

**Е.Ю. Бикметов, М.А. Бронников, Е.В. Кузнецова****РАЗВИТИЕ КУЛЬТУРЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ
ИННОВАЦИОННЫХ СТУДЕНЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ**

Исследуются социальные и культурные условия интеграции проектного подхода в университетский образовательный и научно-исследовательский процесс. Выводы авторов опираются на результаты проведенного социологического исследования методом сплошного анкетного online опроса студентов 1–4 курсов Уфимского университета науки и технологий, принимающих участие в инновационных проектах. Задачами исследования выступают: выявление отношения студентов к выделенным ключевым факторам успешности инновационных проектов и их готовности учитывать эти факторы в своей будущей проектной деятельности; определение влияния профессионально-трудовой ориентации студентов на отношение к ключевым факторам успешного осуществления инновационных проектов; обоснование и разработка средств и форм развития культуры взаимодействия участников студенческой проектной деятельности в университете. В ходе исследования использовался комплекс индикаторов, описывающих ключевые факторы успешного осуществления инновационных студенческих проектов и измеряющих с помощью шкалы Р. Лайкерта восприятие респондентами этих факторов.

Авторы предлагают организовать проектное взаимодействие в следующих направлениях: обеспечение обучения студентов инженерных специальностей основам проектно-управленческой деятельности; получение студентами обязательных навыков командной работы над реальными проектами; ориентация подготовки студентов, в том числе и инженерных специальностей, на развитие личной предпринимательской инициативы; корреляция мер поддержки студенческих инновационных проектов, предоставляемых университетами, с профессионально-трудовой ориентацией студентов. Сделан вывод, что взаимодействие в проектировании имеет духовно-коммуникационную природу, поэтому необходима разработка технологий, средств понимания и взаимопонимания участников, что предполагает подключение культурно-интеллектуального потенциала социума. Указанный подход к проектированию предполагает учет технологии творчества, а также не только рационального, но и морального фактора выбора решений. Проектирование должно включать конструирование оптимального удовлетворения потребностей субъектов преобразовательной деятельности, прогнозирование и оценку последствий управленческих, технических решений при определенном комплексе социальных и культурных условий. Применение коммуникационных средств и форм взаимодействия в студенческой проектной деятельности позволяет формировать компетентного, мотивированного и инициативного конструктора, технолога и проектного менеджера в соответствующих профессиональных отраслях.

Ключевые слова: студенческие инновационные проекты в университете, культура взаимодействия участников проекта, социальные и культурные условия управления студенческими проектами, средства и формы управления взаимодействием участников проектов, отношение студентов к проектной деятельности.

© Бикметов Е.Ю., Бронников М.А., Кузнецова Е.В., 2024

Бикметов Евгений Юрьевич – д-р социол. наук, профессор ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», Уфа, e-mail: bicprof@mail.ru.

Бронников Максим Анатольевич – канд. экон. наук, доцент кафедры стратегического управления ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», Уфа, e-mail: merlin_1010101@mail.ru.

Кузнецова Елена Владимировна – канд. социол. наук, доцент кафедры стратегического управления ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», Уфа, e-mail: 5kuznetsova@mail.ru.

Идея проектного обучения в образовательной среде возникает в зарубежной практике в начале XX в. и находит широкое распространение в европейских вузах [1]. Методика проектного обучения как образовательная технология предлагается А. Morgan [2]. Научные изыскания по проектной деятельности в вузовской среде находят отражение в отдельных работах [3–5]. Проектная деятельность с позиции процессного подхода в вузе обстоятельно раскрывается И.Н. Одарич [6]. В работе [7] анализируются результаты социологических исследований студенческих проектов, выявляются проблемы и перспективные проектные инициативы. Вопросам реализации молодежью стартапов, ее инновационного потенциала посвящено исследование [8].

Эмпирический материал, результаты, выводы, публикуемые в данной статье, являются продолжением авторского исследования проектной деятельности студентов университета, предпринятого в прошлом году [9].

«Задачами проектной деятельности выступают выявление гуманитарных смыслов человека, изменение установок, создание конкретных образов будущего объекта или процесса» [10, с. 309]. Проектная деятельность сопряжена с инновационной деятельностью, сопровождаемой качественными изменениями в образе мышления, стиле поведения, взаимодействия участников, включенных в этот процесс, т.е. становится социокультурным феноменом. Ценностные императивы проектной культуры детерминируют содержание профессионального мышления [11, с. 12].

В современных условиях актуализируется проблема соотношения качества и свойства. Системное рассмотрение объектов дает возможность анализировать в их рамках последовательное разворачивание инновационной идеи, воплощение ее в продукт. При этом новшество воплощается не только в ином качестве объекта, но и позволяет определить его роль как прогрессивного или регрессивного признака. Типологизация новых качеств и свойств позволяет анализировать развитие нового от возникновения до появления типовых признаков устаревания. Социокультурный характер проектирования как конструктивной, творческой деятельности обуславливает необходимость определения в ней места отношений людей, культурных норм, принципов и ценностей, регулирующих их. В социальной системе объективное выступает чистым понятием границы, а значимость субъективного фактора в действительном объективном остается высокой.

Невозможно продуцировать новый продукт без применения специальных способностей, состояния вдохновения, продуктивности мышления [12, с. 115], формирующих основу научно-технического творчества. Мышление приобретает творческие импульсы, которые переводятся в систему представлений. Участие в инновационном проекте сопряжено с научно-техническим творчеством (созданием знаний), в ходе которого преобразуется окружающая социально-экономическая, технологическая среда в соответствии с целями и потребностями человека. Проектирование, предполагающее уникальность решения и продукта, сопряжено с творческой деятельностью [13–15].

В 2023 г. нами было проведено социологическое исследование методом сплошного анкетного online опроса студентов 1–4 курсов Уфимского университета науки и технологий (литера Т), принимающих участие в проектной деятельности ($N = 210$ чел.). Изучалось их отношение к ключевым факторам успеха/неуспеха инновационных студенческих проектов. В ходе исследования использовался комплекс индикаторов, описывающих ключевые факторы успешного осуществления инновационных студенческих проектов (ИСП) и измеряющих с помощью шкалы Р. Лайкерта восприятие респондентами этих факторов.

Поставлены задачи прикладного исследования: 1) выявление отношения студентов к выделенным ключевым факторам успешности ИСП и их готовности учитывать эти факторы в своей будущей проектной деятельности; 2) определение влияния профессионально-трудовой ориентации студентов на их отношение к ключевым факторам успешного осуществления ИСП.

Для решения первой поставленной задачи была выполнена обработка ответов каждой группы респондентов. Для получения однозначного ответа об отношении представителей каждой группы к ключевым факторам успеха требовалось получить интегрированную оценку, учитывающую как единую меру полученных по шкале Лайкерта ответов, так и величину дисперсии ответов, показывающую склонность данной группы к предпочтению данного фактора перед другими.

Для этого были определены медианы ответов по каждому фактору и рассчитаны 25 и 75 % квартили ответов (табл. 1).

Таблица 1

Измерение отношения участников ИСП к ключевым факторам успеха проекта (пункты шкалы Лайкерта по каждому квартилю групп)

Группы факторов	Ключевые факторы успеха ИСП	Условные группы профессионально-трудовой ориентации								
		экономика, управление, бизнес			инженерные специалисты			несформулировавшие свою профессионально-трудовую ориентацию		
		25	75	50	25	75	50	25	75	50
Видимые причины неудач ИСП	Невостребованность идеи	3	4	4	3	4	3	3	4	4
	Неумение монетизировать результаты развития идей	3	4	4	3	4	4	3	4	3
	Отсутствие знаний в предметной области проекта	4	4	4	4	5	4	4	5	5
	Отсутствие команды у инициатора проекта	2	4	4	2	4	4	2	4	4
	Отсутствие единства целей по проекту	3	4	4	3	5	4	3	5	4
Видение собственной роли в ИСП	«Работа на себя»	2	4	3	2	4	3	2	4	4
	Общественная активность	3	4	4	2	4	3	2	4	4
	Предпринимательство	2	4	3	2	4	3	2	3	3
	Получение уникальных личных компетенций	4	4	4	3	4	4	4	5	4
Управленческие компетенции участника ИСП	Постановка целей	4	5	4	4	5	4	4	5	4
	Стратегическое планирование	4	5	4	3	5	4	4	4	4
	Оперативное планирование	4	5	4	3	5	4	3	5	4
	Координация и синхронизация действий	4	5	4	3	4	4	4	5	4

Окончание табл. 1

Группы факторов	Ключевые факторы успеха ИСП	Условные группы профессионально-трудовой ориентации								
		экономика, управление, бизнес			инженерные специалисты			несформулировавшие свою профессионально-трудовую ориентацию		
Ключевые преимущества успеха ИСП	Одинаковые цели и ценности участников команды проекта	4	5	4	3	4,25	4	3	5	4
	Умение выстраивать внутренние процессы в команде проекта	4	5	4	4	5	4	4	5	4
	Исключение бездействия участников команды проекта	3	4	4	3,75	5	4	3	5	4
	Наличие у команды проекта надежного опыта в оценке продукта	4	5	4	3	4,25	4	3	5	4
	Отсутствие замалчивания конфликтов в команде проекта	3	4	4	3	4	3,5	3	4	4
Видимые роли других участников проекта	Заработок на ближайшую перспективу	3	4	4	2,75	4	3	2	4	3
	Учебный кейс	3	4	4	3	4	4	3	4	4
	Средство получения личных деловых связей на будущее	4	4	4	3	4	4	3	5	4
Собственная роль респондента в ИСП	Технолог (реализует идею проекта с помощью различных технологий и инструментов)	2	4	3	3	4	3	2	4	3
	Предприниматель (способен сформулировать видение будущего продукта, найти ресурсы, долго работать в условиях высокого напряжения)	3	4	4	3	4	3	3	4	4
	Организатор (отвечает за эффективное внедрение замысла технолога, следя за сроками и затратами, устанавливая конкретные контрольные показатели)	3	4	4	3	4	3	2	4	4
Необходимые для респондента меры поддержки ИСП	Конкурс на лучшую инновационную идею	3	4	4	3	4	3	3	5	4
	Доработка инновационной идеи до стадии технологии в инфраструктуре вуза	3	4	4	3	4	3	4	5	4
	Ментор стартапа (консультирование и обучение от опытного инновационного предпринимателя)	4	5	4	3	4	3	4	4	4
	Трекер проекта, координирующий стадии проекта и обучение команды	3	4	4	3	4	3	3	4	3
	Индивидуальный коуч для участника проекта	3	4	4	3	4	3	3	4	3
	Мастер-класс по маркетингу технологических проектов	4	5	4	3	4	3	3	5	4
	Стартап-студия для проверки бизнес-гипотезы проекта	4	4	4	3	4,25	3,5	3	5	4

Разница 75 и 25 % квартилей ответов представляет собой меру согласованности ответов респондентов. Для получения указанной интегрированной оценки, называемой далее рейтингом фактора, медиана ответов по каждому фактору делилась на разницу 75 и 25 % квартилей ответов по этому фактору. Таким образом, чем выше медиана ответов, тем выше рейтинг фактора, и чем выше разница 75 и 25 % квартилей ответов (ниже согласованность ответов), тем ниже рейтинг фактора. Результаты оценки рейтинга ключевых факторов представлены в табл. 2. Рейтинг фактора: 1 – полное отрицание, 5 – полное принятие.

В табл. 2 рейтинги факторов внутри каждой условной группы распределены по мере убывания суммарного рейтинга по всем трем группам. По данным таблицы 2 следует оценивать восприятие выделенными группами респондентов ключевых факторов успеха ИСП. Оценивая различия между группами, можно сделать следующие выводы:

1. Респонденты группы, ориентированной на «Экономика, управление, бизнес», имеют существенно более комплексное представление о причинах успеха и неуспеха ИСП, нежели две другие группы. Это свидетельствует о необходимости более углубленной подготовки в области проектного менеджмента для студентов инженерных специальностей.

2. Респонденты всех групп рассматривают собственное участие в ИСП прежде всего как элемент обучения, источник уникальных личных компетенций для себя. При этом более четко ориентированные в смысле будущих занятий группы («Экономика, управление, бизнес» и «Инженерные специалисты») собственно предпринимательскому аспекту своего участия в проектах показывают минимальный рейтинг, что, возможно, показывает недостаточный уровень подготовки их к ведению предпринимательской деятельности.

3. Владение управленческими компетенциями всеми выделенными профессиональными группами оценено высокими рейтингами, в этой связи низкий рейтинг фактора «оперативное планирование» у групп «Инженерные специалисты» и «Свободные профессии» показывает недостаточный уровень подготовки к самопланированию и планированию деятельности других людей у студентов этих профессиональных групп.

4. Группа «Несформулировавшие свою профессионально-трудовую ориентацию» крайне низко оценивает ключевые преимущества успеха ИСП, определяемые командными компетенциями, также достаточно низко оценены эти преимущества студентами группы «Инженерные специалисты». Мы полагаем, что подобное свидетельствует о недостаточной подготовке студентов в области командообразования и командной работы.

5. Группа «Несформулировавшие свою профессионально-трудовую ориентацию» практически полностью рассматривает собственное участие в ИСП только как учебный кейс. Возможно, студенты этой группы не рассчитывают на свое будущее участие в какой-либо командной работе или не рассматривают коллег по обучению как участников своих рабочих команд.

Таблица 2

**Рейтинговая оценка восприятия выделенными группами
профессионально-трудовой ориентации ключевых факторов успеха ИСП**

Группы факторов	Ключевые факторы успеха ИСП	Экономика, управление, бизнес	Инженерные специалисты	Несформулировавшие свою профессионально-трудовую ориентацию
Видимые причины неудач ИСП	Отсутствие знаний в предметной области проекта	4	4	4
	Невостребованность идеи	4	3	4
	Неумение монетизировать результаты развития идей	4	4	3
	Отсутствие единства целей по проекту	4	2	2
	Отсутствие команды у инициатора проекта	2	2	2
Видение собственной роли в ИСП	Получение уникальных личных компетенций	4	4	4
	Общественная активность	4	1,5	2
	Предпринимательство	1,5	1,5	3
	«Работа на себя»	1,5	1,5	2
Управленческие компетенции участника ИСП	Координация и синхронизация действий	4	4	4
	постановка целей	4	4	4
	Стратегическое планирование	4	2	4
	Оперативное планирование	4	2	2
Ключевые преимущества успеха ИСП	Умение выстраивать внутренние процессы в команде проекта	4	4	4
	Отсутствие замалчивания конфликтов в команде проекта	4	3,5	4
	Одинаковые цели и ценности участников команды проекта	4	3,2	2
	Исключение бездействия участников команды проекта	4	3,2	2
	Наличие у команды проекта надежного опыта в оценке продукта	4	3,2	2
Видимые роли других участников проекта	Учебный кейс	4	4	4
	Средство получения личных деловых связей на будущее	4	4	2
	Заработок на ближайшую перспективу	4	2,4	1,5
Собственная роль респондента в ИСП	Предприниматель (способен сформулировать видение будущего продукта, найти ресурсы, долго работать в условиях высокого напряжения)	4	3	4
	Организатор (отвечает за эффективное внедрение замысла технолога, следя за сроками и затратами, устанавливая конкретные контрольные	4	3	2
	Технолог (реализует идею проекта с помощью различных технологий и инструментов)	1,5	3	1,5
Необходимые для респондента меры поддержки ИСП	Доработка инновационной идеи до стадии технологии в инфраструктуре вуза	4	3	4
	Ментор стартапа (консультирование и обучение от опытного инновационного предпринимателя)	4	3	4
	Трекер проекта, координирующий стадии проекта и обучение команды	4	3	3
	Индивидуальный коуч для участника проекта	4	3	3
	Конкурс на лучшую инновационную идею	4	3	2
	Мастер-класс по маркетингу технологических проектов	4	3	2
	Стартап-студия для проверки бизнес-гипотезы проекта	4	2,8	2

6. Участники всех трех групп не рассматривают свое участие в проекте с сущностно-деятельностной точки зрения (т.е. как практические реализаторы-разработчики идеи проекта), даже группа «Инженерные специалисты» рассматривает роль «технолог» с рейтингом на точке безразличия. Это, скорее всего, свидетельствует о недостаточном уровне знания процессов проектно-командной работы.

Мы рассматриваем подобный результат как социально-психологическую неготовность студентов к принятию личной ответственности за сущностный результат проекта.

7. Группа «Инженерные специалисты» дает рейтинг точки безразличия для всех перечисленных в анкете мер поддержки ИСП, группа «Экономика, управление, бизнес» оценивает их достаточно высоко, группа «Свободные профессии» имеет минимальные рейтинги этих мер. Следует полагать, что именно для инженерных специальностей требуется внедрение дополнительных мер поддержки ИСП, в том числе изменение настроения студентов инженерных специальностей к предпринимательству.

На наш взгляд, управление студенческими инновационными проектами нацелено на максимизацию использования имеющихся социальных ресурсов и духовно-интеллектуального потенциала субъектов проектной деятельности, что возможно реализовать путем гармонизации целей и ценностей. Проектирование должно включать конструирование оптимального удовлетворения потребностей субъектов преобразовательной деятельности, прогнозирование и оценку последствий управленческих, технических решений при определенном комплексе условий. Ведь не всегда и не все внедряемые инновационные технологии коррелируют с социальными потребностями. Указанный подход к проектированию предполагает учет технологии творчества, а также не только рационального, но и морального фактора выбора решений. Духовная природа управления проектами связана с культурой, мышлением людей, рассудком, благодаря которому определяется и раскрывается все познаваемое. Организация взаимодействия в студенческих проектах должна решать задачи формирования проектной культуры (проектное мировоззрение и мышление; потребность в проектной деятельности, высокие мотивы этой деятельности) [16]. В процессе участия в проектной деятельности осуществляется создание личностью обучающегося собственного профессионального и социокультурного опыта, тем самым формируется потенциал будущего самообразования в профессиональной деятельности [17, с. 145, 151]. На ключевую роль проектной культуры в научно-исследовательской деятельности студентов обращают внимание ряд исследователей [18–22].

Принцип превращения абстрактного знания в конкретное представляет ценность культуры взаимодействия участников проектной деятельности. При этом ценность познанного выступает как некая «пружина» разворачивания теоретических определений вещи и процесса социального самоопределения объекта.

Культура взаимодействия в проектной деятельности в силу указанных зависимостей принимает форму конкретных видов взаимодействия участников проектной деятельности, имеющих коммуникативную природу, образуя связи как внутри проектной группы, так и с внешней социально-экономической средой. Формирование этих видов взаимодействия происходит, с одной стороны, под воздействием целеполагания проектной деятельности, а с другой, под воздействием конкретной поведенческой роли, принимаемой на себя участниками проектной деятельности [23]. Последний фактор определяет «укорененность» [24] студенческой молодежи в проектной деятельности, поскольку студенты интегрируются в виде отдельной социальной группы в социальные и экономические процессы.

В развитии культуры взаимодействия в студенческой проектной деятельности выделяется роль и функция проектных менеджеров в рамках как ролевых выделенных участников проекта, так и социальных контрагентов в виде поддержания и поощрения участников проекта в ходе его координации и урегулирования вместо прямого администрирования и указания (или простого ожидания выполнения целевых действий) [25]. Успешные менеджеры тратят время на развитие участников проекта, оставаясь активно вовлеченными в их прогресс и развитие, помогая направлять их на этом пути. Менеджеры также начинают становиться коучами, т.е. теми, кто направляет, обсуждает и поощряет других в их деятельности. С помощью коучей и тренеров участники могут достигать персонально выдающихся результатов, а проектные команды работать лучше [26].

Выполнение этой роли требует от менеджеров и участников проектов приложения сознательных и согласованных усилий. Такая ситуация требует создания среды, повышающей для участников проекта вероятность того, что они захотят учиться, расти и добиваться успеха. Такая роль менеджеров проекта позволяет обеспечить для студенческой проектной деятельности решение следующих задач: 1) эффективное выполнение обязанностей по проекту; 2) персональное обучение без отрыва от основной и проектной деятельности; 3) взаимозаменяемость всех участников проекта; 4) снижение рисков ошибочных действий и решений; 5) целеобусловленное сокращение затрат в ходе выполнения проекта; 6) развитие широко пересекающихся компетенций участников; 7) обучение поведенческим и компетентностным ролям в будущих проектах; 8) повышение мотивации и адаптации к новой и неповторяющейся деятельности.

Коучинговая и тренерская роль проектных менеджеров во взаимодействии участников проектов основывается на постоянном внимании их к потребностям участников проекта в развитии и наблюдении за их потенциальными возможностями для развития. Помимо решения перечисленных выше задач, такое поведение определяет развитие проекта в целом. Кроме этого, задача менеджеров, по нашему мнению, заключается и в предоставлении ресурсов и поддержки, необходимых для развития участников проекта, чтобы они могли удовлетворять потребности проекта.

Взаимодействие в проектировании имеет коммуникационную природу, поэтому необходима разработка технологий, средств понимания и взаимопонимания участников, что предполагает подключение духовно-интеллектуального потенциала социума. При ведении коучинговой и тренерской деятельности выделяются следующие коммуникативные средства и формы:

1. Личные персональные коммуникации с участниками. Их целью является определение роли и места участника в проекте, а также выяснение его дальнейших целей в проекте. Коммуникационные усилия должны иметь совместную мотивацию.

2. Обсуждение сильных и слабых сторон участника проекта. Главная цель – определить области, которые участник может использовать, т.е. сильные стороны, которые он может развить для дальнейшего саморазвития в рамках успешно развивающегося проекта, особенно в организации и решении будущих задач, стоящих перед проектом. Эффективным приемом является предпочтительное развитие сильных сторон, чем устранение слабых.

3. Обсуждение текущего положения участника (места, где он сейчас находится). Следующим шагом в организации взаимодействия участников проекта является определение текущего состояния их навыков и талантов. Оценка всех участников проекта дает менеджеру общую дорожную карту, которой он будет руководствоваться в своих усилиях по развитию проекта.

4. Обсуждение плана личного роста участника. План карьерного роста можно рассматривать как соглашение между проектом и участником, в котором определено, какую официальную поддержку участник получит для развития своих навыков и когда он ее получит.

5. Обсуждение взаимных обязательств. Цель этого средства – подтверждение того, что участник также выполняет свою часть обязательств в проекте. Необходимо регулярная проверка их прогресса. Следует иметь в виду, что многие тесно увязывают обсуждение карьеры с оценкой эффективности работы участников. С положительной стороны это гарантирует, что обсуждение вопросов карьерного роста будет проводиться по крайней мере регулярно; с отрицательной стороны обсуждения вопросов развития становятся скорее второстепенными, чем центральными на встрече. Из-за этого необходимо включать краткую оценку в каждое обсуждение потребностей участника в развитии.

На наш взгляд, возможно выделить в деятельности проектных тьюторов непосредственную коммуникацию с обучаемыми и применение технологии виртуальной/дополненной реальности, направленной на формирование деятельностно-операционных навыков у участников учебно-проектной деятельности [27, с. 26].

Важнейшим компонентом управления перечисленными средствами и формами коммуникации является планирование их содержания, которое должно включать, по крайней мере, следующие ключевые элементы: 1) кон-

кретные цели обучения сотрудника; 2) ресурсы, необходимые для достижения поставленных целей обучения (в том числе занятия по непрерывному образованию, контроль работ, тестовые и отборочные задания (задания, которые не слишком легки или слишком трудны и сопряжены с некоторым обучением и дискомфортом), формальное обучение; 3) обязанности и ресурсы участников; 4) требуемая дата завершения для каждой учебной цели; 5) стандарты для измерения достижения целей обучения.

Коучинг играет важнейшую роль в процессе обучения участников проектной деятельности, которые развивают свои навыки, знания и уверенность в себе. Когда просто говорят, что делать, обучаемые на самом деле обычно вообще ничему не учатся.

Эффективного тренера можно рассматривать как коллегу, консультанта и командного лидера в одном лице, решающего общие задачи: 1) постановка и информирование о целях проектной деятельности и обучения в проекте; 2) мотивационное воздействие; 3) стимулирование общей производительности команды на основе способностей конкретных членов команды; 4) дифференциация участников проектных команд с оценкой их талантов и недостатков; 5) создание среды, которая позволяет добиваться социально значимого успеха; 6) поддержка и обеспечение обратной связи в проектной команде.

Таким образом, мы можем определить коммуникационные средства и формы взаимодействия в проектной деятельности: 1) адаптированная коммуникация со всеми членами команды студенческого проекта; 2) оценка индивидуального прогресса участника и предоставление ему рекомендаций и указаний по мере необходимости; 3) инициированная и стимулированная персональная коммуникация с каждым участником проекта; 4) индивидуально и командно значимое определение ролей участников проекта; 5) коммуникации для передачи знания и перспектив; 6) предоставление ресурсов, в которых нуждаются участники проекта; 7) адаптивное персональное управление участником проекта, особенно тем, кто осваивает новую работу; 8) индивидуальное и групповое обучение методом «покажи и расскажи»; 9) делегирование участникам полномочий.

Следует иметь в виду, что менеджеры в качестве коучей обязаны обучать участников проектной деятельности тому, как достигать целей проекта, наилучшим способом, для чего необходимо проведение их шаг за шагом через рабочие процессы или процедуры. Коммуникационный процесс этого типа целесообразно строить по трем этапам: 1) объяснение процедуры в общих чертах, пока кто-то выполняет задание; 2) повторение участниками той же процедуры с поддержкой в виде объяснения каждого ее шага; 3) выполнение задания участниками с объяснениями их того, что они делают.

Комплексное применение перечисленных средств и форм коммуникации создает тренерам ежедневные возможности добиться успехов, которые доступны всем участникам. Работа тренера в проекте заключается в достижении

мелких успехов на пути развития проекта, которые являются фундаментом больших успехов.

Коучинг со стороны менеджера проекта целесообразно включать в повседневные взаимодействия его участников. Это позволяет добиться следующих управленческих целей: оценка прогресса участников; помощь участникам извлечь выгоду из поворотных моментов, которые возникают регулярно; дополнение способностей и компетенций участников; поощрение удач и успехов; помощь в извлечении участниками уроков из их ошибок. Поддержка таких коммуникаций имеет следующий состав: 1) позитивное стимулирование положительного опыта участников; 2) выделение областей индивидуальной деятельности, требующих улучшения; 3) поддержка в целях стимулирования деятельности и обучения.

Необходимо отметить, что не всякий тренер имеет высокоразвитые навыки конкретной деятельности. Для развития таких навыков требуется наставник или ментор. Особенно важную роль наставничество приобретает в студенческой проектной деятельности. На стадии активного формирования персональных компетенций. Наставничество можно рассматривать как специфическое средство информационно-управленческой коммуникации. Это средство для своего применения требует выполнения следующих условий: 1) отсутствие формальной связи с руководством проекта; 2) отсутствие формального подчинения и наставника в рамках проекта; 3) конфиденциальная форма общения наставника и обучаемого.

Таким образом, в ходе проведенного исследования выявлено, что студенты условных профессиональных групп, выделенных в ходе исследования, значимо дифференцируют свое восприятие ключевых факторов успеха инновационных проектов. Наибольший уровень знакомства с ключевыми факторами успеха инновационных проектов демонстрируют студенты, рассматривающие свою будущую деятельность в сфере управления, бизнеса и экономики в целом. Низкий уровень восприятия ключевых факторов успеха ИСП, охватывающих командную работу, демонстрируют студенты, собирающиеся вести инженерную деятельность. Командную работу как комплексный ключевой фактор успеха очень низко оценивают те студенты, которые ориентируются на индивидуальную деятельность или еще не определились с ее видом. Поэтому необходимо конкретизировать условия представления студентам инновационных студенческих проектов как средства развития их как профессионала не только в предметной области, но прежде всего специалиста, способного к инициативному созданию и ведению проекта, предпринимателя, человека, способного создать, организовать и мотивировать проектную команду. Для этого следует организовать проектное взаимодействие в следующих направлениях:

1. Обеспечить обучение студентов инженерных специальностей основам проектно-управленческой деятельности.

2. Обеспечить получение студентами обязательных навыков командной работы в ходе осуществления реальных инновационных проектов.

3. Ориентировать подготовку студентов, в том числе и инженерных специальностей, на развитие личной предпринимательской инициативы.

4. Коррелировать меры поддержки инновационных студенческих проектов, предоставляемых университетами, с профессионально-трудовой ориентацией студентов.

Применение рассмотренных коммуникационных средств и форм взаимодействия в студенческой проектной деятельности позволяет формировать компетентного, мотивированного и инициативного конструктора, технолога и проектного менеджера в соответствующих профессиональных отраслях. Ключевой задачей развития культуры взаимодействия выступает обеспечение оптимизированного в рамках проектной роли участника управления его деятельностью параллельно с обеспечением его личной заинтересованности, компетентностного роста, ориентированности на профессиональную проектную деятельность.

Список литературы

1. Students' Perceptions of Terrascope, A Project-Based Freshman Learning Community / A. Lipson, A.W. Epstein, R. Bras, K. Hodges // *Journal of Science Education and Technology*. – 2007. – Vol. 16, no. 4. – P. 349–364.

2. Morgan, A. Theoretical Aspects of Project-Based Learning in Higher Education / A. Morgan // *British Journal of Educational Technology*. – 1983. – Vol. 14 (1). – P. 66–78.

3. Абрамова, Е.А. Применение проектного подхода при реализации образовательного курса в вузе / Е.А. Абрамова // *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение*. – 2022. – № 2 (70). – С. 39–46.

4. Мусихин, И.А. Проектное обучение в вузе: организация и типичные ошибки / И.А. Мусихин // *Актуальные вопросы образования*. – 2021. – № 1. – С. 16–21.

5. Павловская, С.В. Анализ опыта проектной деятельности при преподавании управленческих дисциплин в вузах [Электронный ресурс] / С.В. Павловская, Н.Г. Сироткина // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 4. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=13864> (дата обращения: 03.04.2024).

6. Одарич, И.Н. Проектная деятельность в образовательном процессе вуза / И.Н. Одарич // *Научен вектор на Балканите*. – 2017. – № 1. – С. 18–21.

7. Шкунова, А.А. Организация проектной деятельности студентов в вузе: результаты научного исследования и перспективы развития [Электронный ресурс] / А.А. Шкунова, К.А. Плешанов // *Вестник Мининского университета*. – 2017. – № 4. – URL: <https://www.minin-vestnik.ru/jour/article/view/699/628> (дата обращения: 15.03.2024).

8. Дидковская, Я.В. Инновационный потенциал молодежи: мотивация участия и барьеры реализации молодежных стартапов / Я.В. Дидковская,

Ю.Р. Вишневский, Д.А. Лугин // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2021. – № 1. – С. 8–20.

9. Бикметов, Е.Ю. Организационные, методические и мотивационные аспекты управления студенческими инновационными проектами / Е.Ю. Бикметов, М.А. Бронников, Е.В. Кузнецова // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2023. – № 4. – С. 21–37.

10. Бикметов, Е.Ю. Социально ориентированный маркетинг в управлении проектами высокотехнологичных медицинских инноваций / Е.Ю. Бикметов, З.Ж. Гумерова, И.Я. Рувенный // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2020. – № 2. – С. 303–316.

11. Пойдина, Т.В. Проектная культура: современные подходы к осмыслению феномена / Т.В. Пойдина // Мир науки, культуры, образования. – 2012. – № 5. – С. 10–13.

12. Голиков, В.Д. Инженерная деятельность в современном обществе: теоретико-методологические основания / В.Д. Голиков, С.В. Голиков // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2022. – № 1. – С. 108–119.

13. Андрос, И.А. Научно-техническое творчество молодежи: в поисках новой идеологии развития / И.А. Андрос, О.В. Кобяк // Общество и экономика. – 2020. – № 5. – С. 19–33.

14. Ипполитова, А.А. Научно-техническое творчество молодежи в процессе создания объектов интеллектуальной собственности / А.А. Ипполитова, В.Ю. Тюрина // Вестник Саратовского государственного технического университета. – 2011. – Т. 4, № 1 (59). – С. 281–287.

15. Сумина, Е.В. Роль научно-технического творчества молодежи в построении инновационной инфраструктуры / Е.В. Сумина, Т.А. Чалкин // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М.Ф. Решетнева. – 2010. – Т. 11, № 6. – С. 194–198.

16. Коваленко, Ю.А. Организация проектно-исследовательской деятельности студентов в вузе: моногр. / Ю.А. Коваленко. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2021. – 216 с.

17. Бикметов, Е.Ю. Личностно-ориентированный подход в образовании менеджеров в высшей школе / Е.Ю. Бикметов, Е.В. Кузнецова, И.Я. Рувенный // Социальная политика и социология. – 2011. – № 8 (74). – С. 144–152.

18. Бреднева, Н.А. Формирование проектной культуры студентов в вузе / Н.А. Бреднева // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2018. – № 2. – С. 43–46.

19. Васильева, В.Д. Концептуальные основы формирования проектной культуры студентов в образовательной среде технического вуза / В.Д. Васильева

ева // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. 2011. – № 1 (32). – С. 121–127.

20. Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – М.: Академия, 2008. – 368 с.

21. Стенина, Т.Л. Становление проектной культуры студентов в контексте социально-культурного подхода к модернизации / Т.Л. Стенина // Изв. Саратовского университета. Новая серия. Серия: Акмеология образования. Психология развития. – 2013. – Т. 2, вып. 1 (5). – С. 75–79.

22. Филимонюк, Л.А. Культурно-исторические предпосылки исследования проблемы проектной культуры / Л.А. Филимонюк // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета. – 2006. – № 4. – С. 48–52.

23. Shastri, Y. The role of the project manager in agile software development projects / Y. Shastri, R. Hoda, R. Amor // Journal of Systems and Software. – 2021. – Vol. 173, 110871.

24. Грановеттер, М. Экономическое действие и социальная структура: проблема укорененности / М. Грановеттер // Экономическая социология. – 2002. – Т. 3, № 3. – С. 44–58.

25. Coaching to improve teacher instruction and behavior management in a high poverty school: A case study / L.A. Reddy, E. Shernoff, A. Lekwa, C. Matthews, W. Davis, C.M. Dudek // School Psychology. – 2019. – Vol. 34 (1). – P. 14–21.

26. Ballesteros-Sánchez, L. The Impact of Executive Coaching on Project Managers' Personal Competencies / L. Ballesteros-Sánchez, I. Ortiz-Marcos, R. Rodríguez-Rivero // Project Management Journal. – 2019. – Vol. 50 (3). – P. 306–321.

27. Бикметов, Е.Ю. Применение технологий виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) в проектной деятельности студентов университетов / Е.Ю. Бикметов, М.А. Бронников, Е.В. Кузнецова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – № 4-1 (79). – С. 24–27.

References

1. Lipson A., Epstein A.W., Bras R., Hodges K. Students' perceptions of terrascope, A project-based freshman learning community. *Journal of Science Education and Technology*, 2007, vol. 16, no. 4, pp. 349–364.

2. Morgan A. Theoretical aspects of project-based learning in higher education. *British Journal of Educational Technology*, 1983, vol. 14 (1), pp. 66–78.

3. Abramova E.A. Primenenie proektnogo podkhoda pri realizatsii obrazovatel'nogo kursa v vuze [Application of the project approach in the implementation of the educational course at the university]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii. Regional'noe prilozhenie*, 2022, no. 2 (70), pp. 39–46.

4. Musikhin I.A. Proektnoe obuchenie v vuze: organizatsiia i tipichnye oshibki [Project-based learning at a university: Organization and common mistakes]. *Aktual'nye voprosy obrazovaniia*, 2021, no. 1, pp. 16–21.

5. Pavlovskaiia S.V., Sirotkina N.G. Analiz opyta proektnoi deiatel'nosti pri prepodavanii upravlencheskikh distsiplin v vuzakh [Analysis of the experience of the project-based learning in teaching management disciplines at universities]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniia*, 2014, no. 4, available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=13864> (accessed 03.04.2024).

6. Odarich I.N. Proektnaia deiatel'nost' v obrazovatel'nom protsesse vuza [Project activity in the educational process of the university]. *Nauchn vektor na Balkanite*, 2017, no. 1, pp. 18–21.

7. Shkunova A.A., Pleshanov K.A. Organizatsiia proektnoi deiatel'nosti studentov v vuze: rezul'taty nauchnogo issledovaniia i perspektivy razvitiia [The organization of the project activities of university students: The results of the scientific research and development prospects]. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2017, no. 4, available at: <https://www.minin-vestnik.ru/jour/article/view/699/628> (accessed 15.03.2024).

8. Didkovskaiia Ia.V., Vishnevskii Iu.R., Lugin D.A. Innovatsionnyi potentsial molodezhi: motivatsiia uchastiia i bar'ery realizatsii molodezhnykh startapov [Innovation potential of young people: Motivation to make a startup and related obstacles]. *PNRPU Sociology and Economics Bulletin*, 2021, no. 1, pp. 8–20.

9. Bikmetov E.Iu., Bronnikov M.A., Kuznetsova E.V. Organizatsionnye, metodicheskie i motivatsionnye aspekty upravleniia studencheskimi innovatsionnymi proektami [Organizational, methodological and motivational aspects of student innovation project management]. *PNRPU Sociology and Economics Bulletin*, 2023, no. 4, pp. 21–37.

10. Bikmetov E.Iu., Gumerova Z.Zh., Ruvennyi I.Ia. Sotsial'no orientirovannyi marketing v upravlenii proektami vysokotekhnologichnykh meditsinskikh innovatsii [Socially-oriented marketing in project management of high-tech medical innovations]. *PNRPU Sociology and Economics Bulletin*, 2020, no. 2, pp. 303–316.

11. Poidina T.V. Proektnaia kul'tura: sovremennye podkhody k osmysleniiu fenomena [Design culture: Modern approach to understanding of phenomenon]. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniia*, 2012, no. 5, pp. 10–13.

12. Golikov V.D., Golikov S.V. Inzhenernaia deiatel'nost' v sovremennom obshchestve: teoretiko-metodologicheskie osnovaniia [Engineering activity in modern society: Theoretical and methodological foundations]. *PNRPU Sociology and Economics Bulletin*, 2022, no. 1, pp. 108–119.

13. Andros I.A., O.V. Kobiak Nauchno-tekhnicheskoe tvorchestvo molodezhi: v poiskakh novoi ideologii razvitiia [Scientific and technological creativity of young people: In search of a new goal-directed motivation]. *Obshchestvo i ekonomika*, 2020, no. 5, pp. 19–33.

14. Ippolitova A.A., V.Iu. Tiurina Nauchno-tekhnicheskoe tvorчество молодежи v protsesse sozdaniia ob"ektov intellektual'noi sobstvennosti [Scientific and technical creativity of youth under the creation of intellectual property]. *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*, 2011, vol. 4, no. 1 (59), pp. 281–287.
15. Sumina E.V., Chalkin T.A. Rol' nauchno-tekhnicheskogo tvorchestva молодежи v postroenii innovatsionnoi infrastruktury [Role of youth scientific and technical work in the innovative infrastructure construction]. *Vestnik Sibirskogo gosudarstvennogo aerokosmicheskogo universiteta imeni akademika M.F. Reshetneva*, 2010, vol. 11, no. 6, pp. 194–198.
16. Kovalenko Iu.A. Organizatsiia proektno-issledovatel'skoi deiatel'nosti studentov v vuze [Organization of project-research activities of students at the university]. Kazan, KNRTU, 2021, 216 p.
17. Bikmetov E.Iu., Kuznetsova E.V., Ruvennyi I.Ia. Lichnostno-orientirovannyi podkhod v obrazovanii menedzherov v vysshei shcole [A personally-oriented approach to managers' education at universities]. *Sotsial'naia politika i sotsiologiia*, 2011, no. 8 (74), pp. 144–152.
18. Bredneva N.A. Formirovanie proektnoi kul'tury studentov v vuze [Formation of students' project culture in higher schools]. *Izvestiia Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*, 2018, no. 2, pp. 43–46.
19. Vasil'eva V.D. Kontseptual'nye osnovy formirovaniia proektnoi kul'tury studentov v obrazovatel'noi srede tekhnicheskogo vuza [Conception of development of project culture of technical university students]. *Voprosy sovremennoi nauki i praktiki. Universitet im. V.I. Vernadskogo*, 2011, no. 1 (32), pp. 121–127.
20. Polat E.S., Bukharkina M.Iu. Sovremennye pedagogicheskie i informatsionnye tekhnologii v sisteme obrazovaniia [Modern pedagogical and information technologies in the education system]. Moscow, Akademiia, 2008, 368 p.
21. Stenina T.L. Stanovlenie proektnoi kul'tury studentov v kontekste sotsial'no-kul'turnogo podkhoda k modernizatsii [Formation of design culture of students in the context of sociocultural approach to modernization]. *Izvestiia Saratovskogo universiteta. Novaia seriia. Seriia Akmeologiia obrazovaniia. Psikhologiia razvitiia*, 2013, vol. 2, is. 1 (5), pp. 75–79.
22. Filimoniuk L.A. Kul'turno-istoricheskie predposylki issledovaniia problemy proektnoi kul'tury [Culture-historical background of studying the problem of project culture]. *Vestnik Severo-Kavkazskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*, 2006, no. 4, pp. 48–52.
23. Shastri Y., Hoda R., Amor R. The role of the project manager in agile software development projects. *Journal of Systems and Software*, 2021, vol. 173, 110871.
24. Granovetter M. Ekonomicheskoe deistvie i sotsial'naia struktura: problema ukorenennosti. *Ekonomicheskaiia sotsiologiia*, 2002, vol. 3, no. 3, pp. 44–58.

25. Reddy L.A., Shernoff E., Lekwa A., Matthews C., Davis W., Dudek C.M. Coaching to improve teacher instruction and behavior management in a high poverty school: A case study. *School Psychology*, 2019, vol. 34 (1), pp. 14–21.

26. Ballesteros-Sánchez L., Ortiz-Marcos I., Rodríguez-Rivero R. The impact of executive coaching on project managers' personal competencies. *Project Management Journal*, 2019, vol. 50 (3), pp. 306–321.

27. Bikmetov E.Yu., Bronnikov M.A., Kuznetsova E.V. Primenenie tekhnologii virtual'noi i dopolnennoi real'nosti (VR/AR) v proektnoi deiatel'nosti studentov universitetov [Application of virtual and augmented reality (VR/AR) technology in the project activities of university students]. *Mezhdunarodnyi zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk*, 2023, no. 4-1 (79), pp. 24–27.

Оригинальность 78 %

Поступила 18.04.2024

Одобрена 07.05.2024

Принята к публикации 02.09.2024

E.Yu. Bikmetov, M.A. Bronnikov, E.V. Kuznetsova

DEVELOPING A CULTURE OF INTERACTION BETWEEN PARTICIPANTS OF INNOVATIVE STUDENT PROJECTS

This study examines the social and cultural conditions that facilitate or impede the integration of project-based approaches into the university educational and research process. The authors' conclusions are based on the results of a sociological research project conducted via an online survey of students enrolled in one to four courses at the Ufa University of Science and Technology. The survey was designed to assess attitudes towards innovation projects among students participating in such initiatives. The study's objectives are threefold: firstly, to ascertain students' attitudes towards the identified key factors of success in innovation projects and their willingness to consider these factors in their future project activities; secondly, to determine the influence of professional and labour orientation on students' attitudes towards the key factors of successful implementation of innovation projects; and thirdly, to justify and develop means and forms of developing a culture of interaction between participants in student project activities at the university. In the course of the study, a set of indicators was employed to describe the key factors of successful implementation of innovative student projects, with measurement facilitated by the R. Likert scale. The respondents' perceptions of these factors were evaluated using the Likert scale.

The authors put forth the following recommendations for organizing project interaction: a. Train engineering students in project management, b. Ensure that students acquire the essential skills of teamwork on real projects, c. Orient students' training, including engineering students, towards the development of personal entrepreneurial initiative, d. Harmonize students' innovative projects support measures with professional orientation. It can be concluded that project interaction has a spiritual and communicative nature. Therefore, it is necessary to develop technologies, means of understanding and mutual understanding of participants, which implies the involvement of cultural and intellectual potential. The given approach entails considering not only the technological aspects of creativity but also the moral dimension of decision-making. Project initiatives should encompass the creation of optimal solutions that meet the needs of those engaged in transformative activities, as well as the forecasting and evaluation of the consequences of managerial and technical decisions within a specific social and cultural context. The application of communication tools and forms of interaction in student project activities facilitates the formation of a competent, motivated and initiative designer, process and project manager in respective professional branches.

Keywords: *student innovation projects at the university, culture of interaction of project participants, social and cultural conditions of student project management, means and forms of management of interaction of project participants, students' attitude to project activities.*

Received 18.04.2024

Accepted 07.05.2024

Published 02.09.2024

Evgeniy Yu. Bikmetov – Doctor of Sociology, Professor, Ufa University of Science and Technology, e-mail: bicprof@mail.ru.

Maksim A. Bronnikov – Cand. Sc. (Economics), Associate Professor, Department of Strategic Management, Ufa University of Science and Technology, e-mail: merlin_1010101@mail.ru.

Elena V. Kuznetsova – Cand. Sc. (Sociology), Associate Professor, Department of Strategic Management, Ufa University of Science and Technology, e-mail: 5kuznetsova@mail.ru.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов равноценен.

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Бикметов, Е.Ю. Развитие культуры взаимодействия участников инновационных студенческих проектов / Е.Ю. Бикметов, М.А. Бронников, Е.В. Кузнецова // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. – 2024. – № 3. – С. 59–76.

Please cite this article in English as:

Bikmetov E.Yu., Bronnikov M.A., Kuznetsova E.V. Developing a culture of interaction between participants of innovative student projects. *PNRPU Sociology and Economics Bulletin*, 2024, no. 3, pp. 59-76 (*In Russ.*).