

## ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ВЫСШИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Б. Д. Мамаджанов

к.т.н. профессор кафедрой «Электротехника, электромеханика и электротехнологий»  
Андижанского машиностроительного института

**Аннотация:** В статье рассматриваются инновационные образовательные технологии, которые были задействованы в образовательном процессе в последние годы. В XXI веке инновационные процессы в образовании стали неотъемлемой частью общественного развития. Они не появляются сами по себе, инновации являются результатом научных исследований, передового педагогического опыта отдельных преподавателей и педагогических коллективов, поэтому этой проблеме посвящено множество монографий и диссертаций.

**Ключевые слова:** инновационные образовательные технологии, инновация, новация, реформа, научных исследований, современные мультимедийные.

Можно путем сравнительного анализа исследовать основные подходы к проблеме инноваций в высшей школе. Прежде всего следует четко определиться в понятийном аппарате и разграничить такие понятия, как «инновация», «новация» и «реформа».

Большой академический толковый словарь русского языка приводит следующее значение слова «инновация» – комплекс мероприятий, направленных на внедрение новых технологий, техники и т. п. в какую-либо сферу деятельности [1]. По нашему мнению, инновацию в педагогическом процессе следует рассматривать как введение нового в содержание учебного процесса, применение новых методов и форм обучения, воспитания и организацию совместной деятельности преподавателя и студента. В том же словаре находим значение слова «новация» – новшество, нововведение [1]. Применительно к проблеме образования новация – это средство (новая образовательная программа, технология), а инновация – это процесс освоения этого средства. В Словаре русского языка С.И. Ожегова приводится значение слова «реформа» – преобразование, изменение, переустройство чего-нибудь [2]. Таким образом, отличие инновации от реформы состоит в следующем: инновация – это нововведение, которое организуется и проводится сотрудниками образовательной системы, а реформа – это преобразование или нововведение, организуемое и проводимое государством. При этом нововведение надо рассматривать как результат инновации, а инновационный процесс – как появление идеи, разработку идеи в прикладном аспекте и реализацию ее на практике. Итак, развитие современного общества невозможно без инноваций, именно они представляют собой основные инструменты решения возникающих в обществе, в том числе и в образовании, проблем.

Высшее образование всегда являлось и является важнейшей подсистемой социальной сферы государства, так как вовлеченный в процесс получения систематизированных знаний, умений и навыков студент сможет их эффективно использовать в дальнейшей профессиональной деятельности. Поэтому одна из важнейших задач – обеспечение повсеместного равного доступа всех категорий граждан к полноценному и качественному образованию, которое будет отвечать их интересам независимо от материального достатка, национальности, территориального признака и состояния здоровья.

Важнейшим показателем развитости страны является высокий уровень образованности населения, поэтому высшее образование выступает определяющим фактором формирования научно-технического прогресса и повышения общественно-экономической формации. Для этого, с одной стороны, государству необходимо выделять достаточное количество средств на развитие высшей школы, с другой стороны, высшая школа должна обеспечить эффективное использование всех ресурсов от человеческих до материальных и финансовых. Для того чтобы образование стало более качественным и доступным, необходимо, чтобы:

- процесс обучения должен осуществляться на современной учебно-материальной базе с использованием самого современного учебно-лабораторного оборудования;
- обучение должно проходить в условиях, которые могли бы гарантировать защиту прав личности, обеспечивать физическую, психологическую безопасность;
- у обучающегося должна быть возможность бесплатно пользоваться фондами учебных библиотек и сетью Интернет.

Следует отметить, что в настоящее время государство не утратило контроль за подготовкой специалистов и ведёт активную работу в ряде направлений по подготовке приоритетных специальностей, изменяя содержание учебного процесса и вводя Государственные образовательные стандарты нового поколения, тем самым переходя на более качественный уровень образования. Повышение значимости, доступности и качества высшего образования позволит не только повысить экономическую составляющую развития государства, но и увеличит социальные гарантии в обществе. Поэтому перед высшими образовательными учреждениями страны ставится задача создания необходимого уровня образования, отражающего общественно необходимую степень профессиональной подготовки и в дальнейшем востребованности специалистов на рынке труда. Инновации в системе высшего профессионального образования предполагают непрерывный комплексный процесс создания новых знаний, умений и навыков через соединение фундаментальной науки, учебного процесса и практики.

Постоянно развивающаяся информационная среда образовательного процесса должна содействовать непрерывному совершенствованию знаний и приобретению их учащимися самостоятельно. Поэтому сегодня мы можем наблюдать активный переход к использованию современных информационных и телекоммуникационных технологий, к новым активным методам обучения и т. п. Широкое применение информационных и телекоммуникационных технологий, на наш взгляд, способствует резкому повышению эффективности активных методов обучения во всех формах учебного процесса. Высшее образование должно ориентироваться на развитие творческих способностей человека, вовлекать его в образовательный процесс, тем самым закреплять в сознании студента профессиональные установки. В связи с развитием компьютерной техники постепенно меняется характер использования информационных технологий в образовании, и это закономерный процесс перехода от старого к новому качественному уровню образования, организации и ведения всей педагогической деятельности. В перспективе появится возможность создавать современные мультимедийные образовательные центры, а с повсеместным распространением сетевых технологий произойдет внедрение совместного обучения в учебных заведениях разного типа и комплексов дистанционного образования.

Интересен в этой связи опыт США. Для этой страны участие в инновационной деятельности обязателен. Однако подобная задача актуальна и для многих других стран, в том числе и для Узбекистана. Важнейшим звеном инновационного развития в современном мире является университет [3]. Опыт США свидетельствует, что государственная политика может стать фактором превращения университета в центр развития экономики посредством слияния на его базе науки, образования, новейших технологий и бизнеса. Федеральное правительство США с середины XX века и до настоящего времени проводит целенаправленную политику формирования группы ведущих исследовательских университетов, в которых бы сконцентрировался научный потенциал страны. Такие университеты получают максимальные федеральные ассигнования, имеют наиболее квалифицированный научный и педагогический персонал, вводят самые сложные образовательные программы. В результате, к началу XX столетия они стали крупнейшими научными центрами страны. Высшее образование стало занимать приоритетное место в государственной политике наравне с обороной, а в университеты хлынул мощный поток государственных средств. Современный Американский исследовательский университет – это крупный экономический субъект, обладающий большой самостоятельностью и выполняющий следующие три основные функции: дают населению высшее образование,

проводят научные исследования, внедряют в производство результаты научных исследований. Они являются равноправными партнёрами бизнеса в интеграции науки, образования и производства, а порой выполняют роль основного интегратора. Крупнейшие исследовательские университеты являются центрами инновационного развития США. В опоре на научно-исследовательский сектор государство осуществляет политику, нацеленную на достижение и поддержание высокого уровня национальной конкурентоспособности.

Научно-исследовательский сектор США включает более 10 000 научных центров, лабораторий внутри корпораций, исследовательских центров при университетах, государственных научно-исследовательских центров, генерирующих инновационные предложения для тысяч мелких наукоёмких компаний.

Глобальная конкуренция и экономический кризис последних лет потребовали от национальных компаний должного ответа. В настоящее время таким эффективным ответом стал кластерный подход [4]. Он является одним из инструментов в создании системы четкого взаимодействия государства, бизнеса, науки и образования. Кластерный подход – это новая управленческая технология, которая призвана повысить конкурентоспособность как отдельного региона или отрасли, так и государства в целом.

Инновационные кластеры значительно отличаются от традиционных промышленных кластеров. Одной из существенных характеристик является тесная связь не только между фирмами, их поставщиками и клиентами, но и взаимодействие с крупными научно-исследовательскими центрами и университетами, которые генерируют инновационное знание и тем самым формируют высокий образовательный уровень региона. Таким образом, обеспечивается возможность согласования инвестиций в новую продукцию, а также её реализации на рынке с использованием новых технологий. Специфика инновационных кластеров заключается в том, что их продукция в основном идёт на экспорт, так как является конкурентоспособной на мировом рынке. Их объединение, взаимосвязь и взаимозависимость является новым феноменом, который отвечает новым вызовам времени и позволяет решать актуальные проблемы на национальном и региональном уровнях, реагируя на негативное влияние глобализации и вызовы наднациональной конкуренции.

Первопроходцами в применении кластерного подхода являются создатели Кремниевой долины в США. На её территории находятся около 87 тысяч компаний, несколько десятков исследовательских центров и несколько крупных университетов. Кремниевая долина – классический пример плодотворного взаимодействия академической среды, бизнеса и кадрового обмена между научными центрами и предпринимательским сектором. Наличие внутри кластера грантодержателей и грантообразующих фондов – неотъемлемая часть кластерной парадигмы [5]. Одним из них в США является, например, Национальный совет по конкурентоспособности. Помимо фондов создаются специальные институты, призванные создавать сетевые структуры и интернационализировать бизнес-процессы [6]. В Америке этим занимаются центры превосходства, консалтинговые, маркетингово-аналитические и брендинговые компании. Неотъемлемым элементом инновационного кластера выступают бизнес-инкубаторы, особые экономические зоны, технопарки, которые способствуют появлению и динамичному развитию промышленных кластеров. В США инновационное кластерное развитие полностью передано на уровень штатов, и федеральное правительство напрямую повлиять на процесс принятия решений не может, хотя оказывает финансовую поддержку.

Относительно новой формой институционализации на уровне регионов в США являются «институты сотрудничества», в которые входят представители местных властей, университетов, промышленных групп и исследовательских институтов. Основные задачи этих образований – поддержка и координация инновационного развития отдельного региона. Ведущая роль в этой связке отведена, согласно законодательству США, именно университетам, результаты научно-исследовательской деятельности которых внедряются в инновационное производство. Важным принципом взаимодействия внутри «институтов сотрудничества» считают принцип



сбалансированности интересов науки и бизнес-сообщества, заключающийся в том, что, с одной стороны финансирование университетов зависит напрямую от успеха научных исследований, а с другой – не мешает самостоятельному осуществлению образовательной функции университета.

Инновационная система США включает в себя несколько элементов, обеспечивающих активное развитие научно-исследовательской опытно-конструкторской работы. Эксперты выделяют три основных из них: университеты (Стенфорд, Гарвард, Массачусетский технологический институт и др.), Национальные лаборатории и крупные институты, занятые каким-либо направлением прикладной науки и инновационные кластеры. Цель инновационных кластеров – мотивация университетов и НИЦ и компаний на создание и коммерциализацию инновационных технологий. Такие кластеры возникают, как правило, на базе территориальной концентрации специализированных поставщиков и производителей, связанных технологической цепочкой.

Важной особенностью деятельности американского университета является его коммерциализация, обеспечивающая поддержку инновационного развития. Ключевым звеном данного процесса является внедрение достижений науки в производство. При этом главенствующая роль отводится университетам. А государство выделяет значительную часть своего бюджета для поддержки такой деятельности.

Под коммерциализацией научных исследований в США понимается не столько выполнение университетом (или любой другой научной организацией) научных разработок по заказам Федеральных агентств или бизнес компаний, сколько:

- создание на основе научных открытий и при правовой, финансовой и организационной поддержке университетов спин-офф компаний и последующее получение долевой прибыли от их деятельности (доход от акций компании) получение дохода от продажи компании;
- работа по патентованию и патентной поддержке перспективных научных открытий и последующее получение прибыли от продажи лицензий на эти патенты;
- организация для исследователей обучающих программ и семинаров по правовой и коммерческой деятельности, особенно их тренинги для правильного общения с потенциальными венчурными инвесторами и «бизнес-ангелами». К «бизнес-ангелам» можно отнести как зарегистрированных, так и частных инвесторов, участвующих в финансировании бизнеса на ранней стадии развития.

Организационная структура коммерциализации научных исследований в университетах чрезвычайно гибка. Она реализуется с учетом особенностей самого университета (формы собственности, основных научных и образовательных направлений, реализуемых университетом, его размеров и распределения и т.д.), а также в соответствии с экономическими, традиционными и законодательными особенностями города или штата, где этот университет расположен.

Иногда университеты в поисках оптимизации своей инновационной деятельности создают целые ассоциации.

Сама цепочка процесса коммерциализации научных открытий во всех университетах США весьма традиционна: исследования-открытие (изобретение)-оценка коммерческой привлекательности-защита интеллектуальной собственности-бизнес-план продвижения продукта-лицензирование. В конце каждого года университетские офисы по трансферу технологий выпускают отчеты о результатах своей деятельности открыто на интернет-сайтах. На фоне коммерциализации университеты США большое внимание уделяют воспитанию у своих научных сотрудников так называемой культуры «предпринимательства».

Таким образом, инновационная деятельность является необходимым условием прогресса для стран, выбравших в XXI веке путь научно-технического прорыва. США стали лидером инновационного развития экономики, используя кластерный подход – инструмент эффективного взаимодействия трех главных элементов инновационного подхода: университета (наука и образование), бизнеса и государства. Американские университеты превратились сегодня в

неотъемлемую часть инновационного процесса. Их опыт вполне может быть востребован и в Узбекистане.

В системе образования важны следующие условия:

- соответствие системы образования жизненным нуждам общества;
- нацеленность образования на прогрессивное развитие общества;
- стремление молодых людей к получению новых знаний.

Можно выявить и проанализировать и другие наиболее перспективные инновационные направления развития высших образовательных учреждений, обосновать этот процесс. Авторы анализируют инновационные проблемы, которые включают в себя использование современных достижений в области экономики, науки, техники, а также в сферах управления, права, культуры и др. На наш взгляд, актуальными являются исследования, в которых отражены следующие проблемы:

- глобализации образования;
- государственного регулирования образования;
- прогнозирования, планирования, мониторинга высшего образования, финансирования высшего образовательного учреждения, качества высшего образования и кадровой политики высшей школы;
- образования в повышении конкурентоспособности экономики страны;

Полагаем, что основными задачами, стоящими перед образованием в условиях инновационного развития, являются:

- модернизация институтов образования для обеспечения равных возможностей реализации способностей всех категорий граждан;
- формирование механизмов оценки качества и востребованности образовательных услуг с участием потребителей;
- применение новых, в том числе информационных, образовательных технологий, внедрение прогрессивных форм организации образовательного процесса и активных методов обучения, а также создание учебно-методических материалов, соответствующих современному мировому уровню;
- формирование у выпускников профессиональных компетенций, обеспечивающих их конкурентоспособность на рынке труда;
- создание современной системы непрерывного профессионального образования, обеспечивающей кадровую поддержку динамичного обновления технологических процессов, идущих в обществе.

Инновации в образовании зависят от общественных потребностей и, следовательно, включают комплексные процессы создания, внедрения, распространения новых методов обучения и т.д., изменения образовательной среды. Надо отметить, что при внедрении инноваций в образовательную деятельность необходимо опираться на непрерывность этого процесса, который предполагает постоянное развитие организационных и технологических средств. Все это направлено на то, чтобы система управления высшей школой, а также использование компьютерных и телекоммуникационных технологий в сфере образования и другие технологические инновации способствовали:

- росту числа потребителей образовательных услуг;
- увеличению количества предложений образовательных услуг в результате развития новых форм обучения;
- развитию здоровой конкуренции между различными учебными заведениями.

Развитие инновационных образовательных технологий позволит создать единое образовательное пространство в Республике и включить наши высшие образовательные учреждения в мировую образовательную систему, так как наша система образования сможет конкурировать с системами образования передовых стран.

Современные рыночные отношения требуют формирования рынка образовательных услуг, которые в ходе конкурентной борьбы улучшат качество высшего образования и сделают его более доступным, будут соответствовать всем требованиям обучающихся и заложат стратегическую программу развития будущего. Рынок образовательных услуг активно требует научных исследований, выдвижения идей, разработки и внедрения в процесс обучения инновационных технологий. Решение об их внедрении должно приниматься на основе целого комплекса требований в соответствии с Государственным образовательным стандартом, а также стратегическими и тактическими целями развития высших образовательных учреждений. При этом оно должно обладать всеми необходимыми научными, кадровыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами. Использование и развитие инноваций в высших образовательных учреждениях будут влиять на его рейтинг и экономическую стабильность. Внедрение инноваций в систему высшего образования требует от высшего образовательного учреждения наличия соответствующих целей, информационной инфраструктуры и средств. Только при наличии системы высокотехнологизированного, общедоступного и качественного образования наши высшие образовательные учреждения смогут интегрироваться в мировой рынок образовательных услуг и составить достойную конкуренцию учебным заведениям других государств.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Большой академический толковый словарь русского языка. Т. 7 / под ред. К.С. Горбачевич. – СПб.: Наука, 2007. – 730 с.
2. Ожегов, С.И. Словарь русского языка [Текст] / С.И. Ожегов; под ред. Н.Ю. Шведовой. – М.: Рус.яз., 1984. – 797 с.
3. Градусова, Л.Н., Климова Е.Ю. Инновационное развитие современного университета. Проблемы и перспективы высшей школы на этапе модернизации. 2007, №2.- с.101-110.
4. Поташник, М.М. Качество образования: проблемы и технология управления– М.: Пед. Изд-во Россия, 2002. – 350.с.
5. Модели финансирования вузов: анализ и оценка [Текст] / под ред. С.А. Белякова. – М.: Технопечать, 2005. – 274 с.
6. Zakrullayevna, Z. I., Ahmadaliyevich, M. M., Ugli, M. S. S., & Rahimjon, U. (2022). ELECTRIC DOWNLOAD DIAGRAMS AND SELECTION OF ELECTRIC ENGINE POWER. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 2(04), 33-37.
7. Mamadzhonov, B. D., & ugli Mannobboev, S. S. (2022). CONTROL OF THE ELECTRIC FIELD OF DIELECTRIC SEPARATING DEVICES BY THE SUPERIMPOSITION METHOD. *INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN COMMERCE, IT, ENGINEERING AND SOCIAL SCIENCES* ISSN: 2349-7793 Impact Factor: 6.876, 16(07), 37-41.
8. Rage, F., Mohammed, A., Takele, A., Ismailov, A., & Mannobboev, S. (2023). Modelling and analysis of vehicle accident under mixed traffic conditions in Ilu Ababor zone, Ethiopia. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 377, p. 02002). EDP Sciences.
9. Faye, F. R., Kelecha, A. M., Rakhmatov, A., Mannobboev, S., & Abdunazarov, J. (2023). The impacts of improper curbside parking on traffic flow in semi-urban area, Ethiopia. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 434, p. 02001). EDP Sciences.
10. Абдихошимов, М. (2024). ДОСТИЖЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В КРАНОВЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДАХ. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 36(5), 138-140.
11. Абдихошимов, М. (2023). ВЫБОР СИЛОВОЙ СХЕМЫ КРАНОВОГО ТПН. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 11(5), 99-102.
12. Абдурахмонов, С. У., & Азизов, Б. Ё. *СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ. СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ Учредители: Международный научно-инновационный центр*, (10).

13. Исмаилов, А. И., Тухтамишев, Б. К., & Азизов, Б. Я. (2014). Актуальные вопросы энергетики АПК Андижанской области Узбекистана. Российский электронный научный журнал, (7), 13-18.
14. Yenikejev, A. A., & Teshaboyev, R. I. O. G. (2021). Ip yiguruv qurilmalarida energiya sarfi va o'lash vositlari. Science and Education, 2(5), 319-322.
15. Teshaboyev, R. I. O. G., & O'Tanov, A. A. O. G. (2021). ENERGIYA SAMARALI BOSHQARILUVCHI O'ZGARMAS TOK O'ZGARTGICHLAR VA ULARNING AVFZALLIKLARI. Science and Education, 2(3), 119-122.
16. Ходжиматов, М. Б. (2024). РЕГУЛИРОВАНИЕ СКОРОСТИ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 36(2), 184-188.
17. Khodjimatom, M. B. (2023). THE PRINCIPLE OF OPERATION OF AUTOMATED LATHES. International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING, 3(2).
18. Абдурахмонов, С. У. (2019). Определение степени увлажненности изоляции обмоток трансформаторов. Наука, техника и образование, (5 (58)), 20-23.
19. Taslimov, A. D., & Abduxalilov, D. K. (2023). KATTA SHAHARLARNING ELEKTR TA'MINOT TIZIMLARI VAYUQORI KUCHLANISHLI CHUQUR KIRISH TARMOQLARINI QO 'LLANILISHI. Educational Research in Universal Sciences, 2(14), 784-789.
20. Абдухалилов, Д. К. КАЧЕСТВЕННАЯ ПЕРЕДАЧА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И МЕТОДЫ УМЕНЬШЕНИЯ ПОТЕРИ ЭНЕРГИИ. СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИННОВАЦИИ Учредители: Международный научно-инновационный центр, (5).