

КАФЕДРА «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ И АЭРОДРОМЫ» В ПРЕДДВЕРИИ ДВАДЦАТИЛЕТИЯ

Г. С. Меренцова

Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова, г. Барнаул

Описаны этапы становления и развития кафедры. Приводятся основные направления учебной, научно-исследовательской и методической работы, а также наиболее важные достижения кафедры.

Ключевые слова: кафедра, дорожная отрасль, преподавательский состав, учебный процесс, научно-исследовательская работа, методические разработки, международная деятельность.

Кафедра «Строительство автомобильных дорог и аэродромов» образована в 1998 году на Строительно-технологическом факультете в соответствии с потребностью дорожных организаций Алтайского края в пополнении кадров молодыми специалистами – выпускниками.

Заведующим кафедрой с момента ее создания является Меренцова Галина Степановна – доктор технических наук, профессор, член Международной Ассоциации автомобильного и автодорожного образования (МААДО), член учебно-методического объединения высших учебных заведений Российской Федерации по автотракторному и дорожному образованию, почетный работник высшего и профессионального образования РФ.

На кафедре со дня ее основания работает старейший работник вуза Калько Иван Кондратьевич – кандидат технических наук, доцент, почетный работник высшего и профессионального образования РФ. Он является руководителем секции строительной механики, проводит занятия по дисциплинам: «Техническая механика», «Сопротивление материалов» и «Строительная механика». Им опубликовано 105 печатных работ, в том числе 18 учебных пособий (одно с грифом АлтГТУ и три с грифом регионального УМО). По итогам конкурса за 2005 г. – «Лучший доцент года» по АлтГТУ. Является ответственным по кафедре за повышение квалификации и профориентацию.

Терновской Борис Платонович, доцент кафедры также работал со дня ее основания. Высокий профессионализм позволял ему проводить занятия по строительной механике на высоком педагогическом уровне.

К учебному процессу на кафедре привлечен Пучкин Владимир Антонович, имеющий большой практический стаж на руководящей работе в должности главного инженера дорожной отрасли Алтайского края. Глубокое знание практических вопросов по строительству, ремонту и содержанию автомобильных дорог и искусственных сооружений позволяет ему совершенствовать подготовку будущих специалистов для работы в дорожных и проектных организациях.

Преподавательской деятельностью на кафедре занимался Строганов Евгений Викторович, который в течение 11 лет проводил занятия по специальным строительным дисциплинам, принимая активное участие в научно-исследовательской работе. Большое внимание он уделял вопросам проектирования автомобильных дорог и разработке учебно-методической документации по этим дисциплинам.

Хребто Алексей Олегович работает преподавателем кафедры со дня ее основания, проводит занятия по специальным строительным дисциплинам и разрабатывает учебно-методическую документацию. Он принимает активное участие в научно-исследовательской работе кафедры. Закончил магистратуру по направлению «Строительство» профиль «Проектирование, строительство и управление автомобильными дорогами».

К учебному процессу на кафедре привлечен главный инженер проекта проектного института «Сибирская перспектива» Криковцов Вячеслав Евгеньевич, имеющий 8-летний опыт работы по проектированию автомобильных дорог в современных условиях с учетом новых методов проектирования.

С 1998 по 2015 гг. кафедрой велась подготовка инженеров путей сообщения по специальности «Автомобильные дороги и аэродромы», в настоящее время – бакалавров направления «Строительство» профиля «Автомобильные дороги» и магистров направления «Строительство» профиля «Проектирование, строительство и управление автомобильными дорогами», что позволяет осуществлять квалифицированную подготовку молодых специалистов для краевых и городских организаций Алтайского края.

Кафедра поддерживает связь с выпускниками, работающими в дорожных и проектных организациях по вопросам производственных практик студентов и хозяйственных научно-исследовательских работ. Среди выпускников в этом направлении следует отметить: Данилина Николая Владимировича – директора ООО «Барнаульское дорожное строительное управление № 4», Лысенко Николая Юрьевича – главного инженера ООО «Барнаульское дорожное строительное управление № 4», Пащенко Александра Сергеевича – начальника лаборатории Северо-Восточного ДСУ, Эйхлера Дмитрия Викторовича – заместителя начальника отдела технического надзора, ремонта и содержания дорог КГКУ «Алтайавтодор», Кривулина Антона Сергеевича – заместителя отдела подготовки производств, ценообразования и проведения торгов КГКУ «Алтайавтодор», Раннева Романа Ивановича – начальника центральной лаборатории КГКУ «Алтайавтодор».

В настоящее время выпускники также работают в ведущих дорожных организациях в различных регионах России: ФДА «Росавтодор» (г. Москва), в Московской области, ООО «Дорстройпроект» (г. Санкт-Петербург), в Новосибирской области, в Ямало-Ненецком автономном округе, в Республике Алтай.

Преподаватели и сотрудники кафедры проводят цикл занятий для бакалавров и магистров по следующим дисциплинам: «Строительство земляного полотна и водоотводных сооружений автомобильных дорог», «Изыскания и проектирование автомобильных дорог», «Эксплуатация автомобильных дорог», «Реконструкция автомобильных дорог», «Строительство дорожных одежд автомобильных дорог», «Современные технологии механизации строительства и эксплуатации автомобильных дорог», «Инженерные сооружения в транспортном строительстве», «Контроль качества и приемка работ в дорожном строительстве», «Дорожный сервис», «Инновационные технологии в дорожном материа-

ловении», «Дорожные условия и безопасность движения», «Автоматизированное проектирование дорог», «Технология строительства водостоков городских улиц и дорог», «Теоретические аспекты развития геоинформационных систем», «Методологические аспекты развития интеллектуальных систем», «Строительство автомобильных дорог в особых условиях», «Анализ состояния дорожных покрытий автомобильных дорог», «Анализ дорожной безопасности автомобильных дорог», «Современные методы проектирования автомобильных дорог», «Методы статистического анализа данных по транспортным потокам», «Управление дорожной безопасностью и инфраструктурой», «Ремонт, реконструкция и эксплуатация автомобильных дорог», руководят курсовым и дипломным проектированием, производственными и преддипломными практиками, а также научно-исследовательской работой студентов.

На кафедре изданы учебные пособия, необходимые студентам для учебного процесса, среди которых следующие:

- Меренцова Г.С. Проектирование технологии и организации работ по строительству дорожных одежд / Алт. гос. техн.ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2005. – 102 с.;

- Меренцова Г.С. Возведение земляного полотна автомобильных дорог / Алт. гос.техн.ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2005. – 68 с.;

- Меренцова Г.С. Дорожный цементобетон с применением отходов промышленности / Алт. гос. техн.ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2005. – 131с. (с Грифом УМО вузов РФ по образованию в области транспортного строительства по специальности «Автомобильные дороги и аэродромы» от 26.09.2005 г. № 101-У/05-РК45-07.);

- Меренцова Г.С., Строганов Е.В. Технология разбивочных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог / Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2010. – 71 с. (с грифом НМС АлтГТУ), а также учебные пособия других авторов.

За период с 2005 по 2016 годы издано 31 учебное пособие.

На кафедре проводится научно-исследовательская работа по проблемам дорожного строительства. Научно-технические разработки в области прикладных исследований по следующим направлениям:

1. повышение стойкости и долговечности бетонов конструктивных слоев автомобильных дорог;
2. повышение устойчивости оснований автомобильных дорог;
3. разработка рациональных путей и использование местного сырья для цементобетонных оснований и покрытий автомобильных дорог;
4. укрепление грунтов отходами промышленности;
5. разработка композиционных составов для ремонта покрытий автомобильных дорог;
6. повышение трещиностойкости и долговечности покрытий автомобильных дорог;
7. эффективные антигололедные составы для борьбы с зимней скользкостью покрытий автомобильных дорог и обледенением транспортных сооружений.

Профессорско-преподавательский состав кафедры участвует в хозяйственных научно-исследовательских работах по заданию дорожных организаций Алтайского края (КГКУ «Алтайавтодор», ФКУ Упрдор «Алтай», ООО «Барнаульское ДСУ №4») по следующим тематикам:

- Госконтракт № Ф.2016.43791: «Разработка стандарта организации «Эксплуатация автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения в Алтайском крае в условиях наледообразования, с обеспечением возможности безопасного круглогодичного проезда» КГКУ «Алтайавтодор»;
- Научно-исследовательская работа по хозяйственной тематике по теме № 2015.142922: «Разработка методических рекомендаций по борьбе с наледями на автомобильных дорогах общего пользования и искусственных сооружениях в Алтайском крае»;
- НИР по теме № 2014.135795: «Разработка методических рекомендаций по зимнему содержанию автомобильных дорог и искусственных сооружений на них»;
- НИР по теме № 2012.142677/18/114-12 «Разработка проекта оказания услуг по содержанию автомобильных дорог общего пользования федерального значения Р-256 «Чуйский тракт» Новосибирск – Барнаул – Горно-Алтайск – граница с Монголией и А-322 Барнаул – Рубцовск – граница с Республикой Казахстан, Алтайский край»;
- Разработка СТО 03-2008 «Руководство по организации дорожно-строительных работ и контролю качества работ на автомобильных дорогах общего пользования регионального значения Алтайского края»;

- Разработка СТО «Методические указания по разработке проектов производства работ на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт автомобильных дорог общего пользования регионального значения в Алтайском крае»;

- НИР по теме № 52-11 «Апробация пропиточных составов на опытном участке автомобильной дороги»;

- НИР по теме № 68-10 Разработка технических рекомендаций. «Основные способы ямочного ремонта на автомобильных дорогах Алтайского края»;

- НИР по теме № 29-09К. «Повышение прочности и трещиностойкости дорожных покрытий для условий Алтайского края»;

- Разработка СТО «Ямочный ремонт холодными ОМС при отрицательных температурах. Технологическая карта»;

- НИР по теме № 51-06 «Разработка технологических карт и схем операционного контроля на реконструкцию автомобильной дороги «Павловск-Ребриха-Букановское». Сборник типовых технологических карт и схем операционного контроля» и другие научно-исследовательские работы.

К этим научно-исследовательским работам привлекаются студенты бакалавры и магистры. В выпускных квалификационных работах бакалавров и магистерских диссертациях приводятся результаты исследований, что повышает их значимость с учетом практических рекомендаций по внедрению этих разработок.

Преподаватели кафедры ежегодно публикуют результаты своих научных исследований в журналах из перечня ВАК, в том числе журналах вузов РФ по дорожной тематике, также в журнале «Ползуновский альманах» АлтГТУ.

Научные статьи и учебно-методические материалы опубликованы в журналах и сборниках трудов, входящих в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Меренцовой Г.С. издана монография «Регулируемое структурообразование дорожных бетонов» / Алт. гос. ун-т. им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2010. – 130 с.

На кафедре с 2005 года были получены четыре патента на изобретение и два свидетельства регистрации программ для ЭВМ:

- Патент на изобретение № 2285712 «Антигололедный состав», Меренцова Г.С., Строганов Е.В. зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 20 октября 2006 года;

– Патент на изобретение № 2389844 «Укрепленный грунт для устройства оснований дорожных одежд автомобильных дорог и покрытий переходного типа», Меренцова Г.С., Хребто А.О. зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 20 мая 2010 года;

– Патент на изобретение № 2434218 «Способ определения слеживаемости противогололедных материалов в виде пескосоляных смесей», Меренцова Г.С., Строганов Е.В., зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 20 ноября 2011 года;

– Патент на изобретение № 2435744 «Способ оценки сцепления заполнителя с растворной частью асфальтобетона», Меренцова Г.С., Чуб Н.В., зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 10 декабря 2011 года;

– Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Дата государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ 22.05.2015. Построение дорожно-климатического графика Меренцова Г.С., Маецкий А.В.;

– Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015660879. Дата государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ 12 октября 2015 г. Расчет параметров движения транспорта в пересеченной местности, Меренцова Г.С., Криковцов В.Е.

В **2011 году** кафедра «Строительство автомобильных дорог и аэродромов» АлтГТУ выиграла международный грант, финансируемый при поддержке Европейской Комиссии проекта TEMPUS «Проектирование и управление дорогами: Реформа учебных планов для Российской Федерации – Проектирование и реализация магистерской программы в сфере Высшего образования в России» (№ 516888-TEMPUS-1-2011-1-IT-TEMPUS-JPCR). Проект TEMPUS выполнялся в АлтГТУ в период с 15.10.2011 по 14.10.2014.

Наряду с АлтГТУ в состав участников вошли **Российские Университеты** (Московский автомобильно-дорожный университет (МАДИ ГТУ), Оренбургский государственный университет (ОГУ), Международная ассоциация по автомобильно-дорожному образованию МААДО) и **Европейские Университеты** (Неапольский университет имени Федерико II (Италия) – координатор проекта, Национальный технический университет Афин (Греция),

Королевский технический институт (Швеция), Фонд Формит (Италия)).

Главная цель этого проекта – повышение качества и значимости высшего образования Российской Федерации, путем разработки и внедрения нового учебного плана магистерской программы «Проектирование и управление автомобильными дорогами» основываясь на Европейском опыте и опыте Российских участников проекта в соответствии с Болонским процессом.

Совместный проект учитывал передовой опыт ЕС высшего образования в области проектирования дорог и управления ими для разработки современных университетских курсов подготовки необходимых ресурсов в соответствии с Российской национальной стратегией.

Научным руководителем проекта являлся заведующий кафедрой «Строительство автомобильных дорог и аэродромов», д.т.н., профессор Меренцова Галина Степановна.

Преподаватели кафедры «Строительство автомобильных дорог и аэродромов» прошли зарубежные стажировки в Европейских Университетах-партнерах (Италия, Швеция, Греция) и разработали курсы дисциплин для магистров.

В рамках международного проекта TEMPUS № 516888 кафедра «Строительство автомобильных дорог и аэродромов» участвует совместно со странами Европейского союза в оптимизации учебных планов магистров по магистерской программе «Проектирование, строительство и управление автомобильными дорогами».

С учетом учебного плана, предлагаемого Европейским союзом, разработан в настоящее время рабочий учебный план, который соответствует требованиям Министерства образования и науки Российской Федерации. Это делается для того, чтобы будущие выпускники магистратуры имели возможность получить диплом магистра по программе «Проектирование, строительство и управление автомобильными дорогами» государственного образца.

В разработанную программу включены новые профессиональные дисциплины, связанные с современными проблемами проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог, а также с безопасностью дорожного движения.

Наряду с изучением фундаментальных теоретических вопросов, предусматривается анализ современных подходов к проектированию дорог с учетом последовательности

проектирования, а также применения трехмерного проектирования. При этом уделяется внимание эстетическим критериям проектирования дорог, проектированию и строительству дорог в сложных природных условиях, с учетом геологических, гидрологических и климатических факторов.

При обучении магистров значительное внимание уделяется анализу состояния и расчету дорожных покрытий и их ремонту с применением современных технологий и выбору оптимальных направлений восстановления автомобильных дорог путем капитального ремонта или реконструкции. При этом расчет дорожных покрытий рекомендуется выполнять с использованием современного программного обеспечения.

При проведении занятий профессорско-преподавательским составом используются учебные материалы и разработки, как полученные на семинарах в Европейском союзе (Неаполе, Стокгольме, Афинах), так и собственные.

Проект «Проектирование и управление автомобильными дорогами» направлен на дальнейшее продвижение и процесса взаимодействия и интеграции с производственными профессиональными организациями и отражает их потребности в разрабатываемых учебных планах и программах. Будущие магистры получают от этого пользу, потому что они находятся в контакте с реальными потребителями организаций дорожной отрасли, повышая тем самым возможность своего трудоустройства.

К основным достижениям кафедры помимо участия в международной программе TEMPUS по выигранному гранту следует отнести ежегодное участие студентов в региональных и всероссийских смотрах-конкурсах дипломных проектов и выпускных работ с присуждением им почетных первых мест.

В 2013 г. на Всероссийском конкурсе дипломных проектов под научным руководством Меренцовой Г.С. абсолютным победителем, занявшим первое место в номинации «Производство работ по капитальному ремонту и реконструкции автомобильных дорог» стал Дворецкий И.А., выпускник группы АДА-81, а второе место в номинации «Строительство автомобильных дорог в сложных условиях» занял дипломный проект выпускницы гр. АДА-81 Степаненковой Ю.А., выполненный под руководством д.т.н., профессора Меренцовой Г.С.

В 2014 г. по результатам Всероссийского конкурса дипломные проекты выпускников кафедры «Строительство автомобильных дорог и аэродромов» заняли 3 вторых и 2 третьих призовых места:

- диплом 2 степени в номинации «Ремонт и содержание транспортных сооружений на автомобильных дорогах» присужден выпускнику гр. АДА-91 Зленко В. И. Проект выполнен под руководством д.т.н., профессора Меренцовой Г.С.;
- диплом 2 степени в номинации «Строительство автомобильных дорог в сложных условиях» присужден выпускнику гр. АДА-91 Николаеву Н.Н. Проект выполнен под руководством д.т.н., профессора Меренцовой Г.С.;
- диплом 2 степени в номинации «Ремонт и содержание автомобильных дорог» присужден выпускнику гр. АДА-91 Хицову А.С. Проект выполнен под руководством д.т.н., профессора Меренцовой Г.С.

В 2015 г. по результатам Всероссийского конкурса дипломных проектов и выпускных квалификационных работ бакалавров выпускники заняли следующие призовые места:

- 2 место в номинации «Производство работ по капитальному ремонту и реконструкции» занял дипломный проект Медведева Н.В., выпускника гр. АДА-01;
- 2 место в номинации «Строительство автомобильных дорог» заняла выпускная квалификационная работа бакалавра Богрынцева В.Ю.;
- 2 место в номинации «Производственная база дорожного хозяйства» заняла выпускная квалификационная работа бакалавра Манухова В.В.

Руководителем выполнения вышеуказанных дипломных и выпускных квалификационных работ является д.т.н., профессор Меренцова Г.С.

В 2016 г. по итогам Всероссийского конкурса ВКР бакалавров было решено наградить выпускника Варавского А.В. дипломом II степени.

Кафедра «Строительство автомобильных дорог и аэродромов» поддерживает связь с вузами РФ, осуществляющими подготовку специалистов для дорожной отрасли, а также с производственными организациями Алтайского края и других регионов России, что способствует ее дальнейшему развитию.