

УДК 37.09

ББК 74.58

ОЦЕНКА ВОСПРИЯТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ РУКОВОДЯЩИМИ КАДРАМИ ВУЗОВ: МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА

В.А.Каримова

Институт переподготовки и повышения квалификации
кадров системы высшего образования

Аннотация. В данной статье представлен анализ эксперимента, проведенного среди руководящих кадров высших образовательных учреждений, обучающихся по программе повышения квалификации в сфере 'Менеджмент системы образования'. Целью исследования являлось оценка восприятия и отношения к технологическим инновациям в образовательной сфере. Методология исследования включает серию педагогических приемов, нацеленных на стимулирование обсуждения и критического анализа существующих и потенциальных технологий в высшем образовании. Основное внимание в эксперименте уделялось анализу изменений и дополнений, внесенных слушателями в модели восприятия различных технологических концепций. Результаты показали активное участие и интерес участников к новшествам, особенно в контексте будущего применения технологий. Исследование подчеркивает важность непрерывного повышения квалификации и адаптации к быстро меняющимся технологическим трендам в высшем образовании.

Ключевые слова: оценка, восприятие, цифровые технологии, руководящие кадры вузов, повышение квалификации, эксперимент

ASSESSMENT OF THE PERCEPTION OF TECHNOLOGICAL INNOVATIONS BY UNIVERSITY MANAGEMENT PERSONNEL: METHODOLOGY AND RESULTS OF THE EXPERIMENT

V.A.Karimova

"Institute for retraining and advanced training of personnel
in the higher education system

Abstract. This article presents an analysis of an experiment conducted among the executive staff of higher educational institutions, enrolled in a professional development program in 'Education System Management'. The aim of the study was to

assess their perception and attitude towards technological innovations in the field of education. The research methodology includes a series of pedagogical techniques aimed at stimulating discussion and critical analysis of existing and potential technologies in higher education. The main focus of the experiment was on analyzing changes and additions made by the participants to the models of perception of various technological concepts. The results showed active participation and interest of the participants in innovations, especially in the context of future application of technologies. The study highlights the importance of continuous professional development and adaptation to rapidly changing technological trends in higher education.

Keywords: assessment, perception, digital technologies, university executive staff, professional development, experiment

В эпоху стремительного развития цифровых технологий, вопрос адаптации образовательной среды и подготовки учебных кадров к новым вызовам становится особенно актуальным. Это особенно важно для высшего образования, где технологические инновации могут радикально изменить процесс обучения и взаимодействия со студентами. Руководящие кадры вузов, такие как деканы и проректора, играют ключевую роль в восприятии и внедрении этих инноваций. Однако, несмотря на важность этой темы, остается мало исследований, оценивающих их готовность и отношение к новым технологиям.

Проблемы адаптации кадров вузов к новым образовательным технологиям, а также влияния внедрения электронных конструкторов программ учебных дисциплин на кадры высших учебных заведений рассмотрены в работах [1] и [2]. В статье [3] авторы анализируют современное состояние и перспективы развития инновационной инфраструктуры вузов, а также предлагают меры по повышению их роли в инновационной экономике. В [4] осуществлен анализ современных методов трансфера результатов научных исследований вузов и проблем, стоящих на пути эффективного взаимодействия вузовской науки и бизнеса. Предложены меры по повышению инновационной активности вузов и содействию более эффективному внедрению результатов их научной деятельности в экономику. Основные проблемы развития инновационной деятельности, а также возникновения затруднений в этой области рассмотрены в работе [5]. В статье [6] рассмотрено влияние цифровых технологий на процессы обучения и управления в высшем образовании. Авторы анализируют основные цифровые технологии, такие как электронное обучение, массовые открытые онлайн-курсы, блокчейн, большие данные, машинное обучение, нейросети и т.д., и их применение в разных аспектах высшего образования, таких

как доступность, качество, эффективность, академическая честность, аттестация, аккредитация и т.д. Они также обозначают основные вызовы и риски, связанные с цифровизацией высшего образования, такие как неравенство, дискриминация, безопасность, этика, критическое мышление и т.д. В работе [7] авторы исследуют, как руководящие кадры среднего звена воспринимают эффекты разработки и реализации стратегического плана. Они анализируют институциональный контекст стратегического мышления в российской системе высшего образования и изменения в деятельности университетов под влиянием реализации стратегии. В статье [8] обоснована необходимость перехода от технологической к социальной инновации в рамках третьей миссии университетов. В работе [9] показана роль руководителей университетов в развитии технологической инновации в Бразилии и Португалии. Авторы исследуют факторы, влияющие на участие университетов в инновационных проектах, а также оценивают вклад университетов в создание и распространение новых технологий. Результаты показывают, что руководители университетов играют важную роль в формировании инновационной культуры и стимулировании сотрудничества с другими организациями. В статье [10] исследовано восприятие инновации руководителями университета в Мексике. Авторы проводят качественное исследование, основанное на интервью с руководителями разных уровней и функций в университете. Они выявляют различные типы инновации, которые руководители университета признают и поддерживают, а также проблемы и барьеры, с которыми они сталкиваются при внедрении инноваций. Приведенный обзор показывает значительный интерес к вопросам инноваций в высшем образовании, включая роль руководящих кадров вузов в процессе внедрения новых технологий. Тем не менее проблема восприятия технологических инноваций руководящими кадрами вузов остается открытой.

Целью данной статьи является оценка восприятия технологических инноваций руководящими кадрами вузов. Для достижения этой цели был проведен педагогический эксперимент, основанный на комбинированном методе активного и опережающего обучения с элементами самооценки и коллаборативного обучения. Этот метод предполагает вовлечение слушателей повышения квалификации в активные лекционные задания, а также представляет им возможность оценивать свой процесс и сотрудничать с другими участниками образовательного процесса в процессе обучения. Метод позволяет не только оценить текущее состояние знаний участников о технологических инновациях, но и проследить динамику их восприятия после информационного воздействия.

Эксперимент проводился в Институте переподготовки и повышения квалификации кадров системы высшего образования Республики Узбекистан.

Контингент слушателей программ повышения квалификации состоял из руководящих кадров высших образовательных учреждений, обучаемых по направлению курса повышения квалификации в сфере "Менеджмент системы образования". Это дало возможность получить представление о многообразии восприятия инноваций в разных образовательных учреждениях.

Тема лекции "Цифровые технологии в управлении высшим образованием". Согласно учебному плану, продолжительность лекции составляла 4 академических часа.

Для понимания процесса вовлечения и активизации руководящих кадров вузов в оценку технологических инноваций, была спланирована серия педагогических приемов, включающих в себя работу в подгруппах с применением визуальных методов, что способствовало коллективному обсуждению и анализу идей, а также предоставляло возможность каждому участнику отражать и оценивать свои знания и взгляды на инновации до и после информационного воздействия, предоставленного в ходе последующей лекции.

На первом этапе после представления слушателям и объявлении темы занятия, следует разъяснение структуры предстоящих занятий с акцентом на ключевых аспектах и ожидаемых результатах. Для наглядного демонстрирования на доске создается модель, представляющая матрицу 2×2, состоящая из четырех четвертей. Каждая четверть представляет собой различные комбинации технологий, которые используются или будут использоваться в вузах (существующие технологии – новые технологии), в которых работают слушатели и студентов, которые учатся или будут учиться в их вузах (существующие студенты-новые студенты) (Рис.1).

		существующие технологии			
существующие студенты	Отражают технологии, уже применяемые в учебном заведении и известные слушателям	и	известные	Отображает перспективы использования существующих технологий будущими студентами	новые студенты
	Показывает уровень осведомленности руководящих кадров ВУЗов о новых технологиях, используемых студентами	уровень	руководящих	Отображает ожидания относительно внедрения новых технологий среди будущих студентов	
		новые технологии			

Рис.1. Матрица взаимодействия технологий и студентов в образовательной среде

Модель обеспечивает визуализацию взаимосвязей между текущим и потенциальным использованием технологий в образовательных учреждениях, а также влиянием этих технологий на различные когорты студентов. Время, отведенное на этот этап, составляет 5 минут, что обеспечивает краткость и ясность изложения, необходимые для эффективного восприятия и понимания представленной информации.

На втором этапе лекционного занятия слушатели подразделяются на подгруппы. Каждой подгруппе предоставляются инструменты, такие как маркеры, ватманы или интерактивные доски, для того чтобы они могли визуализировать и обсудить технологии, которые в настоящее время используются в их учебных заведениях, а также технологии, планируемые к внедрению в будущем. Этот этап предполагает активное участие слушателей в процессе анализа и обмена опытом, позволяя им не только представить существующие технологии, но и исследовать потенциальные инновации для улучшения образовательного процесса. Для выполнения этой задачи отводится временной интервал в 10-12 минут.

На третьем этапе лекционного занятия каждая подгруппа представляет результаты своей работы остальным участникам. Это дает возможность обсудить и проанализировать разнообразные подходы к использованию и внедрению технологий в образовательном процессе. Презентации каждой группы ограничены временным интервалом от 5 до 10 минут, который может варьироваться в зависимости от активности дискуссии и количества вопросов, задаваемых другими участниками. Этот этап способствует взаимному обучению и позволяет участникам глубже понять различные перспективы и подходы к технологическим инновациям в высшем образовании.

На четвертом этапе проводится лекция, которая расширяет понимание слушателей о применении цифровых технологий в высшем образовании. В ходе лекции представляется обширная информация, включающая не только теоретические аспекты и практические кейсы, но и множество видеоматериалов. Эти материалы демонстрируют лучшие мировые практики использования цифровых технологий в образовательном процессе. Цель этого этапа - не только передать актуальные знания, но и визуально показать успешные примеры интеграции технологий, что способствует глубокому пониманию темы и стимулирует обсуждение инновационных подходов в образовании. Временной интервал, отведенный для этого этапа, составляет 115-120 минут.

На заключительном этапе лекции слушателям вновь предоставляются ватманы, которые они использовали ранее, а также маркеры другого цвета. В случае использования интерактивной доски слушателям предоставляется доступ к доске, на которой они уже отметили ключевые технологии, используемые в их

образовательных учреждениях. Это дает участникам возможность дополнить свои модели информацией о тех технологиях, с которыми они познакомились в ходе лекции. По окончании каждая подгруппа демонстрирует результаты другим участникам процесса. Временной интервал этого этапа составляет 10-15 минут.

Такой подход позволяет наглядно отразить приобретенные знания и увидеть, как новая информация интегрируется в их текущее понимание технологических инноваций в образовательной сфере. Этот визуальный и интерактивный метод не только укрепляет усвоение новой информации, но и способствует глубокому осмыслению и анализу полученных знаний участниками.

На рисунке 2 представлена динамика обучения в рамках эксперимента, иллюстрирующая активное обсуждение, демонстрацию моделей и выступления участников.



Рис.2. Динамика обучения: Эксперимент в действии

В результате проведенного эксперимента было заметно, что руководящие кадры высших образовательных учреждений продемонстрировали значительный интерес и вовлеченность в процесс изучения и обсуждения цифровых технологий в управлении высшим образованием. Анализ моделей, созданных участниками на различных этапах лекции, позволил оценить динамику изменения их восприятия технологических инноваций. Особое внимание уделялось тому, как новые знания интегрировались в их профессиональную деятельность и видение будущего образовательного процесса.

Для оценки восприятия технологических инноваций руководящими кадрами вузов перейдем к анализу результатов эксперимента.

Для проведения анализа была сформирована выборка, включающая 40 наблюдений, проведенных в ходе реализации эксперимента. Основное внимание

уделялось оценке изменений и дополнений, внесенных слушателями по окончании лекционного занятия для каждого сектора модели.

Процентное соотношение внесенных дополнений и изменений распределилось следующим образом (Рис. 3): для сектора 'Существующие технологии - Существующие студенты' дополнений было внесено 12%, для 'Новые технологии - Существующие студенты' изменений и дополнений было внесено 17%. В свою очередь, для сектора 'Существующие технологии - Новые студенты' уровень изменений и дополнений достиг 45%, а для 'Новые технологии - Новые студенты' - 50%.

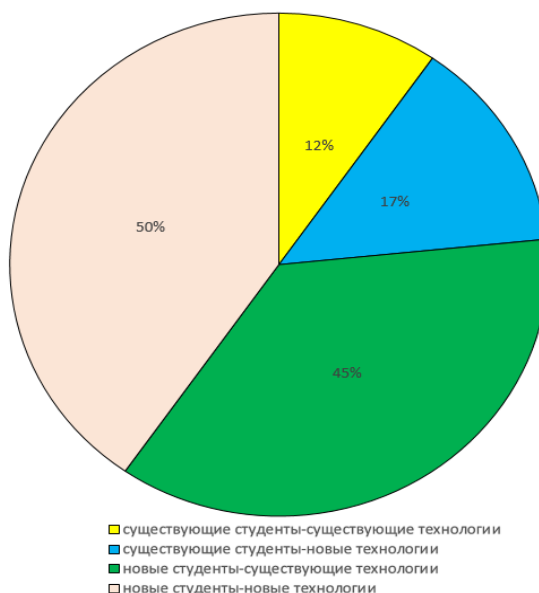


Рис. 3. Процентное соотношение внесенных дополнений и изменений

Процентное распределение внесенных изменений и дополнений в различных секторах модели демонстрирует, как участники реагировали на разные комбинации технологий и студентов. Особенно примечательно, что наибольшее количество изменений было внесено в сектора, связанные с новыми технологиями и новыми студентами, что может указывать на высокую заинтересованность и активность участников в исследовании и применении новых образовательных технологий. Эти результаты свидетельствуют о значительной активности слушателей в процессе адаптации к новым технологиям и готовности к их внедрению в образовательный процесс, что является важным фактором для дальнейшего развития и инноваций в высшем образовании.

В таблице 1 отражены результаты анализа внесенных участниками эксперимента изменений в модели восприятия технологических инноваций.

Таблица 1. Результаты анализа динамики восприятия технологических инноваций руководящими кадрами вузов

Состояние	Результат изменений	Результаты анализа
технологии, уже применяемые в учебном заведении и известные слушателям	12%	свидетельствует о стабильности основного набора технологий, используемых в образовательном процессе
уровень осведомленности слушателей о новых технологиях, используемых студентами	17%	подтверждает активное использование и освоение студентами новых технологий
ожидания относительно внедрения новых технологий среди будущих студентов	45%	указывает на потенциальную сложность прогнозирования и оценки адаптации будущих студентов к текущему технологическому ландшафту
ожидания относительно внедрения новых технологий среди будущих студентов	50%	предсказуемый результат, связанный с активной информационной подготовкой слушателей во время лекций, что позволяет им активно включаться в дискуссии о перспективных технологических тенденциях

Анализ таблицы 1 показывает, что руководящие кадры высших учебных заведений демонстрируют различный уровень готовности к интеграции технологических инноваций, с наибольшей активностью по привлечению новых технологий для будущих студентов

Важно отметить, что в ходе эксперимента было обнаружено общее недопонимание разницы между терминами 'технология' и 'устройство' со стороны слушателей. Они часто классифицировали устройства, такие как компьютеры и принтеры, как технологии, что указывает на возможную проблему в понимании этих концепций. Это обнаружение позволило внести коррективы в образовательный процесс, уточнить определения и улучшить уровень понимания слушателями разницы между этими терминами.

В рамках проведенного эксперимента было установлено, что руководящие кадры высших учебных заведений демонстрируют значительный интерес и активность в отношении освоения и применения цифровых технологий в

образовательном процессе. Особенно это касается интеграции новых технологий в контексте будущих изменений в высшем образовании. Результаты анализа моделей показали, что наибольшее количество изменений и дополнений было внесено в сектора, связанные с новыми технологиями и будущими студентами, что свидетельствует об осведомленности и готовности к принятию будущих инноваций. Обнаруженное недопонимание между терминами 'технология' и 'устройство' указывает на необходимость дальнейшего образовательного просвещения и уточнения этих концепций в обучающем контенте. В целом, результаты исследования подчеркивают важность непрерывного обучения и профессионального развития руководящих кадров вузов, особенно в свете постоянно развивающихся технологий. Это подтверждает необходимость внедрения адаптивных и гибких подходов к обучению, способствующих эффективному использованию и пониманию новейших технологических достижений.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шевченко А. В., Короткова Н. В., Лебедева Е. А. (2015) Инновационные технологии в управлении кадрами вузов: пример внедрения электронных конструкторов программ учебных дисциплин. Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика, № 4, сс. 41–48.

2. Пшеничникова Вера Юрьевна (2020) Инновационные технологии в управлении кадрами вузов: пример внедрения электронных конструкторов программ учебных дисциплин. Инновационные проекты и программы в образовании, №5 (71). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-tehnologii-v-upravlenii-kadrami-vuzov-primer-vnedreniya-elektronnyh-konstruktorov-programm-uchebnyh-distsiplin> (дата обращения: 20.11.2023).

3. Коротков Е. М., Короткова Е. Е., Короткова О. Е. (2015) Роль вузов в системной интеграции инновационного развития России. Фундаментальные исследования, № 2-3, сс. 513-517.

4. Смирнова Н. В. (2020) Инновационная активность российских вузов: проблемы и возможности. Вестник Института экономики Российской академии наук, №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-aktivnost-rossijskih-vuzov-problemy-i-vozmozhnosti> (дата обращения: 20.11.2023).

5. Леденева С.В., Портникова К.В. (2016) Основные проблемы инновационного развития в РФ и пути их решения. Международный студенческий научный вестник, № 6. URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=16780> (дата обращения: 20.11.2023).

6. Королева, Н.А., Степанова, О.В., & Шевцова, Е.А. (2020). Цифровые технологии в высшем образовании: вызовы и возможности. *Высшее образование в России*, (5), 9-25.

7. Egorov A., Platonova D. (2022) Perception of strategies by university middle managers: is there any relationship with actual universities' operations? *Tertiary Education and Management*, Vol. 28, No. 1, pp. 1-16. <https://doi.org/10.1007/s11233-022-09107-6>.

8. Benneworth, P., Pinheiro, R., & Karlsen, J. (2023). From technological to social innovation: Toward a mission-oriented approach for universities' third mission. *The Journal of Technology Transfer*, 48(1), 1-23.

9. Silva, A. C., Teixeira, A. A., & Ferreira, J. J. (2019). The role of university managers in the development of technological innovation: A comparative study of Brazil and Portugal. *Journal of Technology Management & Innovation*, 14(4), 3-14.

10. Hernández-López, A., Sánchez-García, J., & Maldonado-Macías, A. (2017). Perception of innovation by university managers: A case study in a public university in Mexico. *International Journal of Educational Management*, 31(6), 774-787.

REFERENCES

1. Shevchenko, A. V., Korotkova, N. V., & Lebedeva, E. A. (2015). Innovative technologies in university staff management: An example of the implementation of electronic constructors of academic discipline programs. *Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Pedagogy*, No. 4, pp. 41-48. (in Russ.)

2. Pshenichnikova, Vera Yurievna. (2020). Innovative technologies in university staff management: An example of the implementation of electronic constructors of academic discipline programs. *Innovative Projects and Programs in Education*, No. 5 (71). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-tehnologii-v-upravlenii-kadrami-vuzov-primer-vnedreniya-elektronnyh-konstruktorov-programm-uchebnyh-distiplin> (accessed: 20.11.2023). (in Russ.)

3. Korotkov, E. M., Korotkova, E. E., & Korotkova, O. E. (2015). The role of universities in the systemic integration of innovative development of Russia. *Fundamental Research*, No. 2-3, pp. 513-517. (in Russ.)

4. Smirnova, N. V. (2020). Innovative activity of Russian universities: problems and opportunities. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*, No. 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-aktivnost-rossiyskih-vuzov-problemy-i-vozmozhnosti> (accessed: 20.11.2023). (in Russ.)

5. Ledeneva, S.V., & Portnikova, K.V. (2016). Main problems of innovative development in the Russian Federation and ways to solve them. *International Student Scientific Bulletin*, No. 6. URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=16780> (accessed: 20.11.2023). (in Russ.)

6. Koroleva, N.A., Stepanova, O.V., & Shevtsova, E.A. (2020). Digital technologies in higher education: challenges and opportunities. *Higher Education in Russia*, (5), 9-25. (in Russ.)
7. Egorov, A., & Platonova, D. (2022). Perception of strategies by university middle managers: is there any relationship with actual universities' operations? *Tertiary Education and Management*, Vol. 28, No. 1, pp. 1-16. <https://doi.org/10.1007/s11233-022-09107-6>.
8. Benneworth, P., Pinheiro, R., & Karlsen, J. (2023). From technological to social innovation: Toward a mission-oriented approach for universities' third mission. *The Journal of Technology Transfer*, 48(1), 1-23.
9. Silva, A. C., Teixeira, A. A., & Ferreira, J. J. (2019). The role of university managers in the development of technological innovation: A comparative study of Brazil and Portugal. *Journal of Technology Management & Innovation*, 14(4), 3-14.
10. Hernández-López, A., Sánchez-García, J., & Maldonado-Macías, A. (2017). Perception of innovation by university managers: A case study in a public university in Mexico. *International Journal of Educational Management*, 31(6), 774-787.