увеличить число международных выставок и конференций.

Весьма перспективным для страны, по нашему мнению, может также стать экспорт (перенос) научных исследований в экономические регионы мира, являющиеся наиболее прогрессивными в научном обеспечении (обосновании) направлений инновационного развития, относящихся к числу национальных научно-технических приоритетов.

Решению этих задач во многом должна способствовать эффективная система организации научно-инновационной деятельности в стране.

Сегодня почти половина финансовых ресурсов, выделяемых из республиканского бюджета на развитие науки в Беларуси, распределяется через научно-технические программы и проекты. Однако их эффективность, по общей оценке экспертов, недостаточно высока.

Именно из-за отсутствия объективных предпосылок для распределения

средств на этапе постановки задачи столь низка эффективность от использования результатов исследований. Только отдельные программы дают отдачу в 30-40 руб. на рубль бюджетных вложений, рентабельность же остальных в два десятка раз ниже.

Однако такой исход достаточно закономерен для постсоветской Беларуси, экономика которой не претерпела существенных структурных преобразований за годы независимости, оставаясь «осколком» далеко не самой эффективной экономической системы, существовавшей в Советском Союзе. В данном случае это касается организации НИОКР, которая в своих отношениях с рынком инноваций ориентирована на «технологическое подталкивание», причем без должного маркетинга.

В особенности это касается академической науки, для которой корреляция с потребностями производства жизненно необходима, но которая в лучших советских традициях упорно пытается продавать то, что производит, а не производить то, что продается.

Ярким проявлением результатов такой неконструктивной политики является утверждение перечня приоритетных направлений научных исследований, подготовка которого осуществляется параллельно с перечнем приоритетов научно-технической деятельности, уже содержащих в себе научный блок. Причина такого дублирования в том, что тематику проводимых в стране фундаментальных и прикладных исследований невозможно напрямую увязать с задачами развития промышленного комплекса.

Позитивной альтернативой существующей системе организации НИОКР является активное использование наряду с монодисциплинарным полидисциплинарного подхода, основанного на комбинировании разных дисциплин для достижения конечной цели. Примером может служить опыт Японии, в которой уже с середины 80-х годов с этой целью практикуется использование мобильных исследовательских структур, создаваемых на определенный срок в целях разработки передовой техники и технологий и комплексуемых учеными из разных секторов науки.

В случае приведения всего комплекса методов осуществления НИОКР к полидисциплинарному виду будет достигнут ряд принципиальных преимуществ:

во-первых, исследования будут строиться по принципу целеполагания, что соответствует исходной постановке задачи;

во-вторых, создадутся объективные предпосылки для мотивированной (в отличие от декларированной) интеграции академической, вузовской и отраслевой науки;

в-третьих, в рамках решаемой проблемы естественным образом определятся требуемые объемы фундаментальных, прикладных исследований и опытно-конструкторских разработок, необходимые для достижения конечной цели;

в-четвертых, государство сможет транспарентно определить размер и долю своего участия в финансировании исследований и разработок, исходя

из реальных возможностей бюджета и потребителей научно-инновационной продукции - ему же принадлежащих производственных предприятий;

в-пятых, будет обеспечена аккумуляция интеллектуального ресурса на приоритетных направлениях научно-технической деятельности.

Однако адаптация данного подхода требует выполнения одного важного условия - использования в качестве формы организации научной деятельности так называемых институциональных программ, с успехом применяемых в развитых странах начиная с 70-х годов прошлого века. Ее принципиальное отличие состоит в том, что она превращает исследовательские проекты и программы из объекта финансирования в его субъект, т.е. сами проекты становятся владельцами и распорядителями финансовых средств.

Для институциональной программы нет необходимости в строгой детерминированности процессуальных и методических механизмов. Фиксироваться могут только стратегические направления НИОКР или их конечные цели, определяемые с необходимым в каждом отдельном случае уровнем детализации.

Руководство программой осуществляется централизованным административным органом, несущим полную ответственность за ее реализацию. На начальном этапе реорганизации такие кластерные по своей сути научно-инновационные центры могут создаваться в виде временных научных коллективов при сохранении ведомственного оперативного управления входящими в него субъектами субподряда. В случае высокой эффективности новообразованного института и формирования устойчивых корпоративных связей между его подразделениями структура последнего может быть жестко зафиксирована и на его базе образовано самостоятельное юридическое лицо.

Уместно отметить, что предлагаемый подход абсолютно не исключает проведения монодисциплинарных исследований в традиционно ориентированных научных организациях. Более того, только они и их научные школы способны в силу имманентно присущей им глубокой специализации обеспечить создание принципиально новых инновационных продуктов.

Однако их финансирование должно осуществляться либо через правительственные гранты (в случае заинтересованности государства в тематике проводимых НИОКР, их значимости для перспективного развития экономики и создания будущих макротехнологий), либо, как отмечалось выше, путем использования механизмов рынка научно-технической продукции.

Таким образом, главным принципом в организации исследований и разработок должна стать их целевая комплексная ориентация на задачи инновационного развития приоритетных для страны производств.

Центром разработки, поставки и освоения принципиально новых технологий должна стать Академия наук. При этом роль отраслевой, производственной или же вузовской науки принижена не будет: их включение в инновационный процесс связано с участием в целевых научно-технологических программах, начиная от фундаментальных исследований и заканчивая внедрением в производство.

В случае системной реализации изложенных подходов в стране удастся создать централизованно управляемый мобильный научно-технический комплекс с выраженной направленностью на решение стратегических задач инновационного развития национальной экономики.

Важнейшим элементом организации научного процесса является кадровая составляющая государственной инновационной политики. Согласно рекомендациям Всемирной конференции «Наука для XXI века», правительства стран переходного периода должны в первую очередь содействовать укреплению статуса ученых и предпринимать решительные действия по улучшению условий их труда. Поэтому достаточно очевидно, что для Беларуси одних деклараций о том, что ученые составляют элиту общества, явно недостаточно, от слов давно пора переходить к делу.

Рейтинг научного труда в первую очередь определяется уровнем его оплаты. Если в данном вопросе не предпринять радикальных мер по его кратному увеличению, то мы не сможем переломить к лучшему положение дел в инновационной сфере. Особенно это актуально по отношению к специалистам высшей квалификации. Состоявшиеся ученые всегда рассматривались как общегосударственное достояние, поэтому их оклады должны быть не только заметно увеличены, но и существенно дифференцированы по отношению к исследователям, не имеющим ученых степеней и званий. Это создаст мотивационные предпосылки для непрерывности процесса образования и повышения интеллектуального потенциала нации.

Немаловажное значение для повышения престижности научного труда имеет забота государства об условиях жизни ученых, их здравоохранении. Весьма убедительным было бы строительство для них элитного жилья, например, в границах национального технопарка, с полным комплексом медицинского и иных видов обслуживания. Давно уже также говорят о необходимости доплачивать к их пенсии надбавку за ученую степень.

Все сделанные предложения могли бы показаться чрезмерными, если не учитывать тот вклад, который ученые вносят в развитие экономики в сравнении с их долей в общей численности занятых в народном хозяйстве страны, составляющей всего 0,07%.

Как отмечают исследователи, в ближайшей перспективе белорусскую науку ожидает смена поколений, которая по демографическим причинам произойдет в конце первого десятилетия нынешнего века. В связи с этим предлагаемая система целевых мер направлена в первую очередь на смягчение отрицательных последствий этого болезненного процесса. Ее практическое использование обеспечит приток молодежи в науку и частично компенсирует уход из научных коллективов ученых наиболее продуктивных возрастных групп.

Времени на то, чтобы остановить продолжающуюся деградацию научной сферы, практически не осталось. И если упустить его сейчас, то завтра будет слишком поздно, поскольку процесс этот необратим. Его можно будет только начать снова, но на это уже понадобится от 20 до 30 лет

упорного, кропотливого труда по воссозданию национальных научных школ. Поэтому сегодня Беларуси необходима повсеместная (культульная) популяризация науки и широкая пропаганда ее достижений, направленная на формирование в массовом сознании (включая правительство) прямой, очевидной связи между результатами научных исследований и успехами (прогрессом) в экономическом развитии страны, повышении благосостояния общества.

Одновременно должны быть усилены меры, способствующие повышению качества образования. Широкое развитие в современных условиях должны получить обучение и переподготовка кадров для инновационной деятельности, включая подготовку специализированного профильного менеджмента для консалтинговой и венчурной деятельности. Государственному образованию должна быть придана целевая стимулирующая функция, направленная на реальные потребности экономики. Остальное должно носить частный коммерческий характер.

Особое внимание правительства должно быть обращено на состояние материально-технической базы науки. С учетом ее неадекватного современным требованиям состояния, научное оборудование, приборы, комплектующие, аппаратные средства и программное обеспечение, приобретаемые за рубежом, должны освобождаться от таможенных сборов, а их ввоз на таможенную территорию должен быть максимально упрощен. Представляется весьма целесообразной одноразовая упреждающая акция по масштабной закупке для государственных НИИ современных научных приборов и оборудования.

Предложенные методы финансирования и организации научно-исследовательской деятельности могут быть использованы при обосновании главных направлений государственной инновационной политики.

В основу направлений научно-технической и инновационной деятельности в Республике Беларусь на 2006 - 2010 годы будут положены:

ресурсосберегающие и энергоэффективные технологии производства конкурентоспособной продукции:

новые материалы и новые источники энергии;

медицина и фармацевтика;

информационные и телекоммуникационные технологии;

технологии производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции;

промышленные биотехнологии;

экология и рациональное природопользование.

Реализация указанных приоритетов позволит создать новейшие технологии производства машиностроительной и сельскохозяйственной продукции, электронной, вычислительной и оптоволоконной техники, строительных материалов, а также медицинские и биологические, тонкие химические, информационные технологии.

Для этого предусматриваются:

создание высокоточного автоматизированного оборудования, включая гибкие производственные модули и инструмент;

разработка физических, химических и биотехнологических процессов получения новых веществ и материалов различного функционального назначения, включая наноматериалы и нанотехнологии, новые технологии формообразования, упрочнения и восстановления изделий из металлических и неметаллических материалов;

создание систем и средств измерения, технической диагностики, оптико-механических и оптико-электронных изделий нового поколения;

создание нового поколения интегральной элементной базы промышленной и бытовой техники, оборудования для ее производства, опто- и СВЧ-электроники, современных электротехнических изделий микросенсорики;

создание нового поколения дорожной, внедорожной и специальной техники, транспорта общего назначения, двигателей для их оснащения;

разработка и внедрение энергоэффективного оборудования, материалов и технологий, в том числе ориентированных на использование местных топливно-энергетических ресурсов, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии;

создание систем навигационно-временного обеспечения, компьютерных средств и систем, средств связи, включая цифровое телевидение и аппаратуру кабельных сетей;

разработка и производство автоматизированных систем управления.

В отраслях экономики указанные направления будут реализовываться через государственные научно-технические программы, которые будут направлены на разработку передовых технологий и новых видов наукоемкой экспортноориентированной и импортзамещающей продукции на основе собственной сырьевой и материально-технической базы, организацию ее серийного выпуска. Тем самым создаются условия для технологического обновления производства, повышения конкурентоспособности продукции белорусских предприятий на мировом рынке.

Дальнейшее развитие получит технологическая база науки и инновационная инфраструктура.

Для реализации государственной научно-технической и инновационной политики потребуются:

*в области фундаментальных исследований* – углубление знаний о природе, человеке и обществе, качество которых должно соответствовать мировому уровню развития науки, а также потребностям развития экономики и социальной сферы республики по избранным приоритетным направлениям;

*в области прикладных исследований и разработок* – направление основных усилий на разработку стратегии устойчивого социально-экономического развития республики, духовного и культурного совершенствования общества; создание передовых технологий и новой конкурентоспособной продукции; развитие программно-целевого метода планирования научных исследований и разработок с учетом конкретных

потребностей отраслей реального сектора экономики: повышение результативности фундаментальных, прикладных исследований и разработок, государственных научно-технических программ и инновационных проектов, основными критериями которых должны быть новизна созданных объектов интеллектуальной собственности, подтвержденных патентами на изобретения, а также спрос на научные разработки и вклад научных коллективов в наращивание наукоемкого экспорта;

*в производственной сфере* – приоритетное внедрение инноваций во всех секторах экономики и использование в производстве наукоемких технологий; стимулирование развития высокотехнологичных производств; преимущественное инвестирование наиболее перспективных инновационных проектов; повышение инновационной активности и восприимчивости национальных производств; внедрение в производство мировых стандартов качества продукции и защиты окружающей среды; усиление инновационных возможностей методом экономического стимулирования отраслевых конструкторских бюро и опытных производств; обеспечение разработки новых импортозаменяющих технологий на основе собственной сырьевой базы и создание условий для технологического обновления производства с использованием отраслевого научно-технического потенциала как связующего звена между фундаментальными, прикладными исследованиями и реальным сектором производства;

*в аграрном секторе* особое внимание будет уделено разработке адаптивных ресурсоэнергосберегающих, экологически безопасных технологий, технологических комплексов, сельскохозяйственных машин и оборудования для производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции на основе воспроизводства почвенного плодородия, создания новых конкурентоспособных и импортозаменяющих сортов растений, удобрений, пород животных, производства новых продуктов питания;

*в области охраны и использования интеллектуальной собственности* создание эффективной многоуровневой системы охраны интеллектуальной собственности и необходимой инфраструктуры, защита перспективных научно-технических разработок с целью недопущения их утечки за рубеж, формирование действенного механизма стимулирования использования объектов интеллектуальной собственности посредством коммерциализации объектов авторских и смежных прав как одного из существенных факторов повышения эффективности экономики, создания конкурентоспособной продукции, активизации инновационных процессов;

*в области инновационной деятельности* -- ускоренные разработка и освоение новых видов конкурентоспособной продукции и передовых технологий, развитие новых институциональных и организационных форм инновационной деятельности, таких, как научно-внедренческие и научно-технические центры, технопарки и технополисы, других форм. Большое внимание будет уделено развитию Парка высоких технологий, основным

направлением деятельности которого будет разработка новых и высоких технологий, направленных на повышение конкурентоспособности национальной экономики;

*в сфере государственного управления наукой и инновациями* – усиление целевой ориентации на решение приоритетных для страны проблем; стимулирование перспективных разработок государственного значения и совершенствование механизма их отбора; первоочередная поддержка государственных научно-технических программ и инновационных проектов, направленных на расширение экспорта, импортозамещение, ресурсосбережение, совершенствование и обновление наиболее эффективных производств, формирование спроса, в удовлетворении которого отечественная наукоемкая продукция играла бы доминирующую роль; проведение эффективной региональной политики в сфере научно-технической и инновационной деятельности; развитие национальной инновационной системы страны.

Финансирование научно-инновационной деятельности к 2010 году будет увеличено не менее чем в 2,5 – 3 раза. При этом средства будут концентрироваться на важнейших направлениях научных исследований.

Активизируется международное научно-техническое сотрудничество в рамках межгосударственных научно-технических программ, а также двусторонних белорусско-российских научно-технических проектов для привлечения зарубежных инвестиций, проведения научных исследований и разработок с целью последующего использования результатов совместной деятельности на внутреннем и международном рынках наукоемкой продукции.

## Содержание

<b>Введение.....</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1. Экономические факторы и их воздействие на экономику Республики Беларусь.....</b>	<b>5</b>
1.1.Чернорук С.В. Уровень занятости.....	5
1.2.Жук В.И.Уровень доходов населения.....	17
1.3.Бокша Н.В., Лукашик Л.А.Уровень инфляции.....	27
1.4.Шумак Ж. Г. Динамика курсов валют и уровень процентных ставок.....	39
1.5.Ткачик Т.Г. Уровень налоговых ставок.....	52
1.6.Михолап М.Н. Уровень конкурентоспособности национальных производителей (изменения в параметрах конкуренции).....	61
1.7.Лягуская Н.В.Таможенная и тарифная политика.....	78
1.8.Зубко Н.М. Динамика ВВП.....	88
1.9.Лобан Т.Н. Внешняя торговля.....	107
1.10.Антимоник Е.В. Инвестиции.....	117
<b>Раздел 2. Технологические факторы их воздействие на экономику Республики Беларусь.....</b>	<b>127</b>
2.1. Голубев С.Г. Тенденции научно-технического прогресса.....	127
2.2. Грабар Р.Н. Уровень технологического развития республики и ее основных торгово-экономических партнеров.....	137
2.3. Володько О.В. Стратегия научно-технической деятельности в Республике Беларусь.....	150
Литература.....	166