

Данные таблицы позволяют сделать вывод о том, что 96,74 % вариации прибыли от реализации может быть объяснено с помощью указанных факторов.

Теснота связи между показателями, определяемая по коэффициенту детерминации, указывает на сильную зависимость между предложенными факторами  $R^2=0,9674$ .

Таким образом, установлена корреляционная зависимость предложенных показателей, проведен регрессионный анализ и найдена регрессионная модель данной взаимосвязи показателей. Полученное уравнение позволяет проиллюстрировать зависимость размера прибыли от реализации на 1 управленческого работника от предложенных факторов. Также проведена проверка данной модели на адекватность по критерию Стьюдента и критерию Фишера, результат оказался положительным (модель адекватна, т.е. ее можно применять).

В результате проведенного регрессионного анализа установлено, что рост величины удельного веса заработной платы управленческого персонала в общей заработной плате на 1 % приведёт к увеличению прибыли от реализации на 4,976 %; на 0,398 % – с повышением удельного веса дополнительной заработной платы управленческого персонала в общей дополнительной заработной плате на 1 %. С увеличением удельного веса управленческого персонала в общем числе работников на 1 % прибыль снижается на 6,47 %.

<http://edoc.bseu.by>

*Е.А. Дадеркина  
(Беларусь, Минск)*

## **ФОРМИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ БЕЛАРУСИ ПО МОДЕЛИ «ТРОЙНОЙ СПИРАЛИ»**

На современном этапе развития мировой экономики глобальные тенденции наглядно демонстрируют, что конкурентоспособность страны в меньшей степени зависит от количества имеющихся ресурсов. Ведущую роль играют так называемые преимущества высшего порядка, к которым относятся уникальные технологии, возникающие не случайным образом, а посредством синергетичности взаимодействия государства, бизнеса (производства) и науки. Именно это системное целенаправленное и эффективное сотрудничество позволяет выйти на мировой рынок не в качестве слабого игрока, имеющего определённый потенциал, а авторитетного и активно позиционирующего себя государства. Достичь состояния лидерства возможно посредством построения и развития Национальной инновационной системы (НИС) по успешно зарекомендовавшей себя «модели тройной спирали» (TripleHelix), в которой инновации рождаются на основе активного взаимодействия определённых институтов (власти, бизнеса и науки) на каждом этапе создания инновационного продукта. Рост популярности модели тройной спирали объясняется переходом от капиталистической системы к посткапиталистической. Этот цивилизационный сдвиг вызван, как известно, тремя взаимосвязанными факторами – глобализацией, 5-й научно-технической революцией и 3-й революцией в социальных коммуникациях (рас-

пространение Интернет-технологий – после появления языка, а затем письменности).

Ввиду уникальности каждой инновационной системы, адекватной социокультурным особенностям стран и регионов, исчерпывающего перечня достаточных условий для обеспечения успеха по построению национальной инновационной системы не существует. За ярким фасадом успешных компаний Силиконовой долины, бостонского Шоссе 128, Исследовательского Треугольника (Research Triangle, крупнейший технопарк США) стоит многолетняя история развития предпринимательских университетов, взаимодействующих с бизнесом и поддержка НИОКР со стороны государства и бизнеса. Тройная спираль инноваций – «университеты-государство-бизнес» – появилась как пересечение двух так называемых двойных спиралей: «университеты-бизнес» и «государство-университеты». Она лежит в основе инновационного предпринимательства в США. Копирование лишь части этого опыта, без создания всей поддерживающей инфраструктуры, может оказаться бесперспективным для Республики Беларусь.

Важно то, что в результате изменений, происходящих в структуре экономики и общества, государство больше не может играть доминирующую роль в инновационном развитии, потому что оно не способно создавать знания, хотя и несет ответственность за организацию их производства, поскольку знания являются общественным благом. Соответственно формируется новая модель инновационной системы (в новых условиях она может быть и наднациональной), которая отличается как от модели национальной инновационной системы, в которой главным двигателем инноваций являлись фирмы (Людвиг Алтман, Нельсон), так и от модели «треугольника» (Сабато (Sabato), 1975), которая исходит из доминантной роли государства в этом процессе.

Модель тройной спирали (Triple Helix Model) появилась в середине 1990-х годов – в виде синтеза институциональных воззрений социологов и биологической аналогии. В работе Генри Ицковица (Стэнфордский университет) и Лоета Лейдесдорфа (Амстердамский университет) такое партнерство было представлено как гибридная социальная конструкция, обладающая преимуществами молекулы ДНК (сцепление спиральных структур) и повышенной адаптивностью к изменениям внешней среды [1].

В 2000-е годы эта конструкция стала внедряться в экономическую практику развитых стран (от Скандинавии до Японии) как основа формирования региональных кластеров и генерирования инноваций, как модель организации национальных инновационных систем. Она также стала фигурировать в решениях Балтийского Форума развития и стратегических документах ЕС как новый подход к процессам интеграции и созданию единого рынка знаний [2]. Модель инновационного развития по «Тройной спирали» включает в себя три основных элемента: (1) в обществе, основанном на научном знании характерно усиление роли университетов во взаимодействии с промышленностью и правительством; (2) три института (Университет, Бизнес, Власть) стремятся к сотрудничеству, при этом, инновационная составляющая происходит из данного взаимодейст-

вия, а не по инициативе государства; (3) в дополнение к традиционным функциям, каждый их трех институтов «частично берет на себя роль другого». Институты, способные выполнять нетрадиционные функции считаются наиважнейшим источником инноваций.

Белорусская теория инноваций и практика реализации инновационной политики еще не доросли до понимания значения университета при построении национальной инновационной системы. Модель «тройной спирали» на основе многолетнего мирового опыта идет гораздо дальше признания за университетом необходимости равноправного участия в инновационной системе наряду с бизнесом и властью. В модели «тройной спирали» обосновывается тезис о главенстве университета в триаде, университет является главной движущей силой инновационного развития.

Обеспечить полноту и связность инновационной деятельности в Республике Беларусь на всех трех уровнях (в трех рамках) возможно при соблюдении следующих рекомендаций:

1. Обеспечить опережающее финансирование фундаментальных и прикладных исследований в размере не менее 3–5 % ВВП. Уровень наукоемкости ВВП в среднем за период 2000–2012 гг. составил 0,7 %, что на 2,3 % ниже значения данного показателя в странах-лидерах инновационного развития и на 1,4% ниже уровня, достигнутого страной в 1990 г. При этом необходимо добиться радикального роста НИОКР в университетах с их инновационной инфраструктурой, чтобы средства доходили до молодежи. Ведь только молодые смогут обеспечить инновационное развитие Беларуси.

2. Необходимо увеличивать стипендии аспирантам и докторантам (это повысит эффективность аспирантуры, % защит в срок), но при этом нужно создавать возможность трудоустройства молодых кандидатов и докторов в вузах (замещение должностей доцентов и профессоров с базовой зарплатой на уровне зарубежной), для чего значительно повышать гарантированные пенсии для доцентов и профессоров, чтобы освободить ставки.

3. Изменить структуру источников финансирования инновационной деятельности в направлении пропорций, действующих в передовых странах, т.е. с преобладанием роли частного сектора в финансировании инноваций. При реализации совместного финансирования НИОКР можно рекомендовать в качестве рациональных пропорций такого финансирования следующие: на первом этапе (до 2015 г.) 50 % – «бизнес» и 50 % – «государство», с постепенным снижением доли «государства» до 35 % в последующие годы (до 2020 г.).

4. Создать в инновационной инфраструктуре Республики Беларусь центры превосходства, как особую формы научно-исследовательской организации, характерной для модели инновационного развития по тройной спирали. Центры превосходства – это организации, которые занимаются научными исследованиями и разработками в прорывных областях знаний и владеют уникальными материально-техническими, интеллектуальными и кадровыми ресурсами, являясь национальными (некоторые – мировыми) лидерами в одном или нескольких направлениях науки и технологий и одновременно служат связующим зве-

ном трансфера знаний с переднего края исследований к национальным компаниям и лабораториям.

5. Создать систему инновационных ваучеров для налаживания контактов между бизнесом и исследовательскими организациями.

6. Формировать углубленную кооперацию вузов, инновационных активных предприятий и институтов НАН Беларуси, объединение их научно-технической базы, интеллектуальных и финансовых ресурсов с целью выполнения совместных масштабных международных проектов и программ, создания и реализации инновационной технологической продукции, развития наукоемких производств, а также подготовки для них высококлассных специалистов, в том числе за счет развития межотраслевых и межвузовских кафедр.

#### Литература

1. Etzkowitz, H. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix / H. Etzkowitz, L.Leydesdorff [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cmapublic3.ihmc.us/etzkowitz-innovation%20triple%20helix.pdf>. – Дата доступа: 11.01. 2013.

2. Смородинская, Н. Тройная спираль как новая матрица экономических систем / Н. Смородинская // Инновации, 2011. – №5. – С. 26–45.

*С.Н. Дроздова*  
(Беларусь, Бобруйск)

### **ФОРМИРОВАНИЕ СБАЛАНСИРОВАННОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

В современной экономике инновационный путь развития промышленных предприятий признан магистральным и зачастую единственно возможным для обеспечения длительного и мощного экономического подъема промышленного производства. Переход к рынку придал импульс развитию ряда экспортно-ориентированных отраслей промышленности, однако не обусловил ощутимого роста объемов высокотехнологичной продукции.

При этом имеют место следующие негативные тенденции – недостаточное финансирование инновационной деятельности, низкая производительность труда, высокая степень морального и физического износа основных производственных фондов, наличие незагруженных мощностей в высокотехнологичном комплексе, чрезмерная длительность инновационного процесса, диспропорции в структуре экспорта промышленной продукции, неэффективное взаимодействие сферы НИОКР и производства.

Следует отметить низкую долю принципиально новой и усовершенствованной продукции в общем объеме производства инновационно-активных организаций. Как показывают исследования, только пятая часть инновационно-активных предприятий осуществляет нововведения в сфере технологии произ-