

УДК 348.58(045.8)

А.Н. Казак, канд. экон. наук, доцент

Республиканское высшее учебное заведение «Крымский гуманитарный университет»

ул. Севастопольская, 2, г. Ялта, Крым, Украина

E-mail: kazak_a@mail.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ НА НАЦИОНАЛЬНОМ И РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЯХ

Рассмотрены основные проблемы восприимчивости национальной экономики к инновациям, коммерциализации новых технологий и направления их решения в контексте задач социально-экономического развития Украины и ее регионов.

Ключевые слова: *инновации, проекты, высокотехнологичный рост, комплексные технологии.*

Постановка проблемы. Трудноразрешимая с советского времени в нашей стране задача внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) сохраняет свою актуальность и на сегодняшний день. Частичная ликвидация старых межведомственных барьеров не обеспечила масштабного укрепления горизонтальных взаимосвязей и организации приемлемого механизма принятия решений в инновационной сфере, согласованного обеспечения ресурсами всего цикла НИОКР. Эти проблемы надо решать в сжатые сроки для жизненно важного повышения конкурентоспособности национальной экономики на инновационной основе.

Анализ последних исследований. Методологическая основа инновационного развития и экономики знаний, изучение проблем коммерциализации инноваций в отечественной экономике содержится в работах таких ученых, как Бондарева Н.Н., Иващенко Н.П.; сопоставление организационно-экономических механизмов финансирования инноваций, действовавших в условиях планово-директивной и формирующихся в настоящее время отражены в публикациях Ивантера В.В., Комкова Н.И.; Одотюк И.В. выполнил сравнительный анализ инновационной трансформации промышленности Украины и России; Шуйский В.П. проанализировал международный опыт развитых стран при создании механизмов и инфраструктуры для поддержки инноваций [1-9].

Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы. Вместе остаются недостаточно проработанными вопросы осуществления перехода от этапа принятия инновационных решений, полученных при выполнении фундаментальных и поисковых исследований, к практическим разработкам, созданию и освоению новшеств; перспектив построения институционально-правовых и организационно-экономических форм содействия инновациям на национальном и региональном уровнях; разработки исходных ориентиров для отечественных фирм для формирования бизнес-планов по выходу на наукоемкие внешние рынки, рассчитанных на перспективу.

Цель статьи – определить проблемы и перспективы инновационно-технологического развития экономики на национальном и региональном уровнях в контексте задач обеспечения устойчивого социально-экономического развития.

Основное содержание. Финансирование прикладных исследований, практических разработок и освоения инноваций на данном этапе осуществляется по остаточному принципу с использованием средств государственного бюджета и предпринимательского сектора. Под коммерциализацией понимается процесс выделения средств на инновации и поэтапного контроля их расходования, включая оценку и передачу завершенных и освоенных в промышленных условиях результатов инновационной деятельности [3-5]. В отличие от планово-директивной экономики, в которой финансирование, управление инновациями и передача результатов выполнялись отдельно, процессы коммерциализации в условиях рынка объединяют эти функции с целью ориентации их на положительный коммерческий (т.е. самокупаемый) результат.

Среди источников финансирования в инновационные технологии в АПК основную долю составляют собственные средства предприятий – 90 % общего объема в 2008 г., 80 % – в 2009 г. (но, в абсолютном выражении эта величина составляла в 2008 году всего 225 млн. грн., а в 2009 г. в связи с кризисом упала почти в 2 раза – до 129,8 млн. грн), а доля государственного бюджета и иностранных инвесторов колеблется на уровне статистической погрешности (см. рисунок 1).

Удельные веса затрат на НИОКР по видам разработок (фундаментальные, прикладные, научно-технические услуги и пр.) мало менялись в последние годы (мировой кризис незначительно повлиял на структуру затрат) и осуществлялись как государством, так и корпоративным сектором по остаточному принципу (см. рисунок 2) [10].

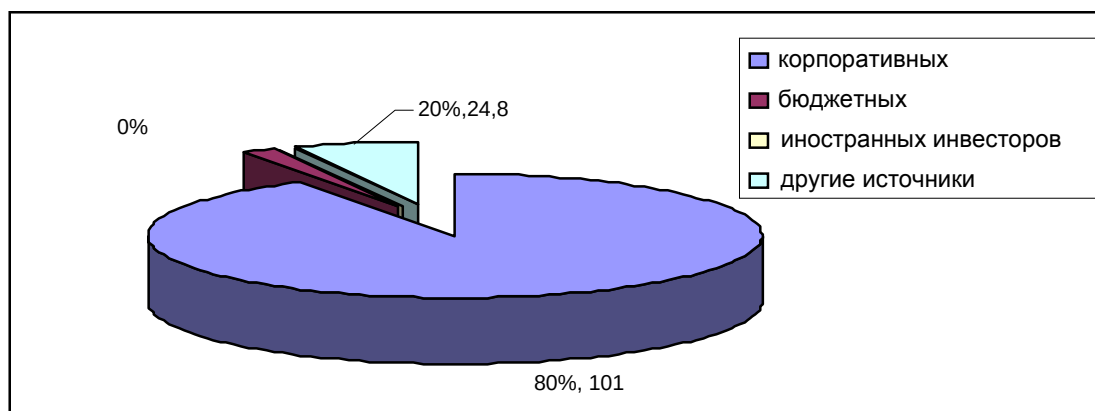


Рисунок 1 – Объемы затрат по источникам финансирования инновационных технологий в АР Крым в 2009 году в млн. грн.

Указанные проблемы обуславливают потребность в организации эффективных механизмов их решения с учетом особенностей встраивания украинской научного сектора в мировое научное сообщество.

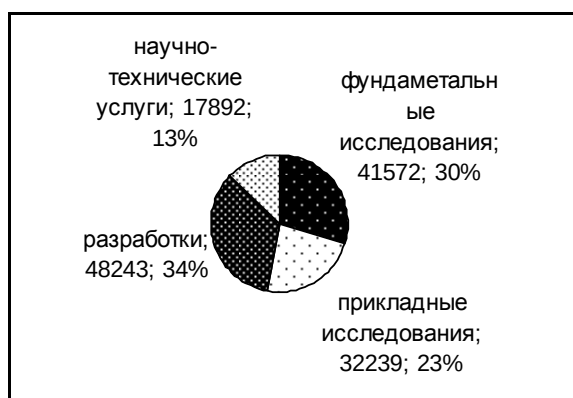


Рисунок 2 – Структура затрат на НИОКР по видам разработок в АР Крым в 2009 году (в млн.грн и доля в процентах)

Важна также адекватная оценка текущей ситуации, в которой реальные возможности быстрого освоения результатов научных открытий опережают сегодня в Украине потребности недружественной к инновациям отечественной экономики. Это касается, прежде всего, фундаментальных наук, многие результаты которых быстро осваиваются за рубежом и возвращаются в нашу страну в виде инновационных продуктов и услуг, потребность в которых на рынке Украины достаточно эффективно предварительно подготавливается «инновационными миссионерами» в лице ведущих мировых инновационных фирм-производителей. Винить в этом отечественную науку некорректно. Этот процесс в схематическом представлении полного цикла инноваций напоминает механизм обмена «новых знаний на продукты», однако прибыль от оперативной и успешной коммерциализации результатов фундаментальных и поисковых исследований, в том числе и отечественных, получает зарубежная страна-лидер.

Подчеркнем, что положение в инновационной сфере деятельности крупного национального корпоративного сектора совсем не бесперспективно. Некоторые компании нацелены не только на сохранение своего статус-кво, но и на постоянное обновление. Но, с одной стороны, многое из того, что делают наши предприниматели, они не привыкли описывать в категориях инноваций, а с другой - зачастую технологические инновации требуются в минимальной степени, так как элементарные организационные и маркетинговые инновации пока дают более существенный эффект.

Большинство формальных критериев, по которым принято оценивать инновационность компаний, в наших условиях дают сильно искаженную картину. Например, такой классический показатель инновационной активности, как величина затрат на НИОКР в объеме выручки, к украинским компаниям малоприменим. Мало того что для менеджмента многих предприятий вопрос о грамотном учете этих затрат стоит далеко не на первом месте, так еще и система налогообложения совершенно не стимулирует корректное отражение этих затрат.

Показатель удельного веса НИОКР в объеме реализации дает значительный разброс от нескольких десятков процентов (что превосходит наилучшие показатели зарубежных фирм) до почти нулевого

значения. У большинства эта доля не достигает и одной десятой процента. Подобная картина и с такими критериями инновационности, как наличие патентов, выручка от продажи лицензий, доля инновационных продуктов в объеме продаж и т. п.

Вместо опоры на классические показатели, попробуем сгруппировать предприятия со сходными моделями инновационного поведения, например, по технологической сложности процессов производства. Для этого можно использовать методологию Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), которая выделяет четыре группы отраслей, каждая из которых опирается на преимущественное использование одного из типов технологий: а) высокие технологии; б) средние технологии высокого уровня; в) средние технологии низкого уровня; г) низкие технологии. Однако понятно, что само по себе присутствие предприятия в той или иной технологической группе не определяет однозначно его инновационность. Необходимо учесть фактор активности компании, ее менеджмента и персонала, эффективность работы научно-исследовательских подразделений. Всю эту активность в рыночной экономике определяет напряженность конкурентной ситуации, в которой работает компания.

С определенной долей уверенности можно предположить, что для крупнейших украинских компаний эта напряженность задается глобальной конкуренцией на мировых рынках. Дело в том, что острота конкуренции на внутреннем рынке во многом снимается тем, что наш рынок – развивающийся. На растущем рынке место находится всем. Поэтому в качестве второго индикатора можно применить показатель доли экспорта в выручке компании. Важно, что и первый и второй показатели довольно объективны и легко определяются по данным статистической отчетности.

Различия в инновационной деятельности различных предприятий затрагивают в основном следующие аспекты:

- а) приоритеты инновационной деятельности: ориентация на разработку новых продуктов, улучшение имеющегося продуктового ряда или изменения в системе продаж и управления бизнес-процессами;
- б) инфраструктура инноваций: наличие собственного НИОКР-центра и разветвленности организационной структуры корпоративного исследовательского дивизиона;
- в) иерархия принятия решений: степень вовлеченности топ-менеджмента компании (и, прежде всего, первого лица) в разработку и осуществление инновационной политики;
- г) инновационная сеть: наличие устойчивых связей с внешними источниками инноваций (НИИ, вузами, малыми инновационными компаниями, зарубежными центрами).

Примерно половина отечественных предприятий обрабатывающих отраслей не испытывает острой конкуренции с зарубежными фирмами, так как работает на относительно небольших сегментах внутреннего рынка, как правило, не выходя за рамки своих регионов. Поэтому у них отсутствуют стимулы к постоянному обновлению ассортимента выпускаемых товаров и модернизации основных фондов, что препятствует их инновационному развитию.

В нашей стране создание эффективной национальной и региональных инновационных систем должно базироваться на адаптации лучшего зарубежного опыта и структурно-функционального преобразования элементов существующей системы.

Конечно, выделение достаточных средств на НИОКР из всех источников финансирования (государственных, частных) затруднено по причине существования значительного риска при реализации инновационных проектов.

Инновационный процесс в развитых странах не менее рискованный. Однако в них существуют созданная при поддержке государства и рынка инфраструктура и механизмы управления финансовыми потоками, снижающие эти риски до приемлемого уровня, «фильтрующие» сверхрисковые проекты и идеи, не допуская их преждевременной реализации. В этой технологии управления велика роль рынка нематериальных активов, инновационных посредников и др. (см. таблицу 1) [6].

Для реализации инновационного прорыва Украине потребуется выявить национальные конкурентные преимущества, стратегические научно-технические приоритеты, создать инновационную инфраструктуру, произвести определенную инвентаризацию интеллектуальных ресурсов и организовать взаимоотношения государства и бизнеса на новом уровне.

Современный этап развития характеризуется высокой степенью интернализации инновационной сферы, когда отдельной стране трудно в одиночку осуществить масштабный инновационный прорыв. И здесь стоит задача занять достойное место в процессе международного разделения труда в наукоемкой сфере.

Принципы организации, архитектура мировой инновационной сферы претерпевают существенные изменения. Старые конкурентные преимущества перестают быть таковыми. К примеру, снижается эффективность традиционных технопарков, расположенных на конкретной территории. Как ни удивительно, но они могут становиться тормозом для инновационного развития. Даже Силиконовая долина, в течение многих лет бывшая идеалом в этой области, в последнее время теряет свои

преимущества. Инновационные организации на современном этапе начинают использовать круглосуточный график работы. Так, наиболее передовые мировые компании организуют межнациональную сеть проектных офисов для работы в разных часовых поясах, или задействуют специализированные фирмы и 24 часа в сутки работают над проектом. Таким образом, они получают выигрыш во времени.

Таблица 1 – Опыт финансового обеспечения коммерциализации технологий в развитых странах мира

Финансовое обеспечение	Механизм принятия решений	Страна
Совершенствование механизма государственной поддержки НИОКР	Государственное кредитование (возвратное) и гранты; государственные гарантии для получения банковских кредитов; размещение госзаказа на НИОКР стратегически важной продукции; долевое участие в научных исследованиях (до 50 %); налоговые льготы; ускоренная амортизация; экспортно-импортные квоты для поддержания национального наукоемкого продукта; отсрочки по уплате налогов при инвестировании в собственные НИОКР; финансирование государством расходов на поддержание патентов и обеспечение их защиты при бюджетном финансировании результатов (около 10% стоимости НИОКР идет на защиту патентов); право относить на себестоимость продукции полностью все расходы на НИОКР.	США, Италия, Бельгия, Англия, Швеция, Канада
Поддержка национальных производителей инноваций	Внедрение современных механизмов снижения материальных затрат на НИОКР (опережение заказчика на этапе научного поиска, защита будущего рынка, привлечение иностранных ученых – носителей знаний о созданном интеллектуальном продукте, ранняя защита торговых марок).	ЕС, США, Япония
	Поддержка программы развития национальных брендов.	США, ЕС, Япония, Южная Корея
	Поддержка малого и среднего инновационного бизнеса посредством ограничения влияния крупнейших фирм-владельцев ИС путем ужесточения антимонопольного законодательства.	США, ЕС
	Софинансирование инициатив компаний через систему лицензирования или создания спин-офф-компаний (Министерство из своего фонда поддерживает около 20 агентств по патентованию и использованию патентов, агентства по оценке и коммерциализации инноваций для нескольких университетов региона, а также для не университетских исследовательских учреждений).	Германия, Англия
Отбор высокорентабельных результатов для коммерциализации	Разработка и развитие механизма инновационных посредников между государственными НИОКР, академическими исследованиями и частным бизнесом – организаций по трансферу технологий.	ЕС, США

Более адекватной формой организации инновационной деятельности становится научный системный интегратор (НСИ), обеспечивающий возможность применять те элементы исследовательской и промышленной инфраструктуры, которые в наибольшей степени приемлемы для реализации проекта. Конечно, ключевой составляющей НСИ остается человеческий фактор. Разработчики проекта изучают рынок, формируют обоснование целей и задач, привлекают исполнителей и поставщиков из различных стран, контролируют заключительные этапы «выхода в свет» новой технологии и обеспечивают ее коммерциализацию.

Украине надо идти своим путем инновационного роста, учитывая мировые тенденции и опыт других стран, так как не существует готовых абсолютных рецептов инновационной политики.

На сегодня одна отдельно взятая страна, даже самая развитая, не в состоянии заниматься всеми направлениями НТП. Рациональное использование зарубежных высокотехнологичных разработок способно экономить время и средства в процессе модернизации производственного потенциала.

Необходимо изменить структуру национального импорта в пользу расширенных закупок передовых производственных технологий, оборудования, лицензий и «ноу-хау». На данный момент из зарубежных стран преобладают поставки сырьевых, продовольственных и промышленных потребительских товаров. При сохранении такого положения дел, в перспективе будет трудно

обеспечивать масштабное обновление основных производственных фондов, создавать новые высокотехнологичные предприятия, внедрять управленческие «ноу-хау». Пока отечественное машиностроение может быть обновлено за счет собственных возможностей менее чем наполовину.

Также должен быть изменен состав закупок инвестиционного оборудования и технологий. На данный момент украинские предприятия приобретают в основном разрозненное или комплектное оборудование (машины, станки, обрабатывающие центры, технологические линии, пр.). Это способствует ускоренному запуску производства новых изделий, но не всегда обеспечивает собственное инновационное развитие отечественной промышленности.

Более приемлемым в этом плане представляется увеличение количества закупок лицензий и «ноу-хау», на базе которых можно создавать совместные высокотехнологичные разработки в сотрудничестве с лицензиаром, и затем переходить к собственным инновациям. Мировая практика свидетельствует, что объем затрат на импортные лицензии не превышает 30-40 % от вложений в собственные НИОКР. Кроме того, свыше 50 % производимой в мире машиностроительной продукции изготавливается на основе лицензий [2].

Однако, полная зависимость от иностранных инноваций без поступательного развития национальной научно-технической базы и системы высшего образования может оставить страну в арьергарде мировой экономики.

На данном этапе развития НТП происходит беспрецедентная аккумуляция научно-технических знаний и увеличение скорости внедрения их в реальное производство, что обеспечивает ускоренное обновление модельного ряда (и даже поколений) технических образцов и технологий. В результате, сегодняшний лидер технологической гонки может быть обойден новичком, сделавшим ставку на инновацию и не связанным инерцией применения традиционной технологии.

Поэтому, продуманный отбор и эффективное обеспечение развития приоритетных направлений НТП является важнейшей задачей государства и частного бизнеса. Процедуры такого отбора должны постоянно совершенствоваться на базе привлечения высококвалифицированного экспертного сообщества. Последнее может включать в себя представителей государственных ведомств, научной и бизнес элиты Украины и ее зарубежной диаспоры.

С учетом вышесказанного, рассмотрим приоритетные направления НИОКР и соответствующие им инновационные проекты в промышленном комплексе АР Крым (рисунок 3 и таблица 2) [11].

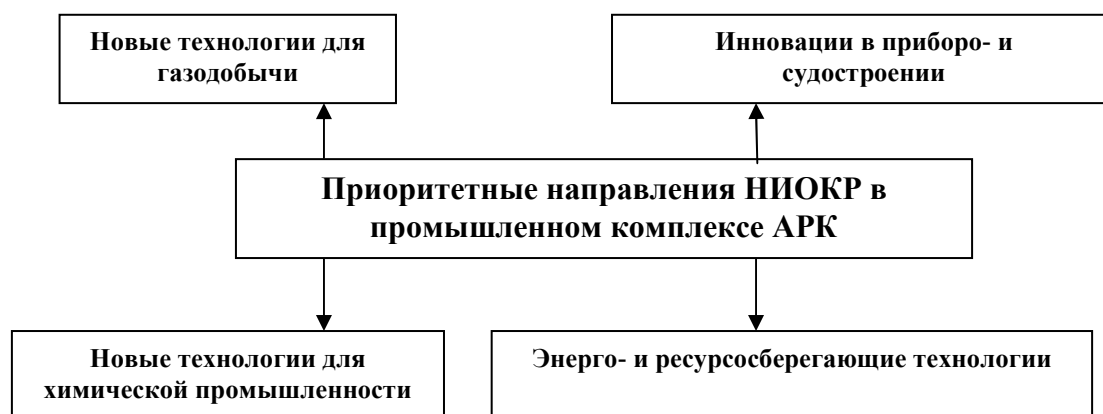


Рисунок 3 – Приоритетные направления НИОКР в промышленном комплексе АРК

Актуальность данных направлений и соответствующих технологий может быть проанализирована на базе следующих критериев: экономическое развитие, социальный эффект, экологическая эффективность, обеспечение национальной безопасности, инвестиционная привлекательность (для: а) бюджета; б) частного капитала; в) иностранного капитала). Оценки уровня актуальности могут выставляться, например, по 3-балльной шкале (высокий уровень, средний, низкий).

В таблице 3 приведена оценка инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности перечисленных выше технологий.

Продуманный подход к отбору, финансированию и реализации лучших инвестиционных проектов способен многократно увеличить эффективность инновационной деятельности как на региональном, так и на национальном уровне.

Таблица 2 – Инновационные проекты на территории АРК

Инициатор проекта	Порядковый номер и наименование инновационного проекта
Алуштинское производственное предприятие водо-канализационного хозяйства	1. Компенсация реактивной мощности, потребляемой из сети автоматикой
ОАО "Бром"	2. Создание комплекса производства хлора и едкого натра – организация нового производства в химической отрасли
Феодосийский казенный завод	3. Разработка и организация серийного производства инновационной продукции на основе лазерных и квантовых технологий
КРП "Производственное предприятие водо-канализационного хозяйства"	4. Автоматизированная частотно-регулируемая система управления электронасосами на различных объектах
ОАО "Приморец"	5. Моторные прогулочные яхты проекта FMY2300S 2 tly
ОАО "Золотое Поле"	6. Комплексный инновационный проект "Выращивание винограда по новым технологиям" 7. Внедрение новых технологий в обработке почвы и посадке молодых виноградников при помощи новой техники
Южный биотехнический центр растениеводства УААН Институт садоводства Крымский институт агропромышленного производства	8,9. Разработка и внедрение технологий получения и размножения оздоровленного от вирусов и других патогенов суперэлитного посадочного материала районированных перспективных сортов плодовых, цветочно-декоративных культур и винограда, а также получение оздоровленного чистосортного посадочного материала
ООО "Нова-Эко"	10. Строительство ветровой электростанции
ОАО "Совхоз Весна"	11. Выращивание новых сортов фруктов
ФХ "Деметра"	12. Внедрение новых технологий по выращиванию зерновых культур
Крымская станция овощеводства Института южного овощеводства и бахчеводства УААН	13. Осуществление научного обеспечения эффективного ведения земледелия и селекции овощебахчевых культур юга Украины, производство элитных семян овощебахчевых культур
Южная опытная станция института сельскохозяйственной микробиологии УААН	14. Проведение работ по разработке новых биопрепаратов на основе ассоциативных азотфиксирующих бактерий для протравливания и обработки семян
Южный филиал «Крымский агро-технологический университет» Национального аграрного университета	15. Адаптивная технология выращивания сильной озимой пшеницы в Крыму
	16. Экологически безопасная, малозатратная технология возделывания риса
	17. Адаптивная технология возделывания нута в Крыму
	18. Разработка научно обоснованной системы применения удобрений
	19. Адаптивная технология возделывания многолетних бобовых трав на семена в Крыму
	20. Аэрозолотерапия респираторных болезней телят
	21. Выращивание ранних ягод земляники в малогабаритных туннелях с использованием мульчирующей плёнки и капельного способа орошения
	22. Способ сплошной обломки зелёных побегов на плодоносящем винограднике

Таблица 3 – Оценка инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности технологий

Отраслевая принадлежность технологии	Инвестиционная привлекательность	Сводный показатель конкурентоспособности
ТЭК №10	Высокий	Высокий
Обрабатывающие отрасли №3,5,6,25	№2,4,7,8-10	№2,7,8
Коммунальное хозяйство №1,4	Средний	Средний
Химическая промышленность №2	№1,3,11,12,15-17	№1,12,15
Агропромышленный комплекс и биотехнологии №7,8,9,11-22	Низкий №18-20	Низкий №18-20

Выводы. Реальный переход к осуществлению инновационной стратегии развития является неременным условием успешного социально-экономического развития Украины и ее регионов. Данная стратегия предоставила бы возможность отечественным предприятиям иметь ориентиры для разработки долгосрочных проектов освоения новых для себя рыночных ниш как на внутреннем, так и на мировом рынке.

К числу важнейших целей относится поступательное преобразование типа международной специализации Украины, диверсификация ее экспорта и расширение рыночной доли отечественной высокотехнологичной продукции и услуг.

Перечисленные предложения по созданию инновационной инфраструктуры и развитию технологий как основы для принятия стандартизированных и сертифицированных решений требуют реформы отечественной инновационной сферы. Формирование инновационной инфраструктуры, частью которой должна стать единая национальная технология коммерциализации инноваций, призвано объединить министерства и ведомства, научные центры, НИИ, экспертные организации, частный бизнес и стать основой нового национального проекта по интеллектуализации общества как основы экономического роста. Рассмотренные выше вопросы создания условий для развития инновационной инфраструктуры по коммерциализации результатов научных исследований определяют объективную необходимость дальнейшего всестороннего изучения данной проблемы и поиск конструктивных механизмов ее решения.

Перспективы дальнейших исследований. Необходимо определить, чем занимается государство и за что отвечает бизнес в процессе становления инновационной экономики. Как надежнее гармонизировать интересы государства и бизнеса, сохраняя при этом естественную разницу в правах на источники и объекты финансирования проекта, материальную и интеллектуальную продукцию, создаваемую в рамках инновационных проектов. Важными задачами является определение перспективных направлений международной специализации Украины и ее регионов на мировых рынках интеллектуальных услуг с учетом имеющихся и потенциальных конкурентных преимуществ; разработка стратегических направлений использования возможностей международного разделения труда в сферах науки и техники (особенно, для технологических разработок, связанных с энергосбережением и использованием возобновляемых источников энергии).

Библіографічний список

1. Волконский В.А. Современная многоярусная экономика и экономическая теория / В.А. Волконский, Т.И. Корягина. — М.: МАКС Пресс, 2007. — 288 с.
2. Волюнец-Руссет О.Я. Ноу-хау во внешней и внутренней торговле / О.Я. Волюнец-Руссет. — М.: Рота-принт ВАВТ, 2008. — 325 с.
3. Иванова Н.И. Национальные инновационные системы / Н.И. Иванова. — М.: Наука, 2005. — 385 с.
4. Інноваційний шлях розвитку України: проблеми та рішення // Економіст. — 2005. — № 6. — С. 28–32.
5. Комков Н.И. Прогнозирование и экономическое обоснование инновационных процессов / Н.И. Комков. — М.: ИНП РАН, 2000. — 235 с.
6. Комков Н.И. Поэтапный механизм анализа, оценки и отбора проектов / Н.И. Комков, С.Ю. Ерошкин, Н.Г. Мамонтова // Проблемы прогнозирования. — 2008. — № 6. — С. 82–86.
7. Комков Н.И. Анализ и оценка перспектив перехода к инновационной экономике / Н.И. Комков, С.Ю. Ерошкин, М.В. Кравченко // Проблемы прогнозирования. — 2005. — № 4. — С. 31–37.
8. Ленчук Е.Б. Проблемы перехода к инновационной модели развития в странах постсоветского пространства / Е.Б. Ленчук // Проблемы прогнозирования. — 2006. — № 4. — С. 15–23.
9. Одотюк И.В. Инновационная трансформация промышленности Украины и России / И.В. Одотюк // Проблемы прогнозирования. — 2007. — № 6. — С. 68–76.
10. Статистичний щорічник України / Головне управління статистики. — 2007. — 597 с.
11. Тарасевич В. О синергетике инноваций / В. Тарасевич // Экономика Украины. — 2009. — № 4. — С. 111–120.
12. Социально-экономическое положение Автономной Республики Крым за январь-март 2009 г. / Головне управління статистики в АРК. — 2009. — 85 с.

Поступила в редакцию 2.02.2010 г.