

Студенты Сибирского государственного университета путей сообщения получили новые возможности для самореализации в области технологического предпринимательства



А. Д. Абрамов,
д-р техн. наук,
проректор по научной
работе Сибирского
государственного
университета путей
сообщения (СГУПС),



А. С. Ильиных,
д-р техн. наук, декан
факультета
«Управление транспортно-
технологическими
комплексами» СГУПС,



С. А. Коларж,
канд. техн. наук,
заведующий НИЛ
«Бизнес-инкубатор
в транспортной сфере»
СГУПС

Формирование в вузах эффективных механизмов генерации идей и взращивания технологических стартапов является для России одной из ключевых задач, решение которой необходимо для обеспечения технологического суверенитета и формирования прослойки малого и среднего бизнеса, которая позволит обеспечить устойчивость экономики страны в условиях геополитической турбулентности.

Стратегическое целеполагание государства не может быть реализовано без эффективной системы образования, создающей условия для укрепления его суверенитета и, таким образом, отвечающим его национальным интересам. Сибирский государственный университет путей сообщения (СГУПС) в своем развитии ориентируется в первую очередь на задачи государства и отрасли.

В России с 2021 г. начата реализация ряда государственных инициатив, направленных на привлечение молодежи к развитию инноваций и технологий. Запущены проекты по созданию платформы университетского технологического предпринимательства, 30 передовых инженерных школ в тесном сотрудничестве с технологическими компаниями, проекты новых моделей управления университетом 3.0 и аспирантуры. Все они направлены на увеличение доли молодых исследователей и количества создаваемых ими высокотехнологичных продуктов. Следует отметить, что это мировая тенденция, так, например, 1 декабря 2022 г. на пятом Европейском саммите «Талантливая молодежь» принята подобная инициатива по повышению квалификации 1 млн человек в течение трех лет для привлечения талантливой молодежи в область высоких технологий.

В декабре 2022 г. председателем правительства РФ М. В. Мишустиным подписано постановление о требованиях к программам развития вузов. Основное из них — это участие в больших проектах экономического развития региона и страны. Через эти стратегические проекты и должны достигаться показатели целевой модели университета. Реализация программы развития СГУПС, учитывающей все государственные инициативы, возможна в условиях: грантовой поддержки проектов развития перспективных команд, лабораторий и прорывных НИОКР; наполнения платформы новых образовательных технологий; тиражирования лучших практик других университетов. Трансформация экосистемы должна достигаться через стратегические проекты.

Все государственные инициативы нашли отражение в Концепции технологического развития РФ на период до 2030 г., где указано, что «в рамках третьего этапа приоритетом технологической политики становится достижение технологического суверенитета — наличие в стране (под национальным контролем) критических и сквозных технологий собственных разработок». Кроме того, отмечается, что «развитие производственной системы, в рамках которого существует технологическая составляющая, идет параллельно от высшего образования», «на новом эта-



Рис. 1. Открытие инжинирингового центра «Транспортное машиностроение»



Рис. 2. Рабочее место сотрудника проектного офиса «Путевые машины» СГУПС

пе необходимо развивать комплексные организационные формы управления и сетевой формат их взаимодействия, а также систему «выращивания» малых технологических компаний как формы капитализации знаний (идей)».

В рамках реализации инициатив государства, направленных на развитие высшего образования, на базе университета создан Инжиниринговый центр «Транспортное машиностроение», в открытии которого приняли участие ректор СГУПС А. Л. Манаков, президент Российской академии транспорта А. С. Мишарин, заместитель губернатора Новосибирской области И. В. Мануйлова, заместитель генерального директора ОАО «РЖД» Е. А. Шевцов и др. (рис. 1).

Инжиниринговый центр [1–6] — это пространство, включающее:

- Совместную лабораторию СГУПС и Передовой инженерной школы Уральского федерального университета (УрФУ) «Цифровое производство». Создание лаборатории направлено на расширение и повышение качества реализации образовательных программ и проводимых научных исследований за счет дополнения компетенций СГУПС

и УрФУ и распространения передовых инженерных практик при реализации деятельности Уральской передовой инженерной школы;

- Индустриального партнера — обособленное подразделение Инженерного центра АО «Калугапутьмаш». Помимо конструкторской разработки новых путевых машин, систем и технологий (в том числе создание высокопроизводительного рельсошлифовального поезда по программе «Рельсошлифование 2.0» в соответствии с постановлением правительства № 218) оно будет заниматься расширением деятельности студенческих конструкторских бюро и их привлечением к реализации реальных производственных задач, связанных с разработкой новых путевых машин, систем и технологий в рамках проекта по импортозамещению.

- Проектный офис «Путевые машины» СГУПС (рис. 2) в составе студенческого конструкторского бюро и студенческого научного общества, направленных на массовое развитие проектной деятельности студентов.

В УрФУ проведен набор 45 бакалавров, которые частично будут обучаться в рамках сетевой программы «Цифровое маши-

ностроение» в СГУПС основам конструирования и эксплуатации путевых машин.

Консорциум индустриального партнера, Передовой инженерной школы и отраслевого вуза позволяет перейти на новый уровень подготовки специалистов для отрасли и страны в целом.

Особенно много инициатив запущено в 2023 г. в работе со студентами в рамках федерального проекта «Платформа студенческого технологического предпринимательства», который будет реализовываться до 2030 г. Важно отметить, что данная инициатива государства не заменяет классические мероприятия научно-исследовательской работы студентов. В 2023–2024 гг. ведущими кафедрами проведены новые и традиционные мероприятия, позволившие получить студентам дополнительные компетенции и выиграть гранты.

Впервые в СГУПС запущена программа «Стартап как диплом» (рис. 3), в рамках которой в 2023 г. сотрудниками университета разработан курс повышения квалификации «Создание и развитие стартап-проектов». В результате в период с 2023 по 2024 гг. выдано 29 удостоверений о повышении квалификации.



Рис. 3. Итоговое заседание экспертного совета по сопровождению выпускных квалификационных работ, подготовленных в формате «Стартап как диплом»



Изменен формат конкурса студенческих грантов (рис. 4). Заявочные документы максимально приближены к заявке на федеральный конкурс. Новый формат предполагает ежегодное выделение до 10 грантов по 25 тыс. руб. на запуск студенческого стартап-проекта. В соответствии с новым положением в конкурсе могут участвовать студенты, начиная с первого курса. Участие может быть как индивидуальным, так и командным.

Результатами данной работы стали победы пяти студентов и аспирантов в федеральном конкурсе проекта «Студенческий стартап». Общий объем привлеченного финансирования стартапов за 2022–2024 гг. составил 9 млн руб. Важно отметить, что СГУПС является лидером среди вузов Росжелдора по количеству полученных в 2024 г. грантов в рамках V очереди федерального конкурса «Студенческий стартап».

Проекты, получившие поддержку в 2024 г. в рамках федерального конкурса «Студенческий стартап», по направлениям: креативные индустрии («Мастерская визуализации идей „ВИД“» и «Открытие офиса полезного контента „Полезный звук“»); новые приборы и интеллектуальные производственные технологии («Создание устройства заземления промышленного оборудования» и «Создание бесшумного винта для БПЛА»).

Важно, что выстроенная система поддержки студенческих проектов предполагает не только помощь в привлечении инвестиций на начальном этапе, но и поддержку со стороны вуза в процессе работы с потенциальным заказчиком (рис. 5). Так, например, команда под руководством доцента кафедры физики, электротехники, диагностики и управления в технических системах А. С. Кочеткова активно участвовала в различных конкурсах. В апреле выигран грант СГУПС на реализацию студенческого стартапа (25 тыс. руб.), в июне — конкурс «Студенческий стартап» (1 млн руб.), с сентября по декабрь команда принимала участие в акселерационной программе «ДВИЖ», в которой заняла первое место. В 2024 г. проведены испытания опытного образца разработанной системы, и начато тиражирование при финансовой поддержке АО «ВРК-1».

Сибирский государственный университет путей сообщения с 2020 по 2024 гг. подтверждал статус федеральной инновационной площадки. Также он в числе других вузов победил в конкурсе акселерационных программ. Финансовую



Рис. 4. Участники конкурса на соискание грантов для реализации студенческих стартап-проектов

поддержку на проведение мероприятий в качестве индустриального партнера оказала Западно-Сибирская железная дорога. Объем финансирования составил 1,4 млн руб., что позволило привлечь софинансирование от государства на акселерационную программу в объеме 4 млн руб.

В рамках акселератора организовано более 47 образовательных мероприятий для обучающихся университета, проектный блок включал встречи с трекерами, экспертную карусель и двухдневный хардтатон (рис. 6). За период реализации программы инициировано 54 стартап-проекта [7, 8].

В рамках акселератора при поддержке Западно-Сибирского центра инновационного развития проведена Брендированная сессия по отбору новых инновационных проектов для Западно-Сибирской железной дороги [9, 10]. Участниками конкурса стали команды от Новосибирского государственного университета, Новосибирского государственного университета экономики и управления и СГУПС, которые представили свои проекты перед конкурсной комиссией. В ее состав вошли руководители центрального аппарата ОАО «РЖД» начальник Центра инновационного развития

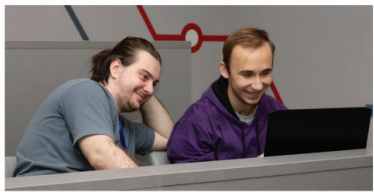
О. О. Николаев и начальник департамента по организации, оплате и мотивации труда В. Н. Никитин (рис. 7). Все команды получили ценные призы.

Благодаря тесному взаимодействию Бизнес-инкубатора СГУПС и Западно-Сибирского центра инновационного развития за период с 2019 по 2023 гг. учеными университета реализовано 12 стартап-проектов, три из которых получили тиражирование:

- 2019 г. — Разработка мобильного комплекса для очистки подтоварных вод, проливов, ливневых стоков, загрязненных эмульгированными и растворенными нефтепродуктами.
- 2019 г. — Новые виды скреплений.
- 2019 г. — Система измерения достигнутой плотности щебеночного балласта.
- 2019 г. — Совершенствование технологии перевозки угольной продукции ПАО «Южный Кузбасс» в открытом подвижном составе.
- 2019 г. — Мониторинг состояния несущих конструкций мостовых сооружений.
- 2019 г. — Определение величины преднапряжения в преднапряженных системах по частотам колебаний.



«ВАРД» - автоматизированная установка измерения пружин методами технического зрения



Команда: Данил Суров, Владислав Давиденко
Руководитель: Антон Сергеевич Кочетков, к.т.н., доцент кафедры «ФЭДнУТС»

Рис. 5. Траектория развития студенческого стартап-проекта в СГУПС



Рис. 6. Участники финала акселерационной программы «ДВИЖ»



Рис. 7. Конкурсная комиссия проекта «Брендирующая сессия по отбору новых инновационных проектов для Западно-Сибирской железной дороги»



Рис. 8. Начальник Куйбышевской железной дороги В. В. Дмитриев награждает сотрудника Бизнес-инкубатора СГУПС за победу в конкурсе «Бизнес-инкубатор года. 2023»

• 2019 г. — Участок тензометрического контроля колес вагонов в движении на базе быстродействующей тензометрической системы «Динамика-3».

• 2020 г. — Разработка аналитической системы оперативного контроля энергетической эффективности СПС.

• 2020 г. — Разработка системы по определению предотказного состояния снегоборочных машин типа СМ и ПСС.

• 2021 г. — Установка для определения продольных механических напряжений в рельсах.

• 2021 г. — Система контроля параметров функционирования динамического стабилизатора пути.

• 2021 г. — Исследование виброакустического загрязнения от сортировочной горки станции Инская и разработка систем защиты селитебных территорий.

В рамках отраслевого конкурса «Бизнес-инкубатор года. 2023», объявленного Куйбышевской железной дорогой, Бизнес-инкубатор СГУПС стал луч-

шим среди вузов Росжелдора (рис. 8). Эта победа стала логичным подтверждением лидерства вуза и привела к повторному рассмотрению Центром инновационного развития ОАО «РЖД» стартап-проектов с целью их тиражирования [11, 12].

Источники

1. Коваленок А. В новосибирском СГУПС появился инжиниринговый центр. URL: <https://nsk.rbc.ru/nsk/24/10/2024/6719e9849a794726fe90b6ab> (дата обращения: 21.11.2024).
2. СГУПС, СТМ и УрФУ открыли инжиниринговый центр «Транспортное машиностроение». URL: <http://www.stu.ru/news/index.php?news=4613> (дата обращения: 21.11.2024).
3. Головерда Е. В новосибирском вузе разработали лучший в мире рельсошлифовальный поезд. https://www.nsktv.ru/news/transport/v_novosibirskom_vuze_razrabotali_luchshiy_v_mire_

relsoshlifovalnyy_poezd/(дата обращения: 21.11.2024).

4. Огарев А. В Новосибирске создают скоростной поезд для шлифования рельсов. URL: <https://abnews.ru/siberia/news/novosibirsk/2024/10/24/v-novosibirske-sozdayut-skorostnoj-poezd-dlya-shlifovaniya-relsov> (дата обращения: 22.11.2024).

5. Создаваемый в Новосибирской области скоростной поезд поможет продлить срок службы железных дорог. URL: <https://www.sibreporter.info/sozdavaemyy-v-novosibirskoy-oblasti-skorost-noy-poezd> (дата обращения: 22.11.2024).

6. В СГУПСе открыли инжиниринговый центр. URL: <https://gudok.ru/rzd/novosti/v-sgupse-otkryli-inzhiniringovyy-tsentr/> (дата обращения: 23.11.2024).

7. Лучшие проекты СГУПС получили путевку на акселератор Академпарка. URL: <https://academpark.com/media/news/26617/> (дата обращения: 23.11.2024).

8. В СГУПСе прошел финал акселератора «ДВИЖ 2023». URL: <https://fondnid.ru/presscenter/v-sgupse-proshel-final-akselatora-dvizh-2023> (дата обращения: 23.11.2024).

9. Доротова Д. В планах — повысить эффективность. URL: <https://gudok.ru/zdr/180/?ID=1657449> (дата обращения: 24.11.2024).

10. Студенты IT-специальностей поборются за призы ОАО «РЖД». URL: <http://www.stu.ru/news/index.php?news=3022> (дата обращения: 24.11.2024).

11. Наша победа в конкурсе «Бизнес-инкубатор года. 2023». URL: <http://www.stu.ru/news/index.php?news=3125> (дата обращения: 24.11.2024).

12. СибГУПС победил в конкурсе бизнес-инкубаторов. URL: <https://rzdrtv.ru/2023/12/25/sibgupse-pobedil-v-konkurse-biznes-inkubatorov/> (дата обращения: 24.11.2024).