



Итоги научно-исследовательской работы Сибирского государственного университета путей сообщения за 2019-й и задачи на 2020 год

Проректор по научной работе, д.т.н., профессор А.Д. Абрамов

Ежегодно Минобрнауки России проводит мониторинг эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования. В перечне показателей большинство связано с публикационной и хозяйственной деятельностью. Анализ показал рост практически всех значимых показателей, однако место вуза по соответствующему показателю возросло только в 5 случаях, а в основном сохранилось либо снизилось. Это говорит об общем повышении активности работы вузов РОСЖЕЛДОРа и необходимости дальнейшей работы по привлечению всех сотрудников кафедр к подготовке публикаций в различных журналах. По объему выполненных научно-исследовательских работ мы традиционно имеем хорошие показатели.

Обращаю ваше внимание, что все показатели удельные, приведенные к штату, поэтому каждый научно-педагогический работник, не работающий во второй половине дня, не просто не прибавляет, а тянет вниз. Из положительного, хочу отметить, повышение в 2019 году общего количества публикаций сотрудников, а также сложившееся общее впечатление по отчетам кафедр об их ритмичной работе. На большинстве кафедр практически все сотрудники публикуются, поэтому для улучшения показателей мониторинга надо скорректировать размещение их публикаций именно в журналах. К сожалению, остались единичные кафедры, не имеющие публикации, либо их количество ниже 40% от плана публикаций в журналах. В связи с этим, по итогам отчетов кафедр сохранились замечания прошлого года в части низкой цитируемости и низкой публикационной активности части сотрудников при написании статей размещаемых в журналах, индексируемых в базах данных.

В 2019 году удалось добиться повышения активности работы направленной на регистрацию объектов интеллектуальной собственности. Особенно радует повышение почти на 20% количества решений о выдаче патентов на изобретения и полезные модели. Необходимо отметить и повышение количества регистрируемых госбюджетных тем и отчетов по ним.

Напомню, что на прошлогоднем отчете были поставлены следующие задачи:

- 1 Повышение публикационной активности ППС университета.
- 2 Повышение индекса Хирша ППС.
- 3 Увеличение студентов, участвующих во вневузовских мероприятиях.
- 4 Сохранение объемов финансирования НИОКР.
- 5 Увеличение количества заявок на изобретения и полезные модели.
- 6 Отслеживание выполнения госбюджетных тем ППС, не принимающих активного участия в хозяйственных договорах по НИОКР.

Прежде чем перейти к детальному отчету по каждому направлению работы, необходимо отметить, что все поставленные задачи выполнены, и

обратить ваше внимание на ряд изменений, которые произошли за отчетный год:

1 Изменены баллы в индивидуальных показателях профессорско-преподавательского состава. В основном это коснулось публикационной активности и участия в работе различных советов.

2 Организован внутренний учет тем госбюджетных научных исследований кафедр (вторая половина рабочего дня), принят соответствующий внутренний документ, сформирован Реестр.

3 Организована работа по регистрации в Единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (ЕГИСУ НИОКТР). Сведения о начинаемых работах и о результатах выполнения работ вносятся в систему централизованно.

4 Сформирован перечень стартап-проектов, проводится работа по их продвижению.

5 Расширен перечень показателей балльной оценки кафедр. Наличие зарегистрированной темы госбюджетного научного исследования и стартап-проекта учитывается в рейтинге.

6 Принято положение о порядке выплаты вознаграждения за служебное изобретение, служебную полезную модель, позволяющее получить выплату авторам, независимо от того, сотрудник он или аспирант. Установлен переходный период с 1 февраля 2020 года по 30 июня 2020 года.

7 Принято новое положение об аттестации аспирантов, в основном оно коснулось аспирантов 3 и 4 годов обучения, в части наличия публикаций и объектов интеллектуальной собственности.

8 Принято новое положение об аспиранте-стажере, утвержден новый порядок планирования и отчетности его деятельности.

9 Возобновил работу ЦРИК, организована работа по поиску талантливых студентов, проведению с ними кейс-турниров и стратегических сессии с целью формирования проектных команд представляющих вуз в различных конкурсах и грантах.

10 Проведена реорганизация работы студенческих научных обществ с постановкой новых задач развития. На сегодняшний день их 10.

11 Введены распоряжения по корректировке учета: вневузовских публикаций, университетских и вневузовских мероприятий в рамках НИРС, с исключением не соответствующих критериям научной оценки.

12 Организована плановая работа с журналом «Путь и путевое хозяйство». Впервые был сформирован план публикаций статей на 2019 год. Все статьи приняты редакцией журнала к печати. Идет формирование плана на 2020 год. Обращаю внимание членов диссертационного совета по строительству: журнал включен в Перечень ВАК, в том числе и по научной специальности 05.23.11. Прошу подавать заявки в ПИО.

13 Ежегодно издается сборник статей, индексируемых в системе научного цитирования Scopus. Ответственная Танайно Юлия Андреевна.

14 Открыт второй диссертационный совет по транспорту, в котором уже состоялись защиты диссертаций нашими сотрудниками. Внесены из-

Аспиранты-стипендиаты 2019 года

Наименование стипендии	Размер, руб.	Стипендиат	Руководитель
Стипендия Правительства РФ	4320	Н.Ю. Николаев	С.А. Шахов, д.т.н., доцент
Стипендия Правительства РФ по приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики	12000	И.В. Засухин	Л.Ю. Соловьев, к.т.н., доцент
Стипендия генерального директора – председателя правления ОАО «РЖД»	10000	А.С. Ким	Е.Д. Псеровская, к.т.н., доцент
		А.А. Севостьянов	Д.В. Величко, к.т.н., доцент
Стипендия мэрии города Новосибирска	2000	И.А. Кутень	А.Л. Манаков, д.т.н., доцент

менения в состав совета по строительству, председателем назначен профессор Исаков Александр Леонидович, совет принимает диссертации к рассмотрению.

15 Внесены изменения в «Положение о грантах СГУПС», теперь к участию допускаются магистранты 1-го года обучения. При соискании грантов на выполнение научных исследований при подготовке диссертационных работ, могут принимать участие соискатели до 30 лет включительно.

16 Утвержден алгоритм организации конференций на базе СГУПС, ряд согласований был упразднен. Все шаблоны документов размещены на научно-инновационном портале в разделе «Организация конференций».

1. Подготовка кадров высшей квалификации

Аспирантура

В настоящее время в аспирантуре по федеральным государственным образовательным стандартам обучаются 73 аспиранта.

В 2019 году прием в аспирантуру увеличился на 24% по сравнению с 2018 годом. Всего принято в аспирантуру 26 человек, в том числе 17 человек поступили на бюджетные места и 9 – на места с полным возмещением затрат. План приема за счет средств федерального бюджета составил 17 мест – это неизменное количество бюджетных мест с 2016 года, по-прежнему не выделяют бюджетные места по экономическому направлению подготовки, несмотря на то, что оно аккредитовано. Однако количество желающих продолжить обучение в аспирантуре и получить квалификацию «Исследователь. Преподаватель-исследователь» растет.

Отличительная особенность 2019 года – высокий конкурс по всем направлениям подготовки. Основная конкуренция сложилась по направлению «Техника и технологии строительства», так как внутри данного направления подготовки представлены 5 профилей подготовки. Самый высокий конкурс отмечен по направлению подготовки «Техника и технологии наземного транспорта» – 4 заявления на место. Всего было подано 44 заявления, в том числе 32 – на бюджетные места и 12 – на места по договорам с полным возмещением затрат. В связи с чем, были изменены процесс, порядок и организация приема всех вступительных испытаний. Экзаменационные комиссии по приему вступительных испытаний по профильным специальностям дисциплинам работали одновременно в одной аудитории по каждому направлению подготовки, велась видеозапись процесса сдачи всех

вступительных испытаний. Успешно отработали 12 экзаменационных комиссий – это 24 члена комиссий во главе с 12 председателями.

Следует отметить, что из 9 человек, зачисленных на коммерческой основе – 3 аспиранта по экономическому направлению подготовки и 6 – по техническим направлениям подготовки. Среди лиц, зачисленных в аспирантуру, выпускники не только СГУПС, но и НГТУ и НГАСУ (8%).

В 2019 году выпуск аспирантов составил 20 человек по 6 направлениям подготовки. Сдали экзамен с оценками «отлично» – 15 человек (79%), с оценками «хорошо» – 4 человека (21%). Ко второму этапу ГИА допущено 16 выпускников (84%). По результатам представления научных докладов оценки «отлично» получили 13 человек (81%), оценки «хорошо» – 2 человека (13%), оценки «удовлетворительно» – 1 человек (6%). Тринадцать научно-квалификационных работ (81%) аспирантов рекомендовано к представлению в диссертационные советы.

Ежегодно лучшие аспиранты принимают участие в конкурсах на присуждение именных стипендий. По результатам конкурсного отбора в 2019 году стипендии получают 5 аспирантов.

Для стимулирования научной деятельности руководства нашего университета продолжает оказывать материальную поддержку в виде выделения аспирантам на конкурсной основе дотаций ученого совета университета. Так, в 2019 году выделено 5 дотаций СГУПС в размере 10 000 рублей ежемесячно следующим аспирантам: К.О. Жунёву, А.А. Лебедеву, И.В. Засухину, А.А. Севостьянову, Н.Ю. Николаеву.

В связи с изменяющимися требованиями к соискателям ученой степени кандидата наук и показателям научной деятельности организации, следует уделять повышенное внимание наличию у аспирантов охранных документов (патентов, свидетельств), и особенно публикаций как в журналах, включенных в Перечень ВАК, так и в изданиях, входящих в международные базы данных.

Для повышения результативности научной деятельности аспирантов в 2019 году были внесены изменения в положение об аттестации аспирантов: обязательное условие для аттестации аспирантов третьего и четвертого годов обучения – наличие заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности и не менее двух публикаций в изданиях, включенных в Перечень ВАК. Наблюдаются положительные результаты промежуточной аттестации аспирантов по новым требованиям.

Диссертационные советы

Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 апреля 2019 года на базе университета создан Диссертационный совет Д 218.012.08 по научным специальностям 05.02.22 – «Организация производства (транспорт)» (технические науки), 05.22.08 – «Управление процессами перевозок» (технические науки) под председательством ректора университета – доктора технических наук Александра Леонидовича Манакова. В состав совета вошли ведущие ученые транспортной отрасли СГУПС, РГУПС и РУТ (МИИТ).

Внесены изменения в состав объединенного диссертационного совета Д 999.174.02 по научной специальности 05.23.11 «Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей»: председателем совета назначен доктор технических наук, профессор Александр Леонидович Исаков. В 2019 году в совете успешно защищены 3 кандидатских диссертации (по всем соискателям принято решение ВАК о выдаче дипломов кандидата наук). В 2020 году обновленный состав диссертационного совета готов принимать к рассмотрению диссертации на соискание ученой степени.

Отметим, что по результатам проведенного Минобрнауки РФ анализа деятельности диссертационных советов в 2019 году (результаты мониторинга за 2018 год) все члены диссертационных советов достигли критериального показателя оценки деятельности в 100%, то есть каждый член совета имеет не менее 5 публикаций в изданиях, включенных в Перечень ВАК, и минимум 2 публикации в зарубежных изданиях, индексируемых в международных базах данных, за пять лет.

Защиты

Общее количество диссертаций, защищенных сотрудниками и аспирантами нашего университета, увеличилось на 50% по сравнению с 2018 годом. Успешно защищены 2 диссертации на соискание ученой степени доктора наук (Юлией Валерьевной Ануфриевой и Алексеем Леонидовичем Ланисом) и 10 диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, в том числе 5 диссертаций (50%) защищены в диссертационных советах нашего университета.

2. Издательская деятельность

В 2019 году, благодаря работе нашего ветерана Белозерова Анатолия Ивановича и издательства университета, увидела свет книга, посвященная возобновлению строительства Центрального участка магистрали от Лены до Комсомольска-на-Амуре (1974 г.), – «БАМ: история и современность».

Издательство университета выполняет редакционно-издательскую подготовку и печать научно-технического журнала «Вестник Сибирского государственного университета путей сообщения» и рецензируемого научно-методического журнала «Вопросы новой экономики». Журналы вошли в обновленный перечень изданий, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией для опубликования результатов научных исследований (перечень ВАК). Более того, принято положительное решение о включении научной специальности 05.02.22 – «Организация производства (транспорт)» в число специальностей, по которым Вестник СГУПС включен в перечень ВАК. Журналы выходят 4 раза в год.

Два раза в год выпускается научно-технический журнал «Вестник Сибирского государственного университета путей сообщения. Гуманитарные исследования».

Активно ведется работа по регистрации в РИНЦ издаваемых в СГУПС сборников конференций и учебных пособий. Значительно укрепилась позиция университета в плане публикационной активности по отношению к другим вузам. СГУПС по количеству цитирований находится на V месте среди вузов Росжелдора. При оценке вузов по показателю «Количество публикаций в РИНЦ на 100 авторов, зарегистрированных в Science Index», СГУПС за 2019 год переместился с V на I место. По количеству публикаций и цитирований среди вузов Новосибирска СГУПС поднялся с V на IV позицию.

Анализ отчетов кафедр по НИР за 2019 год показал следующие результаты по публикационной активности: опубликовано 1403 статьи сотрудников, из них 486 статей – в журналах, в том числе 226 – в изданиях, входящих в Перечень ВАК; число

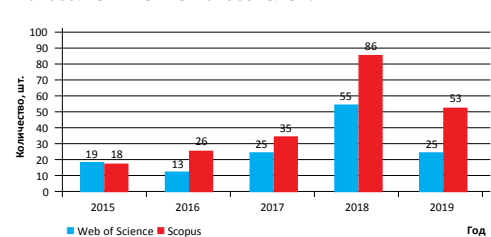
Сравнение показателей публикационной активности

Показатель	2018 г.	2019 г.
Всего публикаций	1296	1403
Статей в журналах	570	486
Статей в изданиях ВАК	208	226
Цитирование	2810	3384

цитирований публикаций сотрудников университета в 2019 году без учета самоцитирования составило 3384, что на 20% больше значения этого показателя в 2018 году.

В отчетном году укрепилось сотрудничество на безвозмездной основе с федеральными информационными организациями. Заключены сублицензионные договоры между ФГБУ ГПНТБ России и университетом, обеспечивающие с рабочих компьютеров сотрудников право доступа и возможность использования для научных и образовательных целей лицензированных материалов баз данных Scopus компании Elsevier B.V. и Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC. В 2019 году установлено сотрудничество в новой плоскости с ФГБУ РФФИ, которое обеспечило доступ к зарубежным электронным ресурсам издательств в целях повышения обеспеченности университета научной информацией.

Несмотря на финансовую поддержку вуза и предоставленный федеральными информационными организациями безвозмездного доступа к лицензированным материалам международных баз данных и электронным ресурсам компаний Clarivate Analytics, Elsevier B.V., Springer Nature, проведенный анализ публикационной активности сотрудников университета в Web of Science и Scopus показал снижение показателей.



Количество публикаций в изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus

Результаты научных исследований сотрудников университета отражены в 24 монографиях, 26 сборниках научных трудов и материалах научно-практических конференций, проведенных на базе университета.



3. Инновационное развитие университета

В 2019 году в нашем университете произошли значительные изменения в организации работы с инновационными проектами. Отправной точкой стала выставка инновационных разработок СГУПС, ОмГУПС и участников внешней инновационной среды, которая прошла в ДКЖ в начале 2019 года. На выставке ученые представили 11 разработок, из которых 6 стартап-проекты. Главным инженером ЗСЖД Андреем Ивановичем Черевко были даны соответствующие поручения дирекциям по взаимодействию с представителями проектных команд и закреплены протоколом № 83НГ. В течение года авторами велась активная доработка своих проектов, в случае необходимости проекты получали организационную и консультационную поддержку от УНИР, что принесло весьма позитивные результаты – 70% стартап-проектов заинтересовали представителей железной дороги и в настоящее время интенсивно развиваются. Три проекта из портфеля стартап-проектов СГУПС были размещены в автоматизированной системе «Единое окно инноваций» ОАО «РЖД», где уже получили высокую экспертную оценку. Стоит отметить, что к концу 2019 года количество стартап-проектов достигло 10 штук.

1 сентября 2019 года перезапустил свою работу Центр развития инновационных компетенций СГУПС (ЦРИК). Старт связан с открытием молодежного центра проектной и научно-исследовательской работы «СФЕРА», который стал площадкой для мероприятий, проводимых ЦРИК.

24 мая в рамках международного Сибирского транспортного форума состоялась национальная конференция «Наука, образование, кадры». Представители СГУПС, СГУВТ, ФАУ «РОСДОРНИИ», ИрГУПС, Сибирского таможенного управления обсудили вопросы развития транспортной инфраструктуры региона на основе разработки и внедрения результатов научных исследований, модернизации отраслевого образования, роль университетских комплексов в формировании системы обеспечения транспортной отрасли профессионалами. В работе конференции приняли участие более 50 человек, в формате стендовых до-

Сотрудники университета, защитившие диссертации в 2019 году

№	Сотрудник, защитивший диссертацию	Научный руководитель/ консультант	Структурное подразделение сотрудника, защитившего диссертацию
Диссертации на соискание ученой степени доктора наук			
1	Ю.В. Ануфриева	-	Кафедра «Экономика транспорта»
2	А.Л. Ланис	Е.С. Ашпиз	Кафедра «Геотехника, тоннели и метрополитены»
Диссертации на соискание ученой степени кандидата наук			
3	А.А. Арошидзе	В.П. Нехорошков	Кафедра «Мировая экономика и туризм»
4	А.А. Гунбин	А.А. Климов	Кафедра «Железнодорожные станции и узлы»
5	С.В. Ефимов	С.А. Бокарев	Кафедра «Мосты»
6	И.Н. Кагадий	Е.Д. Псеровская	Кафедра «Логистика, коммерческая работа и подвижной состав»
7	А.Д. Калидова	С.В. Карасев	Кафедра «Железнодорожные станции и узлы»
8	С.А. Коларж	А.Л. Манаков	Кафедра «Технология транспортного машиностроения и эксплуатация машин»
9	К.И. Корниенко	С.А. Бессоненко	Кафедра «Управление эксплуатационной работой»
10	А.С. Синицына	В.С. Воробьев	Кафедра «Технология, организация и экономика строительства»
11	А.А. Тесёлкин	В.И. Хабаров	Кафедра «Информационные технологии транспорта»
12	П.С. Труханов	Н.И. Карпущенко	Кафедра «Путь и путевое хозяйство»

Результат участия в конкурсах/грантах сотрудников СГУПС в 2019 году

№	Конкурс	Кафедра	Участники	Общий объем финансирования, тыс. руб.
1	Грантовая поддержка ОАО РЖД учебных заведений отрасли	Строительные материалы	С.И. Герасимов	828,00
2	Конкурс на предоставление субсидий в виде муниципальных грантов мэрии города Новосибирска молодым ученым и специалистам в сфере инновационной деятельности	Мосты	К.О. Жунов И.В. Чаплин	482,76 500,00
3	Конкурс РФФИ на лучшие проекты фундаментальных научных исследований, выполняемых молодыми учеными, обучающимися в аспирантуре («Аспиранты»)	ЭДиС	С.А. Бехер А.О. Рыжова	1200,00
4	Конкурс на соискание государственных премий Красноярского края в сфере профессионального образования	Иностранные языки	И.С. Волежанина	120,00
5	Конкурс на присуждение именных премий Правительства Новосибирской области за выдающиеся научные достижения	Графика	Т.В. Сыч	150,00
6	Конкурс на соискание грантов ОАО «РЖД» молодым ученым на проведение научных исследований, способствующих созданию новой техники и прорывных технологий для применения на железнодорожном транспорте»	ППХ	С.С. Акимов	2000,00
7	Конкурс грантов Росжелдора	ЭДиС	С.А. Бехер	1650,00
		ТТМиЭМ	В.И. Кочергин	1090,00

кладов сотрудники университета продемонстрировали 25 разработок.

29 января университет принял участие в Ярмарке научных достижений отраслевых вузов, организуемой Западно-Сибирской железной дорогой на территории новосибирского ДКЖ. Ученые университета продемонстрировали 13 разработок научных лабораторий. Ярмарку посетили начальник Западно-Сибирской железной дороги А.В. Грицай и главный инженер Западно-Сибирской железной дороги А.И. Черевко. Итоги ярмарки рассмотрены на заседании совета главных инженеров Западно-Сибирской железной дороги, в протоколе № 83НГ от 29.01.2019 закреплен перечень работ по реализации представленных проектов.

19–21 ноября состоялась XIII Международная выставка «Транспорт России». На стенде Федерального агентства железнодорожного транспорта были представлены следующие разработки университета:

- «Оценка качества уплотнения (стабилизации) балласта с использованием ГНСС» научный руководитель – В.В. Щербак;
- «Промежуточные рельсовые скрепления с витковыми клеммами» научный руководитель – Д.В. Величко;

- в рамках концепции представления «Прошлое – будущее» был представлен 3D-макет пешеходного моста через железнодорожные пути, научный руководитель – А.Н. Яшнов.

В 2019 году сотрудники и студенты университета активно участвовали в конкурсах на соискание грантов и премий различных уровней.

Участие СГУПС в конкурсах в 2019 году

■ 1 Конкурс грантов Росжелдора

- ИТТ – В.И. Хабаров, Г.Ф. Пахомова, А.А. Уланов, М.В. Жуков, К.В. Шпешилов, Е.Б. Тарасов
- ППХ – Н.И. Карпущенко, Д.В. Величко, М.А. Карюкин
- ТТМиЭМ – А.С. Ильных, Г.П. Задорин, Н.А. Маслов, А.А. Игумнов, С.А. Коларж
- ЭДиС – Л.Н. Степанова, С.А. Бехер, А.Л. Бобров, А.Е. Ельцов, С.И. Кабанов, В.Л. Кожемякин, Т.В. Сыч, А.О. Коломеец, А.Н. Курбатов, Е.Ю. Лебедев, А.О. Рыжова, Е.С. Тенитилов, В.В. Чернова

■ 2 «Инженерное решение-2019»

- ТТМиЭМ – В.И. Кочергин, В.В. Красников, И.Ю. Точило, А.В. Черноиванов
- ЭДиС – С.А. Бехер, Т.В. Сыч, Д.И. Школина

- ЭДиС – С.А. Бехер, М.М. Кутень, А.А. Попков
- ЖДСУ – П.С. Бурдяк, С.А. Михайлова, К.О. Ткаченко
- ППХ – П.С. Труханов, А.А. Севостьянов, Р.А. Комардинкин

■ 3 Конкурс «Молодые ученые транспортной отрасли»

- ЖДСУ – А.А. Гунбин
- ППХ – П.С. Труханов
- Мосты – С.В. Ефимов
- ИТТ – Д.А. Сивицкий

■ 4 Конкурс «Новое звено-2019»

- Менеджмент – А.А. Прудников
- ППХ – П.С. Труханов, А.А. Севостьянов, Р.А. Комардинкин
- ППХ – П.С. Труханов, А.А. Севостьянов, Ю.С. Ильных

- УЭР – С.А. Бессоненко, Ю.А. Танайно, К.И. Корниенко
- Логистика – М.В. Корнеев, Ю.Э. Шилько, А.А. Казакова, О.А. Кузьмина
- УНИР, студенты с ЗСКИМ – Е.В. Грохотова, А.В. Кононова, И.В. Паршин, А.Ю. Широков

- ЭДиС – С.А. Бехер, А.А. Попков, А.О. Рыжова, М.М. Кутень
- ТТМиЭМ – В.В. Красников, А.В. Черноиванов, И.Ю. Точило

- Мосты – А.А. Неровных, К.В. Кобелев, Д.Н. Смердов
- УЭР – Е.В. Климова, В.С. Рябов, Л.Е. Пилипушка
- ЖДСУ – П.С. Бурдяк, Д.А. Сивицкий, С.А. Михайлова, К.О. Ткаченко

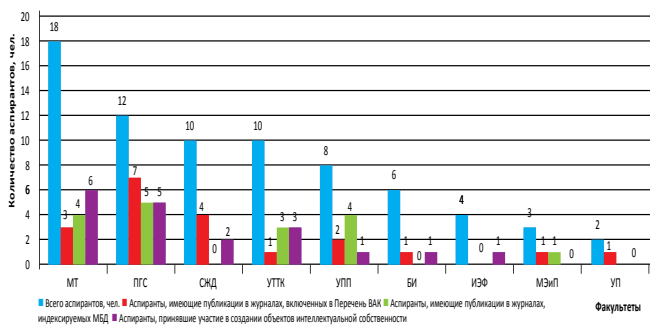
- Графика – Т.В. Сыч

■ 5 Конкурс на соискание медалей Российской академии наук с премиями для молодых ученых России за лучшие научные работы

- УЭР – К.И. Корниенко
- 6 Конкурс на соискание гранта в форме субсидии в научной и инновационной сфере (грант мэрии Новосибирска)
- УНИР – Е.В. Грохотова
- ГМУ – П.С. Жернаков
- Мосты – К.О. Жунов
- Мосты – И.В. Чаплин

■ 7 Конкурс на соискание премий мэрии города Новосибирска в сфере науки и инноваций в следующих номинациях

- ЖДСУ – Д.А. Сивицкий
- УЭР – К.В. Корниенко
- ТТМиЭМ – С.А. Коларж



Результаты научной деятельности аспирантов 2-го, 3-го и 4-го годов обучения

8 Конкурс по отбору кандидатов на получение именных стипендий Правительства Новосибирской области

- ГВХ – Н.Ю. Николаев
- ЭДиС – С.М. Кутень
- Мосты – А.А. Лебедев

9 Конкурс по отбору кандидатов на получение именных премий Правительства Новосибирской области в номинации «Лучший молодой изобретатель»

- ЭДиС – А.О. Коломеец
- Геология – А.Л. Ланис
- ЖДСУ – Д.А. Сивицкий
- Графика – Т.В. Сыч

Отмечается положительная динамика участия наших команд в отраслевом конкурсе «Новое звено», в отчетном году было подано рекордное количество заявок. Из 10 проектов во второй тур прошли 4 проекта, а до третьего – финального этапа дошли 2 проекта: «Система повышения безопасности на неохраемых железнодорожных переездах», разработчики: А.А. Севастьянов, П.С. Труханов, Ю.С. Ильных; «Методика расчета эффективности выправки продольного профиля путей сортировочного парка» разработчики: С.А. Бессоненко, Ю.А. Танаино, К.И. Корниенко.

Одним из значимых событий уходящего года, стала победа в конкурсе фонда РФФИ аспирантки А.О. Рыжовой под научным руководством С.А. Бехера.

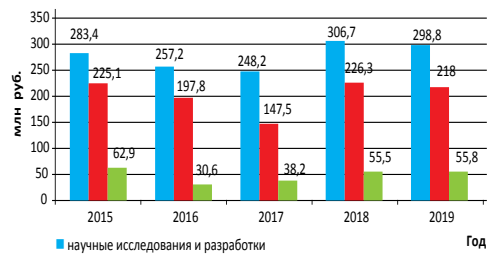
Именно премию Красноярского края в сфере профессионального образования, в размере 120 тыс. руб. получила доцент кафедры «Иностранные языки» И.С. Волежанина, а доцент кафедры «Графика» Т.В. Сыч победила в конкурсе на соискание именных премий Правительства НСО в номинации «Лучший молодой исследователь».

Аспирант кафедры «Путь и путевое хозяйство» С.С. Акимов, занял 3-е место в конкурсе на соискание грантов ОАО «РЖД» молодым ученым, с проектом «Противодеформационное укрепление основной площадки железнодорожного земляного полотна методом холодной регенерации (ресай-клинга) на участках обращения тяжелых поездов».

В 2019 году издательство университета приняло участие в V Международном конкурсе изданий для образовательных организаций высшего образования, осуществляющих подготовку по группе специальностей и направлений подготовки «Техника и технология наземного транспорта» «Университетская книга-2019». По итогам конкурса было получено 3 диплома, 3 грамоты и 2 благодарственных письма.

4. Хоздоговорная деятельность

Сибирский государственный университет путей сообщения, являясь отраслевым вузом, выполняет основной объем хозяйственных договоров по железнодорожной тематике. В 2019 году он составил 73% от общего объема.

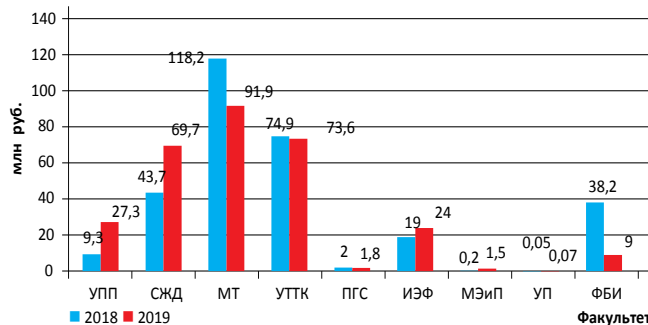


Объем выполненных работ, млн руб.

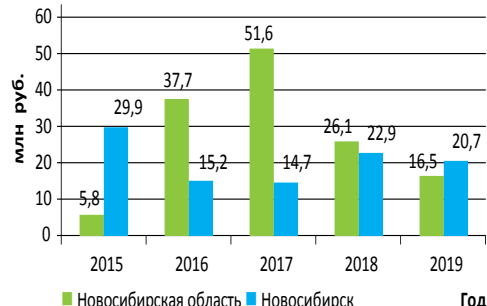
Общий объем хоздоговорных работ в 2019 году составил 298,8 млн руб., в том числе для предприятий НСО 16,5 млн руб., работы, выполняемые для Новосибирска 20,7 млн руб.

Распределение объемов выполненных работ по подразделениям УНИР следующее:

- НИДЦ – 134,7 млн руб. – 46,7%, в т.ч.:
 - СибНИИ мостов – 55,7 млн руб. – 19,3%
 - НИЛ ДДОИЗП – 31,7 млн руб. – 11%
 - НИЛ «Геология» – 30,8 млн руб. – 10,7%
 - НИЛ ККДП – 13,5 млн руб. – 4,7%
- НИЛ ФМК – 46,7 млн руб. – 16,2%



Объемы выполненных работ по факультетам, млн руб.



Объем выполненных работ для предприятий НСО и Новосибирска, млн руб.

- НИЛ ЭТ – 25,7 млн руб. – 8,9%
- НИЛ ТТМиРПС – 22,8 млн руб. – 8%
- НИЛ СПП – 22,9 млн руб. – 7,9%
- НИЛ ИТТ – 8,8 млн руб. – 3,1%
- НИЛ ГТМ – 5,3 млн руб. – 1,84%
- Прочие научные подразделения – 24,6 млн руб. – 8,4%

Более 90% объема работ выполняют 8 подразделений: СибНИИ мостов, НИЛ «Физические методы контроля», НИЛ «Диагностика дорожных одежд и земляного полотна», НИЛ «Геология, основания и фундаменты», НИЛ «Экономика транспорта», НИЛ «Совершенствование перевозочного процесса», НИЛ «Технология транспортного машиностроения и ремонт подвижного состава» и НИЛ «Контроль качества дорожных одежд».

СибНИИ мостов (директор Ю.В. Рыбалов) выполнил максимальный объем хоздоговорных работ по сравнению с другими лабораториями вуза, 55,6 млн руб.

Почти в 5 раз возросли объемы работ НИЛ «Совершенствование перевозочного процесса» (научный руководитель к.т.н., доцент А.А. Климов) – с 4,9 до 22,9 млн руб.

Объемы хоздоговорных работ в 2019 году по сравнению с 2018 годом значительно увеличились:

- НИЛ ФМК (научный руководитель доктор технических наук, профессор Л.Н. Степанова, заведующий доктор технических наук, доцент С.А. Бехер) – с 36,7 до 46,7 млн руб.;
- НИЛ ДДО и ЗП (заведующий кандидат технических наук, доцент В.В. Щербаков) – с 28,7 до 31,8 млн руб.;
- НИЛ ЭТ (научный руководитель доктор экономических наук, профессор А.П. Дементьев, начальник кандидат технических наук И.Н. Спицина) – 20,4 до 25,7 млн руб.

Нестабильно работает ДЦПР (заведующий кандидат технических наук, доцент А.И. Романенко) – уменьшение с 3,2 до 2,1 млн руб. Снижение объемов хоздоговорных работ наблюдается по НИЛ ИТТ – с 37,3 до 8,8 млн руб.

Наибольший объем работ за 5 лет по хоздоговорной тематике выполняют факультеты: «Мосты и тоннели» – 515,4 млн руб., «Строительство железных дорог» – 332,7 млн руб.

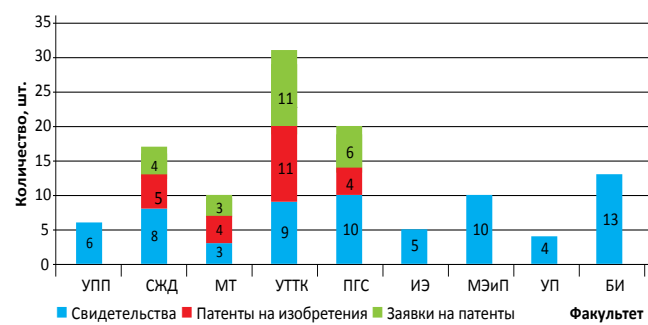
УТТК в 2019 году за 5 лет достиг объема 238,6 млн руб.

Лучшие показатели за 5 лет по кафедрам:

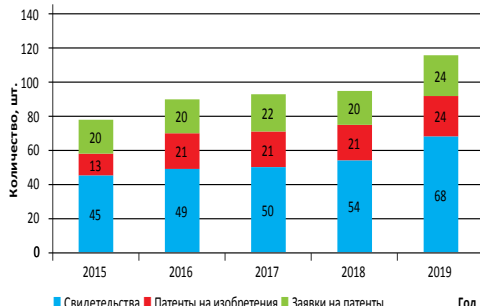
- «Мосты» – 332,1 млн руб.;
- «Инженерная геодезия» – 197,8 млн руб.;
- «Электротехника, диагностика и сертификация» – 171,6 млн руб.;
- «Геотехника, тоннели и метрополитены» – 161,7 млн руб.;
- «Информационные технологии на транспорте» – 88,8 млн руб.;
- «Путь и путевое хозяйство» – 91,8 млн руб.;
- «Менеджмент на транспорте» – 55,6 млн руб.

5. Регистрация объектов интеллектуальной собственности

На 2019 год патентно-информационному отделу была поставлена основная задача – увеличить на 10% количество заявок на изобретения. В течение отчетного года в Роспатент было подано 24 заявки на получение патентов, рост числа заявок по сравнению с 2018 годом составил 20%. Кроме этого, одна заявка на изобретение передана в ОАО «РЖД» в рамках выполнения гранта.



Регистрация объектов интеллектуальной собственности по факультетам



Регистрация объектов интеллектуальной собственности по годам

Высокую изобретательскую активность проявили сотрудники кафедр: «Электротехника, диагностика и сертификация», «Технология транспортного машиностроения и эксплуатация машин», «Мосты», «Инженерная геодезия».

По результатам рассмотрения заявочных документов в Роспатент получено 24 патента и решение о выдаче патентов, правообладателем которых является университет. Сотрудники университета получили 68 свидетельств о регистрации программ для ЭВМ и электронных ресурсов, выданных Роспатентом и Российской академии наук.

6. Участие в конференциях выставках

Сотрудники университета приняли участие в работе 270 симпозиумов, конгрессов, научно-технических и научно-практических конференций, семинаров, совещаний, сетевых школ и др., на которых было сделано 610 докладов. Основываясь на данных из отчетов по НИР, кафедрами университета были проведены следующие конференции:

30 января – международная научно-методическая конференция «Актуальные проблемы модернизации высшей школы: Модернизация отечественного образования в контексте национальных традиций», организованная кафедрой «Философия и культурология». Работа проводилась по 2 секциям с участием 74 человек: преподаватели и сотрудники кафедр СГУПС, 8 вузов Новосибирска и 12 вузов других городов, в том числе Сербского национального университета. На пленарном заседании было заслушано 27 докладов.

5 февраля – I Международная научно-практическая конференция «Проблемы языкового образования в вузах: теория и практика», организованная кафедрой «Иностранные языки». В рамках конференции работало 2 секций, заслушан 31 доклад, издан сборник объемом 21,25 печатных листов. В работе конференции приняли участие представители Казахстана, Китая, Узбекистана.

6 февраля – II Всероссийская научная конференция «Россия в войнах и военных конфликтах XX – начала XXI века», проведенная кафедрой «История и политология». Работало 6 секций, в том числе впервые секция «Молодых ученых». В рамках конференции было заслушано 42 доклада. Самые интересные доклады были опубликованы в журналах «Гуманитарные проблемы военного дела» и «Вестник СГУПС: Гуманитарные исследования». В конференции приняли участие представители 10 новосибирских вузов, в том числе НГУ, НГПУ, НГТУ, СГУиТ, НВВКУ, НГАУ, СГУПС, института Истории СО РАН, профессиональные историки, аспиранты из Москвы, Нижнего Новгорода, Барнаула, Томска.

20 марта – II Международная научно-практическая конференция «Восток-Запад: теоретические и прикладные аспекты преподавания европейских и восточных языков» (очно-заочная), проведенная кафедрой «Русский язык и восточные языки» совместно с кафедрой «Английский язык». Работало 3 секции, заслушано 42 доклада, по итогам издан сборник материалов конференции объемом 26,25 печатных листов. В мероприятии приняли участие представители 23 вузов России, Белоруссии, Казахстана, Китая, США, Франции.

23–24 апреля – III Международная научно-практическая конференция «Электронные образовательные технологии: решения, проблемы, перспективы» проведенная кафедрой «Общая информатика». Работало 2 секции, представлено 27

докладов, по итогам конференции издан сборник материалов конференции объемом 18 печатных листов. В мероприятии приняли участие представители, России, Белоруссии Казахстана, Польши, Сербии.

24 октября 2019 кафедрой «Профессиональное образование, педагогика и психология» проведена международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы профориентологии на современном этапе развития общества». В рамках конференции работало 4 секции, заслушано 61 доклад.

12 ноября 2019 г. кафедрой «Экономическая теория и антикризисное управление» была организована и проведена V Международная научно-практическая конференция ПАУЭР-2019. Работало две секции. Заслушано: на пленарном заседании 6 докладов, в двух секциях более 30 докладов. Издание сборника по итогам конференции планируется в 2020 г.

Кафедрой «Социальная психология и управление» 22.11.19 г. проведена II Всероссийская научно-практическая конференция «Системное обеспечение условий достойного труда». В рамках конференции работало 2 секции, заслушано 30 докладов. В работе конференции приняли участие представители ЗСЖД, предприятий Новосибирска и преподаватели вузов Пензы.

Кафедра «Финансы и кредит» 5 декабря 2019 года провела VI Научно-практическая конференция с международным участием «Современные финансовые отношения: проблемы и перспективы развития». Работала одна секция, заслушано 18 докладов. В конференции приняли участие представители Швеции, Республика Беларусь, вузов Новосибирска и других городов Российской Федерации.

7. Рейтинг факультетов и кафедр по НИР

Ежегодно осуществляется рейтинговая оценка научно-исследовательской работы кафедр и факультетов по 34 показателям. Защита докторских диссертаций и объемы выполненных хоздоговорных работ изменили рейтинг факультетов «Мосты и тоннели» и «Инженерно-экономический».

Рейтинг факультетов:

1-е место – факультет «Мосты и тоннели» (109,7);

2-е место – факультет «Управление транспортно-технологическими комплексами» (83,5);

3-е место – факультет «Инженерно-экономический» (61,4).

Рейтинг выпускающих технических кафедр:

1-е место – кафедра «Мосты» (71,8);

2-е место – кафедра «Электротехника, диагностика и сертификация» (63,7);

3-е место – кафедра «Технология транспортного машиностроения и эксплуатация машин» (45,2).

Рейтинг выпускающих экономических кафедр:

1-е место – кафедра «Экономика транспорта» (рейтинг – 49,4);

2-е место – кафедра «Мировая экономика и туризм» (31,7);

3-е место – кафедра «Финансы и кредит» (29,9).

Рейтинг гуманитарных, общеобразовательных и общетехнических кафедр:

1-е место – кафедра «Инженерная геодезия» (46,9);

2-е место – кафедра «Философия и культурология» (46,5);

3-е место – кафедра «История и политология» (32,0).

Задачи УНИР на 2020 год

1 Формирование точек роста в научных подразделениях. Работа со стартап-проектами «под ключ».

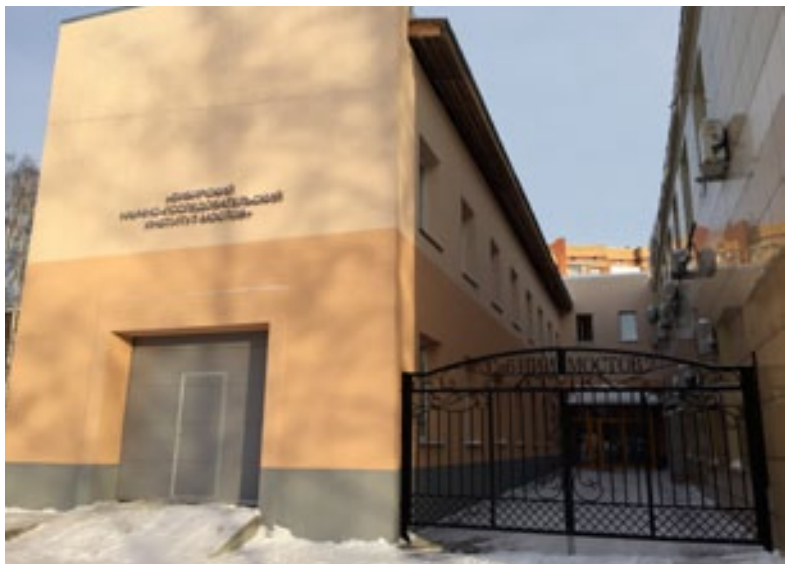
2 Увеличение количества заявок на изобретения и полезные модели.

3 Повышение цитируемости и публикационной активности сотрудников университета, в том числе в международных базах данных.

4 Увеличение доли НИОКР и грантов в общем объеме финансирования.

5 Индивидуальная работа с аспирантами-студентами и студенческими научными обществами.

СибНИИ мостов: новый этап развития



С момента создания в 1933 году кафедры «Мосты» при факультете «Мосты и тоннели» – ровеснике НИВИТа – стала настоящей кузницей высококвалифицированных кадров, в которых нуждалась и продолжает нуждаться строительная отрасль России. Выпускниками факультета по специальности «мосты» были такие выдающиеся люди, как С. Н. Виноградов, А. И. Бахтин, В. Ф. Солохин и др. На кафедре активно ведется не только образовательная, но и научная деятельность. Выполняются научные исследования, которые воплощаются в диссертации кандидатов и докторов технических наук.

Уже с момента образования кафедры в ее состав вошли специалисты, способные не только контролировать учебный процесс, но и решать производственные проблемы, накопившиеся в области строительства и содержания мостов к 40-м годам XX века. В конце 1941 года по инициативе академика Г. П. Передерия была создана мостоиспытательная станция, которая за первое полугодие 1942 года успешно выполнила хозяйственные работы по договорам с различными управлениями железных дорог и получила заказы на последующий год, вчетверо превышающие объем освоенных средств первого года работы. Успешная работа станции, сотрудники которой удостоивались благодарности и премий от управлений железных дорог, привела по инициативе К. К. Якобсона в 1959 году к качественному преобразованию станции в отраслевую научно-исследовательскую лабораторию мостовых конструкций, вошедшую в УНИР НИИЖТа.

Основными научными направлениями лаборатории были исследования состояния и содержания искусственных сооружений на железных и автомобильных дорогах. Проводились широкомасштабные работы по обследованиям и испытаниям мостов, по разработке проектной и нормативной документации, по вопросам совершенствования эксплуатации и ремонта мостов с применением инновационных методов и автоматизированных систем, а также разработка измерительного оборудования и систем мониторинга искусственных сооружений. Сотрудники лаборатории неоднократно поощрялись, а результаты их научных исследований высоко оценивались государственными структурами и отраслевыми предприятиями. Большая часть диссертационных исследований аспирантов и докторантов кафедры были выполнены на базе лаборатории. За последние 10 лет было защищено 10 диссертаций кандидата наук, ведутся активные работы по подготовке к защите в ближайшие годы трех диссертаций доктора наук. Объем хозяйственной тематики неуклонно растет, как и количество сотрудников лаборатории. К 2019 году лаборатория является стабильно работающим подразделением, дина-

мично развивающимся и имеющим отличную репутацию ведущего коллектива в области эксплуатации железнодорожных и автодорожных сооружений. Во всех важных обсуждениях вопросов, встающих перед ОАО «РЖД» и Федеральным дорожным агентством, НИЛ мостов принимала активное участие, выступая на научно-технических советах Росавтодор, ОАО «РЖД» и дирекции инфраструктуры.

Активная научно-исследовательская деятельность сотрудников кафедры и лаборатории, воплощенная в публикации статей в ведущих научных отечественных и зарубежных журналах, объекты интеллектуальной собственности, новые программные продукты с реализацией теоретических исследований в практику проектирования, строительства, ремонта и содержания мостов, стала очередным толчком для качественного развития лаборатории. И в юбилейный для лаборатории 2019 год по предложению С. А. Бокарева НИЛ мостов была преобразована в Сибирский научно-исследовательский институт мостов (СибНИИ мостов), возглавил который Ю. В. Рыбалов. В честь этого знаменательного события в университете была организована Всероссийская научно-практическая конференция «Исследование, проектирование, строительство и реконструкция, эксплуатация и мониторинг транспортных искусственных сооружений». В работе конференции приняли участие начальник отдела искусственных сооружений ЦБ ЦДИ ОАО «РЖД» А. А. Никулин, заведующий кафедрой «Мосты, основания и фундаменты» ТОГУ И. Ю. Белуцкий, заместитель начальника службы пути по ИССО ЗСЖД П. Н. Стрекаловский, директор Новосибирского филиала ОАО «Институт Гипростроймост» С. И. Арахтин, ректор СГУПСА А. Л. Манаков, сотрудники кафедры «Мосты» и СибНИИ мостов СГУПСА, ФКУ «Сибуправтодор», ОАО «Институт Гипростроймост», ТОГУ и ДвГУПС (Хабаровск), ООО «НЦК» (Санкт-Петербург), СибАДИ (Омск), ООО «Трансмостинжиниринг» (Екатеринбург). На конференции было заслушано 24 доклада, запланирована публикация сборника статей. В соответствии с положением СибНИИ мостов

за особый вклад в создание института золотыми знаками отличия были награждены ректор СГУПСА А. Л. Манаков, проректор по научной работе А. Д. Абрамов, начальник отдела УНИР А. Л. Ланис, заведующий кафедрой «Мосты» А. Н. Яшнов, директор СибНИИ мостов Ю. В. Рыбалов, сотрудники СибНИИ мостов Ю. Н. Мурованый, А. М. Усольцев, С. С. Прибытков и безвременно ушедший в 2019 году С. А. Бокарев. Многие сотрудники института за достижения в научно-исследовательской деятельности, добросовестный труд и личный вклад в развитии НИЛ мостов и кафедры «Мосты» также были удостоены награды в виде серебряных знаков отличия, почетных грамот и благодарностей.

В 2019 году в единое окно инноваций ОАО «РЖД» сотрудниками СибНИИ мостов П. Ю. Кузьменковым и И. В. Чаплиным под руководством А. Н. Яшнова были поданы два инновационных перспективных предложения для внедрения: «Определение преднапряжения в преднапряженных системах по частотам колебаний» и «Мониторинг состояния несущих конструкций мостовых сооружений». Оба проекта направлены на уточнение оценки технического состояния мостовых сооружений за счет выполнения специальных измерений высокочувствительным оборудованием системы «Тензор МС». Первое предложение ориентировано на несущие конструкции из предварительно напряженного железобетона и выполнение измерений динамических характеристик, второе предложение затрагивает более широкий спектр конструкций, в основном металлических, и автоматизацию процесса мониторинга. Предлагаемые инновационные проекты позволяют фиксировать появление дефектов основных несущих конструкций и отслеживать их развитие с течением времени. Осенью 2019 года на пилотных объектах, предложенных ОАО «РЖД», были проведены испытания, на основании которых подготовлены заключения и технико-экономические обоснования по внедрению предлагаемых проектов. В феврале этого года состоится защита проектов перед представителями структурных подразделений ОАО «РЖД» с вынесением решения о комплексном внедрении перспективных разработок на объекты ОАО «РЖД».

Коллективом сотрудников кафедры и лаборатории под руководством доктора технических наук, профессора С. А. Бокарева была разработана технология ремонта усталостных трещин типа Т 9 и Т 10

в сварных пролетных строениях железнодорожных мостов. Базовым предприятием по внедрению данной инновационной технологии ремонта трещин в ОАО «РЖД» стала ПЧ ИССО Западно-Сибирской дирекции инфраструктуры. В 2016 году осуществлено опытное применение технологии на пролетном строении моста через реку Ояш Западно-Сибирской железной дороги. В 2017 году разработаны два проекта ремонта металлических сварных пролетных строений с трещинами для мостов Западно-Сибирской железной дороги. В 2019 году в лаборатории были проведены теоретические и экспериментальные исследования, направленные на модернизацию технологии пайки с целью уменьшения трудозатрат, которые привели к реализации для ремонта трещин в мостовых конструкциях процесса MIG-brazing. Данная технология заключается в том, что пайка осуществляется сварочным полуавтоматом со специальной присадочной проволокой. Проведенные в лаборатории испытания соединений, спаянных по технологии MIG-brazing, показали хорошие результаты, а трудозатраты по сравнению с традиционной пайкой значительно снизились. В будущем планируется расширить область применения данной технологии не только на ремонт трещин, но и на создание монтажных соединений элементов несущих конструкций.

В 2019 году при поддержке гранта ОАО РЖД на развитие научно-педагогических школ для подготовки диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук руководителем отдела СибНИИ мостов Л. Ю. Соловьевым была приобретена тепловизионная система VarioCAM HD производства InfraTech, позволяющая регистрировать температуру конструкций с точностью до 0,001 градуса. Данное оборудование было применено для выявления трещин и степени их развития в металлоконструкциях пролетных строений железнодорожного моста ЗСЖД через реку Ояш и автодорожного моста через реку Чебула в НСО. В настоящее время в СибНИИ мостов ведется лабораторный эксперимент по «выращиванию» усталостных трещин типа Т 13 в металлоконструкциях, отслеживание которых осуществляется методом инфракрасной термографии.

Еще одной значимой работой для лаборатории в 2019 году стала реализация проекта системы мониторинга напряженно-деформированного состояния железнодорожного моста через реку Зейя.

Ключевой особенностью этого проекта является комплексный

подход, в рамках которого лабораторией в период с 2016 по 2020 год будет выполнен полный объем работ с основными этапами по разработке проекта (2016), изготовлению и монтажу измерительного оборудования (2019) и настройке программного обеспечения системы «Нейрон СМ» для непрерывного мониторинга (2020). Используемые наработки и уникальные решения позволили снизить стоимость системы в разы по сравнению с аналогами. При этом система «Нейрон СМ» соответствует высоким стандартам качества и направлена на принятие превентивных мер по содержанию объекта. Система мониторинга представлена 17 пунктами мониторинга и включает самое разнообразное оборудование, начиная от тензодатчиков и акселерометров с инклинометрами и заканчивая метеостанцией с контролем скорости и направления ветра.

Большая часть измерительного оборудования была изготовлена сотрудниками лаборатории на основе уникального автоматизированного измерительного комплекса «Тензор МС», превосходящего мировые аналоги по ряду технических характеристик. При создании измерительного оборудования упор был сделан на мобильность и простоту установки. Поэтому все датчики оборудованы специальными магнитными держателями. Для исключения внешних воздействий на оборудование все приборы закрыты специальными защитными кожухами. Измерительные блоки располагаются в специальных обогреваемых шкафах, обеспечивающих работу оборудования в диапазоне температур от +60 до -50 градусов. По оптоволоконному каналу связи данные со всех измерительных систем передаются на сервер, где накапливаются и отображаются в специализированной программе «Нейрон СМ» в удобной для анализа форме.

С момента ввода первого в России автодорожного моста с пролетным строением из композиционного материала, спроектированного с участием сотрудников лаборатории мостов, ведется периодический мониторинг его технического состояния, в рамках которого проводятся ежегодные осмотры и измерения напряженно-деформированного состояния несущих конструкций.

Результаты мониторинга показывают, что значимого влияния температурно-климатические воздействия на напряженно-деформированное состояние конструкций не оказывают, состояние в течении пяти лет эксплуатации стабильное, пропуск проектной нагрузки обеспечивается без ограничений. Таким образом, полученные данные указывают на возможность и целесообразность внедрения композиционных материалов в широкую практику отечественного мостостроения. В связи с этим в 2019 году в лаборатории были начаты научно-исследовательские работы по разработке конструктивных решений пролетных строений под железнодорожную нагрузку.

Научно-исследовательская деятельность на кафедре «Мосты» и в Сибирском научно-исследовательском институте мостов ведется на стабильно высоком уровне, большой объем внедрения научно-практических разработок указывает на востребованность выполняемых работ и высокую квалификацию сотрудников.

А. Н. Иванов, заместитель
завкафедрой «Мосты», к. т. н.



От ЛМК – к СибНИИ мостов



Семинар И.Ю. Симочкина по продвижению стартап-проектов до уровня центрального аппарата ОАО «РЖД»

Новый вектор развития

В 2019 году в нашем университете произошли значительные изменения в организации работы с инновационными проектами. Отправной точкой стала выставка инновационных разработок СГУПСа, ОмГУПСа и участников внешней инновационной среды, которая прошла во Дворце культуры железнодорожников в начале 2019 года. На выставке ученые СГУПСа представили 11 разработок, среди которых было шесть стартап-проектов. Свои проекты представили заведующий НИЛ ДДОиЗП В.В. Щербаков, заведующий кафедрой «Мосты» А.Н. Яшнов, старший научный сотрудник НИЛ «Мосты» А.М. Усольцев, заведующий кафедрой «Геотехника, тоннели и метрополитены» К.В. Королев, заведующий кафедрой ЖДСУ С.В. Карасев, заведующий Бизнес-инкубатором С.А. Коларж, профессор кафедры «Гидравлика, водоснабжение и химия» А.А. Рязанцев.

В рамках выставки были проведены два круглых стола, на одном из которых обсуждались подходы к продвижению наукоёмких проектов и было анонсировано открытие на Западно-Сибирской железной дороге отдела инновационного развития (ОИР). Основной задачей ОИР является оказание поддержки инновационных проектов и их доведение до уровня центрального аппарата ОАО «РЖД». В рамках круглого стола главным инженером ЗСЖД Андреем Ивановичем Черевко были даны соответствующие поручения руководителям профильных дирекций по взаимодействию с представителями проектных команд, которые закрепились протоколом № 83НГ. Важным элементом поддержки инновационных проектов, который появился в 2019 году, является автоматизированная система «Единое окно инноваций» (ЕОИ). Данная система позволяет разместить инновационное предложение и гарантированно получить отклик со стороны ОАО «РЖД». Три проекта из портфеля стартапов СГУПСа были раз-

мещены в системе, что значительно ускорило этапы их упаковки и согласования с функциональным заказчиком. Стоит отметить, что к концу 2019 года количество стартапов достигло 10.

В течение года авторы активно вели доработку своих проектов, в случае необходимости проекты получали организационную и консультационную поддержку от управления научно-исследовательских работ вуза. Проректор по научной работе А.Д. Абрамов и сотрудники Бизнес-инкубатора СГУПСа организовывали встречи с представителями дороги, выезжали на объекты для проведения испытаний, помогли в подготовке сопроводительной документации, что принесло весьма позитивные результаты – 70% стартап-проектов заинтересовали представителей железной дороги и в настоящее время интенсивно развиваются.

В ноябре прошедшего года в университете состоялся семинар начальника отдела инновационного развития И.Ю. Симочкина. Семинар был посвящен вопросу продвижения стартапов до уровня центрального аппарата ОАО «РЖД». На сегодняшний день сложился следующий порядок продвижения стартап-проектов:

- 1 оформление идеи проекта и ее представление руководителям ЗСЖД (участие в выставках, форумах);
- 2 подготовка дорожной карты совместно с Бизнес-инкубатором СГУПСа, ее согласование при содействии ОИР с профильной дирекцией и утверждение у главного инженера ЗСЖД;
- 3 определение источника первичного финансирования, в качестве которого могут выступать СГУПС или заинтересованная дирекция;
- 4 согласование методики испытаний с заказчиком и ее утверждение у главного инженера ЗСЖД;
- 5 проведение приемочных испытаний комиссией в составе представителей СГУПСа и заинтересованной дирекции с последующим утверждением акта

приемочных испытаний у главного инженера ЗСЖД;

6 принятие решения ОИР о тиражировании и поиске источников финансирования через центральный аппарат ОАО «РЖД».

Завершающим мероприятием стало проведенное на базе СГУПСа совещание под председательством главного инженера ЗСЖД, на котором обсуждались основные результаты работ со стартап-проектами в 2019 году и устанавливались планы на 2020 год. Состав участников мероприятия был представительным.

От Западно-Сибирской железной дороги присутствовали начальник службы технической политики С.В. Ешуков, заместитель начальника службы технической политики А.И. Антропов, главный инженер службы пути Западно-Сибирской дирекции инфраструктуры А.В. Ключев, заместитель начальника Западно-Сибирской дирекции инфраструктуры В.А. Кузнецов, главный инженер Новосибирского центра диагностики и мониторинга устройств инфраструктуры А.Ю. Лобастов, заместитель начальника по ремонту и договорной работе Уральской дирекции по ремонту и эксплуатации путевых машин М.П. Паршин, главный инженер Западно-Сибирской дирекции по ремонту пути В.И. Семенов, начальник отдела инновационного развития И.Ю. Симочкин, начальник сектора по новым технологиям Западно-Сибирской дирекции по ремонту пути Д.В. Резанов, начальник производственно-технического отдела ПМС-20 А.А. Быков. В ходе совещания представители дирекции, службы и центров получили ответы на интересующие их вопросы, обменялись мнениями, а также предложили новые решения в плане дальнейшей реализации представленных инновационных проектов.

С. А. Коларж,
заведующий Бизнес-инкубатора СГУПСа

Перечень стартапов

№ п/п	Наименование проекта	Руководитель
1	Мобильный комплекс для очистки воды, загрязненной нефтепродуктами / Протокол 83НГ от 29.01.19 г.	Д.В. Глазков, канд.техн.наук, заведующий кафедрой «Гидравлика, водоснабжение и химия»
2	Новые виды скреплений / Инициативная работа	Д.В. Величко, канд.техн.наук, заведующий кафедрой «Путь и путевое хозяйство»
3	Система измерения достигнутой плотности щебеночного балласта / Протокол 83НГ от 29.01.19 г.	С.А. Бехер, д-р техн. наук, заведующий НИЛ «Физические методы контроля качества»
4	Система оценки качества уплотнения (стабилизации) балласта с использованием ГНСС / Протокол 83НГ от 29.01.19 г.	В.В. Щербаков, канд.техн.наук, заведующий кафедрой «Инженерная геодезия»
5	Система определения расхода топлива / Протокол 3-Сиб НТЦ-3/пр от 28.06.19 г.	В.И. Кочергин, канд.техн.наук, заведующий кафедрой «Технология транспортного машиностроения и эксплуатация машин»
6	Совершенствование технологии перевозки угольной продукции ПАО «Южный Кузбасс» в открытом подвижном составе Инициативная работа	Е.Д. Псеровская, канд.техн.наук, заведующая кафедрой «Логистика, коммерческая работа и подвижной состав»
7	Мониторинг состояния несущих конструкций мостовых сооружений / Протокол 83НГ от 29.01.19 г.	А.Н. Яшнов, канд.техн.наук, заведующий кафедрой «Мосты»
8	Определение величины преднапряжения в преднапряженных системах по частотам колебаний / Протокол 83НГ от 29.01.19 г.	И.В. Чаплин, мл. науч. сотр. НИЛ «Мосты»
9	Разработки системы мониторинга параметров функционирования выправочно-подбивочных машин Протокол 83НГ от 29.01.19 г.	А.Л. Манаков, д-р техн. наук, профессор кафедры «Технология транспортного машиностроения и эксплуатация машин»
10	Участок тензометрического контроля колес вагонов в движении на базе быстродействующей тензометрической системы «Динамика-3» / Инициативная работа	С.А. Бехер, д-р техн. наук, заведующий НИЛ «Физические методы контроля качества»

Поддержка ФАЖТ

В целях поддержки вузовской науки Федеральным агентством железнодорожного транспорта организован конкурсный отбор научно-исследовательских работ в соответствии с финансовым обеспечением выполнения государственного задания образовательных организаций высшего образования, подведомственных ФАЖТ. При этом необходимо отметить, что объем средств, предоставляемых для реализации проектов, значительно увеличился по сравнению с началом реализации программы поддержки. Так, в 2016 и 2017 годах на конкурс были направлены проекты сотрудников, проводивших исследования в рамках подготовки докторских диссертаций. В обоих случаях размер финансовой поддержки составил порядка 650 тысяч рублей. Для реализации двух проектов в прошедшем году СГУПСу было выделено уже 2,74 миллиона рублей. В 2019 году на конкурс поступило четыре проекта от факультетов СЖД, ФБИ и УТТК, которые были рассмотрены экспертной комиссией и получили различное количество баллов. Результаты экспертных оценок были доложены на научно-техническом совете, в соответствии с решением которого в Росжелдор были направлены три проекта.

В прошедшем году изменились и требования к экспертизе заявок и отчетных материалов по работам, выполненным в рамках государственного задания. Изменения связаны с тем, что в соответствии с постановлением Правительства РФ № 1781 от 30.12.2018 проведение экспертизы заявок и отчетных материалов о выполнении работ было передано в ведение Российской академии наук. Неизменным остался порядок внутривузовского отбора проектов, который определяется экспертами в соответствии с Положением о проведении внутривузовского отбора проектов, утвержденное приказом ректора. При проведении данного отбора предпочтение отдается проектам с высоким уровнем готовности, которые ранее по-

лучали финансирование в рамках грантовой поддержки СГУПСа. Конкурсная комиссия, утверждаемая приказом ректора, оценивает проекты по ряду показателей, закрепленных в положении. Эксперты вносят баллы в оценочные листы, победители определяются путем суммирования экспертных оценок по каждому проекту. Проекты, которые получают максимальные баллы, выносятся для утверждения на заседание научно-технического совета, решение которого оформляется протоколом и утверждается приказом ректора. При этом в случае необходимости руководитель проекта выступает на научно-техническом совете с презентацией своей работы.

В 2019 году в рамках данной программы поддержки получили следующие проекты: «Разработка технологии контроля упругих механических напряжений в узлах подвижного состава железнодорожного транспорта ультразвуковым методом» (руководитель д.т.н., доцент С.А. Бехер) и «Применение каталитических технологий на дизельных энергетических установках подвижного состава железнодорожного транспорта в целях обеспечения мероприятий по улучшению природоохранной деятельности и развития базы для внедрения новых видов энергии» (руководитель к.т.н., доцент В.И. Кочергин). Необходимо отметить, что тематики проектов соответствуют направлениям, обозначенным в белой книге ОАО «РЖД», а именно «Повышение энергетической эффективности основной деятельности», «Внедрение наилучших доступных технологий в природоохранной деятельности» и «Развитие системы управления качеством».

Начало приема заявок для участия во внутривузовском отборе проектов на 2021 год запланировано на февраль 2020 года. Необходимые для подготовки заявки материалы размещены на научно-инновационном портале СГУПСа в разделе «Госзадание (Росжелдор)».

С. А. Коларж, заведующий НИЛ БИТС

Конвейер инноваций работает

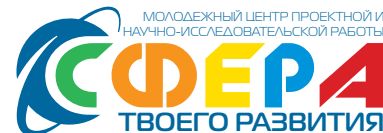
Еще в школе я много думала о будущей профессии, кем стану после окончания университета. Как и всей молодежи, мне интересна новая категория молодых бизнесменов – стартаперы. Они запускают новые проекты и, как шутят о них в Сети, пьют смузи, работают в коворкингах и делают сенфи.

Понятие «стартап» обычно используется для обозначения компаний с короткой операционной историей. Термин впервые был упомянут в 1976 году. Однако до сих пор четкого понятия, какие молодые компании считать стартапами, а какие – нет.

После долгих раздумий я решила развивать свои профессиональные компетенции в части информационных систем, поэтому поступила на факультет «Бизнес и информатика».

Уже на первой неделе учебы в СГУПСе я поняла, что мои интересы могут реализоваться прямо тут, в вузе. На встречу «Университет – наш дом» к нам пришел начальник Центра развития инновационных компетенций Максим Владимирович Корнеев и пригласил на новую площадку – Молодежный центр проектной и научно-исследовательской работы «СФЕРА». Максим Владимирович доступно объяснил мне, что такое стартап: «Продавать цветы в палатках – это молодой бизнес, а вот продавать их по интернету – это стартап».

Молодежный центр «СФЕРА» был открыт 2 сентября 2019 года, его цель – формирование инновационного мышления у молодежи и стимулирование



проектных инициатив с их последующей акселерацией. В рамках работы Центра развития инновационных компетенций я побывала на интересных мастер-классах и тренингах. С другими первокурсниками мы посетили VII Международный форум и выставку технологического развития «Технопром-2019».

Мне посчастливилось попасть в проектную группу, которая приняла участие в одной из лучших акселерационных программ в России по запуску инновационных стартапов «Бизнес-ускоритель А: СТАРТ». Со мной в группе оказались два магистранта второго года обучения с факультета «Управление процессами перевозок». Мне вначале было очень страшно, и я постоянно задавала себе вопрос: «Как я могу помочь этому проекту?» А потом стало жутко интересно, и я полностью погрузилась в этот проект.

В январе поступил новый вызов – участие во II инновационном форуме Западно-Сибирской железной дороги. Но теперь уже не страшно – у меня новая проектная группа, новые знакомства и возможности. Я с уверенностью могу сказать: запущенный в СГУПСе конвейер инноваций работает.

Сара Никифорова (БПИ-111)



Успешные защиты

В СГУПСе 19 и 20 декабря 2019 года состоялись первые защиты диссертаций на соискание ученой степени кандидата технических наук в созданном на базе нашего вуза диссертационном совете Д 218.012.08.

Напомню, 17 апреля 2019 года Минобрнауки России опубликовало приказ о выдаче разрешения на создание совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, а также доктора наук на базе Сибирского государственного университета путей сообщения. В соответствии с приказом совет может присуждать ученые степени по научным специальностям 05.02.22 – Организация

производства (транспорт), 05.22.08 – Управление процессами перевозок (технические науки). В состав совета вошли 20 специалистов, в основном сотрудники нашего университета, но согласие на включение в состав дали и сотрудники Российского университета транспорта (Москва), Ростовского государственного университета путей сообщения (Ростов-на-Дону). Таким образом, членами диссертационного

совета стали приглашенные профессор В.А. Аксенов (РУТ), В.Д. Верескун (РГУПС), О.Н. Числов (РГУПС), В.Н. Зубков (РГУПС). Председателем совета стал ректор нашего университета А.Л. Манаков.

Созданию совета предшествовала большая работа по подготовке. В частности, одним из требований Высшей аттестационной комиссии является минимальное количество публикаций кандидатов в члены диссертационного совета по соответствующей научной специальности за 5 лет: в журналах, индексируемых международными базами данных Scopus, Web of Science и др., – не менее 2; в изданиях из перечня ВАК – не менее 5. Членами диссертационного совета в короткие сроки были подготовлены все необходимые материалы и опубликованы в соответствующих изданиях. Большую поддержку оказала редколлегия Вестника Сибирского государственного университета путей сообщения, за что хочется выразить признательность и благодарность.

19 декабря состоялась защита наших сотрудников, бывших аспирантов: А.Д. Калидовой, преподавателя кафедры «Железнодорожные станции и узлы» (научный руководитель к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Железнодорожные станции и узлы» С.В. Карасев; тема диссертации «Обоснование конфигурации однопутно-двухпутных линий при организации скоростного движения поездов»);

С.А. Колларжа, заведующего НИЛ «Бизнес-инкубатор в транспортной сфере», старшего преподавателя кафедры «Технология транспортного машиностроения и эксплуатация машин» (научный руководитель д.т.н. доцент, профессор кафедры «Технология транспортного машиностроения и эксплуатация машин», ректор А.Л. Манаков; тема диссертации «Повышение качества контроля организационно-технологических процессов уплотнения щебеночного балласта при производстве путевых ремонтно-восстановительных работ»). 20 декабря была проведена третья защита. Свою работу представил К.И. Корниенко, заведующий лабораторией, преподаватель кафедры «Управление эксплуатационной работой» (научный руководитель д.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Управление эксплуатационной работой» С.А. Бессоненко; тема диссертации «Совершенствование метода расчета продольного профиля сортировочных путей железнодорожных станций»). Стоит особо отметить, что Александра представила свою диссертацию в совет в течение года после окончания обучения в аспирантуре СГУПС, а Константин – в период обучения, что говорит о высокой организованности молодых ученых и профессионализме их научных руководителей.

Все представленные работы вызвали интерес и у членов диссертационного совета, которые активно задавали

вопросы, участвовали в последующей дискуссии, и у оппонентов, которые не только представили подробные отзывы на диссертации, но и выступили с ними на самих защитах. В зале были созданы благоприятные условия для защиты соискателем подготовленной им диссертации (как того требует Положение о диссертационном совете). Все присутствующие отметили, что диссертанты уверенно и бойко отвечали на заданные вопросы, отстаивали научную новизну и актуальность результатов проведенных исследований.

Первые защиты оказались волнительными не только для соискателей ученых степеней, но и для всех работников, причастных к организации данных мероприятий, которым хотелось одновременно создать наименее стрессовую обстановку для диссертантов и наиболее гостеприимную атмосферу для гостей университета.

Хочу выразить огромную благодарность за выполненную работу по подготовке заседаний следующим подразделениям университета: отделу докторантуры и аспирантуры, управлению по воспитательной работе и социальному развитию, административно-хозяйственным подразделениям, управлению научно-исследовательских работ, отделу сетевых технологий, издательству.

Ю. А. Танайно,
ученый секретарь диссертационного совета
Д 218.012.08, к.т.н., доцент

Защита состоялась!



19 декабря 2019 года состоялась защита моей диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 «Организация производства (транспорт)». Как обобщение этого этапа жизни, расскажу, как было.

Начинать нужно с темы диссертации. Мой научный руководитель А.Л. Манаков поставил актуальную задачу, объяснил свое видение проблемы и рассказал, что можно почитать по теме. Изначально работа была направлена на организацию дистанционного мониторинга технического состояния путевых машин. За несколько лет тема претерпела значительные изменения. В итоговом варианте она звучит так: «Повышение качества контроля организационно-технологических процессов уплотнения щебеночного балласта при производстве путевых ремонтных работ». Чем больше мы погружались в тему, тем больше обнаруживалось белых пятен в действующих нормативных документах, обеспеченности производства оборудованием, организационных и технологических процессах, что дало простор для научной мысли.

Перед защитой диссертации я выступал с докладами на конференциях и публиковал статьи в научных изданиях. Стоит отметить, что выполнить обязательные требования по статьям ВАК и участию в конференциях в случае актуальной тематики особого труда не составляет.

В 2015 году в составе авторского коллектива выиграл грант для молодых ученых ОАО «РЖД». При материальной поддержке от производства дело пошло быстрее и веселее: мы смогли заку-

пить необходимое оборудование, подготовить программное обеспечение и провести испытания в реальных производственных условиях. Ощущения от того, что твой прибор, собранный буквально на коленке, работает, – просто непередаваемые!

Самая значительная и весомая часть диссертации для меня – это проведение опытов. Для эксперимента нужна была путевая машина. Руководство ЗСЖД пошло навстречу и выделило для организации мониторинга Дуоматик № 19, за которой мы гонялись по всей магистрали. Эксперименты проводили командой вместе с А.А. Игумновым и заведующим лабораторией «Физические методы контроля качества» С.А. Бехером, который оказал неоценимую помощь в организации и проведении экспериментальных исследований.

Вообще, говоря о поддержке, стоит написать длинный список имен тех, кто помогал мне. Конечно же, мой научный руководитель А.Л. Манаков, а также В.С. Воробьев, А.Д. Абрамов, Н.А. Маслов, А.С. Ильиных, Г.Г. Ядрошников, Н.Б. Попова, А.А. Попков, директор сибирской геодезической службы А.И. Мальцев, главный инженер Западно-Сибирской дирекции по ремонту пути Н.И. Семенов, начальник отдела Уральской дирекции по эксплуатации путевых машин А.А. Воробьев. Спасибо вам за вашу отзывчивость!

Открытие в СГУПС диссертационного совета ускорило процесс завершения диссертации – сняло много вопросов с точки зрения подготовки документов и объема разъездной работы.

Последние месяцы перед защитой ощущался постоянный дефляин: работа с оппонентами и ведущей организацией, а также подготовка документов, сопряженные с ожиданием того момента, когда ты должен будешь доказать, что твоя работа актуальна и содержательна, потребовали мобилизации всех ресурсов организма. И вот наступила заветная дата. Все материалы разложены на столы членов диссертационного совета, презентация уже открыта, председатель диссертационного совета предоставляет тебе слово, в аудитории тишина – и остался последний шаг...

С. А. Колларж, заведующий
Бизнес-инкубатора СГУПС

Аспиранта СГУПС поддержал РФФИ

В 2019 году Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ), подводя итоги конкурса лучших проектов молодых ученых, обучающимися в аспирантуре, поддержал научную работу аспиранта СГУПС третьего года обучения кафедры «Электротехника, диагностика и сертификация» Анны Рыжовой.

Фундаментальное исследование, которое реализуется под научным руководством д.т.н. Сергея Алексеевича Бехера на тему «Технология контроля механических напряжений в узлах подвижного состава ж/д транспорта ультразвуком», поддержано РФФИ на сумму 1200 тыс. руб. Впервые аспирант СГУПС получит финансовую под-



держку от РФФИ на два года. Из средств гранта в обязательном порядке назначается зарплата аспиранту – не менее 25 тысяч рублей в месяц, а также выде-

ляются средства на командировки и покупку расходных материалов.

Основная задача фонда – проведение конкурсного отбора и последующее организационно-финансовое сопровождение лучших проектов. Фонд поддерживает наиболее активный научно-технический потенциал страны, обеспечивает ученых финансовой поддержкой, реализует конкурсные механизмы финансирования научных исследований на основе экспертных оценок наиболее уважаемых членов научного сообщества.

Поздравляем молодых и перспективных ученых нашего университета и желаем им достижения поставленной цели!

Центр компетенций

1 сентября 2019 года перезапустил свою работу Центр развития инновационных компетенций СГУПС (ЦРИК). Старт связан с открытием молодежного центра проектной и научно-исследовательской работы «СФЕРА».

К первоочередным задачам, поставленным перед перезагрузкой, можно отнести организацию и проведение мероприятий, направленных на отбор талантливой и креативной молодежи (кейс-турниры, конкурсы и др.), а также проектную работу; выявление научно-исследовательских, лидерских, предпринимательских способностей студентов и молодых ученых; поддержание и развитие инновационной среды университета (образовательные проекты, гранты и др.), механизмов создания, обновления, хранения и распространения новых знаний; развитие каналов общения со студентами, аспирантами и сотрудниками.

В работе центра были учтены возможные трудности, поэтому особое внимание было уделено внутреннему взаимодействию, проведен экспертный семинар с сотрудниками



На одной из первых встреч в Центре РИК СГУПС

УНИР, руководителями студенческих научных обществ (СНО) и ответственными по науке на факультетах. Результатом семинара стали рекомендации по совершенствованию системы формирования инновационных компетенций в процессе подготовки будущих выпускников СГУПС.

Для аспирантов университета проведена форсайт-сессия «Тренды развития компетенций молодых ученых», которая стала стартом новых проектов и проектных групп.

Центр компетенций – это структура, нацеленная не только на поиск новых знаний, но и на их активный трансфер и продвижение. В рамках фестиваля идей и технологий Rukami, проходившего 20 и 21 сентября, проведен блиц-тренинг «Сконструируй эффективную производственную цепь». Тренинг посетили восемь команд школьников города и области. Фестиваль является одним из ключевых проектов Кружкового движения НТИ и призван привлечь внимание молодежи и широкой аудитории к техническому творчеству, изобретательству и технологиям будущего.

11 октября в нашем университете состоялось открытие одной из площадок крупнейшего события в области популяризации науки – XIV Всероссийского фестиваля НАУКА 0+, в рамках которого был проведен мастер-класс «Как продать научную идею?». Мастер-класс вызвал бурные эмоции участников фестиваля.

Большая работа направлена на работу со школьниками города, для которых проводятся открытые мини-лекции и тренинги, организованные Центром развития инновационных компетенций СГУПС. Целью мероприятия является развитие инновативности у учащихся и организация проектной работы. Результатом работы является победа (все призовые места в номинации «Учащиеся школ») в ежегодном городском турнире по решению кейсов. Ждем от центра новых идей, мероприятий и проектов.

М. В. Корнеев, начальник ЦРИК

НИЛ «Совершенствование перевозочного процесса»

С момента образования в 1970 году НИЛ «СПП» специализируется на решении широкого спектра задач в области эксплуатации железнодорожного транспорта. Объектами исследования традиционно являются участки и направления магистральной сети железных дорог, железнодорожные станции и узлы, промышленные предприятия железнодорожного транспорта. Научные исследования выполняются в области совершенствования эксплуатационной работы, разработки мероприятий по увеличению пропускной, перерабатывающей и провозной способностей элементов железнодорожной инфраструктуры, обоснованию проектных решений и совершенствованию технологии работы предприятий железнодорожного транспорта.

В 2019 году коллектив лаборатории выполнил объем хозяйственных работ на общую сумму 21,9 миллиона рублей. Основное направление работы лаборатории было связано с разработкой и обоснованием проектных решений по развитию железнодорожной инфраструктуры магистрального транспорта и путей необщего пользования. Коллектив лаборатории принимал участие практически во всех крупных инвестиционных проектах, реализуемых в ОАО «РЖД» за Уралом. Наибольший объем работ был выполнен в рамках программы развития участка Междуреченск – Тайшет, где для обеспечения своевременного освоения перспективных размеров движения требуется укладка вторых главных путей или двухпутных вставок.

Реализация таких решений приводит к необходимости реконструкции не только перегонов, но и станций участка, а также закрытию отдельных раздельных пунктов. Аналогичные задачи специалисты НИЛ решали в рамках программы модернизации железнодорожной инфраструктуры БАМ-2, а также на участке Комсомольск – Ванино Дальневосточной железной дороги в рамках программы развития Восточного полигона ОАО «РЖД».

Помимо этого были разработаны мероприятия по развитию участков станций Мариинск и Ачинск



Коллектив лаборатории НИЛ «СПП»

Красноярской железной дороги, которые уже в настоящее время сдерживают продвижение поездопотоков. По заказу ПАО «Газпром» выполнено технико-экономическое обоснование по развитию станции Промышленная (г. Сургут) с целью освоения перспективных объемов добычи и переработки углеводородного сырья.

Высокая востребованность выполняемых НИЛ «СПП» работ привела к увеличению штата лаборатории, которая традиционно укомплектовывалась преподавательским составом профильных кафедр факультета УПП – «Железнодорожные станции и узлы» и «Управление эксплуатационной работой». И в настоящее время в составе НИЛ активно работают как опытные специалисты, так и молодые сотрудники Е. В. Климова, Н. В. Волкова, Г. И. Старостина, Л. С. Жарикова, Ю. В. Маслюкова, А. А. Мальцев, Д. А. Сивицкий, В. С. Давыдов, Ю. А. Танайно.

В 2020 год лаборатория вошла с достаточно большим объемом заказов. Продолжается работа по развитию участков, отдельных перегонов и станций Восточного полигона ОАО «РЖД». Уже сейчас специалисты НИЛ привлечены к разработке проектных решений по развитию инфраструктуры Северного широтного хода, поступило предложение по участию в проекте строительства



Цифры и факты:

21,9

млн руб. – общая сумма выполненных работ коллективом лаборатории в 2019 году

Северомуйского тоннеля-2 (где также необходимо разработать решения по организации движения поездов на расчетном участке расположения тоннеля, в том числе на период строительства). Согласовывается вопрос о привлечении специалистов лаборатории к разработке и обоснованию решений по развитию железнодорожной инфраструктуры и технологии работы железнодорожных путей необщего пользования ряда крупных компаний.

А. А. Климов,
научный руководитель НИЛ

НИЛ «Экономика транспорта»

Начиная со второго курса я работаю в НИЛ «Экономика транспорта» и вижу, что перед лабораторией стоят нетривиальные задачи и открываются новые направления исследований. К исследованиям НИЛ привлекаются все желающие студенты факультета, способные реализовать поставленные задачи и привести новаторские идеи по их реализации.

Мне и моим коллегам-студентам посчастливилось принять участие в решении одной из актуальных проблем, вставшей перед железнодорожной отраслью. Это проблема повышения энергоэффективности и ее определения.

Энергоэффективность перевозочного процесса рассматривают с советского периода, так как ее повышение является одним из ключевых направлений организации производства. Нормативный расход электроэнергии на тягу поездов и отопление салонов задается единым нормативом по всей сети, без учета условий конкретной территориальной дирекции и моторвагонных депо. Анализ расходов электроэнергии позволяет определить проблемы, требующие безотлагательного решения в развитии, реконструкции и техническом перевооружении моторвагонного подвижного состава.

В настоящий момент нормы расхода электроэнергии для МВПС являются едиными в целом по стране, они не подразделяются на регионы и не учитывают метеорологические условия, поэтому планируемый расход электроэнергии следует назвать неточным. Изменить ситуацию можно с помощью создания методики разделения и нормирования затрат электроэнергии на тягу поездов, отопление и вентиляцию, с учетом расхода на «горячий простой».

В целях создания методики разделения электроэнергии на тягу и отопление передо мной и моими коллегами была поставлена задача сбора экспериментальных данных на полигоне ЗСЖД, а именно ТЧПРИГ: Новосибирское, Омское, Новокузнецкое и Алтайское. В каждом регионе свои метеорологические условия. К примеру, в Омске МВПС в пути следования продувается сильнее, так как большинство маршрутов в степной местности. Вероятно, расход электроэнергии на отопление в зимний период более высокий. Другой особенностью является рельеф. Как уже сказано выше, в Омске практически весь путь следования проходит по степи (равнине), рельеф схож с рельефом Новосибирской области, поэтому расход на тягу примерно равный. В Кузбасском регионе путь следования в основном по гористой местности.



Таким образом, на возвышенности расход на тягу будет больше, чем с нее: при спуске с горной местности машинистами используется система рекуперации электроэнергии. А рельеф Алтайского края можно назвать комбинированным, потому что есть и гористые участки, и равнинные. Еще одним важным отличием является вид тока. К примеру, ТЧПРИГ-Алтайское имеет систему электрификации сетей переменного тока, следовательно, расход электроэнергии будет наименьшим среди всех ТЧПРИГ. Все эти условия необходимо учитывать при формировании нормативной базы.

В результате исследования, проведенного на основе собранных нами данных, определена взаимосвязь расхода электроэнергии МВПС на тягу и отопление в зависимости от метеорологических условий региона. Была разработана математическая модель, позволяющая моделировать данные расхода электроэнергии в зависимости от типа МВПС, его составности (количество секций), загруженности (загрузки вагонов пассажирами), температуры окружающей среды и направления движения, с учетом расхода электроэнергии на «горячий простой» во время движения и во время стоянки МВПС в пункте оборота.

В заключение следует отметить, что благодаря участию в исследовании я и мои коллеги смогли приобрести совершенно новые теоретические знания вдобавок к имеющимся, на практике поработать в тесном контакте со специалистами железнодорожной отрасли (ревизорами пригородных поездов, машинистами, машинистами-инструкторами, а также руководителями подразделений), перенять их опыт, участвовать в разработке норм расхода электроэнергии моторвагонного подвижного состава и в разработке математической модели, по которой будут работать все ТЧПРИГ ЗСЖД. Как будущий менеджер, я получил важный опыт работы в команде, научился делегировать полномочия, заполнять формы отчетности, на практике узнал, что такое мотивация и многое другое, за что я и благодарен НИЛ «Экономика транспорта».

Андрей Шитов (МПП-312), сотрудник НИЛ «Экономика транспорта», аспирант-стажер

Не сдавать своих позиций!

Такие дисциплины, как философия, культурология и социология, студенты СГУПС изучают в начале своей университетской подготовки, на первом или втором курсе. Поэтому не случайно, что первый опыт научной исследовательской работы у многих студентов связан именно с этими дисциплинами. По содержанию эти предметные области очень разнообразны. При изучении общих курсов студенты знакомятся с ними только на базовом уровне, зато для углубленного изучения и выполнения самостоятельного проекта найдется тема по душе для каждого студента, исходя из его собственных интересов.

Кафедра «Философия и культурология» традиционно активно занимается НИРС, и 2019 год не стал исключением. Под руководством преподавателей кафедры в мероприятиях НИРС различного уровня приняли участие более 380 студентов; всего на межвузовских, региональных, всероссийских и меж-

дународных конференциях и конкурсах было получено 47 наград. Многие из них завоеваны в серьезной борьбе. Считается, например, что на философской секции Международной научной студенческой конференции МНСК (НГУ) практически невозможно занять призовое место, потому что там задают тон студенты старших курсов философских факультетов (это все равно что любительской команде выйти на матч с профессионалами). Тем не менее в 2019 году это удалось студенту первого курса факультета МЭИП Валентину Соловьеву с докладом о философии компании как форме философского знания. Также наши студенты успешно выступили и заняли призовые места на Всероссийской студенческой научно-практической конференции «Человек и его будущее в технологической реальности» (НГТУ), IV Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием «Общество и культура: проблемы, тенденции, перспективы»

(СГУПС), Всероссийской конференции «Наука. Техника. Инновации» (НГТУ), VIII Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием «Молодежь XXI века: образование, наука, инновации» (НГПУ).

Кафедра разработала и в течение нескольких лет проводит на базе СГУПС мероприятия, постепенно превратившиеся из университетских и межвузовских в региональные, а потом и во всероссийские. Так, в 2019 году преподаватели кафедры организовали и провели восемь вневузовских олимпиад конкурсов и конференций различного уровня, в том числе три всероссийские и одну региональную. В мероприятиях участвовали 1060 студентов из вузов России, в том числе 370 студентов вуза.

Так, в четвертый раз был проведен на всероссийском уровне конкурс творческих работ студентов «Философия в художественных образах». На этот раз в нем участвовали 182 студента из 19 учебных заведений страны (176 ра-

бот). Формат этого конкурса не имеет аналогов в России: на конкурс представляются не теоретические статьи, а художественные произведения студентов в любых жанрах, несущие – это обязательное условие – серьезные философские идеи. Первоначально это были в основном стихотворения и эссе. Таких работ и сейчас немало, но жанровое разнообразие конкурсных работ все время расширяется: подборки афоризмов и открытые письма, головоломки и поэмы, рассказы и фантастические повести, пьесы и сценарии, рисунки и картины, видеоклипы и короткометражные фильмы, произведения декоративно-прикладного искусства и т.д. Итоги конкурса подводятся в нескольких номинациях: «Поэзия», «Проза», «Изобразительное искусство», «Аудио- и видеоклип». В истории философии художественная форма выражения философских идей всегда занимала немаловажное место, и современные студенты успешно следуют этой традиции, используя технологии XXI века.

Пользуется большой популярностью и Всероссийская интернет-олимпиада «Сибирский перипатетик».

В 2019 году в ней приняли участие 402 студента из 21 вуза России; хочется поздравить студента факультета «Мосты и тоннели» Савелия Любимова, занявшего первое место. А это было не просто! Олимпиада проводится в течение семи недель: каждый понедельник на сайте появляется очередное задание, и за присланные ответы участникам начисляются баллы, которые в итоге суммируются. Важно не только дать идеально правильный ответ (а после его отправки никакие уточнения уже не принимаются), но и сделать это максимально быстро.

Вневузовские мероприятия, которые по традиции проводит кафедра на базе университета, уже получили определенную известность и привлекают большое количество участников.

Кафедра в этом году сохранила свое лидерство в рейтинге по НИРС среди общеобразовательных, общетехнических и гуманитарных кафедр, заняв первое место в вузе, и дальше планирует не сдавать своих позиций и активно участвовать в научной студенческой жизни.

Н. И. Мартишина, д. ф. н., профессор, завкафедрой «Философия и культурология»

Подготовка молодой научной смены



Лауреаты НИРС

В 2019 г. были внесены изменения в сфере развития научно-исследовательской работы студентов:

- введена корректировка учета вневузовских публикаций (с исключением нерезируемых изданий негосударственных организаций), вневузовских мероприятий в рамках НИРС (олимпиад, конкурсов и заочных конференций, не соответствующих критериям научной оценки), университетских студенческих мероприятий (с организацией только научных конференций и общестуденческих научных конкурсов);

- утвержден новый порядок планирования и отчетности деятельности аспиранта-стажера и внесены соответствующие изменения в Положение об аспиранте-стажере (с целью повышения эффективности работы аспирантов-стажеров);

- проведена реорганизация работы студенческих научных обществ с постановкой новых задач их развития – направленной на создание наукоемкой технической деятельности продукции, ориентированной на рынок высоких технологий, с целью овладения навыками научно-технического предпринимательства и инновационного бизнеса, а также обеспечение внедрения студенческих научных разработок на территориальных подразделениях ОАО «РЖД».

В соответствии с внесенными изменениями была откорректирована инструкция по заполнению индивидуальных показателей работы преподавателей за семестр (в пунктах, касающихся НИРС).

В 2019 году возобновлено поощрение призами студентов – победителей вневузовских мероприятий, которые кафедры проводят на базе университета. Также для награждения победителей университетских и вневузовских мероприятий разработаны новые дипломы с логотипом СГУПС, которые выдаются в секторе НИРС ответственному по НИРС на кафедре или организатору мероприятия.

В отчетном году студенты участвовали в 661 различном мероприятии по НИРС. Общее количество студенческих научных докладов составило 3273, публикаций – 1740, из них 55 – в научных журналах (в том числе 10 статей – в изданиях, входящих в перечень ВАК). Также студентами получено 5 свидетельств о регистрации программных продуктов (кафедра ИТТ).

Кафедрами университета были организованы и проведены 94 университетских мероприятия по НИРС, в том числе традиционные общеуниверситетские конкурсы грантов СГУПС и научных работ, а также конференции «Дни науки» и «Наука и молодежь XXI века»; студентами сделано более 2460 докладов

и опубликовано 578 тезисов докладов, докладов и научных статей (в том числе 84 статьи, входящие в базу РИНЦ).

Кроме университетских конференций и конкурсов, студенты активно участвовали во вневузовских мероприятиях различного уровня: более 2830 студентов участвовали в 567 вневузовских конференциях, конкурсах, олимпиадах и выставках, было сделано 812 докладов и опубликовано 1162 доклада и статьи (при этом отмечен рост количества участников и докладов на 14% и 4% соответственно).

Повысилось количество вневузовских мероприятий, организованных кафедрами на базе университета: в отчетном году 30 кафедр организовали и провели 55 олимпиад, конкурсов, конференций и мастер-классов различных уровней, в которых участвовали 3245 студентов из вузов России, Казахстана, Узбекистана, Кореи, Республики Беларусь и Германии, в том числе 1015 студентов СГУПСа.

Конференции

Участие во вневузовских конференциях различного уровня дает опыт публичных выступлений, а также повышает публикационную активность студентов. Всего 990 студентов выступили с 812 научными докладами на 349 конференциях, по итогам которых студентами было получено 268 наград:

- на традиционных международных конференциях МНСК-2019 (НГУ) и МНТК-2019 (НГТУ) 26 студентов университета выступили с научными докладами, которые были отмечены 7 наградами;
- на ежегодной всероссийской конференции НТИ-2019 «Наука. Техника. Инновации» (НГТУ) с докладами выступили 50 студентов и получили 11 наград;
- на традиционной региональной студенческой конференции РНСК-2019 «Интеллектуальный потенциал Сибири» 95 студентов университета выступили с 70 докладами и получили 28 наград.

Олимпиады

В отчетном году отмечен рост показателей участия студентов во вневузовских олимпиадах; всего 1033 студента участвовали в 107 различных олимпиадах (что выше показателя 2018 года на 49%) и получили 178 наград:

- в 10 традиционных региональных и международных интернет-олимпиадах (г. Йошкар-Ола) участвовали более 100 студентов университета и получили 9 наград, в том числе 4 медали (1 золотая и 2 серебряные (кафедра «Строительная механика»), а также 1 бронзовая (кафедра «Теоретическая механика»);
- по итогам всероссийской олимпиады дипломных проектов Росжелдор

в 2019 году 3 работы выпускников университета были отмечены наградами: первое место занял проект Дмитрия Баланенко (кафедра ТТМиЭМ), вторые – работы Ивана Михайлюка (кафедра УЭР) и Егора Красника (кафедра ППСДМ).

Конкурсы

Высокие результаты показывают студенты, участвуя в различных вневузовских конкурсах (724 студента представили 424 научные и выпускные квалификационные работы на 108 конкурсах и получили 159 наград).

В традиционных всероссийских конкурсах Министерства транспорта РФ, Министерства образования и науки РФ, ОАО «РЖД», таких как конкурсы «Новое звено», по транспортной проблематике, на соискание медалей РАН, «Лучший студенческий реферат»; в 2019 году на конкурсах было представлено 17 работ. Всего 264 студента представили 218 работ на 43 всероссийских конкурсах, было получено 64 награды:

- по итогам всероссийского конкурса научных работ по транспортной проблематике объединенного ученого совета ОАО «РЖД» в 2018 году работа студентов факультета УПП Лилии Пилипушки и Виталия Рябова заняла первое место (кафедра УЭР);
- две работы студентов (МТ) Максима Шохирева и Валерии Галицкой заняли первые места на всероссийском конкурсе научных работ Тоннельной ассоциации России (кафедра ГТМ);
- в региональном конкурсе минобразования НСО на предоставление адресной поддержки талантливой молодежи вузов НСО работа студента УТТК Эдуарда Бондарева была удостоена премии в размере 50 тысяч рублей для дальнейшего участия в международной конференции (кафедра ППСДМ). 7 студентов университета участвовали в межвузовском конкурсе письменного перевода (НВВКУ) и получили 7 наград (кафедра «Иностранные языки»).

Выставки

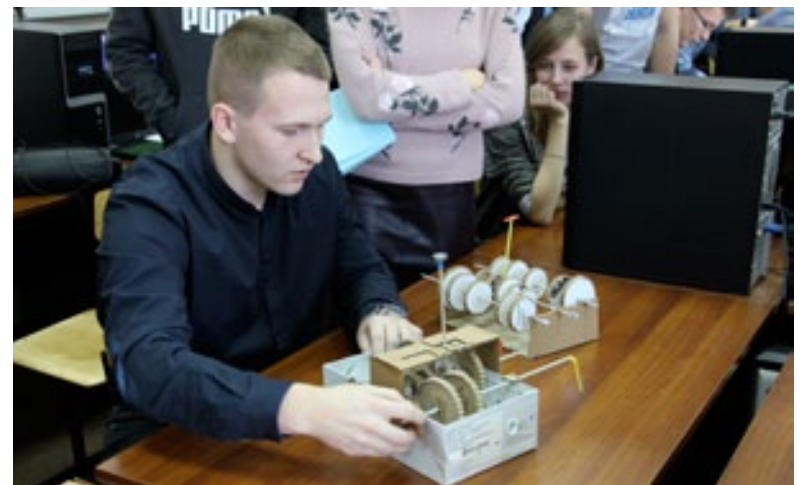
83 студента участвовали в трех международных выставках; по итогам участия в международной выставке «УчСиб-2019» проект студентов «Совершенствование методики обучения рабочей профессии машинист путеукладочного крана» был удостоен малой золотой медали (кафедра ППСДМ).

В 2019 году на 14% увеличилось количество студентов, участвующих в госбюджетных НИР. Всего в НИР участвовали 2388 студентов, в том числе в конкурсах НИР – 55 человек, из них 18 – студенты факультета ИЭ, 10 – МТ, 7 – СЖД и ПГС.

В вузе успешно функционирует институт аспирантов-стажеров, который

Студенческие научные общества СГУПС (СНО)

№ п/п	Название СНО (ф-т, кафедра) руководитель СНО	Направление деятельности
1	«Грузовик» (УПП, ЛКРПС), Д.Ю. Гришкова	Исследование, разработка и экспериментальная отработка высокоэффективных технологий перевозки грузов, обеспечивающих качественные критерии всего спектра транспортных услуг и повышение производительности
2	«Бизон» (УПП, БЖД), И.В. Пирумова	Повышение уровня безопасности движения поездов и снижения аварийности за счет человеческого фактора Исследование вредных и опасных факторов на объектах железнодорожного транспорта Разработка мероприятий по уменьшению травмирования граждан на объектах транспортной инфраструктуры
3	«Радор» (СЖД, ИППЖАД), Д.А. Разуваев	Проблемы земляного полотна железных и автомобильных дорог
4	«Путеец» (СЖД, ППХ), Д.В. Величко	Повышение эффективности работы железнодорожного пути, обеспечивающей оптимизацию стоимости его жизненного цикла
5	«Мосты» (МТ, Мосты), А.А. Анушков	Совершенствование существующей методики диагностики гофрированных сооружений с учетом динамических параметров
6	«Механик» (УТТК, ППСДМ), Н.А. Маслов	Разработка и внедрение технологий повышения производительности, надежности и безопасности работы путевых машин
7	«Инженерная инфраструктура» (ПГС, ГВиХ), Д.В. Глазков	Очистка природных и сточных вод
8	«ИЭФ» (ИЭФ, ЭТ, Менеджмент на транспорте), И.Н. Спицына, А.А. Прудников	Оптимизация использования ресурсов за счет применения технологий имитационного моделирования
9	«ИТТ» (ФБИ, ИТТ) В.И. Хабаров	Агентные технологии, интеллектуальные агенты Транспортные системы и новые информационные технологии – научные исследования и разработки Сенсорные и голосовые интерфейсы Моделирование бизнес-процессов
10	«Практическая логистика (ПЛ)» (ФБИ, САИУП), К.Л. Комаров	Перспективы формирования парковочного пространства Новосибирска Перспективы разработки предложений по кадровому и научному сопровождению развития транспортно-логистического комплекса Оценка эффективности регионального транспортного проекта (на примерах различных крупномасштабных инвестиционных проектах) Технологии BigData Анализ развития транспортной инфраструктуры Новосибирска на период до 2030 года



Представление макета на конференции «Наука и молодежь XXI века»

является хорошим стимулом развития научной деятельности творчески активных студентов. В отчетном году по индивидуальным планам обучались 76 аспирантов-стажеров; из 24 студентов, окончивших обучение, в аспирантуру и магистратуру поступили 11 человек; процент поступления составил 46% (в 2018 году – 34%). Стопроцентное поступление отмечено на факультетах СЖД, УТТК, ФБИ и УП.

Студенческие научные общества (СНО)

В университете функционируют 10 СНО, в которых научной деятельностью занимались 96 студентов: 22 из них участвовали в пяти хозяйственных НИР, 78 выполнили 57 научно-исследовательских работ (табл. 1). Результаты были представлены на различных конференциях и конкурсах.

Представители трех научных обществ «Мосты» (кафедра «Мосты»), «Механик» (кафедра ППСДМ) и «ИЭФ»

(кафедры «Менеджмент на транспорте» и «Экономика транспорта») участвовали в V Всероссийском конкурсе студенческих научных объединений, который состоялся на базе АлтГУ (г. Барнаул). Всего в конкурсе приняли участие 115 студенческих обществ из 51 города России. По итогам конкурса дипломом за второе место было отмечено студенческое научное общество «Механик».

На выполнение выпускных квалификационных работ студентам было выделено 43 гранта (19 – университета, 24 – филиалами ОАО «РЖД»).

По итогам вневузовских мероприятий в отчетном году студентами было получено 606 наград.

В День российской науки поздравляем всех студентов, а также научных руководителей: преподавателей, доцентов и профессоров, которые своим нелегким трудом обеспечивают подготовку молодых научных кадров для нашего университета.

Е.Ю. Факеева, руководитель сектора НИРС

<p>Газета «Кадры – транспорту» Учредитель – Сибирский государственный университет путей сообщения</p>	<p>Главный редактор – С.Н. Поляков. Оформление – Андрей Гирка. Фото: ЦСО, фотостудия СГУПСа и из личных архивов авторов.</p>	<p>Адрес редакции и издателя: 630049, Новосибирск-49, ул. Д. Ковальчук, 191, ком. 322, тел. (383) 328-05-93, e-mail: k_t@stu.ru.</p>	<p>Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов. Тираж 2000 экз. Газета зарегистрирована в Сибирском окружном межрегиональном территориальном управлении Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций № ПИ 12-1613.</p>	<p>Отпечатано в типографии АО «Прайм Принт Новосибирск», г. Новосибирск, ул. Линейная 114/1</p>	<p>Подписано в печать: 5.2.2020 г. Время подписания в печать: по графику 20.00, фактически 20.00. Распространяется бесплатно.</p>
--	--	--	--	---	---