

Образование

УДК 378

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ИННОВАЦИЙ
И ИННОВАЦИОННОГО ВУЗОВСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

¹А.А. Артемьев, ²О.С. Лазарева

^{1,2}Тверской государственный технический университет, Тверь

В статье исследована сущность таких категорий как «инновации» и «инновационность». Обоснована взаимозависимость и взаимосвязь инноваций и инновационности вузовского образования.

Ключевые слова: Инновации, инновационность, вузовское образование, образовательные технологии.

Последняя четверть XX века и начало XXI ознаменовались постепенным переходом от постиндустриальной экономической формации к формации, основанной на инновационных системах всех уровней. Мировой и отечественный опыт свидетельствует, что в конкурентной борьбе успех может базироваться не только, а может быть и не столько, на естественных и приобретенных конкурентных преимуществах, но и на разработке и своевременном внедрении инноваций в технологии во все сферы человеческой деятельности. В настоящее время, в источниках экономического роста доля капитала составляет примерно 35%; рабочей силы – 25%; технологии, основанной на инновации – порядка 40%. Впервые в научную литературу термин «инновация» как экономическую категорию ввел австрийский учёный И. Шумпетер. В своей работе, изданной в 1911 г., он достаточно подробно описал инновационные процессы, суть которых состоит в разработке новых видов промышленной продукции, новых производственных, транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности [1]. Автор утверждал, что инновации являются основным источником прибыли, при этом «без развития нет прибыли, без прибыли нет развития». Он ввел в научный оборот понятие «осуществление 11 новых комбинаций». Согласно И.Шумпетеру, новые комбинации представляют собой изменение производства и рынка и осуществляются в следующих случаях: производство нового, т.е. еще не известного потребителям блага, или создание нового качества того или иного блага; использование нового, т.е. в данной отрасли промышленности практически неизвестного, метода (способа)

производства, в основе которого не обязательно лежит новое научное открытие и который может заключаться даже в новом способе коммерческого использования существующего товара; освоение нового рынка сбыта, т.е. такого рынка, на котором до сих пор данная отрасль промышленности этой страны еще не была представлена, независимо от того, существовал этот рынок прежде или нет; приобретение нового источника сырья или полуфабрикатов независимо от того, существовал этот источник прежде, или просто не принимался во внимание, или считался недоступным, или его еще просто только предстояло создать; выполнение соответствующей реорганизации, например, обеспечение монопольного положения или подрыв монопольного положения другого предприятия.

В современной литературе термин «инновация» трактуется по-разному. По нашему мнению, наиболее кратко и точно содержание инноваций определил экономист Б. Твисс: «Инновация – процесс, в котором изобретение или новая идея приобретает экономическое содержание» [2]. В Европе в 1970-е годы в рамках Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) группа национальных экспертов подготовила официальные рекомендации по показателям науки и техники – Руководство Фраскати, первая версия которого получила название «Предлагаемая стандартная практика для обследования, исследований и экспериментальных разработок». Последняя версия Руководства Фраскати была принята в 1993. Этот документ следующим образом определил термин «инновация». Инновация – конечный результат инновационной деятельности, воплощенный в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового либо усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, нового подхода к социальным услугам.

Эксперты ОЭСР в своих работах выделяют четыре основные категории (типа) знаний: «знаю – что» (know – what) – знание о фактах, которое близко к информации; «знаю – почему» (know – why) – знания о законах природы, о принципах построения и функционирования конкретных систем естественного и искусственного происхождения; «знаю – как» (know – how) – знания о полезных навыках, умении; эти знания играют большую роль в организации сотрудничества между фирмами, лабораториями, отдельными учёными и специалистами; «знаю – кто» (know – who); эти знания дают возможность точно определить потенциальные возможности фирм, лабораторий, конкретных учёных, специалистов. Необходимо заметить, что умелое использование носителей названных видов знаний – залог рационального формирования и успешной деятельности как корпоративных структур в целом, так и технопарков – «инкубаторов» знаний. Поэтому характерной чертой современного мирового

хозяйственного развития является переход ведущих стран к новому этапу формирования инновационного общества – построению новой экономики, базирующейся преимущественно на генерации, распространении и использовании знаний.

Представляется целесообразным дать характеристики содержания понятия «инновационность», поскольку в современной литературе оно раскрывается неоднозначно, что во многом объясняется различием подходов исследователей этого сложного и многогранного вопроса.[3] В основе государственной инновационной политики РФ до 2010 г. установленной целью является «перевод научно-промышленного потенциала России на инновационный путь развития, построение экономики, основанной на научных знаниях, которая освободит экономическое развитие страны от экспортно-сырьевой зависимости и обеспечит высокую динамику экономического роста в перерабатывающих отраслях». Иными словами, стратегическая цель государства заключается в уменьшении относительной доли продукции сырьевых отраслей в ВВП (диверсификация производства) и обеспечении технологической безопасности экономики России. Федеральное правительство участвует на основе, выдачи целевых субсидий, дотаций, исследовательских стипендий в установлении долгосрочных связей между фундаментальной наукой и промышленностью, создает центры инженерных исследований, в которых университетские ученые занимаются проблематикой, представляющей интерес для промышленных компаний. Научная политика правительства направлена на: создание резерва фундаментальных научных идей и способствование подготовке соответствующих специалистов для разработки новых технологий, снижение финансового риска научно-технических проектов, осуществление посредничества при организации взаимодействия академической и прикладной науки, в выправление диспропорций в научной сфере, ликвидацию отставания материально-технической базы науки, развитие информационной базы научных исследований.

Инновационность означает переход на интенсивный тип расширенного воспроизводства, в основе которого лежит научно-технический прогресс и инновационная деятельность как факторы, обеспечивающие конкурентные преимущества социально-экономических систем. Необходимость развития инновационной составляющей экономики России неоднократно подтверждалась как в трудах российских экономистов, так и официальных документах Правительства РФ, министерств и ведомств. Однако, по оценкам экспертов, Россия тратит на исследования и активизацию инновационной деятельности 1,2 % ВВП, причем более 50 % этой суммы приходится на бюджетные инвестиции, тогда как в США этот показатель составляет 2,6-2,7 % ВВП в год, в странах Европейского

Союза, Японии доля расходов на НИОКР составляет от 2,7 % до 3,1 % от ВВП [4].

Многоплановыми обозначены задачи и приоритеты до 2020 года, направленные на научно-исследовательские работы: проблема тематического планирования и единого заказ-наряда; поддержка ведущих научно-педагогических коллективов вузов; реорганизация системы головных научных советов; развитие приборной базы в интересах фундаментальных исследований; развитие системы грантовой поддержки ученых, в том числе на основе долевого участия регионов; поддержка молодежной политики в науке и развитие НИРС; развитие исследований в интересах модернизации образования; формирование федеральной сети высокопрофессиональных научно-образовательных центров; развитие сотрудничества с администрациями регионов в сфере образования и науки на региональном уровне; развитие сотрудничества с академическими научными учреждениями в рамках программы «Интеграция» и на другой основе; совершенствование системы аспирантуры, докторантуры и подготовки кадров высшей квалификации [5].

В современной литературе весьма распространенным является двойное толкование сущности инновации. Так, например, по мнению Д.М. Гвишиани и В.И. Громека, нововведение, с одной стороны, есть процесс доведения технического изобретения до стадии практического использования, когда оно начинает давать экономический эффект, а с другой стороны - конечный результат этого процесса, т.е. изобретение, доведенное до стадии коммерческого использования продукта или товара, появившегося в результате процесса нововведения в первом значении этого понятия. Инновации есть результат деятельности по обновлению, то есть преобразованию предыдущей деятельности, приводящему к замене одних элементов на другие либо дополнению уже имеющихся новыми. Подобная деятельность имеет общие закономерности: определяются цели изменения, разрабатывается новшество, испытывается, осваивается производством, распространяется и, наконец, «отмирает», исчерпываясь физически или морально. При преодолении инерции сложившегося порядка почти всегда возникает проблема последствий - ожидаемых, желаемых и вредных. Так, Е. Дихтль и Х. Хершген утверждают, что под *инновацией* понимается ввод новых продуктов, причем следует различать подлинно инновационные продукты и новые лишь в производственной программе данного предпринимателя. Подлинными инновациями предполагают новое решение потребительской проблемы или удовлетворяют потребность, для которой раньше не было товара.

Весьма распространенным является определение инновации как «процесса внедрения новых продуктов, услуг и производственных процессов». В этом отношении характерным является суждение В.

Кингстона о том, что инновация - это процесс преобразования новой идеи или изобретения в социально значимую продукцию, обладающую принципиально новыми технико-экономическими показателями или преобразование идей в конкретные предметы. Исследуя «большие циклы» (на западе их называют «длинные волны»), Н.Д. Кондратьев пришел к выводу, что такие циклы образуются от каждого базового нововведения и представляют собой множество вторичных совершенствующих нововведений. Его теория позволила увидеть возможность ускоренного преодоления очередного циклического кризиса в экономике посредством внедрения радикальных технико-экономических инноваций. Основным недостатком подобного подхода к трактовке инноваций состоит в том, что их ассоциируют с процессом освоения новой продукции или технологии, не учитывая происходящие изменения в социально-экономической сфере. Между тем, их значение постоянно возрастает в силу того, что сами улучшения в технической базе производства в значительной мере определяются качеством организации и управления деятельностью промышленного предприятия.

Аналогичное суждение высказывает Л.С. Бляхман, который рассматривает нововведение (техническое, технологическое, организационное, социально-экономическое) как целенаправленное изменение, сознательно вносимое в процесс воспроизводства для лучшего удовлетворения имеющейся или формирования новой общественной потребности. Под нововведением имеется в виду процесс его создания, освоения, распространения, а результат - новые изделия, технологии, формы и методы организации производства, труда и управления, приносящие социально-экономический эффект. По определению Н.И. Лапина, нововведение или инновация – это комплексный процесс создания, распространения и использования нового практического средства (новшества) для новой (или для лучшего удовлетворения уже известной) общественной потребности; одновременно это есть процесс сопряженных с данным новшеством изменений в той социальной и вещественной сфере, в которой совершается его жизненный цикл. Двойственность трактовки термина «инновация» приводит к смещению понятий, что затрудняет процесс целеполагания. Это, в свою очередь, влечет за собой разные подходы к пониманию эффективности инновационной деятельности. Поэтому, на наш взгляд, необходимо четкое разграничение понятий. Таким образом, определяя содержание инновации, следует исходить из того, что, с одной стороны, ее целью является удовлетворение общественной потребности, а с другой стороны, она является средством, использование которого дает возможность получить определенный экономический эффект.

Из сказанного следует, что предмет инноватики описывается такими понятиями, как нововведение, инновация, инновационный процесс, инновационная. Однако при всей широте их употребления в отечественной и зарубежной литературе эти понятия не являются ни достаточно разведенными по своему содержанию, ни однозначно определяемыми. Терминологическая неясность в области инноватики отражает как динамично развивающийся статус этой науки, так и ускоренные процессы общественного развития, опережающие возможность их адекватного научного осмысления. Известно, что факт окончательного укоренения нового термина происходит, как правило, с его включением в словарь. Из всех перечисленных выше терминов первым «обрел права гражданства» термин «инновация», который впервые был употреблен французами еще в 1297 г. Сведения об этом содержатся в изданном в 1889 г. «Общем словаре французского языка с начала XVII века до наших дней», авторами которого явились А. Дарместетер, А. Хатуфельд и Т. Альберт. Однако первое объяснение понятия «инновация» обнаруживается в работе Дж. Бренда (*Curfius Rufus Historie*), опубликованной в 1553 г.

В научных исследованиях понятие «инновация» появилось лишь в XIX веке. Так в этнографии оно использовалось для обозначения, самостоятельно разработанного или заимствованного из чужой культуры элемента, который качественно отличаясь от существующих, тем не менее, внедрялся в традиционную среду. Семантический анализ термина «инновация» показывает, что с течением времени в нем возникают различные аспекты употребления. Например, в Латинском словаре инновация (*in-povatio*) переводится как перемена, обновление, изменение. Во Франко-русском словаре это понятие означает новизну, новость, новшество, новинку, нововведение. Как видим, в обоих случаях наблюдается неопределенность и многозначность употребления термина. Обращение к англо-русскому словарю показывает, что в нем акцент делается на инновации как процессе и инновации как результате. Разведение понятий «новшество» и «нововведение» обнаруживается и в немецко-русском словаре. Инновации в образовании являются проблемой не только педагогической, но и общественной. Очевидно, по этой причине инновационность в обучении и воспитании привлекает внимание разных ученых - педагогов, социологов, философов, психологов, медицинских работников и др.

В настоящее время в результате инновационной деятельности возникло много новых или модернизированных педагогических идей (гуманизация и гуманитаризация образования, демократизация жизни и управления учебными заведениями, вариативность и свобода выбора рода занятий, содержания и организационных форм образования, целостности и единства педагогического процесса, развивающего и воспитывающего обучения; оптимизации и интенсификации обучения и

др.). Фонду идей соответствует и достаточно богатый фонд технологий, дидактических и воспитательных систем. Казалось бы, обилие новых педагогических идей, технологий, дидактических и воспитательных систем должно возбудить мощный «инновационный поток» в среде педагогов-практиков. На самом же деле этого пока не наблюдается. Что же препятствует продвижению инноваций в образовательной практике? В.И. Загвязинский, Е.А. Гильманов и другие исследователи указывают на следующие причины: сложность в российском обществе многих социально-экономических проблем; инертность, а в чем-то агрессивность внешней среды, недопонимание важности проблем образования со стороны значительной части руководителей педагогических коллективов; консерватизм, приверженность к стереотипам в педагогическом сознании и на практике; недостаточный уровень развития мышления педагогов, который складывался еще в студенческие годы в результате односторонней ориентации на логический его компонент, на репродуктивное усвоение знаний, умений, навыков; отсутствие у большинства работников сферы образования «иммунитета» к стереотипам и др.

Анализ образовательной практики свидетельствует о том, что часто молодые педагоги, пришедшие на преподавательскую работу в вуз, уже через год забывают фундаментальные положения педагогической науки, «сползают» к голому эмпиризму. Такие специалисты видят в педагогической науке только ее конкретно-нормативную роль, не воспринимают сущности теоретических положений, т.к. не могут соединить их со своим эмпирическим опытом. Многие руководители образовательных учреждений, отвечая на вопрос: «Что принципиально нового появилось в работе вверенного Вам учреждения за последние годы?» - называют демократизацию, гуманизацию учебно-воспитательного процесса, элементы педагогики сотрудничества, т.е. то общее, что действительно входит сегодня в жизнь образовательной системы и общества. Кроме того, отмечается и то специфическое, что характерно для отдельных учреждений и регионов – элементы творчества, идеи опережающего обучения, создание ситуаций выбора, активные формы обучения, использование опыта педагогов-новаторов, инфокоммуникационные технологии и т. п. Такие данные, хотя и свидетельствуют о понимании вузовскими руководителями новых идей и принципов, но не отражают того, что должно быть положено сегодня в основу организации учебно-воспитательного процесса.

Список литературы:

1. Шумпетер И. Теория экономического развития. – М.: Прогресс, 1982.
2. Твисс Б. Управление научно–техническими нововведениями. – М.: Экономика, 1989. С. 135.
3. Кохно П.А., Ситников С.Е. Инновационные проекты: государственно-частное партнерство в сборнике трудов ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ «Инноватика и экспертиза». Вып. 2 (11), 2013. – 247 с. С. 43-50.
4. Кохно П.А. Модели финансирования инновационных проектов // Проблемы теории и практики управления, 2014, №1. С. 87-94.
5. Кохно П.А. Экономика управляемой гармонии. Книга 4. Экономика исследований и разработок / Кохно П.А., Лаптев В.Н., Чеботарев С.С. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Университет Российской академии образования, 2014. - 298 с.

**RELATIONSHIP OF INNOVATION AND INNOVATION
UNIVERSITY EDUCATION**

A.A. Artemyev¹, O.S.Lazareva²

¹Tver State technical University, Tver

The paper studies the interrelation and interdependence of innovation and innovative higher education. The essence of such categories as "innovation" and "innovation." Substantiates the interdependence and interrelation of innovation and innotsionnosti higher education.

Keywords: *Innovation, innovation, university education, and educational technology.*

Об авторах:

АРТЕМЬЕВ Алексей Анатольевич–доктор экономических наук, профессор, декан инженерно-строительного факультета Тверского государственного технического университета, e-mail: aaartemev@rambler.ru

ЛАЗАРЕВА Оксана Сергеевна–старший преподаватель кафедры геодезии и кадастра Тверского государственного технического университета, e-mail: Lazos_tvgu@mail.ru