

УДК 330.341:001.895:378
DOI 10.14258/epb202644

ЭКОНОМИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КРАУДСОРСИНГА В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Е. М. Зубрилина, М. М. Зайцева

Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону, Россия)

В статье исследуется экономическая целесообразность и педагогическая обоснованность применения краудсорсинговых моделей в системе высшего образования в условиях инновационной экономики. Анализируются тенденции развития образования, концепция открытых инноваций и платформенной экономики, а также роль краудсорсинга как эффективного инструмента повышения качества обучения и формирования востребованных компетенций у выпускников. Представлена типология краудсорсинговых практик в вузах, включающая генерацию идей, совместную разработку контента, реализацию промышленных проектов, проведение научных исследований и формирование платформенной экосистемы. Проведен сравнительный экономический анализ затрат традиционного и краудсорсингового образования, демонстрирующий значительный потенциал снижения издержек и повышения эффективности. Также представлена матрица компетенций, формируемых краудсорсинговыми практиками. Разработана модель поэтапного внедрения краудсорсинга в вуз, которая может служить практическим руководством для администраций университетов. Исследование подтверждает, что интеграция краудсорсинговых моделей является экономически выгодной и педагогически оправданной, способствуя повышению конкурентоспособности вузов и подготовке специалистов для инновационной экономики.

Ключевые слова: краудсорсинг, высшее образование, инновационная экономика, открытые инновации, платформенная экономика, образовательные технологии, компетенции студентов.

ECONOMIC AND PEDAGOGICAL JUSTIFICATION OF CROWDSOURCING IN HIGHER EDUCATION

E. M. Zubrilina, M. M. Zaitseva

Don State Technical University (Rostov-on-Don, Russia)

This article examines the economic feasibility and pedagogical justification of using crowdsourcing models in higher education in an innovative economy. It analyzes educational development trends, the concepts of open innovation and the platform economy, and the role of crowdsourcing as an effective tool for improving the quality of education and cultivating in-demand competencies in graduates. A typology of crowdsourcing practices in universities is presented, including idea generation, collaborative content development, industrial project implementation, scientific research, and the development of a platform ecosystem. A comparative economic analysis of the costs of traditional and crowdsourced education is conducted, demonstrating significant potential for cost reduction and increased efficiency. A matrix of competencies developed through crowdsourcing practices is also presented. A model for the phased implementation of crowdsourcing in universities has been developed, which can serve as a practical guide for university administrations. The study confirms that the integration of crowdsourcing models is economically beneficial and pedagogically justified, contributing to the enhancement of university competitiveness and the training of specialists for the innovative economy.

Keywords: crowdsourcing, higher education, innovative economy, open innovation, platform economy, educational technologies, student competencies.

Введение. Российская система высшего образования стремительно меняется в связи с нарастанием объема информации, подле-

жащей освоению. В современных условиях классическая образовательная методика обучения, ориентированная на трансляцию знаний от препода-

давателя к обучающемуся в рамках отдельных дисциплин, оказывается все менее соответствующей запросам экономики, основанной на инновациях, несмотря на параллельное развитие информационных технологий. Возрастающие финансовые затраты на получение высшего образования сопровождаются сохранением недостаточного уровня качества подготовки и сформированности профессиональных компетенций у выпускников [1, 2].

Исследования Национальной тренинговой лаборатории (США) показывают, что эффективность

традиционных лекций для усвоения материала невелика — около 5%. В то же время до 75% обучения происходит, когда студенты применяют знания на практике (рис. 1) [3]. Однако внедрение такого подхода в вузе сопряжено с трудностями. Оно требует серьезных ресурсов: значительного времени преподавателей, создания специальной инфраструктуры и налаживания взаимодействия с внешними организациями.



Рис. 1. «Пирамида обучения» [3]

В современной практике все большее влияние приобретает модель открытых инноваций (Open Innovation), впервые системно описанная Г. Чесбро [4]. Ее суть заключается в том, что компании могут создавать нововведения более эффективно, активно взаимодействуя с внешней средой: привлекая сторонние идеи, технологии и экспертизу, а также выводя часть внутренних разработок вовне. Исследования свидетельствуют, что такой подход может быть до 25 раз менее затратным по сравнению с традиционной замкнутой моделью инноваций. Данная система сотрудничества и обмена знаниями начинает активно проникать и в сферу высшего образования [5, 6].

Краудсорсинг можно рассматривать как особую и результативную форму открытых инноваций. Его ключевой принцип — решение задач силами распределенного сообщества заинтересованных участников [7, 8]. Эффективность этого подхода подтверждается практикой. Например, бизнес-модель компании Threadless, построенная на краудсорсинге дизайнерских решений, превратила ее

в успешное многомиллионное предприятие. В научной сфере краудсорсинг открывает возможности для организации масштабных исследований (таких как Galaxy Zoo, GlobalLab) при сравнительно низких операционных расходах [9, 10].

Применение краудсорсинга в системе высшего образования изучено в недостаточной степени. Отдельные примеры внедрения его элементов в учебный процесс, такие как разработанная авторами платформа «Краудсорсинг-ДГТУ» Донского государственного технического университета [11], демонстрируют потенциал данного направления. Однако для оценки его полноценной эффективности необходим детальный анализ как педагогических результатов, так и экономической составляющей.

Современные исследования подтверждают готовность студентов к работе в распределенных проектах, отмечая их высокую мобильность и развитые коммуникативные навыки. Обучающиеся свободно пользуются средствами цифрового взаимодействия, настроены на дистанционное сотрудничество и проявляют активный интерес к новым

образовательным форматам. Однако вузам пока не хватает эффективных методик и организационных решений, позволяющих трансформировать этот потенциал в устойчивую образовательную модель.

Таким образом, существует значительный пробел в исследованиях, касающихся теоретического обоснования и практического внедрения краудсорсинга в систему высшего образования. Его восполнение представляет актуальность для развития российской образовательной сферы, поскольку краудсорсинг предлагает комплексный подход к решению ключевых современных задач:

1. Оптимизация расходов на обучение при условии сохранения и роста его качества.

2. Формирование у студентов компетенций, востребованных в инновационной экономике, включая навыки научно-исследовательской деятельности.

3. Укрепление конкурентных позиций университетов на международном образовательном рынке.

Постановка задачи. Внедрение краудсорсинга в высшее образование требует детального рассмотрения с разных уровней. Необходимо сформировать теоретические основания, определить специфику этого подхода в обучении. На эмпирическом уровне изучить существующий опыт применения краудсорсинговых практик и оценить их результативность. Наконец, на практическом уровне предстоит выявить ключевые условия для успешной реализации таких проектов в вузах и возможные риски.

Анализ литературы показывает растущее внимание исследователей к новым формам организации обучения. При этом потенциал краудсорсинга как инструмента системных изменений в университетской среде детально не изучен.

В основе краудсорсинга лежит принцип открытых инноваций, описанный Г. Чесбро [4]. Согласно исследованиям, этот подход в долгосрочной перспективе может быть в десятки раз экономически эффективнее по сравнению с традиционными подходами к реализации инноваций.

Современный этап развития экономики характеризуется активным ростом платформенных моделей. Такие сервисы, как Uber, Airbnb или Ozon, наглядно показывают, как цифровая координация спроса и предложения позволяет обосновывать стоимость, обладая при этом минимальными собственными активами. Данный организационный принцип имеет потенциал для применения в сфере образования. Университет может взять на себя роль платформы, которая согласует запросы бизнеса и научного сообщества на креативные решения с возможностью студентов выполнять подоб-

ные проекты в рамках своей учебной или научной деятельности.

Исследования указывают на то, что вовлечение студентов в краудсорсинговые проекты способствует развитию у них ключевых «мягких» навыков (soft skills), высоко ценимых современными работодателями [12]. В их число входят способность к эффективной коммуникации в распределенных командах, проектное и предпринимательское мышление, креативный подход к решению задач, а также уверенное владение цифровыми инструментами [7–10].

Целью исследования является разработка экономико-педагогического обоснования применения краудсорсинга в высшем образовании.

Методология и методика исследования. Для достижения поставленной цели использован комплекс методов, объединяющих экономический, организационный и педагогический анализ:

1. Теоретический анализ и синтез. Проведен обзор и критический анализ научной литературы по проблемам модернизации высшего образования, концепциям открытых инноваций (Г. Чесбро), платформенной экономики и краудсорсинга (Дж. Хау).

2. Метод case-study (анализа конкретных ситуаций). Детально проанализированы:

- пилотный проект внедрения краудсорсинговой платформы «Краудсорсинг-ДГТУ» [11];
- кейсы успешного применения краудсорсинга в бизнесе (Threadless) и науке (Galaxy Zoo, GlobalLab);
- опыт российских и зарубежных платформ (OpenInnovation, Сколковский краудсорсинг).

3. Сравнительно-сопоставительный анализ. Выполнено сравнение организационных моделей, структуры затрат и образовательных результатов традиционного обучения и обучения с элементами краудсорсинга. На основе данных проекта ДГТУ проведен количественный анализ экономии по ключевым статьям расходов.

4. Методы классификации и моделирования. На основе анализа существующих практик разработаны:

- типология направлений применения краудсорсинга в вузе;
- матрица формирования компетенций;
- модель поэтапного внедрения краудсорсинга в образовательный процесс университета.

5. Метод экспертной оценки и прогнозирования. Прогнозные экономические и образовательные эффекты (табл. 2) обоснованы путем поиска корреляции данных из проанализированных кейсов с учетом специфики образовательной среды. Оценка уровня формирования компетенций про-

ведена на основе сопоставления требований ФГОС ВО с существующими характеристиками краудсорсинговых проектов.

Педагогическое обоснование применения краудсорсинга, помимо подтверждения через формирование компетенций, было структурировано в отдельную сравнительную таблицу. В ней каждое из пяти выделенных направлений соотносено с реализуемым педагогическим принципом и конкретным образовательным результатом, что наглядно демонстрирует его образовательную ценность.

Таким образом, методологическая стратегия сочетает анализ существующего опыта, количественную оценку эффективности и проектирование практико-ориентированных инструментов

для адаптации краудсорсинга в контексте высшей школы.

Результаты. Проведенный анализ публикаций показывает, что в сфере высшего образования краудсорсинг преимущественно определяется как одна из форм открытых инноваций и составная часть платформенной модели. Если в классических работах [5] он определяется как инструмент для привлечения внешних ресурсов в бизнес-процессы, то в образовательном контексте его основная цель заключается в развитии у обучающихся навыков для практической деятельности и в повышении экономической эффективности учебного процесса. Выявлено пять функций краудсорсинга в высшем образовании (рис. 2).



Рис. 2. Функции краудсорсинга в высшем образовании.
Источник: составлено авторами

Для систематизации перспективных направлений использования краудсорсинга в высшем образовании, а также для анализа связанных с этим

экономических результатов и необходимых компетенций, в работе представлены таблицы 1 и 2.

Таблица 1

Направления применения краудсорсинга в высшем образовании

№	Направление применения краудсорсинга	Определение и примеры	Задачи краудсорсинга
1	Создание идей и поиск перспективных решений [4, 5, 13, 14]	Использование потенциала студенческого и преподавательского сообщества, а также внешних экспертов для разработки предложений по решению реальных задач. Примеры: конкурсы идей по развитию университета, платформы для сбора предложений по совершенствованию обучения, открытые мотивационные задания (челленджи)	Средство генерации новых идей и организации коллективного обсуждения. Помогает преодолеть первоначальные трудности при запуске проекта через совместную работу, ускоряя формирование рабочих гипотез

Окончание таблицы 1

№	Направление применения краудсорсинга	Определение и примеры	Задачи краудсорсинга
2	Совместное создание учебных материалов [2, 6, 7, 11, 15]	Вовлечение студентов и преподавателей в разработку учебных ресурсов: лекций, видеоуроков, интерактивных заданий, учебных пособий. Примеры: использование Википедии как справочного ресурса в обучении; платформы для онлайн-курсов (Coursera, Stepik); студенческие проекты по подготовке практических руководств и учебных кейсов	Способ коллективного формирования с элементами краудсорсинга образовательного контента. Повышает доступность учебных материалов. Позволяет оптимизировать затраты на создание новых учебных ресурсов
3	Решение реальных индустриальных задач по заказу предприятий-партнеров [3, 9, 16, 17]	Организация работы студенческих команд над актуальными проблемами компаний в рамках проектного обучения. Студенты получают практический опыт, а компании — новые решения и перспективные кадры. Примеры: выполнение консалтинговых заданий для реальных заказчиков; решение производственных задач, предложенных компаниями (челленджи); работа в лабораториях, созданных совместно с предприятиями	Обеспечивает эффективное взаимодействие университета и бизнес-среды. Реализует подход к обучению через практическую деятельность. Предоставляет компаниям доступ к новым идеям и потенциалу студентов при ограниченных вложениях
4	Научные исследования с привлечением широкого круга участников через краудсорсинг [1, 18, 19, 20]	Вовлечение больших групп добровольцев (студентов, школьников, граждан) в сбор и обработку информации для актуальных научных изысканий. Примеры: проект Galaxy Zoo (классификация галактик); платформа GlobalLab (геоэкологический мониторинг); участие через мобильные приложения (микроволонтерство); программы научного волонтерства	Способствует популяризации научной деятельности. Позволяет организовать масштабный сбор данных с относительно низкими затратами. Создаёт условия для включения студентов в реальную исследовательскую работу
5	Внутренняя платформенная среда университета [8, 9, 12, 21, 22, 23]	Разработка цифровой площадки для взаимодействия студентов, преподавателей, работодателей и внешних организаций. Платформа координирует потребности (задачи от компаний и исследователей) и возможности (готовность студентов к работе над проектами), облегчая совместную работу. Пример: внутренняя университетская система для размещения проектных задач, поиска исполнителей и контроля их выполнения	Выступает инфраструктурной основой для обмена знаниями и совместной работы. Инструмент для построения устойчивой сетевой среды сотрудничества. Способствует развитию инновационной деятельности внутри университета

Источник: составлено авторами.

Экономические и образовательные эффекты в последнем столбце таблицы 2 получены на основе анализа опубликованных кейсов и эмпирических данных из следующих источников:

- опыт реализации проекта в Донском государственном техническом университете за период 2017–2019 гг.;
- исследуемых источников литературы [4, 14, 16] по концепции открытых инноваций и данных о снижении затрат на инновационную деятельность (примеры платформ Uber, Airbnb);
- исследований учебных эффектов в вузе;
- анализа платформ краудсорсинга.

Проведен экономический анализ (табл. 3) эффекта внедрения краудсорсинга в Донском госу-

дарственном техническом университете в рамках проекта «Проектный подход с применением краудсорсинга как инновационная составляющая в преподавании дисциплин» [11], схема реализации которого представлена на рисунке 3. Также для анализа использовались кейсы внедрения краудсорсинговых платформ (OpenInnovation, SmartCity, Сколковский краудсорсинг и др.).

Полученные данные подтверждают, что краудсорсинг обеспечивает экономию на уровне 25–50% по основным статьям расходов на организации практико-ориентированного обучения при одновременном повышении качества за счет эффекта взаимодействия участников распределенного сообщества.

Таблица 2

**Формируемые компетенции студентов и прогнозируемый экономический эффект
от внедрения краудсорсинга**

Направление применения краудсорсинга (табл. 1)	Формируемые компетенции студентов	Экономические и образовательные эффекты (прогнозируемые)
1	Способность к генерации идей; навыки критического анализа предложений; умение работать в распределенной команде; ответственность за результат индивидуального вклада	Сокращение расходов на НИР и проектирование в вузе; привлечение дополнительного финансирования через гранты и конкурсы; развитие предпринимательского мышления у обучающихся
2	Навыки систематизации информации; способность к ясному изложению учебного материала; критическая оценка источников; работа с цифровыми инструментами; ответственность за точность предоставляемых данных	Сокращение затрат на создание и обновление учебных материалов; рост вовлеченности в учебные дисциплины, использующие контент, разработанный студентами; приобретение обучающимися опыта в сфере преподавания
3	Умение работать над проектами; взаимодействие с профильными экспертами; нацеленность на достижение результата; работа в команде; гибкость при корректировке задач; осознание профессиональных обязательств	Уменьшение стоимости выполнения проектов для малого и среднего бизнеса; улучшение позиций выпускников на рынке труда; усиление деловой репутации университета
4	Аналитический склад ума; тщательность в обработке информации; знание основ организации исследования; работа с большими массивами данных; соблюдение принципов научной этики	Сокращение затрат на сбор и подготовку исследовательских данных; вовлечение студентов в научную деятельность без существенного роста расходов; увеличение узнаваемости научных публикаций за счет широкой географической аудитории участников; развитие у обучающихся базовых исследовательских навыков
5	Самостоятельная работа в цифровой среде; умение выстраивать связи и сотрудничество; поиск единомышленников для реализации проектов; грамотное использование онлайн-инструментов; способность видеть возможности для новых решений; готовность к изменениям	Формирование дополнительного канала финансирования университета (через проекты с партнерами); увеличение притока мотивированных абитуриентов; стимулирование инновационного развития в университете и регионе; привлечение инвестиций в образовательные инициативы; рост конкурентоспособности вуза

Источник: составлено авторами.

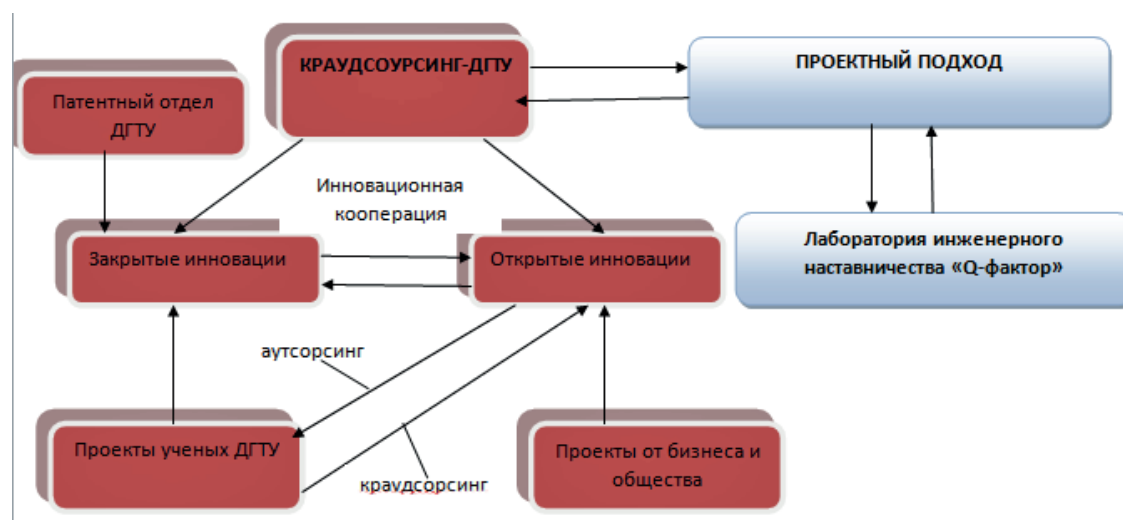


Рис. 3. Схема реализации проекта «Проектный подход с применением краудсорсинга как инновационная составляющая в преподавании дисциплин» [11]

Таблица 3

Сравнительный анализ затрат традиционного и краудсорсингового образования

Статья затрат	Традиционная модель, тыс. руб.	Краудсорсинговая модель, тыс. руб.	Экономия, %
Разработка учебного контента	450	225	50%
Организация практических работ	320	160	50%
Привлечение экспертов	280	140	50%
Технологическая поддержка	120	90	25%
Координация участников	80	40	50%

Источник: расчеты авторов на основе данных пилотного проекта.

Помимо экономической целесообразности внедрение краудсорсинга имеет педагогическое обоснование. Каждое из выделенных направлений опирается на признанные в высшей школе принципы, что обеспечивает достижение прогнозируемых образовательных результатов (табл. 4).

Таким образом, краудсорсинг выступает инструментом реализации эффективных подходов, переводя студента из позиции пассивного потребителя информации в позицию активного соавтора образовательного процесса и профессионального сообщества.

Таблица 4

Педагогические принципы и образовательные результаты реализации краудсорсинга в высшем образовании

Направление применения краудсорсинга	Реализуемый педагогический подход	Ожидаемый образовательный эффект (в дополнение к табл. 2)
Создание идей и поиск решений	Активное построение знания, развитие креативного мышления	Формирование навыков генерации и критической оценки идей в условиях неопределенности
Совместное создание учебных материалов	Совместное создание знания, обучение через объяснение	Глубокое усвоение материала через необходимость его структурирования и передачи другим
Решение индустриальных задач	Проблемно-ориентированное обучение	Формирование профессиональной принадлежности и готовности к реальной трудовой деятельности
Научные исследования с привлечением участников	Исследовательский подход, наука «для всех»	Развитие научного мышления, навыков работы с данными и понимание методологии исследования
Внутренняя платформенная среда	Сетевое обучение, принцип сообщества практики	Развитие навыков самоорганизации, сетевой коммуникации и управления личной образовательной траекторией

В рамках исследования также разработана матрица компетенций, формируемых в процессе применения краудсорсинговых подходов в образовании (табл. 5). Она основана на анализе практических примеров и личном опыте авторов в данной

области. Результаты показывают, что вовлечение студентов в распределенную проектную деятельность с использованием потенциала сообщества способствует существенному росту уровня развития требуемых компетенций.

Таблица 5

Сравнение уровней формирования компетенций (в соответствии с ФГОС ВО) при различных подходах к обучению

Компетенция (ФГОС)	Традиционное обучение	Краудсорсинг
ОК-1 (способность к осмыслению социальной значимости и ценностных основ будущей профессии)	Средний	Высокий
ОК-2 (способность к коммуникации в профессиональной среде)	Средний	Высокий
ОК-3 (способность к самоорганизации и самообразованию)	Низкий	Высокий
ОК-5 (способность работать в коллективе)	Средний	Высокий
ПК-1 (способность осуществлять проектирование профессиональной деятельности)	Низкий	Высокий
ПК-2 (способность к реализации инновационных подходов в профессиональной деятельности)	Низкий	Высокий

Таким образом, вовлечение студентов в краудсорсинговые проекты способствует развитию востребованных в современной экономике компетенций: способности к взаимодействию в распре-

деленных командах, проектного и предпринимательского мышления.

В результате проведенного исследования предлагается модель интеграции краудсорсинга в образовательный процесс университета (рис. 4).

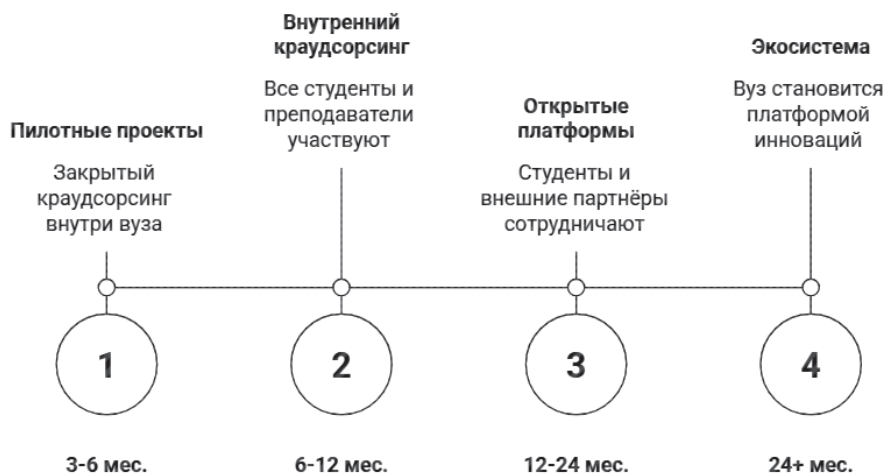


Рис. 4. Модель внедрения краудсорсинга в вуз

Выводы. Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы:

1. Краудсорсинг, будучи частным случаем открытых инноваций, представляет собой перспективный инструмент для модернизации высшего образования. Он позволяет перейти от замкнутой модели передачи знаний к сетевой модели совместного создания ценностей с участием студентов, преподавателей, бизнеса и общества.

2. Систематизация практик позволила выделить пять ключевых направлений применения краудсорсинга в вузе: генерация идей, совместное создание учебного контента, решение промышленных задач, организация массовых научных исследований и формирование внутренней платформенной среды. Каждое направление напрямую способствует формированию у студентов конкретных «мягких» и профессиональных компетенций, востребованных в инновационной экономике.

3. Экономический анализ на основе пилотного проекта и данных кейсов демонстрирует зна-

чительный потенциал краудсорсинга для оптимизации затрат вуза, при этом качество обучения повышается за счет вовлечения студентов в реальную проектную деятельность.

4. Разработанная авторами модель внедрения краудсорсинга представляет собой практико-ориентированный алгоритм действий для университетской администрации, включающий этапы мотивации, пилотирования, внедрения в образовательные программы и масштабирования.

Таким образом, интеграция краудсорсинговых моделей является экономически целесообразной и способствует формированию актуальных компетенций и повышению конкурентоспособности вуза. Перспективы дальнейших исследований будут направлены на детальное изучение педагогических механизмов краудсорсинга, разработке методик оценки его образовательных результатов и проведении долгосрочных исследований влияния краудсорсинга на траектории карьерного роста выпускников.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Костенко А. Ф. Краудсорсинг в образовании и его применение в Российской Федерации // European Conference on Education and Applied Psychology. 2016. С. 40–46. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25706797/> (дата обращения: 17.01.2026).
2. Ланщикова Г. А., Позднякова Т. Ю., Сухарев А. И. Применение технологии краудсорсинга в современном образовательном процессе // Современные проблемы науки и образования. 2022. № 4. С. 39. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49404413/> (дата обращения: 17.01.2026).
3. Meister J. C. Corporate Universities: Lessons in Building a World-Class Work Force, Revised Edition. McGraw-Hill, 1998. URL: <https://archive.org/details/corporateunivers00meis/> (дата обращения: 17.01.2026).

4. Chesbrough H. The Era of Open Innovation (Introduction) // MIT Sloan Management Review. 2003. 44 (3). URL: [http://www.iot.ntnu.no/innovation/norsi-pims-courses/chesbrough/Chesbrough%20\(2003\)_Era%20of%20Open%20Innovation.pdf/](http://www.iot.ntnu.no/innovation/norsi-pims-courses/chesbrough/Chesbrough%20(2003)_Era%20of%20Open%20Innovation.pdf/) (дата обращения: 17.01.2026).
 5. Howe J. Crowdsourcing: why the power of the crowd is driving the future of business. New York, 2008. 352 p. URL: <https://archive.org/details/crowdsourcingwhy0000howe/> (дата обращения: 17.01.2026).
 6. Tapscott D., Williams A. D. Wikinomics: how mass collaboration changes everything. London, 2007. 324 p. URL: https://archive.org/details/wikinomicshowmas0000taps_v3y5/ (дата обращения: 17.01.2026).
 7. Хюппенен А. А. Краудсорсинг как новая модель организации бизнеса // Инновационная экономика. 2020. № 3 (24). С. 63–82. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44357573/> (дата обращения: 17.01.2026).
 8. Семенихина А. В., Зубова М. В., Ежова К. А. Экспериментальный краудсорсинг как эффективная модель управления современным бизнесом // Менеджмент новой реальности: концепция 5.0. Материалы XXI Международной научно-практической конференции. Орел, 2024. С. 335–340. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=60011170/> (дата обращения: 17.01.2026).
 9. Буханцев С. Ю. Краудсорсинг в бизнес-менеджменте // Символ науки: международный научный журнал. 2024. Т. 1. № 12–2. С. 127–128. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=80350408/> (дата обращения: 17.01.2026).
 10. Ramirez E. Crowdsourcing, a Strategic Tool for Industry Innovation // Industry today. 2019. URL: <https://industrytoday.com/crowdsourcing-a-strategic-tool-for-industry-innovation/> (дата обращения: 17.01.2026).
 11. Зубрилина Е. М. Применение краудсорсинга в образовательной среде // Образование и наука в России и за рубежом. 2018. № 8 (43). С. 276–281. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=xwbqnrn/> (дата обращения: 17.01.2026).
 12. Наумова О. Н., Севастьянова А. А. Краудфандинг и краудсорсинг как инструмент улучшения продуктов и услуг: новые возможности для бизнеса, потребителей и развития региональной экономики // Детерминанты развития экономики и общества в условиях глобальных изменений. Сборник статей II международной научно-практической конференции. Курск, 2024. С. 366–371. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=66367783/> (дата обращения: 17.01.2026).
 13. Лихачев Е. Ф. Краудсорсинг как новое явление в экономике. Его социоинновационная природа и классификация // Науковедение. 2016. Т. 8. № 1. С. 15–32. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kraudsorsing-kak-novoe-yavlenie-v-ekonomike-ego-sotsioinnovatsionnaya-priroda-i-klassifikatsiya/> (дата обращения: 17.01.2026).
 14. Alghasham M., Alzakan M., Al-Hagery M. A review of trending crowdsourcing topics in software engineering highlighting mobile crowdsourcing and ai utilization // International Journal of Advanced Computer Science and Applications. 2023. Т. 14. № 4. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=61303096/> (дата обращения: 17.01.2026).
 15. Branzov T. Resources from virtual communities // Bulgarian Language and Literature. 2018. Т. 60. № 2. С. 191–200. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41652334/> (дата обращения: 17.01.2026).
 16. Chesbrough H. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology. Cambridge, MA, 2003. 227 p. URL: https://archive.org/details/openinnovationne0000ches_c2r1/ (дата обращения: 17.01.2026).
 17. Karachiwalla R., Pinkow F. Understanding crowdsourcing projects: a review on the key design elements of a crowdsourcing initiative // Creativity and Innovation Management. 2021. Т. 30. № 3. С. 563–584. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=73011190/> (дата обращения: 17.01.2026).
 18. Shalbaeva A. R., Khan I. Yu., Koptaeva G. P., Agabekova Sh. N. Practice of using crowdsourcing // Science and World. 2015. № 10–1 (26). С. 172–173. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24320645/> (дата обращения: 17.01.2026).
 19. Zhang Xu., Peng Zh., Zhang Q., Tang X., Pardalos P. M. Identifying and determining crowdsourcing service strategies: an empirical study on a crowdsourcing platform in china // Journal of Industrial and Management Optimization. 2022. Т. 18. № 3. С. 1809. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=57834724/> (дата обращения: 17.01.2026).
 20. Shuai M., Steils N., Gailly B. Getting crowdsourcing right: aligning crowdsourcing goals and decision-making processes // Creativity and Innovation Management. 2025. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=81467755/> (дата обращения: 17.01.2026).
 21. Василенко Д. В. Краудсорсинг как новейшая форма межтерриториального сотрудничества // Вестник Таганрогского института управления и экономики. 2024. № 2 (42). С. 8–14. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=67881763/> (дата обращения: 17.01.2026).
-

22. Лобода А. Ф., Трапезников Е. В., Шевчук О. В. Цифровые инструменты повышения мотивации непрерывной практической подготовки обучающихся // Актуальные вопросы образования. 2023. № 1. С. 305–309. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54291190/> (дата обращения: 17.01.2026).

23. Коблева А. Л. Краудсорсинг в системе дополнительного профессионального педагогического образования как инструмент повышения качества образовательных услуг. 2019. № 1. С. 78–81. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37289165/> (дата обращения: 17.01.2026).

REFERENCES

1. Kostenko A. F. Crowdsourcing in Education and Its Application in the Russian Federation. European Conference on Education and Applied Psychology. 2016. Pp. 40–46. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25706797/> (date of access: 17.01.2026).

2. Lanshchikova G. A., Pozdnyakova T. Yu., Sukharev A. I. Application of Crowdsourcing Technology in the Modern Educational Process. Modern Problems of Science and Education. 2022. No. 4. P. 39. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49404413/> (date of access: 17.01.2026).

3. Meister J. C. Corporate Universities: Lessons in Building a World-Class Work Force. Revised Edition. McGraw-Hill, 1998. <https://archive.org/details/corporateunivers00meis/> (date of access: 17.01.2026).

4. Chesbrough H. The Era of Open Innovation (Introduction). MIT Sloan Management Review. 2003. 44 (3). URL: [http://www.iot.ntnu.no/innovation/norsi-pims-courses/chesbrough/Chesbrough%20\(2003\)_Era%20of%20Open%20Innovation.pdf/](http://www.iot.ntnu.no/innovation/norsi-pims-courses/chesbrough/Chesbrough%20(2003)_Era%20of%20Open%20Innovation.pdf/) (date of access: 17.01.2026).

5. Howe J. Crowdsourcing: why the power of the crowd is driving the future of business. New York, 2008. 352 p. URL: <https://archive.org/details/crowdsourcingwhy0000howe/> (date of access: 17.01.2026).

6. Tapscott D., Williams A. D. Wikinomics: how mass collaboration changes everything. London, 2007. 324 p. https://archive.org/details/wikinomicsshowmas0000taps_v3y5/ (date of access: 17.01.2026).

7. Hyyppanen A. A. Crowdsourcing as a New Business Model. Innovative Economy. 2020. No. 3 (24). Pp. 63–82. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44357573/> (date of access: 17.01.2026).

8. Semenikhina A. V., Zubova M. V., Ezhova K. A. Experimental Crowdsourcing as an Effective Model of Modern Business Management. Management of the New Reality: The 5.0 Concept. Materials of the XXI International Scientific and Practical Conference. Oryol, 2024. Pp. 335–340. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=60011170/> (date of access: 17.01.2026).

9. Bukhtantsev S. Yu. Crowdsourcing in Business Management. Symbol of Science: International Scientific Journal. 2024. Vol. 1. No. 12–2. Pp. 127–128. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=80350408/> (date of access: 17.01.2026).

10. Ramirez E. Crowdsourcing, a Strategic Tool for Industry Innovation. Industry today. 2019. URL: <https://industrytoday.com/crowdsourcing-a-strategic-tool-for-industry-innovation/> (date of access: 17.01.2026).

11. Zubrilina E. M. Application of crowdsourcing in the educational environment. Education and Science in Russia and Abroad. 2018. No. 8 (43). Pp. 276–281. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=xwbqrn/> (date of access: 17.01.2026).

12. Naumova O. N., Sevastyanova A. A. Crowdfunding and Crowdsourcing as a Tool for Improving Products and Services: New Opportunities for Business, Consumers, and Regional Economic Development. In the collection: Determinants of Economic and Social Development in the Context of Global Changes. Collection of articles from the II International Scientific and Practical Conference. Kursk, 2024. Pp. 366–371. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=66367783/> (date of access: 17.01.2026).

13. Likhachev E. F. Crowdsourcing as a New Phenomenon in the Economy. Its Socio-Innovative Nature and Classification. Naukovedenie. 2016. Vol. 8. No. 1. Pp. 15–32. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kraudsorsing-kak-novoe-yavlenie-v-ekonomike-ego-sotsioinnovatsionnaya-priroda-i-klassifikatsiya/> (date of access: 17.01.2026).

14. Alghasham M., Alzakan M., Al-Hagery M. A review of trending crowdsourcing topics in software engineering highlighting mobile crowdsourcing and ai utilization. International Journal of Advanced Computer Science and Applications. 2023. Vol. 14. No. 4. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=61303096/> (date of access: 17.01.2026).

15. Branzov T. Resources from virtual communities. Bulgarian Language and Literature. 2018. Vol. 60. No. 2. Pp. 191–200. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41652334/> (date of access: 17.01.2026).

16. Chesbrough H. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology. Cambridge, MA, 2003. 227 p. URL: https://archive.org/details/openinnovationne0000ches_c2r1/ (date of access: 17.01.2026).
17. Karachiwalla R., Pinkow F. Understanding crowdsourcing projects: a review on the key design elements of a crowdsourcing initiative. *Creativity and Innovation Management*. 2021. Vol. 30. No. 3. Pp. 563–584. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=73011190/> (date of access: 17.01.2026).
18. Shalbaeva A. R., Khan I. Yu., Koptaeva G. P., Agabekova Sh. N. Practice of using crowdsourcing. *Science and World*. 2015. No. 10–1 (26). Pp. 172–173. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24320645/> (date of access: 17.01.2026).
19. Zhang Xu., Peng Zh., Zhang Q., Tang X., Pardalos P. M. Identifying and determining crowdsourcing service strategies: an empirical study on a crowdsourcing platform in China. *Journal of Industrial and Management Optimization*. 2022. Vol. 18. No. 3. P. 1809. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=57834724/> (date of access: 17.01.2026).
20. Shuai M., Steils N., Gailly B. Getting crowdsourcing right: aligning crowdsourcing goals and decision-making processes. *Creativity and Innovation Management*. 2025. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=81467755/> (date of access: 17.01.2026).
21. Vasilenko D. V. Crowdsourcing as the latest form of inter-territorial cooperation. *Bulletin of the Taganrog Institute of Management and Economics*. 2024. No. 2 (42). Pp. 8–14. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=67881763/> (date of access: 17.01.2026).
22. Loboda A. F., Trapeznikov E. V., Shevchuk O. V. Digital tools for increasing the motivation of continuous practical training of students. *Actual issues of education*. 2023. No. 1. Pp. 305–309. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54291190/> (date of access: 17.01.2026).
23. Kobleva A. L. Crowdsourcing in the system of additional professional pedagogical education as a tool for improving the quality of educational services. 2019. No. 1. Pp. 78–81. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37289165/> (date of access: 17.01.2026).

Поступила в редакцию: 19.01.2026.

Принята к печати: 01.06.2026.