

**ОПЫТ УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО
УНИВЕРСИТЕТА ПО ВЫСТРАИВАНИЮ
БЕСШОВНОЙ ТРАЕКТОРИИ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА У СТУДЕНТОВ
НА ПРИМЕРЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
«СТАРТАП КАК ДИПЛОМ»**

Д. А. Филиппов,

*аспирант кафедры ИиИС ФТИ,
Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,
Екатеринбург,
d.a.filippov@urfu.ru*

Е. М. Баглаева,

*доцент кафедры ИиИС ФТИ,
Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,
Екатеринбург,*

Аннотация. Одним из важнейших компонентов партнерства университетов и бизнеса является коммерческий оборот прав на результаты интеллектуальной деятельности, который способствует повышению экономической эффективности использования создаваемых в университетской среде новых знаний и конкурентоспособности инновационной продукции промышленных предприятий. В статье представлена система вовлечения студентов в технологическое предпринимательство, предложено создание единой предпринимательской платформы серийного производства стартапов для усовершен-

ствования взаимодействия бизнеса с университетами в области коммерциализации технологий.

Ключевые слова: результаты интеллектуальной деятельности; технологическое предпринимательство; стартап; университет; выпускная квалификационная работа; бесшовная траектория; технологический суверенитет; индустриальный партнер

A SEAMLESS TRAJECTORY FOR FORMING TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP COMPETENCIES OF STUDENTS (STARTUP AS DIPLOMA, URAL FEDERAL UNIVERSITY)

D. A. Filippov,

Ural Federal University,

Ekaterinburg

d.a.filippov@urfu.ru

E. M. Baglaeva,

Ural Federal University,

Ekaterinburg

Abstract. One of the most important components of the partnership between universities and business is the commercial circulation of rights to the intellectual property objects, which helps to increase the economic efficiency of the use of new knowledge created in the university environment and the competitiveness of innovative products of industrial enterprises. The system of involving students in technological entrepreneurship, as well as the creation of a unified entrepreneurial platform for the serial production of startups, can become a qualitative subject for interaction between business and universities in the field of technology commercialization. As part of the “Startup as a Diploma” program,

students have a unique opportunity to try themselves as technology entrepreneurs with a real startup project, real money and in protected conditions, gain in practice all the skills and knowledge needed to create a technology business and earn money if successful project.

Keywords: intellectual property objects; technology entrepreneurship; startup; university; final qualifying work; seamless trajectory; technological sovereignty; industrial partner

Технологическое развитие Российской Федерации (РФ) в среднесрочной перспективе будет находиться под воздействием с одной стороны ряда внешних и внутренних угроз технологического отставания и деградации российской экономики, с другой — открывающихся новых возможностей ускорения ее инновационно ориентированного роста. В Концепции технологического развития на период до 2030 г., принятой распоряжением Правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р, сформулирована угроза отставания от наиболее развитых стран в темпах инновационно ориентированного экономического роста, что обусловлено низкой мотивацией разработчиков технологических решений к созданию соответствующих производств в силу слабой защищенности технологических предпринимателей [1]. Инновационная активность компаний и корпораций, прежде всего в сфере технологических инноваций, определяет их устойчивую конкурентоспособность и потенциал роста. Значения индикаторов, характеризующих инновационную активность бизнеса в РФ, существенно отстают от лидирующих стран. Так, в 2021 г. удельный вес инновационных товаров и услуг в общем объеме отгруженных товаров и услуг в РФ составил 5 %, в то время как в ведущих европейских странах превысил 15 % [2]. Низкая инновационная активность бизнеса в долгосрочной перспективе означает

потерю рынков сбыта, снижение производительности труда, отток наиболее квалифицированных кадров.

До 80 % новых рабочих мест в экономиках развитых стран ежегодно формируются компаниями моложе 5 лет. По статистике за 2022 год, 25 % всех стартапов в Европе рождаются в университетах, в то время как в России всего лишь 3 % [3]. Стартапы — это наиболее динамичный элемент развития экономики, а университет является идеальной площадкой для старта: наукоемкая среда, человеческий капитал, доступ к лабораторно-технической инфраструктуре. Необходимо создать такие условия в университетах, чтобы студент мог получать знания и пробовать себя в роли технологического предпринимателя, объединить все федеральные проекты и программы поддержки в единую траекторию по формированию у студентов компетенций технологического предпринимательства.

Цель данной работы — оценить накопленный опыт Уральского федерального университета (УрФУ) по выстраиванию бесшовной траектории работы со студентами в области технологического предпринимательства, когда существующий инструментарий по развитию студенческих стартапов заводится на единую платформу, а все элементы становятся связаны между собой. Данная система работы со студентами разделена на три последовательных этапа.

Первый этап — вовлечение студентов в предпринимательскую деятельность, формирование мотивации. Данную задачу выполняют тренинги предпринимательских компетенций в виде деловых игр. В них ребята фактически примеряют на себя роль технологического предпринимателя и проходят все этапы построения бизнеса. Параллельно на территории предпринимательских «Точек кипения» студенты могут обмениваться опытом, встречаться с менторами, экспертами, инвесторами или индустриальными партнерами, получать

навигацию по грантовым программам и мерам поддержки стартапов.

Второй этап нацелен на создание технологических стартапов-проектов, формирование знаний. Во-первых, это акселерационные программы для студентов с идеями о бизнесе, в ходе которых ведется работа с бизнес-компетенциями студентов, а также есть возможность сформировать проектные команды. Во-вторых, грантовая поддержка Фонда содействия инновациям — конкурс «Студенческий стартап», где студенты получают 1 миллион рублей на создание собственного стартапа в области новых технологий. Логическим завершением данного этапа становится защита выпускной квалификационной работы (далее — ВКР) в формате стартапа.

Третий этап — инвестиционный, нацеленный на то, чтобы инвестиционные инструменты появились как средства поддержки технологических компаний, формирование навыков. Принципиально новый, проактивный инструмент создания стартапов — университетские стартап-студии. Это самостоятельные юридические лица, созданные университетами и технологическими партнерами, с привлечением финансовой государственной поддержки. Стартап-студии не ищут проекты, не ждут фаундеров, которые приходят к ним, стартап-студии сами решают, какие технологические стартапы инициировать, у них есть средства на тестирование технологических гипотез. Они могут делать это часто, быстро и малыми деньгами. Раунд инвестиций для стартап-студий может быть рассчитан на 1–2 месяца, а не на год или два, как это бывает обычно. Стартап-студии используют проактивную модель поддержки предпринимательства: проверяют бизнес-идеи и создают компании сами, а не ждут, пока к ним придут фаундеры с командами.

Проблематизация

Несмотря на довольно успешный опыт УрФУ по созданию бесшовности в системе формирования компетенций технологического предпринимательства у студентов, имеется ряд проблем, связанных с этапом генерации идей для будущих стартапов, востребованностью студенческих стартап-проектов на реальном рынке, доведением продуктов до стадии коммерциализации и более высокого уровня технологической готовности (далее — TRL). Перечисленные сложности имеют прямую зависимость от следующего ряда факторов:

- отсутствие у команды стартап-проекта опыта реализации проектов и организации бизнеса;
- низкий уровень готовности технологии, производственной и рыночной готовности к коммерциализации;
- наличие научно-технологических рисков и рисков в области интеллектуальной собственности.

Все перечисленные факторы складываются в низкую инвестиционную привлекательность для потенциальных инвесторов из реального сектора экономики. Именно поэтому важно с самого начала жизненного цикла проекта включать индустриальных партнеров в процесс работы со студенческими стартапами для формирования своевременной и грамотной обратной связи. Производственные предприятия, компании из реального сектора экономики, научные институты и другие потенциально заинтересованные организации партнеров могут подключаться на этапе формирования бизнес-гипотез, валидации потребностей потребителей, оценке объемов рынка и составления технического задания на продукт со всеми его техническими и потребительскими характеристиками.

В свою очередь, для партнеров включение в систему формирования компетенций технологического предпринима-

тельства у студентов несет следующие возможности и преимущества:

- возможность быстро масштабировать свою деятельность, проверять бизнес-гипотезы, реализовать бизнес-идеи, минимизировав при этом затраты;
- возможность получить доступ к проверенным командам с готовыми прототипами высокотехнологичных продуктов;
- возможность получить доступ к заинтересованным и мотивированным кадрам — потенциальным будущим руководителям проектов;
- возможность снизить риск ошибочных инвестиций, вкладываясь только в валидированные наукоемкие бизнес-гипотезы.

Взаимодействие промышленных предприятий с вузами является на сегодняшний день важнейшим фактором инновационного развития страны.

Выпускная квалификационная работа в формате стартапа

Разработка стартапов играет огромную роль в инновационном развитии России. Они благотворно сказываются на достижении сбалансированности национальной экономики, а также выступают в роли необходимого фактора развития инновационной направленности всего хозяйственного комплекса в целом. Так как обучение и подготовка квалифицированных кадров являются важными факторами развития экономики страны, термин «стартап» был внедрен и в сферу образования.

Программа «Стартап как диплом» уже несколько лет работает на базе российских вузов, постепенно расширяя свое присутствие, и направлена на интенсивное развитие студентов-

предпринимателей через менторство, обучение, финансовую и экспертную поддержку [4]. В рамках программы студенты могут защитить стартап-проект в качестве дипломной работы. Это эффективный способ вовлечь студентов в предпринимательство, дать им на этапе обучения попробовать создать собственный проект. Целью программы является создание обучающимися образовательных организаций высшего образования стартапов, стремящихся разработать и освоить производство нового товара, изделия, технологии или услуги с использованием результатов собственных научно-технических и технологических исследований, находящихся на начальной стадии развития и имеющих значительный потенциал коммерциализации.

Программа «Стартап как диплом» в УрФУ реализуется с 2021 г. (табл. 1) и является системой сопровождения обучающегося при подготовке к защите ВКР в виде выполненного стартап-проекта по разработке и коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности, позволяющий оценить уровень подготовки выпускника к профессиональной деятельности. ВКР в формате «Стартап как диплом» в УрФУ представляет собой работу в виде описания стартап-проекта, разработанного командой стартапа, демонстрирующего уровень подготовленности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности по профилю образовательной программы и сформированности компетенций, установленных федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (далее — ФГОС ВО).

Таблица 1

**Результаты реализации программы
«Стартап как диплом» в УрФУ**

№ п/п	Количественный показатель, чел.	2021– 2022 уч. г.	2022– 2023 уч. г.
1	Количество заявок от студентов выпускных курсов на участие в программе «Стартап как диплом»	86	170
2	Количество студентов, прошедших программу дополнительного образования «Формирование концепции продукта с учетом потребностей науки, рынка, общества»	78	67
3	Количество студентов, прошедших промежуточный отбор и допущенных до участия в программе	56	48
4	Количество студентов, успешно прошедших программу повышения квалификации «Основы технологического предпринимательства»	13	13
5	Количество студентов, допущенных до защиты ВКР в формате стартапа	28	23
6	Количество студентов, защитивших ВКР в формате стартапа	14	20
7	Количество студентов, принявших участие в акселераторе УрФУ	7	4
8	Количество стартап-проектов, отобранных для участия в стартап-студии УрФУ	0	8
9	Количество стартап-проектов, подавших заявки на участие в грантовом конкурсе «Студенческий стартап» Фонда содействия инновациям	3	4

№ п/п	Количественный показатель, чел.	2021– 2022 уч. г.	2022– 2023 уч. г.
10	Количество стартап-проектов, выигравших 1 млн руб. в рамках гранта «Студенческий стартап»	1	2
11	Количество подписанных договоров с командами стартап-проектов о передачи УрФУ исключительных прав использования секретов производства (распоряжения УрФУ «О введении режима коммерческой тайны в отношении сведений, составляющих секрет производства для обеспечения конфиденциальности»)	7	9
12	Количество обучающихся по программам бакалавриата, получившим дополнительные баллы при поступлении в магистратуру УрФУ за успешное участие в программе «Стартап как диплом»	0	11

Выпускной квалификационной стартап может представлять собой реально существующий стартап или стартап-проект на стадии идеи. Однако при этом предмет защиты ВКР в виде стартапа должен соответствовать требованиям образовательного стандарта и основной образовательной программы, в соответствии с которыми обучающийся защищает ВКР. Принципиально меняется сам формат защиты — в дополнении к привычной процедуре отчета о проделанной работе добавляется паспорт стартап-проекта, а экспертная комиссия, работающая параллельно с государственной экзаменационной комиссией, выступает в роли потенциальных инвесторов, оценивающих предложения с точки зрения востребованно-

сти рынком и потенциала масштабирования. Стартап-проект должен быть проработан с точки зрения обоснованности бизнес-модели и соответствовать реальным рыночным условиям.

Заключение

В вузах все способствует рождению стартапов — есть научный задел, инфраструктура, проводятся лабораторные исследования. Внутри университетов есть большой интеллектуальный потенциал, который можно и нужно использовать. На сегодняшний день в УрФУ выстраивается четкая система: желающие попробовать себя в роли технологического предпринимателя могут принять участие в тренингах предпринимательских компетенций, по итогам которых получают диагностику компетенций и рекомендации по дальнейшим возможным траекториям развития. Далее студент на своем выпускном курсе выбирает тематику своей ВКР, предмет которой и становится основой для его будущего стартап-проекта. И после успешной защиты диплома в формате стартапа по желанию выбирают вектор движения — либо участие в стартап-студии, либо получение грантовой поддержки на реализацию своей идеи проекта — для этого есть возможность также доработать проект внутри акселерационной программы.

Выпускной квалификационный стартап-проект представляет «надстройку» к традиционной ВКР, направленную на реализацию инновационной идеи, и должен подтверждать традиционные компетенции выпускника по соответствующей программе обучения, но в то же время демонстрировать ключевые компетенции технологического предпринимательства. Продуктовым результатом проекта может являться созданный материальный, интеллектуальный или цифровой объект, обладающий новизной и масштабируемостью. Проект должен

быть проработан с точки зрения обоснованности бизнес-модели и соответствовать реальным рыночным условиям.

Вопрос взаимодействия университетов с промышленными предприятиями в условиях технологической трансформации имеет весьма высокую значимость и актуальность на сегодняшний день. Необходимо встраивать в программу «Стартап как диплом» партнерство с действующими предпринимателями и компаниями, которое восполнит недостающие компетенции и добавит знаний об устройстве реальной индустрии, а также повысит качество проработанности стартап-проекта. Вместе с возможными инвестициями от партнеров в стартап могут зайти не только деньги, но и знания, компетенции и возможности опытных инвесторов и бизнес-ангелов, в роли которых чаще всего выступают действующие предприниматели и менеджеры компаний.

Список литературы

1. Правительство утвердило Концепцию технологического развития до 2030 года // Правительство России : [сайт]. URL: <http://government.ru/docs/48570/> (дата обращения: 03.10.2023).
2. Губанов А. Ю., Елашкина А. В. Диагностика компетенций технологического предпринимателя // Образовательная политика. 2020. № 5. С. 66–78.
3. Артемова Д. И. Исследование предпринимательской активности в вузе как фактора формирования предпринимательских университетов в России // Креатив. экономика. 2017. № 5. С. 565–582.
4. Шевченко С. М., Мухина М. В. Выпускная квалификационная работа как профессиональное решение практико-ориентированных задач // Вестн. Минин. ун-та. 2018. Т. 6, № 2. С. 1–15.