

Залесовский А.С.

Учреждение образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО»,  
г. Минск, магистр экономических наук, заместитель заведующего кафедрой инновационной экономики  
и менеджмента, *zalesovsky@yandex.by*

## **ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ НАУЧНОЙ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **АННОТАЦИЯ**

В современных условиях эффективное развитие экономики невозможно без учета инновационной составляющей экономического роста. Внедрение и использование передовых технологий на всех стадиях воспроизводственного процесса ведет к повышению имиджа производителя новых продуктов, снижению себестоимости производимой продукции, открытию новых внутренних и внешних рынков и становится решающим фактором в конкурентной борьбе не только для конкретных предприятий, но и для страны в целом.

### **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:**

Инновации, научно-инновационная деятельность, базовые исследования, прикладные исследования, новые технологии, НИОКР.

Национальная научно-инновационная система достаточно сложна, и для извлечения социально-экономических преимуществ из научных достижений, помимо высокого научно-технического потенциала, требуется наличие слаженной системы финансирования научных исследований и инновационных разработок, выступающей подсистемой жизнеобеспечения научной и инновационной деятельности.

На сегодняшний день в белорусской практике во многом отсутствуют четкие понятия науки, вида и формы научных исследований, технологии, инновационной деятельности. Не разработаны на нормативно-правовом уровне функциональные схемы научно-инновационной деятельности, что затрудняет интеграцию страны в соответствующие структуры мировой экономики, а также отсутствует выстраивание подсистемы финансовых потоков в научной и инновационной сферах и проведение сравнительного анализа эффективности национальной системы финансирования инноваций с зарубежными государствами, терминология которых существенно отличается от отечественной.

Определение понятий научной, научно-технической и инновационной деятельности позволит внести ясность в анализ систем и механизмов финансирования инновационной сферы, а также подходов к совершенствованию организации финансового обеспечения науки.

Наука как специфическая система знания является формой духовной деятельности людей, направленной на производство знаний и имеющей целью постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи [1]. Научные достижения лежат в основе научно-технического прогресса, выступающего важнейшим фактором развития человеческого общества и национальной экономики, и через практическое применение становятся производительной силой общества.

Встречается множество других схожих определений науки. Так, словарь Вебстера определяет науку как «накопленное и установленное знание, систематизированное и сформулированное в связи с открытием общих истин или действием общих законов». Британская энциклопедия характеризует науку как «систему знаний, которая занимается проблемами физического мира и его явлениями на основе наблюдений за ним и проведения системных экспериментов». Во Всемирной энциклопедии 2001 года говорится о науке как об «особом виде познавательной деятельности, направленной на выработку объективных, системно организованных и обоснованных знаний о мире».

Таким образом, наряду с приобретением знаний осуществляется процесс их систематизации и классификации, что дает возможность ученому сформулировать общие

истины и действие законов природы и общества. На следующем этапе осуществляется проверка истинности полученных знаний опытным или экспериментальным путем. Последующее аккумулирование знаний на уровне конкретного ученого, университета или научно-исследовательского института, являясь конечным результатом научного процесса, уже содержит в себе потенциал обновления знания.

Научная деятельность является содержательной функцией науки и формой жизнедеятельности человека. Это творческая деятельность, направленная на получение знаний о природе, человеке, обществе, искусственно созданных объектах и на использование научных знаний для разработки новых способов их применения [2].

Согласно определению Вебстеровского словаря научная деятельность представляет собой «тщательное, систематическое изыскание в какой-либо области знания, предпринятое с целью установления фактов и принципов».

В западной практике часто применяется понятие «научное исследование» (scientific research), подразумевающее исследование, проводимое в соответствии с научными методами – сбором, упорядочением и анализом информации на систематической основе по предварительно определенным критериям. Несмотря на продолжающиеся споры о невозможности точного разграничения различных типов научных исследований, мировая нормативная и статистическая практика с начала XX в. разделяет их на базовые и прикладные.

В соответствии с определением Национального научного фонда США (National Science Foundation, NSF) к базовым исследованиям (basic research) относится «получение и анализ структурированной информации об окружающем мире, используемой для научного применения». Базовые исследования в первую очередь нацелены на более полное понимание объекта исследования, чем на его практическое использование. Другими словами, они направлены на получение знаний, которые не могут в данный момент принести какую-либо выгоду.

Руководство Фраскати определяет базовые исследования как «экспериментальную или теоретическую работу, предпринимаемую в первую очередь для приобретения новых знаний, лежащих в основе явлений и наблюдаемых фактов, без какой-либо конкретной цели их применения или использования».

Базовые исследования проводятся с целью формулирования и проверки гипотез, теорий и законов. Их результаты не продаются, а открыто публикуются в научных журналах или направляются членам мирового научного сообщества и лишь иногда могут быть закрыты по соображениям национальной безопасности.

Термин «базовые исследования» применяется в нормативно-правовой практике США, а также большинства стран Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) вместо термина «фундаментальные исследования», используемого сейчас в Республике Беларусь в понимании «экспериментальной или теоретической деятельности, направленной на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества и окружающей природной среды [3]».

В понимании развитых стран и базовые, и прикладные исследования могут называться фундаментальными, если открыты для широкого использования. В данном случае финансирование фундаментальных исследований за счет средств бюджета выступает своего рода «общемировым грантом» со стороны той или иной страны. В связи с этим Конгрессом США еще в 1980-е гг. ставился вопрос о нецелесообразности роста ассигнований на базовую науку, мотивируемый тем, что средства американского налогоплательщика идут для «научной подпитки» других стран, которые затрачивают значительно меньшие средства на фундаментальные исследования. Это говорит о необходимости определения более четкой границы «фундаментальности» результатов базовых и прикладных исследований. К примеру, в США в контрактах на НИОКР оговариваются сроки закрытия результатов гражданских исследований до их трансфера (на возмездной и безвозмездной основе), разработана «генеральная лицензия» для ученых, которая контролирует экспорт гражданских технологий, а также возмездность международного трансфера результатов фундаментальных (базовых и прикладных) исследований.

Прикладные исследования (applied research), по определению Национального научного фонда США, направлены на практическое применение полученных научных знаний и представляют собой «исследовательские проекты, в рамках которых достигаются конкретные коммерческие цели [4]». К прикладным исследованиям относятся:

- стратегические исследования (strategic research), осуществляемые для создания нового или улучшения существующего продукта (product research) или процесса (process research);

- операционные исследования (operational research), связанные с разработкой критериев при принятии решений;

- функционально ориентированные исследования, отвечающие задачам и функциям лаборатории или научного центра (mission-oriented research);

- целевые или тематические исследования, проводимые государственной лабораторией в соответствии с приоритетами правительственного органа (objective-oriented research, subject research).

От базовых и прикладных исследований следует отличать разработки (development), включающие проектирование продукта, рабочего процесса или технических средств, хотя на практике все эти понятия тесно взаимосвязаны.

В 1950-х гг. в западной практике появился термин в виде аббревиатуры R&D (Research and Development), обозначающий взаимосвязь научных исследований и последующих разработок. Данный термин соответствует отечественным научным исследованиям и разработкам (НИР), хотя в переводах на русский язык применяется также понятие «научные исследования и опытно-конструкторские разработки» (НИОКР), которое, скорее, ближе английскому термину R&TD (Research and Technology Development). В странах Западной Европы, США и Японии общепринятая концепция НИОКР была взята за основу при осуществлении экономического планирования и финансирования науки правительством и частнопромышленным сектором.

На открытиях и исследованиях в области фундаментальных наук базируются достижения техники (от греч. *techne* – искусство, мастерство, умение), являющейся общим названием различных механизмов, устройств и приспособлений, созданных руками человека для осуществления процессов производства и обслуживания непродовольственных потребностей общества.

Термин «технология» является комбинацией греческих слов *techne* и *logos* (слово) и представляет собой совокупность научно-технических знаний, процессов, материалов и оборудования, которые могут быть использованы при разработке, производстве и эксплуатации новой техники.

Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) определяет технологию как «систематизированное знание о способе производства продукта или предоставления услуги в промышленности, сельском хозяйстве или торговле, вне зависимости от той формы, в которой зафиксировано это знание [5]».

Целью разработки технологии является создание на ее основе конечного продукта с последующей коммерциализацией, представляющей доведение созданного продукта до стадии, когда он способен приносить прибыль. Но, воплощаясь в новом производственном оборудовании, патентах, чертежах и научных отчетах, технологии никогда не могут быть полностью отождествлены с конечным продуктом, поскольку являются лишь средством создания и составным элементом этого продукта.

Знание может быть зафиксировано также в виде определенного опыта и навыка специалистов – ноу-хау, представляющего собой техническую, организационную или коммерческую информацию, включающую методы, способы и навыки для проведения НИОКР, а также проектирования, строительства и производства каких-либо изделий, составы и рецепты материалов, веществ и сплавов, методы и способы лечения, спецификации, формулы и рецептуру, методы и способы добычи полезных ископаемых, схемы организации производства, опыт в области дизайна, маркетинга, управления, экономики и финансов

и другую недоступную широкой общественности информацию. К данной информации нет свободного доступа на законном основании, а ее обладатель принимает надлежащие меры к охране конфиденциальности ноу-хау.

Научно-техническая деятельность включает проведение прикладных исследований и разработок с целью создания новых или усовершенствования существующих способов и средств осуществления конкретных процессов, а также научно-методическое, патентно-лицензионное, программное, организационно-методическое и техническое обеспечение научных исследований и разработок, распространение и применение их результатов.

Для обозначения всего комплекса работ, направленных на освоение производства новой продукции, новых технологий, используют термин «инновационная деятельность», ключевым элементом которого является понятие инноваций, подразумевающее «осваиваемые новые или усовершенствованные технологии, виды продукции или услуги, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или иного характера».

На сегодняшний день существуют различные интерпретации термина «инновация». Наиболее значимые подходы к определению данного понятия представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Основные подходы к определению понятия инновации

Автор	Определение
Б. Твисс	Инновация – процесс, в котором изобретение или новая идея приобретает экономическое содержание
Ф. Никсон	Инновация – совокупность технических, производственных и коммерческих мероприятий, приводящих к появлению на рынке новых и улучшенных промышленных процессов и оборудования
Б. Санто	Инновация – такой общественно-экономический процесс, который через практическое использование идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий и в случае, если инновация ориентирована на экономическую выгоду, прибыль, ее появление на рынке может принести добавочный доход
И. Шумпетер	Инновация – новая научно-организационная комбинация производственных факторов, мотивированная предпринимательским духом. Во внутренней логике нововведений – новый момент динамизации экономического развития
Д. В. Соколов, А. Б. Титов, М. М. Шабанова	Инновация (нововведение) – итоговый результат создания и освоения (внедрения) принципиально нового или модифицированного средства (новшества), удовлетворяющий конкретные общественные потребности и дающий ряд эффектов (экономический, научно-технический, социальный, экологический)
Ю. П. Морозов	Инновация – прибыльное использование новаций в виде новых технологий, видов продукции, организационно-технологических и социально-экономических решений производственного, финансового, коммерческого или иного характера
А. И. Пригожий	Считает, что нововведение сводится к развитию технологии, техники, управления на стадиях их зарождения, освоения, диффузии на других объектах
П. Н. Завлин, А. К. Казанцев, Л. Э. Миндели	Инновация – использование в той или иной сфере общества результатов интеллектуальной (научно-технической) деятельности, направленных на совершенствование процесса деятельности или его результатов

Инновационная деятельность представляет собой деятельность, направленную на практическое освоение результатов научных исследований и разработок, повышающих

эффективность способов и средств осуществления конкретных процессов, в том числе освоение в производстве новой продукции и технологии.

Термины «инновация» и «инновационная деятельность» появились в русскоязычной литературе сравнительно недавно и иногда уже сами по себе включают указание на обязательность получения положительного экономического (социального, экологического или иного) эффекта [6].

Успех инновационной деятельности в существенной мере зависит от состояния нормативно-правовой базы, наличия финансовых и материально-технических средств, источников информации, кадрового потенциала, обозначаемых как нормативно-правовое, финансовое, материально-техническое, информационное, кадровое обеспечение инновационной деятельности, а также от участия различных субъектов, создающих необходимые условия для инновационной деятельности и способных оказать соответствующие услуги – информационные, технические, финансовые, консультативные, а потому формирующих инновационную инфраструктуру.

На современном этапе развития рыночных отношений наука и инновации выступают одним из центральных факторов эффективности экономики. Более четкое определение понятий научной, научно-технической и инновационной деятельности в Республике Беларусь, позволяющее проводить их сравнительный анализ с зарубежными странами, внесет ясность в структуру национальной инновационной системы и ее финансового обеспечения, а также повысит реальную конкурентоспособность страны на международном рынке.

#### **Список использованных источников**

1. Бибик, Т. Б. Опыт финансирования инновационной деятельности в зарубежной практике и его применение в Республике Беларусь / Т. Б. Бибик, Е. В. Горбач // Науч. труды Акад. управления при Президенте Респ. Беларусь : в 2 ч. / Академия управления при Президенте Республики Беларусь. – Минск : Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2010. – Ч. 2 : Экономика. Право. – Вып. 12. – С. 6–14.
2. Бунчук, М. А. Инновационная и технологическая политика в социальном рыночном хозяйстве / М. А. Бунчук // Наука и науковедение. – 2001. – № 2. – С. 98–103.
3. Медынский, В. Г. Инновационный менеджмент : учебник / В. Г. Медынский. – М. : ИНФРА-М, 2002. – 293 с.
4. Основы инновационного менеджмента: теория и практика / под ред. П. Н. Завлина, А. К. Казанцева, Л. Э. Миндели. – М. : Экономика, 2000. – 475 с.
5. Фролова, Н. Л. Инновационный процесс: потенциал рынка и государства. Микроэкономика нововведений / Н. Л. Фролова ; Моск. гос. ун-т. – М. : МГУ : ТЕИС, 2001. – 158 с.
6. Сорвилов, Б. В. Инновационная деятельность и ее стимулирование в национальной экономике / Б. В. Сорвилов // Инновации – источник и индикатор устойчивого роста в национальной экономике. – Гомель : Центр исследований институтов рынка, 2009. – С. 5–13.