

МОТИВЫ ВОВЛЕЧЕННОСТИ В ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ В ВУЗЕ: ОЦЕНКА МНЕНИЙ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ

Г. А. Савчук, С. В. Кульпин, А. В. Кульминская

*Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина
Россия, 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19;*

s.v.kulpin@urfu.ru

Аннотация. Исследование направлено на выявление ключевых характеристик вовлеченности в проектное обучение работодателей-заказчиков проектов и студентов, их заинтересованности в проектном обучении как образовательной технологии и мотивов выбора обучающимися конкретных проектов для реализации. В статье представлен опыт Уральского федерального университета, где формат проектного обучения активно развивается на системном уровне более семи лет. Авторы приводят результаты опроса работодателей, участвующих в проектном обучении в роли заказчиков, а также студентов вуза. Ключевым выводом из результатов исследования является наличие противоречий в понимании проектного обучения у этих двух групп и, как следствие, разрыва между их поведением. Авторы предлагают свои рекомендации по преодолению этого разрыва с точки зрения управления процессом проектного обучения. Статья будет полезна исследователям, изучающим практико-ориентированные форматы обучения, а также университетским управленцам, развивающим проектное обучение в своих вузах.
Ключевые слова: проектное обучение, практико-ориентированное обучение, вовлечение работодателей в образовательный процесс, мотивация студентов, мотивация работодателей

Благодарности: Исследование выполнено при поддержке РФФИ (проект № 24–28–01482).

Для цитирования: Савчук Г. А., Кульпин С. В., Кульминская А. В. Мотивы вовлеченности в проектное обучение в вузе: оценка мнений работодателей и студентов // Университетское управление: практика и анализ. 2024. Т 28, № 2. С. 81–95. DOI: 10.15826/umpa.2024.02.017

MOTIVES FOR INVOLVEMENT IN PROJECT-BASED LEARNING AT A UNIVERSITY: ASSESSING THE OPINIONS OF EMPLOYERS AND STUDENTS

G. A. Savchuk, S. V. Kulpin, A. V. Kulminskaya

*Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin
19 Mira str., Ekaterinburg, 620002, Russian Federation;*

s.v.kulpin@urfu.ru

Abstract. This study aims to identify the key characteristics of employer-client project engagement and student involvement in project-based learning, as well as their interest in project-based learning as an educational technology and the motives behind students' selection of specific projects for implementation. The article presents the experience of the Ural Federal University, where the format of project-based learning has been actively developing at a systemic level for over seven years. The authors present the results of a survey conducted among employers participating in project-based learning as clients, as well as students of the university. A key conclusion drawn from the research results is the presence of contradictions in understanding project-based learning between these two groups, leading to a gap in their behaviors. The authors offer their recommendations for bridging this gap from the perspective of managing the project-based learning process. The article will be beneficial to researchers studying practice-oriented learning formats, as well as university administrators developing project-based learning in their institutions.
Keywords: project-based learning, practice-oriented learning, employer engagement in the educational process, student motivation, employer motivation

Acknowledgements. This research was carried out with the support of the Russian Science Foundation (project No. 24–28–01482).

For citation: Savchuk G. A., Kulpin S. V., Kulminskaya A. V. Motives for Involvement in Project-Based Learning at a University: Assessing the Opinions of Employers and Students. *University Management: Practice and Analysis*. 2024. Vol. 28, nr 2, pp. 81–95. doi 10.15826/umpa.2024.02.017 (In Russ.).

Введение

Проектное обучение на текущий момент является довольно популярным инструментом практико-ориентированного обучения в вузе. Наряду с классическими практиками данный подход все больше укрепляется в образовательных программах высшего образования как наиболее эффективный для формирования всех видов компетенций у студентов: от универсальных до профессиональных.

Если брать за основу наиболее распространенную ролевую модель проектного обучения, где есть заказчик проекта, куратор-преподаватель и студенческая команда, то ключевыми задачами в реализации проектного обучения становятся, во-первых, привлечение наиболее интересных как для студента, так и для вуза внешних заказчиков проектов, включая потенциальных работодателей будущих выпускников-специалистов; во-вторых, вовлечение большей доли студентов в работу с внешними заказчиками, что дает студентам, на наш взгляд, наивысшую ценность практико-ориентированного обучения – контакт с профессионалами рынка через включенность в их производственные задачи.

Данная статья основывается на эмпирическом материале, собранном в Уральском федеральном университете имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. Выбор университета связан с тем, что проектное обучение здесь более 7 лет развивается на системном уровне, есть формализованная система управления проектным обучением, подкрепленная развитой информационно-технической инфраструктурой, соответствующая нормативная база, определяющая типологию студенческих проектов и требования к ним, а также ролевую модель проектного обучения. На текущий момент в проектное обучение в УрФУ вовлечено более 13 тысяч студентов и порядка 500 внешних партнеров, что подтверждено заключенным с ними соглашениями. Однако при таких масштабах дискуссионным вопросом остаются мотивы вовлечения в проектное обучение как студентов, так и работодателей-заказчиков проектов, что определяет проблемное поле данной статьи.

Целью исследования является выявление ключевых характеристик вовлеченности в проектное обучение работодателей-заказчиков студенческих проектов, а также заинтересованности студентов в проектном обучении как образовательной технологии и мотивов выбора ими конкретных проектов для реализации.

Обзор исследований

Проектное обучение используется в высшем образовании давно. Данная технология относится к студентоцентричным методам обучения, когда

студенты учатся на реальных жизненных проблемах и производственных задачах, а знания получают на основе личного опыта [1]. В текущих реалиях модернизации высшего образования данная технология набирает все большую популярность в вузах, в том числе как инструмент индивидуализации обучения.

Некоторые исследователи ставят проектное обучение в один ряд с адаптивным [2], когда образовательный процесс подстраивается под характеристики студента через свободу выбора технологии и содержания обучения, в частности, через выбор проекта под свои образовательные интересы и под те компетенции, которые студент хочет развить в себе в наибольшей степени [3].

К преимуществам проектного обучения эксперты относят высокий уровень вовлеченности студентов. Некоторые из них обозначают это как мотивационный фактор к обучению и, как следствие, как инструмент для повышения качества обучения [4]. Проектное обучение направлено не только на формирование профессиональных навыков у студентов через «установление непосредственной связи учебного материала с практическим опытом обучающихся в их познавательной и творческой деятельности» [5], но и развитие личностных качеств [6], «способность к творчеству, инициативность, а также позволяет распознать их насущные интересы и потребности» [7].

Во многих публикациях отмечается важность проектного обучения как инструмента по привлечению в образовательный процесс потенциальных работодателей для студентов, осуществляющих «деятельность в текущем актуальном стеке технологий» [8].

В научной литературе много статей, где авторы отмечают преимущества проектного обучения при реализации конкретных дисциплин, например, иностранного языка [9], физики [10], инженерных дисциплин [11, 12].

Также есть ряд статей, представляющих собой описание российских кейсов по масштабированию проектного обучения на целый вуз. В 2018 году был опубликован сборник кейсов по практике внедрения проектного обучения в вузах, выпущенный университетом Сколково. В сборнике представлены примеры НИУ ВШЭ, Московского Политеха, Дальневосточного федерального университета, Нижнетагильского технологического института Уральского федерального университета, Южного федерального университета, Нижегородского государственного университета [13]. Представители НИУ ВШЭ также представили свой опыт практико-ориентированного обучения через проектный

семинар, который «является учебной формой организационной и образовательной поддержки проектной деятельности» [14].

В 2023 году вышла статья-кейс Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого «по организации сквозной системы вовлечения студентов в проектную деятельность в рамках образовательного процесса по программам высшего образования» [15]. Кейс Уральского федерального университета был подробно описан также в 2023 году. Авторами статьи был проведен анализ трех этапов трансформации организационной модели проектного обучения в вузе: инициативный, пилотное внедрение и масштабирование. В рамках каждого этапа обсуждаются особенности: «технологии сбора заявок для студенческих проектов на основе ролевой компетентностной модели; организационное и техническое сопровождение проектной работы студентов в соответствии с деятельностной классификацией проектов; количество и уровень подготовки кураторов, необходимых для сопровождения процесса» [16].

Пример УрФУ как раз связывает проектное обучение с адаптивным обучением, нацеленным «на включение студента в различные по типу деятельности системы разделения труда (производственная, инженерная, исследовательская, предпринимательская)» через непосредственную коммуникацию с работодателем. В данной статье мы продолжаем анализ кейса УрФУ, фокусируясь на другой стороне вопроса: выявлении мотивов и степени вовлеченности в проектное обучение как студентов, так и работодателей-заказчиков.

Методология исследования

Замысел исследования заключался в том, чтобы сопоставить мотивы и точки зрения на проектное обучение работодателей и студентов, вовлеченных в этот процесс. По мнению авторов статьи, ряд затруднений в реализации проектного обучения связан с различием в ожиданиях заказчиков проектов и студентов, которые их реализуют. Для этого планировалось, с одной стороны, выяснить мотивы участия в проектном обучении и удовлетворенность им заказчиков-работодателей, а с другой – мотивы студентов и их оценку привлекательности как проектного обучения в целом, так и предлагаемых для реализации проектов.

В апреле-мае 2023 года был проведен опрос студентов бакалавриата, специалитета и магистратуры Уральского федерального университета и организаций-партнеров, заказчиков проектов. Результаты опроса студентов мы

рассматриваем как традиционное количественное исследование, анкетирование заказчиков – как формализованный экспертный опрос. Сбор данных производился при помощи сервиса Яндекс-формы, их обработка – при помощи программы Vortex 8.0.5.

Для первой части исследования – опроса мнения работодателей – были сформулированы две гипотезы. Первая гипотеза связана с вовлеченностью представителей организации-заказчика в проектное обучение. Так как это достаточно сложный процесс, требующий вложения личных ресурсов, мы предполагали, что представители заказчика не просто формально выполняют роль посредника между вузом и предприятием, формируя задачи, а вовлечены в различные этапы реализации проектного обучения.

Вторая гипотеза связана с мотивацией представителей заказчика: авторы предполагали, что они руководствуются в первую очередь интересами своего предприятия, а не мотивами, связанными с развитием отрасли и общества в целом.

Отбор работодателей-заказчиков студенческих проектов для исследования основывался на базовом критерии: опыт участия в проектном обучении длительностью не менее года. Было важно узнать мнение именно тех работодателей, кто имел достаточный опыт участия в проектном обучении в качестве заказчика и, следовательно, хорошо понимает, что она собой представляет. Кроме того, такой подход отсеивал организации, разово выступившие в качестве заказчика проекта, а затем потерявшие интерес к взаимодействию с вузом в этой сфере. Тип выборки – целевая.

На момент организации опроса заказчиков студенческих проектов, взаимодействующих с УрФУ на протяжении года и более, было 102. По базе контактных лиц от этих организаций была разослана анкета. В исследовании приняли участие 36 респондентов, то есть 35 % от тех, кому анкета была выслана. Среди них 24 респондента ответили, что выступают заказчиками студенческих проектов более года, 12 – один год. По причине небольшого количества опрошенных все данные по организациям представлены в абсолютных числах.

Заказчики, принявшие участие в опросе, представляют разные сферы деятельности: 8 человек – информационные технологии, также 8 – некоммерческие организации, 5 – строительство, 3 – сферу услуг, 2 – промышленность, 2 – рекламу, 2 – научные исследования и разработки, и по одному – Аппарат Уполномоченного по правам человека в Свердловской области, ресурсоснабжающую организацию, государственное и муниципальное управление, образование, маркетинг, спорт.

Отвечали на вопросы, как правило, руководители: 13 директоров предприятий и представителей топ-менеджмента, 9 руководителей среднего звена, 9 руководителей структурных подразделений, реже специалисты – такую должность указали 5 человек. Это те люди, которые непосредственно вовлечены в проектное обучение от организации-заказчика, что определяет их возможность давать экспертную оценку.

Авторы полагают, что приняли участие в опросе наиболее заинтересованные и активные в реализации проектного обучения партнеры вуза, поэтому их ответы будут рассматриваться как мнение наиболее вовлеченной в проектное обучение части работодателей-заказчиков проектов.

Анкета для работодателей состояла из трех блоков вопросов: опыт участия в проектном обучении (направления подготовки, с которыми сотрудничают, что делают в рамках проектного обучения, на каких этапах реализации проекта принимают непосредственное участие, каким образом выстраивают взаимодействие с куратором проекта и студентами); мотивы участия в проектном обучении; удовлетворенность проектным форматом как формой взаимодействия вуза и предприятия.

Для второй части исследования – опроса студентов – были сформулированы три гипотезы. Основная гипотеза состояла в том, что отношение студентов к проектному обучению неоднородно и связано с оценкой факторов привлекательности, которые артикулирует университет. Кроме того, мы предполагали, что важным фактором выбора проекта для студентов является его сложность. Еще одна гипотеза заключалась в том, что вовлеченность заказчика в реализацию проекта влияет на отношение студентов к проектному обучению.

Набор анкет студентов происходил следующим образом: через личный кабинет анкета была направлена студентам тех направлений подготовки, у которых реализуется проектное обучение. В весеннем семестре 2022–2023 учебного года таких студентов было 13 065 человек. Среди них – 84 % очной и очно-заочной формы обучения и 16 % – заочной. Распределение по уровням обучения следующее: 84 % – студенты бакалавриата и специалитета, 16 % – магистратуры. По направлениям подготовки: инженерные науки – 34 %, информационные технологии – 30 %, социально-гуманитарные науки – 21 %, экономические и управленческие науки – 11 %, естественные науки – 4 %.

В опросе приняли участие 277 студентов. В выборке 58 % девушек и 42 % юношей. Среди ответивших на вопросы анкеты участников исследования 81 % – студенты очной и очно-заочной форм

обучения, 19 % – заочной. Основу выборки составили студенты бакалавриата и специалитета (74 %), еще практически четверть выборки (26 %) – студенты магистратуры. Направления подготовки представлены следующим образом: инженерные науки – 32 %, информационные технологии – 14 %, социально-гуманитарные науки – 33 %, экономические и управленческие науки – 17 %, естественные науки – 4 %. На основании отклонения выборочной совокупности от генеральной по трем известным переменным (форма, уровень обучения, направление подготовки) можно рассчитать ошибку выборки. Она составила 6,8 %. Данное значение, по нашему мнению, можно экстраполировать на отклонение выборочной совокупности от генеральной и по другим переменным.

Небольшое число ответивших, по нашему мнению, свидетельствует о том, что отношение к проектному обучению у студентов еще только формируется, поэтому мало тех, кто готов высказать свое мнение и заинтересован в этом. Кроме того, не все студенты активно пользуются своим персональным личным кабинетом, через который была произведена рассылка анкеты, что также сказалось на числе полученных ответов. Большая доля магистрантов среди респондентов, по сравнению с долей магистрантов среди участников проектного обучения в целом, связана с более осознанным обучением студентов этого уровня в сопоставлении со студентами бакалавриата. Вероятно, с этим же связана большая доля в выборке студентов по направлениям социально-гуманитарных наук, экономике и управлению. В связи с этим результаты опроса студентов необходимо рассматривать скорее как выявление общих тенденций, которые только наметились и могут меняться под воздействием управленческих решений со стороны администрации вуза.

Анкета для студентов состояла из четырех блоков вопросов: привлекательность проектного обучения; мотивация к участию в проектном обучении; факторы выбора проекта для участия; опыт участия в проектном обучении и взаимодействия с заказчиком, оценка этого опыта.

Результаты оценки вовлеченности работодателей в проектное обучение

Предприятие-заказчик при реализации проектов может выбрать одновременно несколько направлений подготовки студентов, чтобы решать производственные задачи разных типов. Поэтому респонденты указали в ходе опроса все направления, которые их интересуют: 17 – информационные

технологии, 15 – социально-гуманитарные науки, 12 – инженерные науки, 9 – экономические и управленческие науки, 1 – естественные науки. Каждый респондент мог дать любое количество ответов. Данные представлены на рис. 1.

Подтвердилась наша гипотеза о том, что формальная роль ответственного лица за проектное обучение от предприятия соответствует степени его вовлеченности в этот процесс. Каждый респондент отметил хотя бы 2 вида деятельности, связанных с проектным обучением студентов. Согласно результатам опроса, 23 респондента формируют заявки на проект в информационных системах УрФУ через личный кабинет партнера, 22 консультируют студентов по отраслевым вопросам и дают им обратную связь по выполненным итерациям, то есть выступают в качестве экспертов в ходе реализации проекта. 18 в рамках проектного обучения определяют стратегию взаимодействия с УрФУ, 18 непосредственно работают как кураторы проекта,

17 определяют суть заданий для проекта таким образом, чтобы иметь возможность оценить профессиональные компетенции студентов, в которых заинтересовано предприятие. Каждый респондент мог дать любое количество ответов. Данные представлены на рис. 2.

Учитывая, что в ходе исследования было важно выявить степень вовлеченности представителей предприятий в проектное обучение, был задан прямой вопрос о непосредственном взаимодействии респондента со студенческой командой в период реализации проекта. 23 участника опроса ответили, что непосредственно взаимодействуют со студентами в процессе реализации проекта, и только 13 человек указали, что все контакты со студентами они осуществляют через посредника – куратора проекта от вуза.

Важно, что заказчики студенческих проектов готовы в еще большем объеме принимать участие в образовательном процессе в рамках проектного

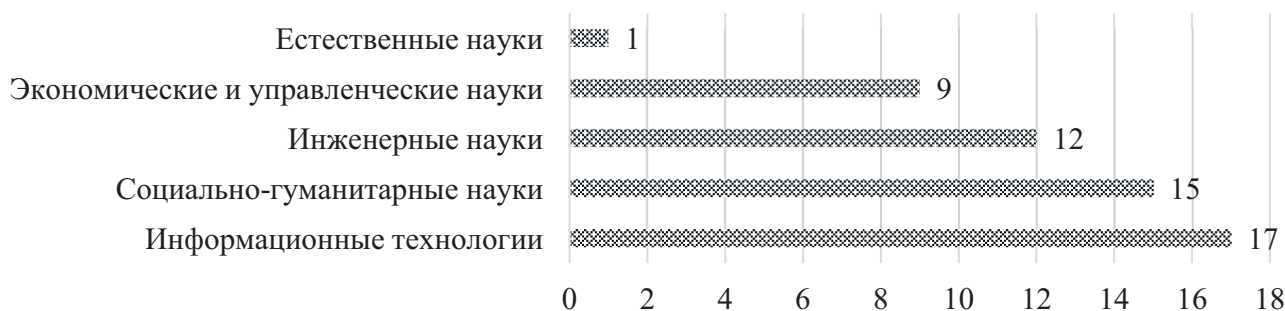


Рис. 1. Распределение ответов экспертов о направлениях обучения, с которыми у них есть опыт работы в рамках проектного обучения (в абс. числах)

Fig. 1. Distribution of experts' responses on fields of study with which they have work experience within project-based learning (in absolute numbers)



Рис. 2. Роли экспертов в рамках проектного обучения

Fig. 2. Roles of experts in project-based learning

обучения. Из 22 человек, кто высказал такое мнение, 16 уже имеют опыт непосредственного взаимодействия со студентами, а 6 еще нет. Другими словами, перспективы большей вовлеченности в проектную деятельность видят для себя и те, кто контактирует со студентами непосредственно, и те, чьи контакты выстраиваются опосредованно, через куратора-представителя вуза.

Мотивы участия в качестве заказчиков в проектном обучении связаны с желанием развивать отрасль (22 ответившим важно принимать участие в подготовке кадров), с налаженными коммуникациями с вузом (18 респондентов отметили давнее сотрудничество с вузом, 13 – инициативное обращение с данным предложением со стороны сотрудников вуза), с кадровыми потребностями предприятия (17 стремятся пригласить на практику студентов, зарекомендовавших себя в процессе выполнения проекта, 14 видят в проектном обучении удобный способ подбора кадров для работы на предприятии). Реже называют другие причины: 7 респондентов указали, что у них есть желание посмотреть на производственные проблемы по-новому, глазами современных студентов, 3 – что им нужна помощь студентов в решении текущих задач предприятия. Каждый респондент мог дать любое количество ответов. Данные представлены на рис. 3.

Мотивация к большей вовлеченности в образовательный процесс у представителей предприятий-партнеров следующая: 9 респондентов считают, что это приведет к получению более полноценных результатов проекта, 8 отмечают увеличение возможностей для работы по выстраиванию карьерных траекторий на предприятии для студентов, 5 указывают на возможность закрыть с помощью работы студентов текущие неприоритетные задачи предприятия.

Мотивация, которая может привести к большей вовлеченности в проектное обучение представителей предприятий, совпадает с их ожиданиями от проектного обучения. Получить от проекта результат, который может быть полезен предприятию, хотели бы 16 респондентов; отобрать наиболее способных студентов и предложить им стажировку или трудоустройство на предприятии – 10; выполнить текущие производственные задачи силами студентов – 10. Таким образом, вторая гипотеза, связанная с экспертным опросом, подтвердилась лишь частично. Представители организаций-заказчиков проектного обучения имеют смешанную мотивацию. Мотив вхождения в проектное обучение иногда носит проактивный характер. Эксперты считают важным свое участие в подготовке кадров для отрасли и развитии образовательного процесса, но решение задач организации стоит далеко не на последнем месте.



Рис. 3. Мотивы участия в проектном обучении у представителей организации-заказчика (в абс. числах)

Fig. 3. Motives of representatives of the customer organization for participation in project-based learning (in absolute numbers)

Большинство принявших участие в опросе заказчиков удовлетворены проектным обучением студентов полностью или в большей степени. 4 респондента затруднились ответить на этот вопрос, 2 указали, что скорее не удовлетворены, чем удовлетворены. Неудовлетворенность связана как с организационной составляющей проектов («для реализации проекта недостаточно семестра, если затягиваются сроки выбора проекта, меньше времени остается на его реализацию»), так и с недостаточно сформированными профессиональными компетенциями студентов («студенты 1–3 курсов не обладают достаточными компетенциями для проектной деятельности», «результаты проекта не носят профессиональный характер»).

Рекомендации по совершенствованию проектного обучения, высказанные представителями организаций-заказчиков, можно разделить на три группы. Во-первых, необходимо обеспечить большее погружение студентов в специфику предприятия, для которого реализуется проект. По мнению заказчиков, студентам важно задавать больше вопросов о работе предприятия, приходить непосредственно на предприятие. Согласно отдельному мнению, частичное трудоустройство на предприятие было бы полезным.

Во-вторых, нужно совершенствовать внутренние организационные процессы: отчислять неуспевающих студентов, чтобы они не были «балластом» во время выполнения проектов, повышать заинтересованность кураторов от УрФУ в успешной реализации проектов, ускорять процесс согласования проектов со стороны вуза, развивать междисциплинарные проекты.

В-третьих, необходимо выработать понимание, как могут использоваться результаты проектной деятельности студентов в контексте вопросов интеллектуальной собственности. Например, один из представителей партнеров вуза высказал следующее мнение: «Хотелось бы давать ребятам реальные боевые задачи, однако в этом нет никакого смысла, так как после этого их проекты нигде нельзя применить».

Результаты оценки вовлеченности студентов в проектное обучение

Основной исследовательский вопрос при опросе студентов – привлекательность проектного обучения. При ответе на прямой вопрос «Находите ли вы привлекательным проектное обучение как форму учебной деятельности?» выборочная совокупность разделилась на две почти равные части. Каждый второй участник опроса (51 %)

ответил утвердительно, чуть больше трети респондентов (39 %) сказали, что не считают эту форму учебной деятельности привлекательной, еще 10 % затруднились ответить. Таким образом, для анализа были выделены две группы студентов. Представители первой группы находят проектное обучение привлекательным, представители второй группы считают проектное обучение непривлекательным или не определились со своим мнением.

Первой группе был предложен поливариантный вопрос о факторах привлекательности проектного обучения: «Если вас привлекает участие в проектной деятельности, то чем именно?». Анализ ответов в процентах позволил выделить наиболее распространенные факторы: интерес к решаемым задачам (65 %), развитие профессиональных компетенций (61 %), возможность применить полученные знания на практике (54 %), возможность получить представление о будущей работе (48 %).

Все ответы на этот вопрос можно разбить на три группы. Первая группа связана с различными аспектами профессиональной ориентации студентов и интересом к будущей сфере профессиональной деятельности. Вторая группа связана с развитием компетенций, применимых в любой области деятельности. Третья группа представлена только одной альтернативой и связана с формированием имиджа студента и созданием портфолио. В Таблице 1 представлена группировка альтернатив. Мы видим, что у студентов нет приоритета формирования универсальных или узкопрофессиональных компетенций. Наиболее популярные ответы относятся к первым двум группам, различия незначительны. Полученную информацию можно использовать при проведении мероприятий по популяризации проектного обучения.

Проектное обучение направлено на формирование карьерного трека будущих выпускников. В связи с этим было проведено сравнение выделенных групп по согласию и несогласию с утверждениями о пользе проектного обучения. В утверждения были включены такие достоинства проектного обучения, как возможность составления профессионального портфолио, формирование индивидуальной траектории развития на предприятии, возможность будущего трудоустройства.

В ходе анализа было выявлено, что среди студентов, которые считают проектное обучение привлекательным, уровень согласия с предложенными утверждениями выше: в среднем две трети студентов из этой группы согласны с каждым из них. В группе студентов, которые

Таблица 1

Факторы привлекательности проектного обучения для студентов

Table 1

Factors of attractiveness of project-based learning for students

Варианты ответа	% от числа ответивших	% от числа ответов
<i>Развитие компетенций для выбранной профессиональной области</i>		
В ходе проектного обучения формируются навыки и компетенции, востребованные на рынке труда	61	16,0
Оно дает представление о будущей работе в отрасли	48	12,5
Есть возможность познакомиться с заказчиком и в дальнейшем попасть на практику и (или) работу на это предприятие	36	9,4
Проектное обучение показывает производственные проблемы со стороны предприятия, а не через мнение преподавателей вуза	31	8,1
Есть возможность посетить предприятие, увидеть рабочие места и понять, насколько привлекает работа на подобных предприятиях	28	7,3
Всего по группе ответов	–	53,2
<i>Ориентация на универсальное развитие</i>		
Работа с интересными задачами, которые необходимо решить в процессе реализации проекта	65	17,0
Появляется возможность применить полученные в процессе обучения знания на практике	54	14,1
Интересно работать в команде, общаться с другими студентами	43	11,2
Всего по группе ответов	–	42,3
<i>Повышение статуса, вклад в портфолио</i>		
Появляется возможность получения благодарственных писем от предприятия-заказчика проекта, они полезны при соискании различных стипендий	13	3,4
Затруднились ответить	4	1,0
Итого	383	100

нейтрально или отрицательно настроены по отношению к проектному обучению, степень согласия колеблется от 13 до 25 %. Данные представлены в Таблице 2.

В рамках исследования стояла задача определить ведущие факторы выбора проекта. Студентам задавался поливариантный вопрос: «Чем вы руководствуетесь, когда записываетесь на проект?». Ответы можно разделить на четыре группы. Первая группа – факторы, связанные с ориентацией на профессиональный рост в конкретной сфере, в том числе связанные с мнением «авторитетного другого» – заказчика или руководителя образовательной программы.

Вторую группу составляют факторы, связанные с любознательностью, освоением новых знаний и компетенций, которые можно применить в практической деятельности. Это наиболее популярная категория ответов для группы студентов, вовлеченных в проектное обучение: каждый респондент,

считающий проектное обучение привлекательным, выбрал хотя бы один ответ из этой группы.

Третья группа – факторы, связанные со средой и процессом реализации проектной деятельности: куратор, привычная команда для работы над проектом, привлекательность названия или простота описания задач. В этой группе выделяется ответ «Выбираю такой проект, в описании которого все понятно». Его выбрали 39 % лояльных и 30 % нелояльных проектному обучению студентов. Можно сделать вывод о том, что простота и ясность формулировок в заявке и паспорте проекта может оказать влияние на его привлекательность.

Четвертая группа представлена одной альтернативой, фиксирующей пассивное отношение к выбору проекта. В УрФУ на момент проведения исследования работала самостоятельная запись на проекты с учетом рейтинга студентов. Вручную организаторы проектного обучения записывали студентов с низкой успеваемостью или

Таблица 2

Распределение мнений студентов о пользе проектного обучения по группам (в % по группе)

Table 2

Distribution of students' opinions on the benefits of project-based learning by group (in % by group)

Вопросы	Группы	Находит привлекательной	Не находит привлекательной или не определился
Согласны ли вы с тем, что участие в проектной деятельности дает <i>возможность составить профессиональное портфолио</i> , с которым будет легче устроиться на работу? Коэф. Крамера – 0,601, вероятность ошибки (значимость) – 0,000			
Да		72	14
Нет		11	56
Затрудняюсь ответить		17	30
Итого		100	100
Согласны ли вы с тем, что проектная деятельность – это хорошая <i>возможность для построения карьеры</i> , так как на предприятии на тебя посмотрят и предложат индивидуальную траекторию для развития на данном предприятии? Коэф. Крамера – 0,49, вероятность ошибки (значимость) – 0,000			
Да		60	13
Нет		20	58
Затрудняюсь ответить		20	29
Итого		100	100
Согласны ли вы с тем, что проектная деятельность – это <i>возможность устроиться работать на то предприятие, которое тебя привлекает</i> : выбираешь проект, показываешь себя с лучшей стороны и обращаешь на себя внимание работодателя? Коэф. Крамера – 0,46, вероятность ошибки (значимость) – 0,000			
Да		67	24
Нет		16	55
Затрудняюсь ответить		17	21
Итого		100	100

тех, кто пропускал срок выбора. Таким образом, это студенты, которые демонстрировали низкий уровень вовлеченности в образовательный процесс. Примечательно, что пассивную стратегию демонстрируют в основном студенты из второй группы, для которых проектное обучение не является привлекательным. Таким образом, низкая привлекательность проектного обучения связана с определенными стратегиями поведения образовательных общностей. Данные о факторах выбора проекта представлены в Таблице 3.

Одна из наших гипотез состояла в том, что важным фактором выбора проекта является его сложность. Выше мы увидели, что треть всех студентов выбирают проект, в описании которого все понятно. Но здесь речь идет скорее о ясности формулировки задач проекта. На прямой вопрос «Обращаете ли вы внимание при выборе проекта на его уровень сложности (А или В, или С)?» утвердительно ответили только 28 % респондентов. Сопоставимая доля респондентов (26 %) отметили,

что уровень сложности проекта влияет на их выбор. То есть всего 28 % обращают внимание на данную характеристику проекта в принципе, и примерно столько же студентов руководствуется этой характеристикой при его выборе. Данные по вопросам о роли уровня сложности в выборе проектов представлены в Таблице 4.

Одной из задач дальнейшего развития проектного обучения является привлечение студентов на более сложные проекты (уровня В и С). Поэтому было важно понять, какие факторы влияют на выбор более сложного проекта. Студентам был задан поливариантный вопрос: «При каких условиях вы готовы при записи выбрать более сложный проект, уровня В или С, если сразу понятно, что в этом проекте придется работать больше, чем в проекте уровня А?». Каждый второй студент ответил, что его внимание могут привлечь интересные задачи проекта, каждый третий ориентируется на куратора или на заказчика. Это свидетельствует о том, что выбор проекта связан с выбором карьерного

Таблица 3

Факторы выбора проекта среди студентов (в % по группе)*

Table 3

Project selection factors among students (in % for the group)

	Находит привлекательной	Не находит привлекательной или не определился
<i>Ориентация на профессиональный рост в конкретной сфере или на предприятии</i>		
Выбираю проект, о котором интересно рассказал его заказчик	19	4
Выбираю проект, который рекомендует руководитель образовательной программы	8	4
Выбираю проекты, заказчиком в которых выступает крупное предприятие, известное в своей отрасли	17	4
<i>Ориентация на профессиональное развитие в любой сфере</i>		
Выбираю тот проект, в котором интересные задачи	61	19
Выбираю проект таким образом, чтобы иметь возможность научиться новому в ходе его реализации	46	10
<i>Ориентация на комфортные условия, низкая активность</i>		
Выбираю проект, ориентируясь на куратора проекта	28	14
Выбираю проект на основе привлекательного названия	18	12
Выбираю проект так, чтобы была возможность попасть в уже знакомую команду	23	16
Выбираю такой проект, в описании которого все понятно	39	30
<i>Пассивная позиция</i>		
Сам проекты не выбираю, меня туда зачисляют организаторы этой деятельности	17	58

* Коэффициент Крамера – 0,443, вероятность ошибки (значимость) – 0,00.

Таблица 4

Данные о роли уровня сложности в выборе проектов (в % от числа опрошенных)

Table 4

Data on the role of difficulty levels in choosing projects (percentage of the number of respondents)

Варианты ответа	Обращаете ли вы внимание при выборе проекта на его уровень сложности (А, или В, или С)?	Влияет ли уровень сложности (А, или В, или С) на ваш выбор проекта?
Да	28	26
Нет	45	44
Затрудняюсь ответить	27	31
Итого ответивших:	100	100

трека студента, но при этом важна роль куратора, наставника, который помогает преодолеть трудности. Тем не менее, есть группа студентов (28 %), которые ни при каких условиях не готовы выбрать проект более сложного уровня. Выбор сложности проекта не зависит от того, считает ли студент проектное обучение привлекательным. Это говорит об устойчивости установок относительно выбора сложности проекта. Данные представлены в Таблице 5.

Состав заказчиков на каждой образовательной программе достаточно стабилен, и студенты могут придерживаться различных стратегий: выбирать проекты одного заказчика или каждый раз знакомиться с новым. Мы задали дихотомический вопрос: «Вы, как правило, стараетесь выбрать проекты, заказчиком которых выступает одно и то же предприятие?». Большинство студентов (86 %) ответили отрицательно.

К сожалению, относительно небольшой объем выборки и незначительное количество

Таблица 5

Факторы, влияющие на выбор проекта более сложного уровня (в % от опрошенных)

Table 5

Factors affecting the choice of a more challenging project (in % of respondents)

Варианты ответа	% от числа опрошенных
Интересные задачи проекта	50 %
Куратор, с которым мне нравится работать	35 %
Интересный для меня заказчик	33 %
Перспектива, что с результатами этого проекта можно будет участвовать в различных конкурсах и претендовать на награды	31 %
Ничего из вышеперечисленного	28 %
Нравится, что в дипломе будет запись, что я выполнял сложные проекты	21 %
Такое участие учитывается при подаче документов на повышенные стипендии	8 %
Интересное название проекта	8 %
Не информирован о разной сложности проектов, не выбираю	2 %
Перспектива получения нового опыта при выполнении более сложных проектов	2 %

положительных ответов не позволило нам получить валидные данные по причинам выбора одного заказчика. Хотя анализ абсолютных чисел указывает на то, что студенты, стабильно выбирающие проекты одного заказчика, ориентированы на дальнейшее трудоустройство на выбранное предприятие, а также заинтересованы в преимущественности и развитии проектов от семестра к семестру.

Еще одной гипотезой было то, что вовлеченность заказчика в реализацию проекта влияет на отношение студентов к проектной деятельности. Студентам был задан вопрос: «Имеете ли вы возможность непосредственного общения с представителем предприятия заказчика в ходе реализации проекта?». Каждый второй студент ответил, что вся коммуникация строится только через преподавателя-куратора проекта от УрФУ. Треть студентов ответили, что они общаются с представителем заказчика в ходе реализации проекта, еще 21 % затруднились с ответом. Таким образом получается, что проектное обучение на данный момент реализуется преимущественно без постоянного взаимодействия с заказчиком во время реализации проекта. При этом группе студентов, которая имеет опыт общения с заказчиком, был задан дополнительный вопрос: «Хотелось бы вам иметь возможность больше общаться с заказчиком напрямую?». Такую потребность испытывают две трети ответивших на вопрос.

Заключение

При сопоставлении мотивов вовлеченности в проектное обучение работодателей-заказчиков проектов и студентов обращает на себя внимание противоречие в мотивах участия у этих двух групп. Работодатели среди значимых мотивов участия в данной форме образовательного процесса отмечали заинтересованность в подготовке кадров для отрасли и решение текущих производственных задач предприятия. Соответственно, формируя заявки на проекты, они руководствуются этими целями. Студенты же выбирают проекты на основе своих представлений об интересных задачах и возможности научиться новому, а мотивы, связанные с карьерой в профессиональной сфере, остаются на втором плане даже у тех, кому проектное обучение в целом кажется привлекательным, и кто признает его полезность при последующем трудоустройстве. Познакомившись с паспортом проекта, студенты оценивают его привлекательность иначе, чем заказчики или руководители образовательных программ. Это приводит к тому, что отдельные проекты остаются невостребованными среди студентов несмотря на то, что они полезны для последующей профессиональной карьеры, и руководители образовательных программ рекомендуют их выбирать.

Намерение предприятий-заказчиков в рамках проектного обучения «вырастить для себя кадры» также вступает в противоречие с типичной моделью поведения студентов при выборе проектов.

Так, стратегия первых предполагает, что проекты от данного предприятия из семестра в семестр выбирают одни и те же студенты, а среди студентов выбор одного и того же предприятия в рамках проектного обучения мало распространен, так как они нацелены на интересные задачи и обучение новому, что предполагает поисковое потребительское поведение.

Ожидания работодателей от проектного обучения побуждают их предлагать проекты повышенной сложности, а студенты при выборе проекта, как правило, не обращают внимания на уровень сложности, и мотивировать их к выбору более сложных проектов, прежде всего, могут снова именно интересные задачи.

Предприятия готовы увеличивать свою вовлеченность в проектное обучение, ожидая от этого определенной отдачи: более результативных проектов, рекрутирования самых способных студентов для работы на предприятии, выполнения своих текущих задач. Но в то же время только примерно половина студентов вовлечена в проектное обучение на базовом уровне, то есть оно кажется им привлекательным. Еще меньшая часть рассматривает его как выстраивание профессионального трека. Даже активные в проектном обучении студенты часто ищут в нем скорее занимательность и новизну от семестра к семестру, чем решение карьерных задач.

С другой стороны, студентов могла бы привлечь большая вовлеченность заказчиков, но пока, по их мнению, она остается на невысоком уровне. Только треть студентов отмечают, что они имеют возможность непосредственно общаться с заказчиком проекта в процессе его реализации. Среди них 67,5 % хотели бы иметь еще больше возможности общаться с представителями предприятия, проект которого они реализуют, и 75,9 % хотели бы получать более подробную и регулярную обратную связь от заказчика в ходе реализации проекта.

Также важным аспектом является ориентированность студентов на выбор проектов, в описании которых им все понятно. Это характерно как для вовлеченных в проектную деятельность студентов, так и для проявляющих низкую активность. Из этого следует, что изложение цели, задач и сути проекта на понятном студентам языке могло бы повышать привлекательность как отдельных проектов, так и проектного обучения в целом. Вместе с тем при формулировке заявки на проект и последующем согласовании паспорта предприятия-заказчика не всегда уделяют этому вопросу достаточно внимания, а иногда и сами не до конца понимают, что бы им хотелось получить на выходе.

Для преодоления данных противоречий авторы видят следующие направления и механизмы развития проектного обучения в вузе:

1. Для увеличения уровня удовлетворенности потребностей заказчиков в решении своих задач (в частности, поиска кадров) необходимо развивать систему более широкого вовлечения в образовательный процесс, в том числе через внешнее кураторство (когда куратором проекта выступает и представитель предприятия, а не только сотрудник вуза), а также в другие формы обучения, например, реализацию учебных дисциплин, разработку программы практик и т. д. Развитие института внешнего кураторства, который позволяет увеличить время и плотность взаимодействия заказчиков и студентов, а также уровень вовлеченности партнеров, дает возможность предприятиям более углубленно анализировать компетенции студентов. В данной ролевой модели преподаватель-куратор от вуза тоже важен, он несет ответственность за образовательный результат обучения студентов и может вносить необходимые корректировки во взаимодействие внешнего куратора и студенческой проектной команды.

2. Возможно, поможет большая стандартизация и детализация процессов планирования проектного обучения, в том числе процесса сбора заявок на проекты от заказчиков. Сюда может входить более подробное описание проектов и их типизация, которая бы совместила понимание содержания проекта заказчиком и студентами. Возможна типология проектов по задачам (процессные или продуктовые); по компетенциям, которые приобретаются в ходе реализации проектов; по трудовым функциям, которые будет необходимо отрабатывать в ходе проекта, и др.

3. Одним из механизмов повышения уровня вовлеченности студентов и их удовлетворенности может служить перенастройка системы планирования проектного обучения. В этом случае при подборе проектов нужно отталкиваться не от заказчиков, с которыми налажено взаимодействие, а от интересов студентов. Для этого нужно выявлять, какие бы проекты хотели делать студенты и под каких заказчиков, а далее пытаться вовлечь в образовательный процесс предприятия, которые выбирают студенты. В данной модели планирование проектного обучения будет начинаться с анализа образовательных и профессиональных интересов студентов, а затем под эти интересы будут подбираться проекты, которые могут предложить уже взаимодействующие с вузом заказчики на основе потребностей студентов, либо вуз будет выстраивать взаимодействие с новыми заказчиками.

с учетом собранной информации. Возможность реализации данной модели связана с децентрализованным управлением проектным обучением. За подбор проектов несет ответственность руководитель образовательной программы. Он может самостоятельно привлекать заказчиков и вовлекать в эту деятельность преподавателей-кураторов проектов. Соответственно, руководители образовательных программ могли бы осуществить внедрение данной модели в своих программах. Подобная модель потенциально может увеличить удовлетворенность студентов, но требует перестройки работы с внешними партнерами-заказчиками и может снизить их интерес, если будет вступать в противоречие с мотивами участия в проектной деятельности.

4. Повышению уровня вовлеченности студентов может способствовать более системная и организованная информационно-разъяснительная поддержка, например, система тьюторской поддержки, которая предполагает наличие у студентов консультанта из числа преподавателей, сотрудников вуза или внешнего наставника, который поможет студенту перед выбором понять полезность и перспективность каждого проекта для дальнейшего профессионального развития.

5. Проекты от заказчиков, задачи которых связаны с закрытием текущих производственных процессов, не подразумевающих конечный продуктовый результат, командную работу и ролевую модель, рекомендуется заводить в образовательный процесс не через проектное обучение, а через иные форматы. Например, в рамках заданий для учебных дисциплин или прохождения производственных практик, так как работа с текущими задачами не подразумевает проектную деятельность и не соответствует идеологии проектного обучения.

6. Результаты исследования однозначно показывают, что существует разрыв между смыслами, которые вкладывает в описание проекта заказчик, и расшифровкой этих смыслов студентами. Для его сокращения необходимо учитывать особенности восприятия информации и мотивации конкретного поколения студентов. Кураторы от вуза на текущий момент не в полной мере реализуют задачу посредничества между студентами и заказчиками с точки зрения установления взаимопонимания. Заказчику и куратору от вуза важно представить проект таким образом, чтобы он мог заинтересовать студентов, показать, чему они могут научиться в процессе его реализации. В данной ситуации следует усилить акценты в обучении кураторов от вуза на важности их посреднической роли.

7. В модели проектного обучения есть два варианта зачисления студентов на проекты: с учетом

их учебного рейтинга и без, по принципу «кто первый записался». В случае рейтинговой модели возникает селективный подход, когда на наиболее интересные для студентов проекты попадают лучшие по рейтингу. С одной стороны, это ведет к большей удовлетворенности заказчиков и студентов, так как проект реализуется хорошо, а поставленные задачи достигаются. С другой стороны, такой подход лишает часть студентов шансов попасть на интересный для них проект. В модели, где не учитывается рейтинг, студенты имеют равные шансы записаться на заинтересовавшие их проекты. Но это приводит к вероятности формирования потенциально слабых студенческих команд для реализации наиболее популярных среди студентов проектов, что может демотивировать заказчиков, так как достижение запланированных результатов при реализации проекта не гарантируется. Поэтому, с нашей точки зрения, необходимо искать комбинированные формы записи студентов на проекты, которые будут соединять в себе положительные стороны этих двух вариантов и устранять негативные.

Список литературы

1. Markham T. Project-Based Learning // *Teacher Librarian*. 2011. Vol. 39 (2). P. 38–42.
2. Moskal P., Carter D., Johnson D. 7 Things You Should Know About Adaptive Learning [Электронный ресурс]. URL: <https://library.educase.edu/-/media/files/library/2017/1/eli7140.pdf> (дата обращения: 05.04.2024).
3. Самофалова М. В. Адаптивное обучение как новая образовательная технология // *Гуманитарные и социальные науки*. 2020. № 6. С. 341–347. DOI: 10.18522/2070-1403-2020-83-6-341-347
4. Яфизова Р. А. Применение проектного метода обучения как средство повышения качества обучения // *Наука и современность*. 2011. № 10–1. С. 265–268.
5. Донцова Л. В., Сивкова А. Е., Карнова И. Ф. Проектный подход в обучении магистров как один из действенных методов обучения будущих контролеров и аудиторов // *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2019. Т. 9, № 3. С. 136–141.
6. Медешова А. Б., Иксебаева Ж. С., Тлеккабылова Д. Ж. Проектное обучение как образовательная технология в формировании личностных результатов в процессе обучения студентов вуза // *Вестник ЗКУ*. 2016. № 2 (62). С. 102–108.
7. Пашина Е. П. Технологии организации познавательной деятельности учащихся: технология кооперативного обучения, технология проектного обучения // *Матрица научного познания*. 2021. № 10–1. С. 147–150.
8. Лютомская И. Л. Проектное обучение как форма организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по иностранному языку // *Вопросы методики преподавания в вузе*. 2023. Т. 12, № 3. С. 62–74.
9. Андрианов А. М. Об актуальности применения проектного обучения на примере проектного командного

обучения (ПКО) // Системы компьютерной математики и их приложения. 2020. № 21. С. 360–367.

10. Plashcheyaya E. V. Application of the Project Method in the Process of Teaching Physics in the Conditions of Implementation of the Federal State Educational System // *Colloquium Journal*. 2020. Vol. 11, nr 5 (63). P. 52–59.

11. Розанова Я. В., Горских М. Е. Педагогические условия обучения магистрантов инженерного вуза: проектное обучение // Новые технологии в высшем инженерном образовании: Сб. материалов Всероссийской научно-методической конференции, посвященной 100-летию Г. П. Лышчинского. Новосибирск, 2023. С. 25–30.

12. Наумов В. Н. Технология управления проектным обучением на примере обучения студентов моделированию систем // *Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире*. 2013. № 2. С. 138–155.

13. Проектное обучение. Практики внедрения в университетах [Электронный ресурс]. URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/376211321.pdf> (дата обращения: 24.01.2024).

14. Гергерт Д. В., Артемьев Д. Г. Практика внедрения проектно-ориентированного обучения в вузе // *Университетское управление: практика и анализ*. 2019. № 23 (4). С. 116–131. DOI: 10.15826/umpa.2019.04.033

15. Разинкина Е. М., Панкова Л. В., Зима Е. А. Сквозная система вовлечения студентов в проектную деятельность как инструмент обеспечения качества образования // *Университетское управление: практика и анализ*. 2023. Т. 27, № 1. С. 42–49. DOI: 10.15826/umpa.2023.01.005

16. Хлебников Н. А., Обабков И. Н., Князев С. Т., Сандлер Д. Г., Шестеров М. А., Ку克林 И. Э. Организационная модель проектного обучения в бакалавриате // *Университетское управление: практика и анализ*. 2023. Т. 27, № 1. С. 50–57. DOI: 10.15826/umpa.2023.01.006

References

1. Markham T. Project-Based Learning. *Teacher Librarian*, 2011, vol. 39 (2), pp. 38–42. (In Eng.).

2. Moskal P., Carter D., Johnson D. 7 Things You Should Know About Adaptive Learning, available at: <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2017/1/eli7140.pdf> (accessed 05.04.2024). (In Eng.).

3. Samofalova M. V. Adaptivnoe obuchenie kak novaya obrazovatel'naya tekhnologiya [Adaptive Learning as a New Educational Technology]. *Gumanitarnye i sotsial'nye nauki*, 2020, nr 6, pp. 341–347. doi 10.18522/2070-1403-2020-83-6-341-347 (In Russ.).

4. Yafizova R. A. Primenenie proektnogo metoda obucheniya kak sredstvo povysheniya kachestva obucheniya [Application of Project-Based Training Method as a Means of Improving the Quality of Training]. *Nauka i sovremennost'*, 2011, nr 10–1, pp. 265–268. (In Russ.).

5. Dontsova L. V., Sivkova A. E., Karpova I. F. Proektnyi podkhod v obuchenii magistrantov kak odin iz deistvennykh metodov obucheniya budushchikh kontrolerov i auditorov [Project Approach as One of the Efficient Methods of Training Future Monitors and Auditors in the Training of Masters]. *Ehkonomika i upravlenie: problemy, resheniya*, 2019, vol. 9 nr 3, pp. 136–141. (In Russ.).

6. Medeshova A. B., Iksebaeva Zh. S., Tlekkabylova D. Zh. Proektnoe obuchenie kak obrazovatel'naya tekhnologiya v formirovanii lichnostnykh rezul'tatov v protsesse obucheniya studentov vuza [Project-Based Learning as the Educational Technology in Forming Personal Results in the Process of Training Students]. *Vestnik ZKU*, 2016, nr 2 (62), pp. 102–108. (In Russ.).

7. Pashina E. P. Tekhnologii organizatsii poznavatel'noi deyatel'nosti uchashchikhsya: tekhnologiya kooperativnogo obucheniya, tekhnologiya proektnogo obucheniya [Technologies of Organizing Students' Cognitive Activity: Cooperative Learning Technology, Project-Based Learning Technology]. *Matritsa nauchnogo poznaniya*, 2021, nr 10–1, pp. 147–150. (In Russ.).

8. Lyutomskaya I. L. Proektnoe obuchenie kak forma organizatsii vneauditornoi samostoyatel'noi raboty studentov po inostrannomu yazyku [Project-Based Foreign Language Learning as a Form of Organizing Students' Out-of-Class Independent Work]. *Voprosy metodiki prepodavaniya v vuze*, 2023, vol. 12, nr 3, pp. 62–74. (In Russ.).

9. Andrianov A. M. Ob aktual'nosti primeneniya proektnogo obucheniya na primere proektnogo komandnogo obucheniya (PKO) [On the Relevance of Project Training on the Example of Project Team Education (PTE)]. *Sistemy komp'yuternoi matematiki i ikh prilozheniya*, 2020, nr 21, pp. 360–367. (In Russ.).

10. Plashcheyaya E. V. Application of the Project Method in the Process of Teaching Physics in the Conditions of Implementation of the Federal State Educational System. *Colloquium Journal*, 2020, vol. 11, nr 5 (63), pp. 52–59. (In Eng.).

11. Rozanova Ya. V., Gorskih M. E. Pedagogicheskie usloviya obucheniya magistrantov inzhenernogo vuza: proektnoe obuchenie [Pedagogical Conditions for Master Training at a Technical University: Project-Based Learning]. In: *Novye tekhnologii v vysshem inzhenernom obrazovanii: Sbornik materialov Vserossiiskoi nauchno-metodicheskoi konferentsii, posvyashchennoi 100-letiyu G. P. Lyschinskogo* [New Technologies in Higher Engineering Education: Proceedings of the All-Russian Scientific and Methodological Conference Dedicated to the 100th Anniversary of G. P. Lyschinsky], Novosibirsk, 2023, pp. 25–30. (In Russ.).

12. Naumov V. N. Tekhnologiya upravleniya proektnym obucheniem na primere obucheniya studentov modelirovaniyu system [Project Training Technology on the Example of Training Students in System Modelling]. *Fundamental'nye i prikladnye issledovaniya v sovremennom mire*, 2013, nr 2, pp. 138–155. (In Russ.).

13. Proektnoe obuchenie. Praktiki vnedreniya v universitetakh [Project-Based Learning. Implementation Practices in Universities], available at: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/376211321.pdf> (accessed 24.01.2024). (In Russ.).

14. Gergert D. V., Artem'ev D. G. Praktika vnedreniya proektno-orientirovannogo obucheniya v vuze [Practical Implementation of Project-Based Learning at the University]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2019, nr 23 (4), pp. 116–131. doi 10.15826/umpa.2019.04.033 (In Russ.).

15. Razinkina E. M., Pankova L. V., Zima E. A. Skvoznaya sistema вовлечения студентов в проектную деятельность как инструмент обеспечения качества образования [End-to-End

System of Engaging Students in Project Activities as a Tool to Ensure Education Quality]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2023, vol. 27, nr 1, pp. 42–49. doi 10.15826/umpa.2023.01.005 (In Russ.).

16. Khlebnikov N. A., Obabkov I. N., Knyazev S. T., Sandler D. G., Shesternov M. A., Kuklin I. E. Organizatsion-

naya model' proektnogo obucheniya v bakalavriate [Organizational Model of Project-Based Learning in Undergraduate Studies]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2023, vol. 27, nr 1, pp. 50–57. doi 10.15826/umpa.2023.01.006 (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors

Савчук Галина Анатольевна – кандидат социологических наук, доцент, заведующий кафедрой интегрированных маркетинговых коммуникаций и брендинга, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; Galina.Savchuk@urfu.ru.

Кульпин Сергей Владимирович – кандидат экономических наук, доцент кафедры интегрированных маркетинговых коммуникаций и брендинга, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; s.v.kulpin@urfu.ru.

Кульминская Алина Владимировна – кандидат социологических наук, доцент кафедры социологии и технологий государственного и муниципального управления, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; a.v.kulminskaia@urfu.ru.

Galina A. Savchuk – PhD (Sociology), Associate Professor, Head of the Department of Integrated Marketing Communications and Branding, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin; Galina.Savchuk@urfu.ru.

Sergey V. Kulpin – PhD (Economics), Associate Professor, Department of Integrated Marketing Communications and Branding, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin; s.v.kulpin@urfu.ru.

Alina V. Kulminskaia – PhD (Sociology), Associate Professor, Department of Sociology and Technologies of State and Municipal Administration, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin; a.v.kulminskaia@urfu.ru.

