



НИКИТИН

Юрій Александрович — доктор технических наук, профессор, заведующий отделом инноваций и трансфера технологий Института сверхтвёрдых материалов им. В.Н. Бакуля НАН Украины



РУКАС-ПАСИЧНЮК

Вероника Геннадиевна — младший научный сотрудник отдела инноваций и трансфера технологий Института сверхтвёрдых материалов им. В.Н. Бакуля НАН Украины

МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ И ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

На основе развития модели тройной спирали предложены модели инновационного развития и трансфера технологических инноваций научных организаций Украины. Обосновано, что процесс развития инновационной системы Украины существенно зависит от управления процессом трансфера инноваций научных организаций.

Ключевые слова: концепция тройной спирали, модели инновационного развития, модель трансфера, научная организация.

Постановка проблемы

Современное развитие экономически развитых стран основывается на непрерывном инновационном технологическом обновлении предприятий путем системной кооперации ведущих субъектов инновационного развития страны: государственных институциональных организаций (государство), учебных и научных организаций (образование и наука), предприятий (бизнес). В то же время, инновационное развитие Украины сдерживается усиливающимся разрывом партнерства между государством, производственными предприятиями, учебными заведениями и научными организациями.

Одним из важных направлений формирования системной кооперации между ведущими субъектами инновационного развития страны является трансфер инноваций. Внешние факторы мировой экономики, такие как глобализация бизнеса, формирование Всемирной торговой организации (ВТО), экономическая либерализация многих стран, защита интеллектуальной собственности, способствуют активному развитию трансфера инноваций в виде технологий, что становится важным элементом международного бизнеса. Значительную роль в изучении вопросов инновационного развития и формирования моделей трансфера технологических инноваций сыграли работы ряда отечественных и зарубежных ученых [1–11].

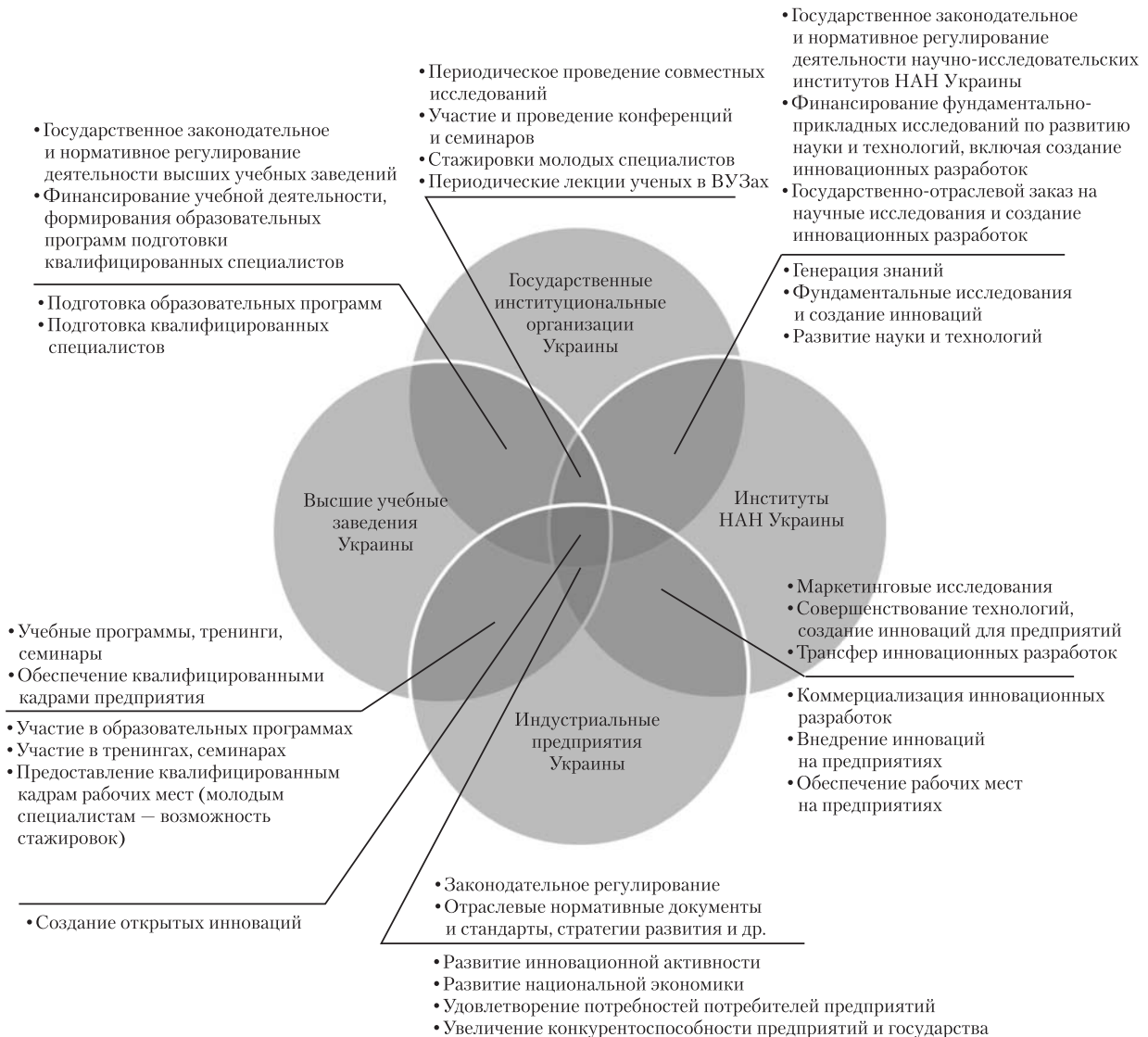


Рис. 1. Переходная модель инновационного развития Украины Four Helix Model

Однако многолетний опыт экономически развитых стран и анализ последних исследований показывает, что процесс инновационного развития может оказаться проблематичным из-за недостаточного внимания к вопросам эффективного управления трансфером технологических инноваций, который способствует формированию экономических интересов и потребностей предприятий в непрерывном масштабном обновлении производства на инновационной технологической базе.

В настоящее время значительное количество инновационных научных разработок в Украине остаются невостребованными, и эта проблема обусловлена не только неудовлетворительным финансированием науки и разрушением материальной базы многих научных коллективов, но и недостаточностью использования научными организациями эффективных моделей и механизмов трансфера технологических инноваций, как это принято в экономически развитых странах.

Для значительного числа украинских научных организаций применение современных моделей инновационного развития и трансфера технологических инноваций (технологий) является единственной возможностью поднять свой инновационный потенциал и приблизиться к потребностям национальных и зарубежных рынков путем стимулирования предприятий к инновационному технологическому обновлению на основе системной кооперации. Таким образом, основной целью данной статьи является рассмотрение моделей инновационного развития научной организации Украины на основе развития модели тройной спирали и обоснование процесса развития инновационной системы Украины за счет эффективного управления процессом трансфера технологических инноваций (технологий) научных организаций Украины и Европы.

Модели инновационного развития

В ответ на экономические потребности развитых стран мира в середине 1990-х годов появилась концепция тройного партнерства университетов (науки), бизнеса и власти, известная как модель тройной спирали — Triple Helix Model, в которой каждый участник партнерства, основываясь на подходах к использованию открытых инноваций, направляет свои усилия на повышение инновационности других участников партнерства. В настоящее время модель тройной спирали успешно внедрена в экономическую практику развитых стран мира, в том числе Европейского Союза, как модель организации национальной инновационной системы [12–14].

На данный момент инновационное развитие Украины путем стратегического взаимодействия элементов модели Triple Helix Model для создания открытых инноваций находится в переходной стадии и возможно лишь при взаимодействии четырех элементов модели Four Helix Model (рис. 1).

Переходная модель инновационного развития Украины Four Helix Model включает четыре основополагающих базовых компо-

ненты, которые подразумевают тесное взаимодействие институтов Национальной академии наук Украины и других научных организаций с государственными институциональными организациями, предприятиями, представляющими различные сектора экономики, высшими учебными заведениями Украины. В настоящее время в Украине основной объем научных исследований фундаментально-прикладного характера приходится не на университеты (ВУЗы), как это имеет место в большинстве стран мира и Европы, а на институты НАН Украины. При этом высшие учебные заведения осуществляют подготовку кадров для предприятий при достаточно слабой научной базе и скромных масштабах финансирования научно-исследовательской деятельности. Поэтому академические институты, как основной элемент инновационной системы Украины, где генерируется основной поток технологических инновационных разработок (инноваций закрытого типа) для отечественных предприятий, являются основой системной кооперации с ВУЗами для формирования и реализации модели университета европейского типа. Это позволит переходной украинской модели стратегического партнерства (государство — образование и наука — предприятия) интегрироваться в европейскую модель Triple Helix Model для создания открытых инноваций высокого мирового уровня.

Одним из путей трансформации переходной модели инновационного развития Украины в модель Triple Helix Model для создания и коммерциализации открытых инноваций является интеграция науки и образования посредством формирования научно-исследовательских лабораторий, центров трансфера технологий, технологических парков, а также подготовки для этого новых квалифицированных специалистов — инновационных менеджеров, обладающих компетенциями в сфере создания, коммерциализации и трансфера технологических и управленческих инноваций. Взяв за основу развитие партнерства научных организаций, высших учебных заведений, предприятий и государственных институциональных орга-



Рис. 2. Модель інноваційного розвитку наукових організацій України путем інтеграції в європейську науко-освітню середовище Six Helix Model

низаций України і Європи, ми пропонуємо модель інноваційного розвитку наукових організацій України шляхом інтеграції в європейську науко-освітню середовище Six Helix Model (рис. 2). Однак практична реалізація даної моделі обмежується наступними бар'єрами:

- навчальні заклади вищої школи України, на відміну від європейських університетів, мають слабку науко-дослідницьку базу, відокремлену від інститутів НАН України, а академічні інститути, за рідким винятком, слабо взаємодіють з університетами;

- українські державні структури, на відміну від європейських, мають слаборозвинуті практичні механізми організації партнерства між промисловими підприєм-

ствами, науковими організаціями та вищими навчальними закладами, а також їх фінансової підтримки;

- українська інноваційна інфраструктура, включаючи трансфер технологій, розвита дуже слабо порівняно з європейською.

Відмінно від перехідної моделі, представленої на рис. 1, модель інноваційного розвитку наукових організацій України шляхом інтеграції в європейську науко-освітню середовище (рис. 2) передбачає інтеграцію інститутів НАН України та вищих навчальних закладів України як між собою, так і з європейськими університетами, інститутами та науковими центрами, які представляють собою елементи загальної інноваційної системи, де може генеруватися потік технологічних інновацій закритого

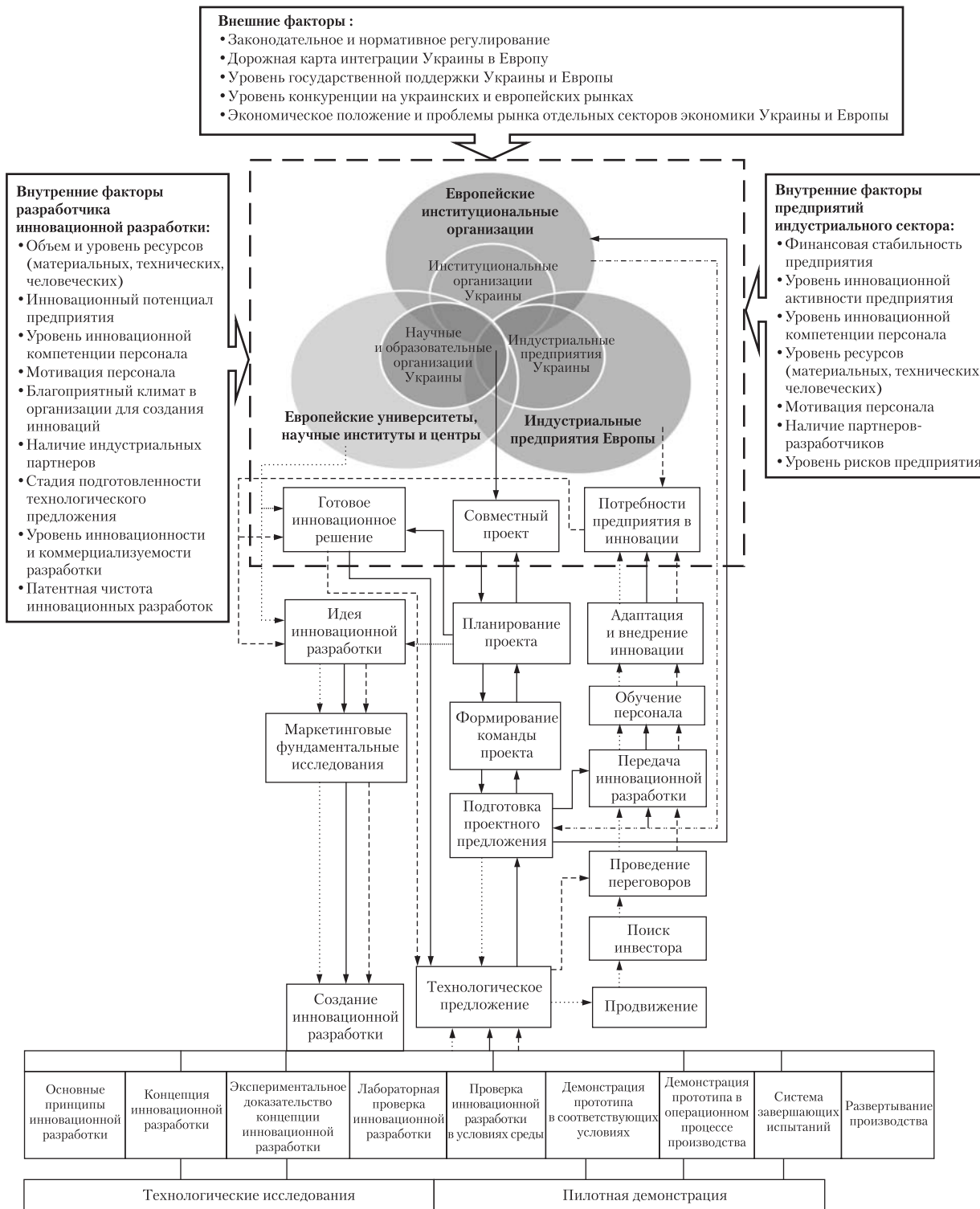


Рис. 3. Интеграционно-ориентированная модель трансфера технологических инноваций научных организаций

типа, а также открываются перспективы создания совместных инновационных разработок (открытых инноваций).

Одним из путей реализации предложенных моделей является осуществление трансфера технологических инноваций, позволяющего сформировать экономический интерес и потребность в непрерывном масштабном инновационном обновлении производственных предприятий на основе сотрудничества с научными и образовательными организациями при стимулирующем воздействии государственных институциональных организаций (рис. 3). Особенностью интеграционно-ориентированной модели трансфера технологических инноваций научных организаций является то, что при благоприятном влиянии внутренних и внешних факторов процесс трансфера технологий может быть начат со стороны:

- институтов НАН Украины, самостоятельно или совместно с университетами Европы, высшими учебными заведениями Украины, когда в результате выполнения фундаментальных исследований возникает технологическая инновационная разработка, а положительные результаты маркетинговых исследований и прикладные научные исследования показывают целесообразность формирования технологических предложений и инновационных проектов для поиска финансирования (инвесторов) и продвижения инноваций к потребителям, — *прямой трансфер закрытых инноваций*;
- предприятий Украины и Европы, которые имеют потребность в инновационном технологическом обновлении и начинают поиски разработчиков (технологических предложений) или готового оборудования, — *обратный трансфер закрытых инноваций*;
- государственных институциональных организаций Европы и Украины, иницирующих развитие проектных форм партнерства между

предприятиями, учебными заведениями и научными организациями Европы и Украины с использованием сетевых веб-платформ и центров трансфера технологий, помогающих объединять усилия в создании и выполнении совместных проектов, — *формирование и трансфер открытых инноваций*.

Важным моментом предложенной интеграционно-ориентированной модели трансфера технологических инноваций научных организаций является управление процессом создания и одновременного трансфера открытых технологических инноваций путем формирования совместных проектов, которые позволяют практически осуществить партнерство между государственными институциональными структурами, производственными предприятиями, учебными заведениями и научными организациями Украины и Европы [15, 16].

Выводы

Предложена переходная модель Four Helix Model и модель инновационного развития научных организаций Украины путем интеграции в европейскую научно-образовательную среду Six Helix Model на основе развития кооперации научных организаций, высших учебных заведений, бизнеса и власти. Интеграционно-ориентированная модель трансфера технологических инноваций научных организаций является эффективным путем применения моделей инновационного развития научных организаций и национальной инновационной системы Украины, формирования системной кооперации научных организаций Украины с ведущими субъектами инновационного развития Украины и Европы на основе сетевого принципа построения кооперации и использования как традиционных, так и усовершенствованных подходов трансфера инноваций закрытого и открытого типа.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрюсова О.Ф., Череп А.В. Трансфер технологій як інструмент реалізації інноваційної діяльності. — К.: Кондор, 2007. — 356 с.
2. Бертош Е. Механізм міжнародного трансфера технологій // Журн. міжнарод. права и міжнарод. отношеній. — 2010. — № 2. — С. 79–83.
3. Иванова Н. Малый инновационный бизнес в странах развитой рыночной экономики // Рос. экон. журн. — 1995. — № 12. — С. 76–81.
4. Лихолетов А.В., Лихолетов В.В., Пестунов М.А. Стратегии, модели и формы коммерциализации объектов интеллектуальной собственности // Вестн. Челяб. гос. ун-та. — 2009. — № 9, вып. 20. — С. 19–27.
5. Нагорняк Г., Нагорняк І., Вовк Ю. Вплив трансферу технологій на інноваційні процеси: український та зарубіжний досвід // Соціально-економічні проблеми і держава. — 2013. — Вип. 2. — С. 117–127. — <http://serp.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2013/13nhstzd.pdf>.
6. Смородиская Н. Тройная спираль как новая матрица экономических систем // Инновации. — 2011. — № 4. — С. 66–78.
7. Титов В.В. Трансфер технологий: учеб. пособ. — М., 2000. — <http://www.anataz.narod.ru/science/transfer/annot.html>.
8. Фонштейн Н.М. Трансфер технологий и эффективная реализация инноваций: — М.: АНХ при Правительстве РФ, 1999. — 296 с.
9. Яковець Ю.В. Теорія і механізм інновацій в ринковій економіці. — М.: Міжн. фонд М.Д. Кондратьєва, 2008. — 255 с.
10. Bar-Zakay S.N. A technology transfer model // Technol. Forecasting and Social Change. — 1971. — V. 2. — P. 321–337.
11. Dahlman C.J., Westphal L.E. The meaning of technology mastery in relation to transfer of technology // Ann. Am. Acad. Polit. Soc. Sci. — 1981. — V. 458. — P. 12–26.
12. Bradley S.R., Hayter C.S., Link A.N. Models and Methods of University Technology Transfer. — University of North Carolina at Greensboro. — <http://bae.uncg.edu/assets/research/econwp/2013/13-10.pdf>.
13. Ramanathan K. An Overview of Technology Transfer and Technology Transfer Models. — http://www.business-asia.net/Pdf_Pages/Guidebook%20on%20Technology%20Transfer%20Mechanisms/An%20overview%20of%20TT%20and%20TT%20Models.pdf.
14. Чесбро Г. Открытые инновации. Создание прибыльных технологий. — М.: Поколение, 2007.
15. Коцегулова І., Синицька Е. Факторы успеха парадигмы открытых инноваций // Инвестиции и инновации. — <http://bagsurb.ru/journal/261/7035/>.
16. Дежина І.Г. Задумываться о коммерциализации надо уже на этапе поисковых работ. — <http://www.opes.ru> (публ. от 7 апр. 2004 г.).

Ю.О. Нікітін, В.Г. Рукас-Пасічнийюк

Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля НАН України
вул. Автозаводська, 2, Київ, 04074, Україна

МОДЕЛІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ І ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ НАУКОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙ

На основі розвитку моделі потрійної спіралі запропоновано моделі інноваційного розвитку і трансферу технологічних інновацій наукових організацій України. Показано, що процес розвитку інноваційної системи України суттєво залежить від ефективного управління процесом трансферу інновацій наукових організацій.

Ключові слова: концепція потрійної спіралі, моделі інноваційного розвитку, модель трансферу, наукова організація.

Y. Nikitin, V. Rukas-Pasichnyuk

Bakul Institute for Superhard Materials of National Academy of Science of Ukraine
2 Avtozavodska St., Kyiv, 04074, Ukraine

MODELS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT AND TRANSFER OF THE TECHNOLOGICAL INNOVATION OF SCIENTIFIC ORGANIZATIONS

On the basis of the triple helix model the models of the innovative development and transfer of technological innovation of scientific organizations of Ukraine are proposed. It is proved that the process of development of the innovation system of Ukraine depends essentially on the effective management of transfer of innovation of scientific organizations.

Keywords: triple helix model, models of innovative development, transfer model, research organization.