



№4 (1608)
апрель 2011 г.

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КАДРЫ

Учись строить будущее



Газета Московского государственного строительного университета. Издаётся с 1930 года

Специальный выпуск №11

90 лет факультету промышленного и гражданского строительства



Самому крупному и ведущему в МГСУ факультету ПГС в апреле 2011 года исполняется 90 лет. Этот год юбилейный и для всего университета, который начал свою жизнь именно с ПГС. За все время своего существования факультет подготовил более 15 тысяч инженеров-строителей, которые трудятся во всех уголках нашей необъятной страны. Воспитанники факультета всегда отличались высоким профессионализмом, любовью к своему делу, творческим подходом к решению сложных инженерных задач.



Дорогие друзья, коллеги!

Девяносто лет, пятнадцать тысяч инженеров-строителей, шестьсот кандидатов и докторов наук, семьсот специалистов различного уровня для зарубежных стран. За этими сухими цифрами скрыт беззаветный труд десятков преподавателей, искренне преданных своей профессии. Благодаря их усилиям в нашей стране развивается строительная наука, создаются новые строительные материалы, совершенствуются строительные технологии, реализуются самые смелые архитектурные идеи.

Сложившиеся научные школы факультета создали теоретические основы для ускорения строительства в современных условиях. Сегодня на передний план выходят экологическая эффективность, энергоэффективность и успешный маркетинг строительного производства.

Отслеживая тенденции совершенствования строительных технологий, предвосхищая пути их дальнейшего развития, руководство института строительства и архитектуры, структурным подразделением которого является факультет ПГС, направляет свои усилия на подготовку высококвалифицированных специалистов. С этой целью профессорско-преподавательский состав факультета, аспиранты и студенты изучают передовой зарубежный опыт, сотрудничая с ведущими мировыми строительными организациями и учебными заведениями.

Результатами этой деятельности является корректировка учебно-методи-



ческой работы, внедрение в учебный процесс современных методов и форм обучения, использование информационных и компьютерных технологий, мультимедийных средств, Интернета и многого другого.

В современной России, к сожалению, не так много бурно развивающихся отраслей. Строительство – одна из них. В сложившихся условиях перед специалистами наиболее остро стоит вопрос о возможности освоения новых технологий и материалов. На факультете ПГС она предоставляется. Здесь разработан целый пакет программ по повышению квалификации и переподготовке инженерно-технических работников.

Важным направлением деятельности руководства факультета является забо-

та о трудоустройстве выпускников. Накопленный опыт целевой подготовки студентов для различных строительных организаций московского региона показал ее высокую эффективность.

Факультет богат своими традициями. Не было случая, чтобы его студенты не становились победителями или призерами ежегодных спортивных и многочисленных культурно-массовых мероприятий.

Не только сегодняшним днем живет ПГС. Уже разработаны стратегические направления его деятельности, оптимизируется его структура, расширяются границы внедрения информационных технологий, дальнейшее развитие получает система стажировок молодых преподавателей и сотрудников за рубежом.

В канун 90-летнего юбилея факультета вспоминается старый послевоенный фильм, в котором главные герои – молодые офицеры-фронтовики – по окончании войны выбирают свой дальнейший жизненный путь, следуя которому они смогли бы принести максимальную пользу Родине. Так вот, они поступают на ПГС!

Сердечно поздравляю всех сотрудников, преподавателей, студентов, аспирантов и выпускников факультета ПГС с 90-летним юбилеем! Желаю всем творческих успехов на благо процветания нашего университета, личного счастья, благополучия и крепкого здоровья!

Николай Сенин,
директор ИСА, декан факультета ПГС



В конце 90-х и в первое десятилетие XXI века научная деятельность кафедры совершила новый поворот. Реконструкция московских объектов и возросший объем проектирования и строительства потребовали множества обследований состояния конструкций зданий и сооружений. Пожалуй, наиболее резонансным стал анализ аварии «Трансвааль-парка», проведенный по заказу правительства Москвы А.М. Набатниковым и В.О. Алмазовым.



Моя история кафедры

На IV курсе меня очаровал Петр Леонтьевич Пастернак. Заочное знакомство с ним началось с карикатуры в сатирической газете факультета ПГС, где были изображены два маститых профессора на фоне досок, испещренных формулами, и подписи: «Здорово, но непонятно» - П.Л. Пастернак; «Непонятно, но здорово» - В.З. Власов. Я «приклеился» к кафедре железобетонных конструкций. Шел 1954 год. Кафедра была маленькой, заведовал ею Л.А. Кацанович. В ту пору на кафедре работали А.А. Гвоздев, П.Л. Пастернак, И.А. Трифонов, К.К. Антонов, К.В. Шмурнов, В.С. Рубинштейн, П.Ф. Дроздов и молодые: Е.В. Шилов, В.П. Артемьев, Л.П. Паршин, В.А. Клевцов. Каждый из них впоследствии оставил в моей памяти след. Не раз я возвращаюсь к мысли, что мы – это то, что в нас заложили наши учителя.

После двух лет работы в строительстве в 1958 году я вернулся в МИСИ на кафедру и стал аспирантом Ивана Андреевича Трифонова. П.Л. Пастернак начал тогда заведовать кафедрой. К его словам прислушивались и молодые, и опытные специалисты. Сам он гордился некоторыми своими достижениями: арочным мостом через реку Ааре в Швейцарии; куполом Новосибирского театра оперы и балета, который построен в 1934 году, и сегодня жив и является достопримечательностью этого города; двухпролетным одноэтажным промышленным зданием, которое в военное время по его проекту было превращено в однопролетное с помощью арки с затяжкой. Но самой большой его гордостью была балка на упругом основании с двумя коэффициентами постели. Расчет по Пастернаку увековечен в Лире, SCAD и других программно-вычислительных комплексах.

Кафедра была бедной. Не было лаборатории. Аспирантов, как правило, отдавали в НИИЖБ и другие НИИ, чтобы там они могли выполнить эксперименты. Некоторые там и приживались. Мало что изменилось и после то-



го, как произошло слияние МИСИ и Московского института инженеров городского строительства (МИИГС). Петр Леонтьевич шутил: «Богатая невеста взяла бедного жениха». Под богатой невестой он имел в виду МИИГС, который опекала московская власть. Кафедра переехала на Шлюзовую набережную. Мы стали мечтать о лаборатории, и спустя несколько лет она появилась в Мытищах. При слиянии кафедра пополнилась очень симпатичными людьми, сыгравшими значительную роль в ее жизни: В.И. Мурашевым, Р.И. Трепененковым, Э.Е. Сигаловым, Д.И. Ермоловой, С.Г. Стронгиним.

Когда в 1963 году Петр Леонтьевич умер, на кафедре не осталось ни одного доктора. Остро встал вопрос о заведующем – докторе наук. Кафедра единодушно приняла решение: «варяга» не брать, выбрать Байкова и в кратчайшее время сделать из него доктора. Так оно и получилось. Вслед за ним с небольшими промежутками времени докторами стали К. К. Антонов и И.А. Трифонов. Тогда же на кафедре произошел чуть ли не единственный за полвека скандал. По многу лет Павел Филаретович Дроздов и Эммануил Евсеевич Сигалов работали над близкими по направлению докторскими диссертациями. Сигалов изучал и разработал метод расчета многоэтажных рам на горизонтальное динамическое воздействие (ветер и сейсмика). До появления программно-вычислительных комплексов его метод оставался наиболее востребованным при практическом проектировании. Дроздова волновал совсем другой вопрос: взаимодействие стеновой и рамной частей каркаса многоэтажного здания. Его метод также оказался востребованным для проектирования. На одном из докладов они не сошлись во мнениях. Спор оказался горячим. Но окружающие, не очень понимающие его суть, восприняли его как спор конкурентов. Так или иначе, Павел Филаретович стал доктором, а Эммануила Евсеевича, к большому нашему сожалению, ВАК «не пропустил». Это особенно обидно,

потому что, по общему мнению, он был лучшим преподавателем кафедры. Когда пишется история, тайное не всегда попадает в строку, но его влияние решает очень многое.

Нас всегда было около 30. И у каждого было свое научное направление. Школа Байкова – физика железобетона, теория расчета и проектирования большепролетных покрытий. Его ученики: Н. Н. Складнев, Л.М. Пухонто, А.К. Фролов, С. Горбатов. Школа Пастернака-Трифонова – пролетные строения мостов и инженерные сооружения. Ее представители: я, А.И. Бедов, Ф.К. Жихарев, Н.Г. Головин. Школа Дроздова – многоэтажные каркасы. Помимо важных результатов исследований она вырастила выдающихся специалистов: Л.Л. Панышина, М.И. Додонова, А.Ю. Родину, Н.И.Сенина, Т.А. Щепетьеву и многих других. Н.Н. Попов стал главой направления динамических воздействий на железобетонные конструкции. Его ученики – Б.С. Расторгуев, А.В. Забегаев и несколько томичей: Д.Г. Копаница, А.Г. Кумпяк, В.С. Плевков. В Томске в конце концов образовалась «колония» миссийцев.

К «поповским» добавились мои: Н.К. Ананьева, Г.Ф. Мышев, О.В. Старченко. А.В. Забегаев вырастил А.Г. Тамразяна. В общем, как в Библии (Книга Руфь): «Есром родил Арама, Арам родил Аминадава...».

В 90-е многие стали сотрудничать с проектными фирмами, выполняя конкретные заказы и работая в составе проектных бригад. Некоторые перешли на постоянную проектную работу и немало в этом преуспели. В проектной фирме «Резерв» процветает «колония» железобетонщиков во главе с В.В. Андреевым. А.М. Набатников и В.М. Паненков составили костяк конструкторских бригад.

Закончилось первое десятилетие XXI века. Полвека назад я был самым молодым, теперь – почти самый старый на кафедре. И есть надежда, что история кафедры будет продолжена молодыми. Чтобы она была славной, необходимо сочетание образовательной и познавательной сущностей науки.

Владлен Алмазов,
профессор кафедры ЖБК



Новое научное направление посвящено разработке единой методологии и информационных моделей процессов инженерных исследований, объединяющих в интегрированную информационную технологию все разнообразие существующих технических и программных средств. Такие технологии позволяют собирать, обрабатывать, преобразовывать, сохранять и передавать информацию в электронном виде в рамках единого информационного процесса обработки и представления данных.



Обследовано на уровне

Кафедра испытания сооружений была образована в 1963 году и являлась в то время единственной в СССР. Инициаторами ее создания были член-корреспондент АН СССР Н.С. Стрелецкий и Ю.А. Нилендер.

На кафедре были разработаны и читались дисциплины: «Обследование и испытание зданий и сооружений», «Метрология и контроль качества в строительстве», «Экспериментальные методы в строительной механике», «Обследование и реконструкция зданий и сооружений», «Основы теории эксперимента», «Вероятностные методы расчета сооружений». В последние годы для подготовки магистров и аспирантов были разработаны дисциплины: «Современные методы диагностики и мониторинга строительных конструкций» и «Технология экспериментальных исследований строительных конструкций».

На кафедре сформировалось несколько научных направлений. Одно из них – по исследованиям неразрушающих методов испытаний строительных материалов, конструкций и сооружений на основе использования ультразвуковой и вибрационной техники. По этому направлению были разработаны нормативные документы по контролю свойств бетона в конструкциях ультразвуковым импульсным методом. Другое научное направление было посвящено специальным методам и средствам экспериментальных исследований металлических конструкций на основе электротензометрии. Основными задачами исследований являлись проблемы прочности конструкционных материалов (стали и алюминиевых сплавов) с учетом реальной дефектности их структуры в условиях сложного напряженного состояния при изменении в широких пределах скорости деформирования и окружающей температуры. Результаты этих исследований являлись актуальными не только для строительных конструкций, но и нашли также применение в машиностроении, авиации, судостроении и космической отрасли.

Преподаватели и научные работники кафедры постоянно занимаются изучением действительной работы не-



сущих конструкций зданий и сооружений в различных эксплуатационных условиях. Результаты экспериментальных исследований значительно дополняют и расширяют наши сведения относительно работы отдельных конструкций и их элементов при эксплуатационных нагрузках, а также служат проверкой принятых теоретических предпосылок и, самое главное, базой для создания новой, прогрессивной теории действительной работы конструкций и выбора наиболее рациональных расчетных схем сооружений.

В последние годы наиболее востребованными стали конкретные производственные задачи, которые связаны с реконструкцией и перепрофилированием предприятий. Значительно увеличился объем работ по реконструкции и реставрации зданий, многие из которых являются памятниками архитектуры. Кафедра выполняет большой объем работ по инженерным изысканиям и обследованиям таких зданий и осуществляет практическое применение последних достижений науки и техники для повышения их надежности и долговечности.

Аспиранты и научные сотрудники кафедры занимаются проблемами развития методов и технических средств неразрушающего контроля, мониторинга деформационных процессов зданий и

сооружений, а также разработкой методических основ косвенных методов измерений, в том числе при решении специфических проблем в задачах диагностики сооружений. Кроме того, в экспертно-диагностическом центре, созданном при кафедре, выполняются работы по совершенствованию методов оценки остаточного ресурса строительных конструкций, вопросам безопасности промышленных и гражданских объектов повышенной опасности, по экспертизе проектных решений для зданий и сооружений этих объектов с целью предупреждения чрезвычайных ситуаций.

В зависимости от задач и объемов работ по научным и производственным заказам от организаций строительного комплекса специалисты кафедры и ее научных лабораторий выполняют большой комплекс работ, связанных с оценкой состояния грунтов основания, фундаментов, несущих и ограждающих конструкций; выявляются причины возникновения характерных дефектов и производится анализ их влияния на снижение эксплуатационных качеств конструкций и их долговечность. При этом широко используются современные инструментальные неразрушающие (адеструктивные) методы: геофизические, ультразвуковые, вибро-акустические, магнитные, тензометрические, геодезические и другие. Их применение для диагностики, мониторинга и испытаний конструкций позволяет значительно сократить время выполнения необходимых экспертиз, повысить достоверность и качество результатов изысканий и принять наиболее оптимальные решения для проектирования и разработки рекомендаций по реконструкции и реставрации зданий.

За время существования кафедры на ней подготовлено 14 докторов наук, более 100 кандидатов наук и сотни выпускников.

В настоящее время на кафедре работают 8 профессоров, из них 3 доктора и 5 кандидатов наук, 2 доцента – кандидаты наук, 5 старших преподавателей, из них один кандидат наук.

Юрий Кунин,
заведующий кафедрой



Большой вклад кафедры внесла в защиту исторических памятников Москвы (Большой театр, Манеж, Дворянское собрание, бывший Колонный зал Дома Союзов, старые здания МГУ на Моховой, Останкинский дворец-музей, казармы Кремля), а также других историко-архитектурных памятников деревянного зодчества.



Оригинальные конструктивные формы

Кафедра конструкций из дерева и пластмасс была организована в 1933 году и называлась тогда кафедрой деревянных конструкций, основателем которой был Г.Г. Карлсен, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, лауреат Государственной премии.

В разные годы кафедрой заведовали В.В. Большаков, Ю.В. Слищкоухов, Э.В. Филимонов. В настоящее время заведующим является В.И. Линьков.

На кафедре работали известные специалисты, ученые, сформировавшие научные школы различных направлений, Г.Г. Карлсен, М.Е. Каган, В.В. Большаков, М.М. Ижевский, Б.А. Освенский, К.В. Александровский, И.М. Гуськов, В.Д. Буданов, В.С. Сарычев, Б.С. Степанов.

Так, в период индустриализации страны, когда создавались станкостроительная, авиационная, химическая и другие отрасли промышленности, перед строительной отраслью была поставлена задача создать новые формы деревянных конструкций построения, не требующие привлечения квалифицированных рабочих. Были предложены так называемые дощато-гвоздевые конструкции в виде плоских конструкций: балок, рам, арок и пространственных конструкций: сводов-оболочек, куполов, складок, башен-оболочек, башен-градирен и других.

Основоположниками создания новых конструктивных форм в дереве являлись сотрудники кафедры Г.Г. Карлсен, В.В. Большаков, М.Е. Каган совместно с другими специалистами. Вот несколько примеров, показывающих уникальность конструктивных решений: свод-оболочка (ангар) пролетом 100 метров, построенный в 1935 году. Авторами конструктивного решения (имеется патент) были Г.Г. Карлсен, М.Е. Каган, П.Н. Панов. Нарком тяжелой промышленности

С. Орджоникидзе по этому поводу сказал: «Под легкими деревянными крышами мы построили тяжелую промышленность». Другой пример: свод-оболочка длиной 202 метра, пролетом 80 метров и высотой 24 метра. Несущая способность свода была проверена испытанием модели в 1/10 натураль-

ной величины (что напоминает испытание арочного моста пролетом 298 м через Неву, разработанного И.П. Кулибиным, на модели 1/10 натуральной величины). Испытание свода-оболочки проводилось перед научной и инженерной общественностью на выставке. Конструкция получила восторженные отклики в стране и за рубежом. А.Ф. Лолейт, заведующий кафедрой ЖБК МИСИ, сказал: «То, что сделано в дереве, превышает своей смелостью все то, о чем мы имели до сих пор представление».

Дальнейший этап работы кафедры связан с подготовкой материалов в раздел «Деревянные конструкции» справочника проектировщика. Этот материал в дальнейшем послужил основой для написания первого учебника «Курс деревянные конструкции» (1941-1943) Г.Г. Карлсеном, В.В. Большаковым, М.Е. Каганом и Г.В. Свенциким. Содержание второго издания учебника (1952) уже было изложено на основе нового метода расчета по предельным состояниям, принятого в проекте Урочного Положения (будущего СНиПа) и НИТУ. Учебник выдержал шесть изданий, был переведен на иностранные языки.

В период развития и применения клееных деревянных конструкций большое количество работ научного и прикладного характера было выполнено кафедрой совместно с лабораторией деревянных конструкций ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко. В них участвовали Ю.М. Иванов, Г.В. Свенцицкий, И.М. Линьков, Е.М. Знаменский, С.Б. Турковский, а также коллеги из других вузов страны.

Вопросы технологии обработки древесины, изготовления клееных деревянных конструкций на вновь открывавшихся заводах КДК решались непосредственно с участием доцента кафедры К.В. Александровского.

Научно-педагогический потенциал кафедры исключительно высок. На ней работают: четыре профессора – доктора технических наук, два профессора – кандидата технических наук, четыре доцента, три старших преподавателя.



Основные направления деятельности кафедры:

- совершенствование методов проектирования деревянных конструкций в составе объектов различного назначения;
- экспертиза проектных решений зданий и сооружений с применением деревянных конструкций;
- расчеты деревянных конструкций на действующие нагрузки в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нормы проектирования. Нагрузки и воздействия»;
- экспертиза деревянных конструкций в составе существующих зданий и сооружений, в том числе оценка технического состояния деревянных конструкций стен, перекрытий и покрытий зданий и сооружений различного назначения;
- определение эксплуатационной пригодности и долговечности деревянных конструкций;
- оценка состояния деревянных конструкций, температурно-влажностных условий их эксплуатации. Разработка рекомендаций по конструкционной и химической защите деревянных конструкций от увлажнения и биологического поражения;
- разработка рекомендаций и технических решений по усилению деревянных конструкций;
- научно-техническое сопровождение проектирования, строительства, обследования объектов с применением деревянных конструкций;
- оказание инженерной помощи в возведении деревянных несущих и ограждающих конструкций;
- оказание консультационных и информационных услуг.

Леонид Ермоленко,
профессор кафедры КДиП
Фото **Станислава Турковского**



В разные годы на кафедре работали ученые и специалисты с мировым именем: А.Н. Гениев, С.А. Ильясевич, В.А. Балдин, Е.И. Беленя, К.К. Муханов, Е.Н. Лессиг, Ю.А. Нилендер, К.К. Купалов, С.М. Тубин, Г.С. Ведеников, В.С. Игнатъева и многие другие. Эта когорта корифеев сформировала основы дисциплины «Металлические конструкции».



За долговечность

Кафедра металлических конструкций основана в 1932 году выдающимся ученым с мировым именем Н.С. Стрелецким. Его научные идеи и методологические принципы легли в основу формирования специалистов в области металлостроительства и явились основой современного научного подхода в исследованиях действительной работы металлических конструкций.

В конце Отечественной войны была открыта специализация «Стальные конструкции». Это было продиктовано необходимостью подготовки инженерных кадров в связи с большим объемом послевоенных восстановительных работ. Для этой специализации были введены новые дисциплины по изготовлению и монтажу металлических конструкций, сварке, организации и экономике строительства с двумя летними практиками на заводах и монтажных площадках. Эта специализация существует и по сей день с названием «Металлические конструкции». При кафедре была создана учебно-научная лаборатория по сварке. Был осуществлен полный цикл подготовки специалистов для металлостроительной отрасли. Под руководством и при непосредственном участии Н.С. Стрелецкого был создан полный набор учебно-методической литературы. Основной учебник по металлическим конструкциям для вузов страны, созданный в те годы, претерпел 12 переизданий. Седьмое издание под общей редакцией профессора Г.С. Веденикова удостоено премии Правительства РФ за 2000 год.

Научно-производственная деятельность преподавателей и сотрудников кафедры охватывает широкий диапазон проблем, связанных с совершенствованием конструктивных форм, повышением надежности и долговечности металлических конструкций, совершенствованием методов их расчета. Основные направления научных разработок специалистов кафедры:

- действительная работа металлических конструкций каркасов производственных зданий, отдельных конструктивных элементов и узлов;
- нагрузки и воздействия на несущие конструкции промышленных и общественных зданий;
- надежность, живучесть и долговечность металлических конструкций;
- исследование свойств материалов



для металлических конструкций;

- влияние технологических факторов на работу металлических конструкций и узлов их соединений.

Одним из основных вопросов совершенствования методов расчета было исследование нагрузок и воздействий. Выполнены исследования силовых воздействий от мостовых и подвесных кранов на каркасы производственных зданий, изучены статистические закономерности нагрузок с учетом режимов эксплуатации, исследованы динамические воздействия на подвесные пути и конструкции покрытий, получены данные о коэффициентах сочетания нагрузок.

Изучены временные нагрузки на перекрытия общественных зданий, что позволило выявить закономерности изменения нагрузок в зависимости от площади загрузки и этажности.

Исследованы также технологические температурные воздействия в промышленных зданиях, что дало возможность разработать мероприятия, обеспечивающие нормальные условия эксплуатации конструкций, а также уточнены аэродинамические коэффициенты для ветровых воздействий, коэффициенты надежности нагрузок, динамичность и коэффициенты сочетаний.

Основное направление исследований, связанных с вопросом долговечности и коррозионной стойкости металлических конструкций – натурные обследования металлических конструкций производственных зданий, проводимые с целью изучения условий эксплуатации и их влияния на развитие коррозионных повреждений. Были обследованы здания и сооружения ряда отраслей промышленности с агрессивными производственными средами: цветная металлургия, черная металлургия, производство минеральных

удобрений, фосфорная промышленность. В результате выполнены подробные классификации зданий по степени агрессивного воздействия на конструкции, а также определены основные закономерности развития коррозионных процессов.

Результаты исследований по данному направлению легли в основу СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии», а также использованы при разработке ряда нормативных документов, направленных на повышение коррозионной стойкости металлических конструкций зданий и сооружений различных отраслей промышленности.

По данному научному направлению на кафедре металлических конструкций выполнено и успешно защищено свыше 20 кандидатских диссертаций.

Традиционно проводились изыскания новых конструктивных форм, включая изучение их действительной работы и разработку методов их расчета. Это, в первую очередь, предварительно напряженные конструкции, в том числе сооружаемые в сейсмических районах. Разработаны рекомендации по применению наиболее эффективных решений и созданы новые конструкции цилиндрических резервуаров, блоков покрытия и прочее.

Разработаны алгоритмы оптимизации пространственных стержневых систем и детально изучены структурные покрытия типа вертикальных перекрестных ферм.

Исследовалось напряженно-деформированное состояние сварных конструкций с учетом остаточных сварочных напряжений. Наиболее значительные работы по данному направлению выполнены совместно с другими организациями (ЦНИИПСК, ИЭС им. Е.О. Патона, ЦНИСК и др.).

В последние годы специалисты кафедры в повседневной работе заняты решением практических задач металлостроительства по заказам муниципальных организаций и частных городских структур. Значительный объем работ связан с техническим обследованием зданий и сооружений и проектированием объектов жилого, общественного и промышленного назначения.

Юрий Кудишин,
заведующий кафедрой



Трудами ученых кафедры создано несколько научных школ, работающих над решением современных проблем строительной механики: расчет сооружений, взаимодействующих с деформированной или случайно-неоднородной средой, на действие статических и динамических нагрузок в линейной и нелинейной постановке; расчет стержневых и тонкостенных пространственных сооружений на прочность, устойчивость и температурные воздействия в линейной и нелинейной постановках; вибро- и сейсмозащита зданий и сооружений; применение современных расчетных программных комплексов при расчете зданий и сооружений.



Ровесница вуза

Кафедра строительной механики была создана в МИСИ в 1921 году, и ее руководителем стал известный ученый и педагог Е.Р. Бриллинг. С 1933 по 1955 год кафедру возглавлял выдающийся ученый, генерал-майор, Герой Социалистического Труда, член-корреспондент АН СССР И.М. Рабинович. Глубокое влияние на научные идеи, положенные в основу современных методов статического и динамического расчета конструкций оказали его труды по совершенствованию методов расчета стержневых систем, динамическому расчету конструкций на действие кратковременных и мгновенных нагрузок, с учетом пластических деформаций. И.М. Рабинович – автор прекрасного учебника по строительной механике.

В 1950 году от кафедры «отпочковалась» кафедра сопротивления материалов, которую возглавил прекрасный методист в этой области С.Н. Никифоров, чей учебник до сих пор остается одним из лучших по этой дисциплине.

С 1955 до 1958 года кафедру возглавлял выдающийся ученый, член-корреспондент АН СССР В.З. Власов, чьи труды по теории тонкостенных стержней, расчету призматических и пологих оболочек, разработанные им вариационный и метод начальных функций дали толчок дальнейшим многочисленным исследованиям. Его идеи жили в трудах целой когорты учеников и последователей, таких как И.Е. Милейковский, Б.С. Васильков, Д.В. Бычков, Н.Н. Леонтьев, В.Н. Пастушихин, Д.Н. Соболев, В.В. Петров, Н.В. Колкунов и многих других. Научные труды В.З. Власова явились питательной средой при написании более 100 кандидатских и докторских диссертаций, множества монографий и статей.

С 1958 по 1959 год кафедру возглавлял один из его последователей В.Г. Рекач, занимавшийся теорией толстых оболочек. После объединения МИСИ и МИИГС в 1959 году заведующим кафедрой был назначен профессор МИИГС Д.В. Бычков, работавший в области расчета тонкос-

тенных стержней открытого профиля.

С 1965 год кафедрой строительной механики заведовал Г.К. Клейн, под руководством которого интенсивно развивалось научное направление, занимавшееся расчетом сооружений на упругом основании. В этот же период им предложена эффективная модель упругого основания с переменным по глубине модулем упругости.

В 1975 году руководство кафедрой перешло к Н.Н. Леонтьеву. Подготовленная им совместно с В.З. Власовым монография «Балки, плиты и оболочки на упругом основании» оказала существенное влияние на внедрение в практику расчетов сооружений новой модели упругого основания с двумя коэффициентами постели.

С 2005 года на смену Н.Н. Леонтьеву пришел профессор В.Л. Мондрус. Его научные интересы относятся, в частности, к области расчета современных сооружений на динамические воздействия в детерминированной и стохастической постановке. Он руководит работой большого числа аспирантов, а на кафедре сохраняется все та же творческая и доброжелательная атмосфера, возникшая еще со времен И.М. Рабиновича.

В начале 70-х годов в состав кафедры влились такие корифеи, как А.Р. Ржаницын и Б.Г. Корнев. Предложенные А.Р. Ржаницыным теории составных стержней, расчета сооружений с учетом пластических свойств материала, ползучести, расчета на надежность, работы по теории оболочек получили всемирную известность. Работы Б.Г. Корнева посвящены теории расчета конструкций на упругом основании, теории термоупругости, динамики сооружений, виброгашения, приложения специальных функций к задачам теории упругости. Б.Г. Корнев стал одним из отцов-основателей специализации «Теория сооружений», которую за 40 лет получили сотни специалистов, ставшие крупными учеными, руководителями научных учреждений, строительных организаций, опытными



Фото сделано в 2006 году

преподавателями-методистами на родной кафедре.

С начала 70-х годов на кафедре начали работать те, чья педагогическая и научная деятельность заслуживает особого внимания. Это Д.Н. Соболев, возглавлявший на кафедре научную школу, занимавшуюся вопросами надежности сооружений и методами их расчета в вероятностной постановке. Этой же научной школе принадлежат труды Б.П. Макарова, его ученика В.Л. Мондруса, В.И. Гагина. А.А. Амосов занимался теорией слоистых пластин и оболочек, подверженных статическим и динамическим воздействиям. Новый численный метод решения двумерных задач, разработанный профессором Р.Ф. Габбасовым, нашел применение в расчетной практике и в учебном процессе. Научные труды С.И. Трушина посвящены методам расчета тонкостенных пространственных систем. Исследования А.В. Дукарта и его учеников вносят существенный вклад в теорию борьбы с вибрациями. С.Б. Синецын работает над созданием вычислительных программ, внедрением в учебный процесс матричных методов расчета и вопросами сейсмостойкости сооружений. Н.Н. Анохин – автор уникального трехтомного учебного пособия-задачника, являющегося «бестселлером» у студентов. Много добрых слов заслуживают и другие преподаватели, являющиеся, в большинстве своем выпускниками МИСИ.

Владимир Мондрус,
заведующий кафедрой



Свыше шести тысяч молодых специалистов, организаторов строительного производства, работают сегодня в строительной отрасли на ключевых позициях, в области подготовки и переподготовки специалистов строительных профессий, в вузах и крупных фирмах России, странах дальнего и ближнего зарубежья.



Укреплять связи с предприятиями

Кафедра организации строительного производства опирается на многолетние традиции, которые имели место в деятельности аналогичных кафедр МГСУ, возглавляемых в разное время профессорами Б.С. Уховым, А.К. Шрейбером, Ю.Б. Монфредом, Т.Н. Цаем. В настоящее время кафедрой возглавляет П.П. Олейник, Заслуженный строитель РФ, лауреат Государственной премии. На кафедре работают авторитетные специалисты строительной отрасли: Б.В. Жада-новский, В.М. Марголин, О.В. Чулков, А.А. Шанин, Б.Ф. Ширшиков.

Основными направлениями исследовательской работы являются: компьютерное моделирование инвестиционного процесса создания объектов, методология оценки и управления инновационными проектами, оптимизационные системы организационно-технологических решений, стратегическое планирование и

управление многопрофильной строительной компанией.

За последние годы сформировались новые сферы строительной деятельности, такие как разборка (снос) зданий и сооружений, сбор и переработка строительных отходов для получения вторичных ресурсов, проектирование и строительство высотных зданий.

Углубленное изучение дисциплин «Организация, управление и планирование в строительстве» и «Управление проектами» является обязательной нормой профессиональной подготовки современных инженеров-строителей и инженеров-архитекторов.

В связи с переходом на двухуровневую систему обучения на кафедре подготовлены три примерные программы по дисциплинам «Основы организации и управления в строительстве», «Организация, управление и планирование в строитель-

стве» (для бакалавров), «Теория и практика организационных решений» (для магистров). Разработчики этих программ – профессора П.П. Олейник и Б.Ф. Ширшиков.

Осознанным и направленным принципом развития кафедры ОСП является установление и укрепление связей с производственными предприятиями и усиление производственной подготовки обучающихся.

Одной из важнейших задач кафедры является активное участие в профессиональной подготовке и переподготовке специалистов строительного комплекса, так как в последние годы резко возросла потребность в специалистах по управлению проектами, техническому регулированию и надзору в строительстве.

Борис Ширшиков, заместитель заведующего кафедрой

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Творческий подход

История кафедры технологии строительного производства начинается в 1947 году. Ею руководили А.В. Сошин, Т.П. Чернов, Т.М. Штоль, А.А. Афанасьев. С 2009 года – Е.А. Король.

На кафедре читаются не только базовые дисциплины «Технология строительных процессов» и «Технология возведения зданий и сооружений», но и новые: «Безопасность зданий и сооружений», «Компьютерные методы проектирования», «Технология строительного производства при реконструкции», «Технология строительного производства в особых условиях».

Компьютерные программы «Термос», сетевое и календарное планирование строительного производства, подсчет объемов земляных масс при вертикальном планировании площадки застройки, объемов котлованов, подбор машин и механизмов и оптимизация их работы реально помогают студентам в курсовом и дипломном проектировании.

Преподаватели кафедры издали более 50 учебников и учебных пособий для учащихся вузов и ссузов. Хорошо известны наши базовые вузовские учебники: «Технология строительных процессов», «Технология возведения полносборных зданий». Ежегодно выпускается научная, техническая и учебно-методическая литература. Справочный

сайт в Интернете помогает не только студентам, но и специалистам и инженерам.

Возглавляя деятельность Межвузовского научно-методического совета по технологии, организации и экономике строительства, кафедра проводит конференции и совещания по вопросам повышения уровня подготовки специалистов.

Интересным и плодотворным является и сотрудничество с учебными заведениями и фирмами Германии, Франции, Швеции, Финляндии, США и других стран.

Созданное профессором Н.Н. Даниловым научное направление «Интенсификация строительных процессов» явилось основой для подготовки специалистов в области технологии бетонных и железобетонных работ в зимнее время.

Научная школа члена-корреспондента А.А. Афанасьева, существующая с 1980 года, занимается совершенствованием технологии бетонных работ.

Эти школы заложили основу для проведения сегодня научных исследований по направлениям:

- технология повышения энергоэффективности зданий, оптимизация технологии устройства эффективных ограждающих конструкций в жилых и общественных зданиях;
- интенсификация технологических процессов в монолитном домостроении;

- контроль качества бетонных работ с применением компьютерных технологий;
- возведение быстромонтируемых зданий при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- технология реконструкции жилых зданий;
- применение робототехники при выполнении строительных процессов.

Творческий подход к решению многих технологических вопросов, экспериментальные исследования, тесная связь с производством, промышленная апробация и внедрение научных разработок в практику отличают научно-исследовательскую работу кафедры.

В проведении научно-исследовательских работ активно участвуют: Е.А. Король, А.А. Афанасьев, Ю.А. Вильман, С.Г. Арутюнов, С.В. Комиссаров, В.Д. Копылов, Н.Н. Журов, М.Н. Ершов, А.И. Ли и другие.

Конкретным выражением этой многогранной деятельности является высокий уровень защищаемых кандидатских и докторских диссертаций. Подготовлено более 200 докторов и кандидатов наук. Патенты на изобретения и полезные модели отражают интеллектуальную деятельность преподавателей.

Елена Король, заведующая кафедрой



Работа над новыми образовательными программами по образовательным стандартам третьего поколения была и остаётся приоритетной для кафедры, так как нацелена на подготовку новой генерации выпускников. Она должна обеспечить своевременную модернизацию и качественно новое обновление нормативных документов в строительной отрасли благодаря мультиплицированному подходу к синергетическому формированию знаний, навыков и компетенций выпускников.



На федеральном уровне

Кафедра технического регулирования была образована в 2007 году путем реорганизации кафедры охраны труда. Заведует ею со дня основания заместитель министра регионального развития РФ Константин Юрьевич Королевский. Заместителями заведующего кафедрой являются М.Ю. Слесарев, лауреат премии правительства России 2010 года в области образования, и Е.Б. Сугак, председатель методической комиссии факультета ПГС.

Кафедра является выпускающей по специальности «Стандартизация и сертификация», а также обеспечивает учебный процесс по дисциплинам «Безопасность жизнедеятельности», «Охрана труда» и «Метрология, стандартизация и сертификация», которые преподаются всем студентам МГСУ. Дипломный проект, выполняемый студентами, содержит раздел «Охрана труда и пожарная безопасность», который консультируют преподаватели кафедры.

При кафедре функционирует учебная лаборатория охраны труда, располагающая оборудованием и измерительной аппаратурой, на которой студенты большинства факультетов выполняют работы по изучению микроклимата производственной среды, вибрации, производственного шума, электро- и пожаробезопасности, измерению запыленности рабочих мест. В 2011 году организована новая экспертная лаборатория технического регулирования и качества, которая предназначена для обеспечения учебного процесса по специальным дисциплинам нового направления «Стандартизация и метрология», а также для проведения измерений, исследований и экспертизы объектов при аттестации и сертификации безопасности и качества рабочих мест в строительной отрасли.

Начиная с 2011 года, кафедра переходит на подготовку по направлению «Стандартизация и метрология» бакалавров (профиль «Безопасность и качество продукции»), а с 2012 года – магистров по профилю «Экспертиза, испытания и кон-

троль качества продукции».

На кафедре ведется подготовка аспирантов по специальности «Охрана труда» (научные руководители – В.М. Ройтман, Г.Г. Орлов и Д.В. Виноградов). Под руководством М.Ю. Слесарева разработаны и получили аккредитацию Минобрнауки еще две программы по научным специальностям: «Стандартизация и управление качеством продукции» (научные руководители – К.Ю. Королевский, А.А. Липидус и М.Ю. Слесарев) и «Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства» (научный руководитель – М.Ю. Слесарев). Ведется работа по формированию специализированного докторского совета по рассмотрению квалификационных диссертационных работ.

Под руководством преподавателей студенты в курсовых и дипломных проектах решают конкретные задачи нормативно-правового и нормативно-технического проектирования, синтезируют возможные варианты контроля качества строительной продукции, комбинируют требования безопасности и подбирают стандартные решения, проводят сертификационные испытания и экспертизу по сертификации строительных материалов и изделий. На ознакомительных и производственных практиках студенты знакомятся с деятельностью органов по сертификации, испытательных сертификационных лабораторий (центров), государственных метрологических центров, саморегулируемых организаций в области изыскательских работ, проектирования и строительства, знакомятся с деятельностью надзорных государственных органов контроля безопасности и качества в строительстве.

Михаил Слесарев,
профессор кафедры ТР



Научно-технические разработки и издательская деятельность кафедры

- Фундаментальное исследование «Модели эволюций приоритетов, структуры и состава предметных научных направлений высокотехнологичной модернизации строительства и опережающей подготовки кадров. Формирование обобщенных структур и предметных классификаций научных направлений высокотехнологичной модернизации строительства и опережающей подготовки кадров».
 - Фундаментальное исследование «Разработка теории стойкости зданий и сооружений при комбинированных особых воздействиях «Combined Hazardous Effect» – «СНЕ» с участием пожара. Разработка характерных сценариев «СНЕ» с участием пожара и их классификация».
 - Разработка теоретических основ обеспечения комплексной безопасности строительных объектов.
 - Разработка предложений правительству Москвы по Комплексной программе качества строительства в городе Москве.
 - Выполняется конкурсная тематика по федеральным и городским целевым комплексным программам, в том числе по Городской программе подготовки к комплексному градостроительному освоению подземного пространства города Москвы на 2009-2011 годы.
 - Разработка, внедрение и подготовка к патентованию и коммерциализации технологических и конструктивных решений в строительстве. В 2007-2008 годах получены более 20 патентов на изобретения в области экологической безопасности строительства, зарегистрированных Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент).
 - Издается научный журнал «Техническое регулирование. Строительство, проектирование, изыскания».
- Проходит аккредитацию издание ВАК.



Высотные здания появились вследствие роста населения городов, недостатка земельных участков и их высокой стоимости. Развитие и расширение большинства городов продолжится и в будущем. В связи с этим массовое строительство высотных зданий отражает взгляд проектировщиков на решение ряда задач современного градостроительства.



Взяли новую высоту



На кафедре высотного строительства: ректор МГСУ Валерий Теличенко, вице-премьер правительства РФ Дмитрий Козак, первый проректор Олег Егорычев, директор ИСА Николай Сенин

В Москве считается целесообразной концентрация высотной застройки на немногочисленных участках срединно-окраинной зоны столицы. При этом такие комплексы должны получить существенное социальное и композиционное значение.

В 1999 году постановлением правительства Москвы одобрена городская комплексная инвестиционная программа «Новое кольцо Москвы». Она предполагает строительство около 200 высотных зданий различного назначения на 60 земельных участках до 2015 года. По замыслу архитекторов, каждый такой комплекс станет центром своего района, вокруг которого будут сосредоточены объекты социально-бытовой и культурной инфраструктуры. Вскоре стали очевидны факторы, негативно влияющие на развитие высотного строительства. Это отсутствие современной нормативной базы и серьезная нехватка квалифицированных инженерных кадров. Для проектирования и возведения первых высотных объектов ММДЦ «Москва-Сити» были привлечены зарубежные специалисты. Но увеличение темпов строительства такой недвижимости потребовало сделать первые шаги для создания отечественной школы подготовки инженеров в этой области.

В сентябре 2007 года, в рамках осуществления долгосрочного стратегического партнерства между МГСУ и ОАО «Новое кольцо Москвы» в университете была создана кафедра высотного строительства. Это специализированное научно-образовательное подразделение вошло в систему корпоративного образования МГСУ.

Торжественное открытие кафедры состоялось 15 ноября 2008 года. Возглавили кафедру два соруководителя. От МГСУ – директор ИСА, декан факультета ПГС профессор Н.И. Сенин, со стороны бизнеса – вице-президент РААСН, академик В.И. Травуш.

Образовательная деятельность на кафедре осуществляется по трем направлениям: проектированию, возведению, эксплуатации высотных зданий.

Обучение и повышение квалификации проходят специалисты проектных и строительных организаций, студенты старших курсов МГСУ, магистранты и аспиранты.

Кафедра проводит научно-исследовательские, изыскательские, проектные, опытно-конструкторские работы и участвует в экспертно-консультационной, нормотворческой и регламентирующей деятельности по вопросам высотного строительства и смежным областям.

Кафедра оснащена современным учебно-лабораторным и мультимедийным оборудованием. Два компьютерных класса позволяют проводить занятия одновременно с 45 слушателями. Среди уникального оборудования следует отметить прототипирующую машину, позволяющую создавать трехмерные модели любой сложности, и режущую по пенокартону машину, изготавливающую элементы моделей зданий.

И хотя в настоящее время программа строительства высотных зданий в Москве пересматривается, кафедра продолжает свою деятельность.

В ближайшем будущем на базе МГСУ начнется строительство уникальной лаборатории аэродинамических испытаний. Эта лаборатория позволит изучать, моделировать и рассчитывать ветровые нагрузки на высотные объекты. Применительно к вопросам проектирования высотных зданий, аэродинамическая лаборатория также станет первой в российском опыте.

Александр Топилин,
профессор кафедры ЖБК,
Илья Звонов,
старший преподаватель кафедры ОСП

Направления исследований

- градостроительные проблемы высотного строительства;
- объемно-планировочные и конструктивные решения высотных зданий;
- материалы, применяемые в высотном строительстве;
- компьютерное моделирование и макетирование высотных объектов;
- технологические схемы и методы возведения высотных зданий;
- особенности эксплуатации высотных зданий;
- обеспечение надежности здания и его элементов;
- обеспечение энергоэффективности высотных зданий;
- комплексная безопасность высотных объектов;
- обследование конструкций и оборудования высотных зданий.





Факультет успешно выполняет показатели программы развития МГСУ как НИУ. В 2010 году было издано 7 монографий, 98 статей в рецензируемых изданиях, численность аспирантов на факультете достигла 62 человек, было защищено 8 кандидатских диссертаций.



Наука строить будущее

Статус национального исследовательского университета – это не только престиж, но и огромная ответственность, предполагающая значительное усиление роли научной деятельности. Безусловно, все кафедры факультета ПГС имеют обширные наработки в области различных исследований и в научной работе, для продолжения которой необходима серьезная материальная и техническая обеспеченность. Приобрести современное оборудование и обучить персонал работать на нем дает возможность реализация локальных проектов программы развития НИУ.

Факультет ПГС реализует проект «Развитие научно-образовательного комплекса экспериментальных исследований и проектирования строительных конструкций зданий и сооружений» на 115 млн. рублей на 5 лет. В проекте участвуют кафедры испытания сооружений, конструкций из дерева и пластмасс, инженерной геодезии, сектор испытаний строительных конструкций и научно-образовательный центр ИИМСК. В 2010 году приобретено оборудование на сумму 27 млн. рублей.

Исследования на факультете ПГС проводятся в рамках приоритетного направления развития «Современное качество среды жизнедеятельности в условиях комплексной застройки: архитектурные, инженерные, градостроительные и социально-гуманитарные аспекты». Факультет возглавил отделение по этому направлению в Научно-техническом совете МГСУ. В отделение входят 6 целевых научно-технических программ и 18 секций, большинство из которых возглавляется сотрудниками факультета.

В настоящее время действуют 7 научно-исследовательских и проектных лабораторий, которые проводят работу по диагностике состояния зданий и сооружений, а также могут разработать эффективные способы восстановления

несущей способности конструкций и сооружений при реконструкции.

В 2010 году на факультете проведены две научно-технические конференции международного уровня. Одна из них была посвящена 100-летию со дня рождения Н.А. Стрельчука, а другая – 100-летию со дня рождения Б.Г. Коренева. В рамках юбилейных мероприятий вуза в апреле 2011 года на факультете пройдет международная конференция «Промышленное и гражданское строительство в современных условиях».

Успешно ведут научную деятельность молодые преподаватели – обладатели грантов Президента РФ (таких на факультете двое), грантов программы У.М.Н.И.К. (4 гранта), а также участники ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 годы» (5 государственных контрактов).

Студенты факультета принимают активное участие в научно-исследовательской работе. Научные лаборатории и кружки, студенческие научные обще-

ства и конференции – все это позволяет им начать полноценную научную работу, найти единомышленников, с которыми можно посоветоваться и поделиться результатами своих исследований.

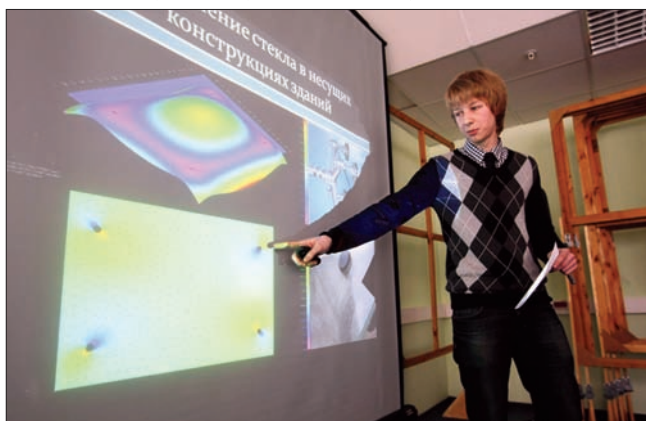
В научно-технической конференции студентов по итогам 2009-2010 годов выступили с докладами более 120 человек. Работа В.А. Смирнова и М.А. Стольникова «Нелинейный расчет конструкций с использованием различных конечных элементов» заняла I место в московском городском туре Открытого конкурса на лучшую научную работу. В III всероссийском туре Конкурса дипломных проектов и работ по специальности «Промышленное и гражданское строительство» II место занял дипломный проект А.Н. Климова.

Наибольших успехов в 2010 году добился студент V курса Владимир Смирнов (научный руководитель – профессор В.Л. Мондрус). Он участвовал во II международном форуме по интеллектуальной собственности «Exporpriority-2010», где представлял разработку виброзащитной системы квазиузеловой жесткости. За эту работу он был удостоен диплома II степени. Признанием научных достижений Владимира стала победа в программе «У.М.Н.И.К.-2010».

Магистрант кафедры ЖБК Дмитрий Тополяц участвовал в Выставке инновационных проектов «Время, вперед!» с проектом «Повышение эффективности и окупаемости спортивных сооружений» и был награжден почетной грамотой.

Надеюсь, что набранные темпы работы, высокий профессионализм коллег и энтузиазм молодых ученых и студентов позволят факультету и дальше сохранять свои лидирующие позиции и высокий статус в строительном образовании и науке.

Ангела Орлова,
заместитель директора ИСА
по научной работе





За 2010 год специалисты сектора провели испытания по 11 темам научных работ аспирантов и докторантов МГСУ. Кроме того, реализуются программы академического обмена, в рамках одной из них аспиранты Высшей школы промышленного и гражданского строительства Парижа провели цикл испытаний опытных образцов из облегченных растворов с различными добавками.



Испытано на себе

Сектор испытаний строительных конструкций был образован летом 2009 года. Основной его задачей стало определение механических свойств строительных материалов так называемыми «разрушающими» методами испытаний, после которых образцы становятся непригодными для дальнейшего использования. Такими методами определяются пределы прочности, например: при сжатии (бетоны), растяжении (металлы), в том числе изгибом (бетоны, растворы), а также характеристики трещиностойкости и параметры трещинообразования.

Сектор оснащен уникальной линейкой сервогидравлических, электро-механических и гидравлических испытательных машин производства Великобритании («Instron»), Германии («Form+Test») и Японии («Time Group») не старше 2008 года выпуска.

Аспиранты, ранее вынужденные проводить эксперименты в профильных НИИ из-за морально и физически изношенной техники, теперь имеют возможность испытать необходимое для диссертационной работы количество образцов в родных стенах. Тем более что данные испытаний современная техника сохраняет в виде файлов Excel и Word с построением графиков и диаграмм, а квалифицированные инженеры сектора не только проводят необходимые работы, но и готовят отчеты о результатах по нужной форме.

Эксперименты могут занимать от нескольких часов до полутора лет. Именно столько выдерживалась под нагрузкой деревянная балка с композиционным материалом в рамках диссертационной работы Н.В. Линькова. Напротив, испытание железобетонной балки на изгиб занимает не более получаса, но контроль ее напряженно-деформированного состояния – задача непростая из-за необходимости тщательного приклеивания на поверхность образца нескольких десятков тензодатчиков, способных регистрировать микроскопические деформации. Не менее важной задачей является синхронная регистрация сигналов с датчиков (каналов). Решением может стать измерительный комплекс на

платформе PXI/SCXI. Она предназначена для создания функционально гибких и производительных систем регистрации сигналов. Наш сектор располагает комплексом на 256 каналов. Кроме того, появилась уникальная оптическая система цифровой корреляции изображений, которая позволяет составить картину распределения деформаций в зависимости от величины нагрузки в реальном времени.

В свою очередь, коллеги из других вузов и отраслевых НИИ проявляют живой интерес к возможностям проводить испытания металлов и композиционных материалов в динамическом режиме нагружения. В ноябре прошлого года по просьбе ЦНИИСК им.

В.А. Кучеренко прошли многоцикловые испытания резьбовых соединений арматурных стержней, а в начале этого года запланированы малоцикловые испытания арматуры А600С совместно с НИИЖБ.

Специалисты строительной отрасли высоко оценили качество работ, выполняемых специалистами сектора испытаний строительных конструкций для оценки соответствия заявленных поставщикам параметров строительных материалов их действительным характеристикам. Это и статические испытания арматурных стержней гладкого и периодического профиля диаметром до 32 мм, и бетонных образцов-кубов, в том числе из высокопрочных бетонов, и рядовых и высокопрочных бетонов до М30 включительно.

Отдельно следует упомянуть испытания сложных изделий по нестандартным схемам, например, элементов креплений системы опалубки SK-175 компании Doka для возведения градирен.

В настоящее время завершается процедура аккредитации сектора на техническую компетентность и независимость (ГОСТ Р) в составе общеуниверситетского испытательного центра.

Егор Евсеев,
заведующий сектором





Подготовка специалистов, свободно ориентирующихся в отечественных и зарубежных технологиях, хорошо знакомых с мировой строительной практикой и обладающих широким кругозором, невозможна без осуществления активной международной деятельности. Факультет ПГС гордится обширными связями с зарубежными вузами, научными институтами и строительными компаниями.



Диплом признан в 140 странах

За 90 лет факультет ПГС выпустил более 1500 специалистов из различных стран мира. В настоящее время обучается 180 иностранных студентов и аспирантов.

Ежегодно факультет осуществляет обмены студентами для прохождения производственных практик с Вроцлавским политехническим университетом (Польша), Донбасской академией строительства и архитектуры (Украина), Высшей школой промышленного и гражданского строительства (Франция), Техническим университетом г. Эйнховен (Нидерланды). Лучшие направляются на стажировки в крупнейшие строительные компании: Alpine (Австрия), Strabag (Австрия), MC-Bauchemie (Германия), Vermogen und Bau Baden-Wuerttemberg, (Германия), Bouygues (Франция), Statens Fastighetsverk (Швеция) и другие. Ежегодно студенты направляются в летние школы Варшавского политехнического университета, Высшей школы промышленного и гражданского строительства Парижа, Баухаус-университета на период от одного до трех месяцев.

Магистранты и аспиранты проходят научные стажировки в университетах Франции (ESTP), Германии (Баухаус-Университет), Китая (Харбинский университет), Чехии (Чешский технический университет).

Студенты и аспиранты факультета ПГС являются самыми активными участниками конференции «Международная деятельность студентов и молодых ученых МГСУ», ежегодно организуемой отделом международных связей.

Факультет осуществляет обмены дипломниками на



включенное обучение.

Преподаватели и студенты активно участвуют в международных конференциях, симпозиумах, форумах, выставках. Наши ученые проводят совместные исследования с университетами Болгарии, Франции, Германии.

Ведущие преподаватели принимают участие в международных проектах, таких как Erasmus Mundus по докторской программе «Передовые методы проектирования устойчивых конструкций», Tempus по программе «Развитие виртуального межуниверситетского образовательного центра «Строительная среда», проекте «Летняя школа в Словении» совместно с университетом города Марибор и многих других.

С целью ознакомления и обмена опытом факультет ежегодно посещают 8-10 делегаций из зарубежных университетов и строительных компаний. Только за последние 5 лет у нас побывали более 350 студентов, преподавателей и специалистов из Вьетнама, Китая, Словении, Нидерландов, Дании, Франции, Белоруссии, Великобритании, Германии, Польши, Украины, Монголии.

Специальность «Промышленное и гражданское строительство» имеет аккредитацию Международного института инженеров-строителей (ICE), а диплом выпускника факультета ПГС признан в 140 странах мира.

Ольга Ляпидевская,
начальник отдела
международных связей
Фото из архива автора



В октябре 2004 года для реализации основных направлений договора о сотрудничестве между МГСУ и Департаментом градостроительной политики Москвы на базе факультета ПГС совместно с ГК «СУ-155» был создан межкафедральный учебно-методический центр (МУМЦ). Новый центр позволил реализовать систему непрерывного корпоративного профессионального обучения.



Шесть лет межкафедральному учебно-методическому центру

Главными инициаторами создания МУМЦ стали декан факультета ПГС Н.И. Сенин и председатель совета директоров ГК «СУ-155» М.Д. Балакин. Руководителем центра был назначен М.Д. Балакин, его заместителями являются заместитель директора ИСА А.Н. Топилин и главный специалист департамента управления персоналом ГК «СУ-155» О.В. Андреева.

На начальном этапе ГК «СУ-155» приняла участие в обеспечении функционирования учебного центра, помогла обустроить аудитории компьютерами и мультимедиа.

Обучение в центре ведется по трем направлениям: руководители строительного производства; механизация и автоматизация строительства; технология производства строительных материалов. Учеба рассчитана на два года. Набор студентов начинается в октябре.

Главными плюсами МУМЦ является то, что обучение в нем абсолютно бесплатно для студентов. При успешном обучении выплачивается стипендия.

ГК «СУ-155» привлекает к учебному процессу заместителей генерального директора и руководителей департаментов компании, которые проводят занятия по профилю своей работы.

С практической точки зрения такие занятия уникальны. Топ-менеджеры как никто лучше могут рассказать о специфике работы в огромном холдинге, показать возможности развития и построения карьеры.

Для большинства молодых людей шанс трудиться в крупной компании, учиться у коллег и профессионально расти – хорошая мотивация. Поэтому сегодня «СУ-155» привлекает студентов IV и V курсов для работы на своих предприятиях по гибкому графику.

Выпускнику трудоустроиться без опыта работы крайне сложно, поэтому производственная практика приобретает особое значение. Тем более значимой в непростых условиях экономического кризиса становится практика, если она оплачивается. Немногие предприятия сохранили возможность обеспечить временными рабочими местами студентов для прохождения летней производственной практики, и в их

числе ГК «СУ-155». Целенаправленно организованы рабочие места для 90 студентов МГСУ. Почти все они – слушатели межкафедрального учебно-методического центра.

Для успешной адаптации студентов в коллективе Совет молодых специалистов «СУ-155» активно привлекает практикантов к культурным и спортивным мероприятиям, проводимым в компании. Доброй традицией стало проведение туристических слетов.

С целью ознакомления с лучшими строительными объектами и предприятиями были организованы и проведены экскурсии на Всесезонный горнолыжный комплекс «СНЕЖ.КОМ», на крупные промышленные предприятия ГК. В прошлом году на стройках «СУ-155» успешно работал студенческий строительный отряд МГСУ.

Понимая, что строитель сегодня – это и менеджер, и психолог, и политик, и экономист, в курс подготовки МУМЦ были введены дисциплины управленческо-

го и социально-психологического циклов.

По окончании обучения в МУМЦ выдается сертификат и предусмотрен приоритет при устройстве на работу в ГК «СУ-155».

В 2010 году состоялся пятый выпуск студентов центра. За годы функционирования МУМЦ подготовил около 150 специалистов, адаптированных к работе в строительной отрасли. Около 20% выпускников начали свою трудовую деятельность в ГК «СУ-155».

Подобная модель дополнительного образования, совмещенного с практикой, дает следующие результаты: адаптация молодых специалистов проходит быстрее; выпускники заранее подготовлены к работе; работодатель «выращивает» специалиста для себя. Такие формы партнерства бизнеса и образования позволяют реально влиять на качество подготовки специалистов, тем самым формируя традиции и определяя ориентиры на будущее.

Совместными усилиями МГСУ и «СУ-155» создана база для реализации современных и перспективных задач по приоритетным направлениям государственной и городской молодежной политики.

Александр Топилин,
профессор кафедры ЖБК
Олеся Андреева,
«СУ-155»



Полезный опыт

Марина Терентьева, выпускница факультета ПГС 2010 года

– До трудоустройства в производственно-техническом отделе «ДСК 5» я обучалась в МУМЦ, проходила практику и работала по гибкому графику в ОКС «СУ-155» и проектом департаменте ЗАО «СУ-155». Это здорово помогло мне в период учебы не только подзаработать, но и лучше понять различные направления в строительстве и выбрать свой путь.

Сергей Алесенков, выпускник факультета МиАС 2010 года

– Летом 2009 года я проходил практику по моей специальности в ОАО «Стройремонтналадка», входящее в ГК «СУ-155». Мне было интересно изучать и контролировать работу французской автоматизированной линии по производству окон, но главное, я получил немалый опыт, и это во многом помогло мне написать диплом и защитить его на отлично. В настоящее время я работаю в конструкторском бюро по проектированию башенных кранов. Сейчас для нужд «СУ-155» мы разрабатываем кран серии 515-11. Всего в КТБ в прошлом (КТИ-155) было спроектировано около 10 башенных кранов, которые используются по всей России.



В 1990 году по договоренности между МИСИ и Центральным научно-исследовательским институтом экспериментального проектирования жилища (ЦНИИЭП жилища) была впервые собрана группа студентов для целевого обучения и последующей работы в подразделениях ЦНИИЭП жилища. У истоков этой работы стояли профессор кафедры железобетонных и каменных конструкций А.К.Фролов и доцент кафедры архитектуры М.С. Терзибашьянц. Это была принципиально новая форма обучения.



Быстрая карьера

Сегодня, как и тогда, формируется группа из 10-15 третьекурсников. После окончания III курса студенты приходят на первую производственную практику в конструкторские отделы ЦНИИЭП жилища, а после – продолжают работу в институте, совмещая обучение с работой проектировщика.

Для этой группы скорректирована программа обучения в соответствии с направленностью проектной организации. В учебный план включены дополнительные предметы, а также часы по курсу железобетонных и каменных конструкций.

Занятия по ведущим дисциплинам: архитектуре, железобетонным и каменным конструкциям и металлическим конструкциям проводятся в здании ЦНИИЭП жилища. Лекции по этим дисциплинам читают преподаватели МИСИ-МГСУ. Вначале это были А.Н. Кондратенков, А.К. Фролов и В.Н. Валь. Теперь, сохраняя традиции и улучшая учебный процесс в соответствии с новым учебным планом и новыми нормативными документами, педагогическую работу продолжают А.Р. Туснин, А.Ю. Родина и бесценный А.Н. Кондратенков.

Ведущие специалисты ЦНИИЭП жилища уделяют обучению студентов

особое внимание и значительное время, передавая свой богатый опыт в области проектирования. Это – Н.Н. Пальцева, Л.Ф. Хейфиц, Л.Н. Шапиро, Р.Н. Бакиев, Т.А. Осина и первые выпускники группы: А.Б. Вознюк, С.С. Болдырев, Д.Н. Кузнецов и другие.

Спецкурс по железобетонным конструкциям студентам читают профессора: А.И. Бедов, А.И. Плотников, О.В. Кабанцев и Б.С. Расторгуев. По новому учебному плану его объем увеличился до 9-ти часов в неделю.

В ЦНИИЭП жилища для студентов и молодых специалистов организуются компьютерные курсы, творческие семинары, вечера отдыха.

В качестве дипломных проектов студенты разрабатывают реальные объекты, а потом на строительной площадке с удовлетворением наблюдают, как спроектированные ими конструкции льются в монолите, обрастают кирпичными или блочными наружными стенами и стоят, радуя авторов и тех людей, которые будут там жить или работать.

Выпускники группы ЦНИИЭП жилища хорошо подготовлены к самостоятельной работе, ответственны и трудолюбивы. Почти все они получают за защиту дипломного проекта отличные оценки, несколько студентов из каждого выпуска

получают рекомендацию в аспирантуру и обязательно один или два дипломных проекта рекомендуются на конкурс.

Многие выпускники продолжают работать в ставшем уже родным институте. В.Е. Стрелков и М.Ю. Горбанев занимают должности заместителей директора. А.Б. Вознюк (выпуск 1993 года) является главным конструктором, С.С. Болдырев (выпуск 2000 года) руководит специальным конструкторским отделом, Д.В. Кузнецов (выпуск 2001 года) является заместителем начальника отдела ПКО-1.

Сегодня молодые сотрудники составляют 30% от всего коллектива ЦНИИЭП жилища, и большинство из них – наши выпускники. Они занимаются проектированием разнообразных объектов, среди которых Дальневосточный федеральный университет (остров Русский, г. Владивосток), многофункциональный высотный комплекс «Континенталь» на проспекте маршала Жукова, 43-этажный жилой комплекс «Эдельвейс» на Давыдовской улице, высотный жилой дом на улице Дыбенко, жилые здания на Ходынском поле и другие.

Алла Родина, профессор кафедры ЖБК

ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ДПО бесплатно

В 1997 году на факультете ПГС был создан Центр дополнительного профессионального образования (ЦДПО). Вначале он ориентировался на студентов. Для них существовали курсы: «Производство земляных работ в стесненных условиях», «Ценообразование и сметное дело», «Ландшафтный дизайн», Autocad, ЛИРА. Но со временем стало ясно, что в качественном дополнительном образовании нуждаются также руководители и специалисты строительных компаний. Сегодня даже график составляется так, чтобы слушатели могли учиться без отрыва от работы.

Помимо уже названных краткосрочных курсов появились 72-часовые программы обучения, которые охватывают все этапы строительной деятельности: от инженерных изысканий и проектирования до возведения зданий и сооружений, последующего их технического сопровождения в процессе эксплуатации, технического надзора и обследования на предмет работоспособности.

В последнее время набирают популярность десятимесячные курсы профессиональной переподготовки. Эта программа может частично заменить второе высшее образование для тех,

кто не может обучаться в течение трех с половиной лет в экстернате, но кому нужно получить диплом о профессиональной переподготовке, подтверждающий право работать в строительной отрасли.

В случае необходимости специалисты центра могут написать индивидуальную учебную программу для отдельной группы слушателей, в которой будут учтены все их пожелания.

Очень важной частью деятельности ЦДПО в последнее время стало обучение слушателей по государственному заказу на повышение квалификации представителей малого и средне-

го бизнеса Москвы. За прошедший год бесплатно получили образование свыше 500 человек.

Профессорско-преподавательский корпус Центра на 10% состоит из докторов технических наук и на 80% – из кандидатов. Многие преподаватели имеют патенты на изобретения.

В Центре прошли переподготовку и повысили квалификацию свыше 8 тысяч специалистов. Среди них сотрудники «ДСК-2», «Главмосстроя», «СУ-155», «Атомпроекта», «Главспецстроя» и других ведущих предприятий.

Максим Разволяев, методист



ПГС является одним из самых крупных факультетов института строительства и архитектуры МГСУ (ИСА). В ИСА используются различные формы обучения: очная (дневная), очно-заочная (вечерняя), заочная, экстернат.



10 лет заочному образованию

Заочное обучение на ПГС существует уже более 10 лет. Были подготовлены более двух тысяч инженеров, изданы сотни методических материалов для заочников.

Сейчас заочник, особенно студент такого серьезного вуза, как МГСУ, – это зачастую не тот, кто «не потянул» дневное, а человек, осознанно решивший совмещать работу с учебой. Студент получает возможность сразу применять свои знания на практике. При этом сам процесс обучения становится более целенаправленным и эффективным: ведь во время работы студент понимает, каких знаний и умений ему не хватает для успешной деятельности. Чаще всего студенты устраиваются стажерами в отдел, который их интересует. А по мере полу-

чения новых знаний в вузе и нового опыта на практике имеют возможность двигаться по карьерной лестнице. В итоге, когда выпускники дневных отделений только устраиваются на работу, заочники уже имеют устойчивые позиции в компании. Только это дается очень напряженного графика в течение шести лет.

Заочное обучение на ПГС сочетает в себе самообучение и очные занятия. Они проходят два раза в год по 25 календарных дней. В программе не только теория, но и практика – студенты посещают испытательные полигоны, где им демонстрируют новейшие технологии в сварке, и выполняют лабораторные работы.

По Трудовому кодексу на время вступительных экзаменов абитуриент име-

ет право на двухнедельный отпуск за свой счет. Студенты младших курсов – на 40 календарных дней учебного отпуска в год, а старших курсов – на 50 дней, с сохранением средней зарплаты. Для сдачи госэкзаменов предоставляется один месяц оплачиваемого отпуска, а для подготовки дипломного проекта с последующей защитой – четыре месяца. По желанию обучающегося за десять месяцев до защиты диплома или сдачи госэкзамена, на выбор ему может быть установлена сокращенная на 7 часов рабочая неделя. Помимо этого иногородние студенты могут раз в год съездить на сессию за счет работодателя.

Григорий Бажин,
руководитель направления заочного обучения

15 лет экстернату

15 лет назад на факультете ПГС впервые началось обучение лиц, имеющих высшее или среднее специальное образование, в форме экстерната.

В 1995 году было принято около 20 человек. Сегодня мы принимаем более 250 человек в год.

Некоторые из обучающихся имеют за плечами не одно высшее образование, а также ученые степени кандидатов наук. Это значительно повышает требования к квалификации профессорско-преподавательского состава. Подготовку студентов ведут, как правило, доценты, профессора, заведующие кафедрами МГСУ. Это известные ученые и специалисты в области строительства.

Неоднократно выпускники отмечали высокий уровень образования, полученный ими на экстернате. Наметилась тенденция, при которой образуются даже династии экстернов.

Сегодня в МГСУ преподают трое выпускников экстерната факультета ПГС: В.Ю. Михайлов, профессор кафедры ЭУС, Д.Н. Силка, доцент кафедры ЭУС и Л.В. Обухова, старший преподаватель кафедры ОСП.

За 15 лет было подготовлено и выпущено более 1000 специалистов; сформированы электронные учебники и учебные пособия по широкому спектру научных и технических вопросов, помогающие освоить дисциплины; увеличилось число экстернов, получающих диплом с отличием; государственная аттестационная комиссия неоднократно отмечала актуальность и востребованность дипломных проектов и рекомендовала их на конкурс; отдельные выпускники экстерната успешно окончили аспирантуру МГСУ и получили ученую степень; экстернат, как форма обучения, стала популярна не только среди лиц, имеющих высшее образование, но и среди выпускников строительных и архитектурных колледжей.

Татьяна Кузьмина,
руководитель направления экстерната

Найдем работу каждому

Наиболее значимым для выпускника вуза становится не только получить образование, но и суметь эффективно применить знания и навыки на практике, соответствовать высоким требованиям современного мира, быть востребованным на рынке труда.

Основной целью работы факультета ПГС всегда было обеспечение высокого качества подготовки специалистов, а основным критерием оценки этого качества – успешное трудоустройство выпускников, их карьерный рост. В институте функционирует система содействия в трудоустройстве выпускников. Более 60% молодых специалистов находят работу по заявкам строительных компаний через службу трудоустройства, которая сотрудничает с такими компаниями, как «Моспромстрой», «Главмосстрой», «СУ-155», Домостроительный комбинат №1, ГК «ПИК», «Фактор ЛТД», «Группа ИНА», «Жилстрой», «МосжилНИИпроект», концерн «Монарх» и другими.

Отдел по связям с предприятиями является проводником студента на каждом этапе его обучения. Взаимодействует с обладателями диплома ИСА МГСУ любого года выпуска.

Владимир Зиновьев, инженер





На факультете ПГС всегда помимо учебы очень важна была атмосфера студенческого братства. За 90 лет накоплено много традиций, которые поддерживаются и развиваются и в наши дни.



Талантливый строитель талантлив во всем

Ни для кого не секрет, что КВН зародился в МИСИ на факультете ПГС. В первый же год наша команда стала чемпионом телевизионных игр, а МИСИ – мечтой сотен тысяч абитуриентов. После запрета КВН долго жил на сцене клуба МИСИ, а вернулся к телезрителям в нашем актовом зале. Когда КВН вновь вернулся в МГСУ в 2004-м году, студенты факультета ПГС всегда участвовали в нем. «Скамейка запасных» Хажака Асланяна, «Бабайки» и «Тромбон» Максима Разволяева были первопродцами. Сегодня сборная МГСУ «Рабочий квартал» наполовину состоит из студентов ПГС. Ребята стремятся попасть в Премьер-лигу Международного союза КВН.

Самым популярным в вузе является конкурс «Мисс студенчество МГСУ». Студентки ПГС всегда принимают в нем участие и не раз становились победительницами. В 2007 году Екатерина Зуйкова завоевала титул «Мисс поддержка вуза» в конкурсе «Мисс студенчество Москвы».

Излюбленным мероприятием стало посвящение в студенты. На сцене актового зала из рук декана старосты групп получают в подарок талисман –



кирпич в красочной обертке. Затем команды первокурсников знакомятся с университетом во время увлекательной игры «Зарница».

Можно прийти в «Интеллектуальный клуб ИСА», организованный и возглавляемый Дмитрием Лобарем, который дважды в год проводит игры «Что? Где? Когда?» и «Брейн-ринг», а можно посе-

щать мастер-классы по танцам, которые ведет Вера Колесникова, чтобы блеснуть на ежегодном весеннем балу. Исторические танцы прерываются дивертисментами, во время которых читаются стихи, звучат песни, проходят веселые конкурсы в исполнении: Анны Гайворонской, Дмитрия Клыченко, Анны Семенович и Ивана Арнольда, который, кстати, является и художественным руководителем Театральной студии МГСУ.

А вообще театральная студия появилась в МИСИ в 1934 году. За двадцать лет под руководством Лидии Федоровны Друцкой были поставлены 55 пьес. Это был единственный самодеятельный театр, удостоенный чести выступать в Кремле еще при жизни И.В. Сталина. На смену студии пришел литературный клуб «Строитель ПГС», где блистали тогда еще студенты Саркис Оганесян, Иван Ким и многие другие.

Талантливые студенты получают дипломы и занимают призовые места на московских конкурсах: «Паруса надежды», «Пушкинском конкурсе» и «Фестосе».

Екатерина Загарнюк, III курс

Спортивная слава ПГС

В советское время студенты факультета ПГС активно занимались в школах ОСАВИАХИМ, участвовали в соревнованиях по волейболу, легкой атлетике, альпинизму, мотоспорту.

В 60-х годах на кафедре физвоспитания была организована спортивно-массовая и оздоровительная работа, и начали проводиться внутрифакультетские соревнования, а затем и спартакиады института.

Большая заслуга в организации оздоровительной и спортивно-массовой работы в институте принадлежала ректорам: Н.А. Стрельчуку, В.Я. Карелину и В.И. Теличенко.

Лучшие спортсмены – выпускники факультета ПГС:

- Санасар Оганесян – чемпион Олимпийских игр 1980 года по вольной борьбе, чемпиона мира и Европы;

- Николай Прокудин – мастер спорта международного класса по армспорту, чемпион России (2004 год) и серебряный призер чемпионата мира (Бразилия, 2004 год);

- Дмитрий Огиенко – мастер спорта международного класса по дзюдо, мастер спорта по самбо, победитель Суперкубка мира по дзюдо (2006 год);

- Людмила Зиневич – мастер спорта по армспорту, кандидат в мастера спорта по самбо, чемпионка мира по армспорту среди студентов (2006 год);

- Олег Павлов – мастер спорта по гребле на байдарке, призер чемпионата России (2006 год);

- Дмитрий Белозеров – мастер спорта международного класса по пауэрлифтингу, бронзовый призер кубка России (2008 год).

Только за последнее время подготовлены мастера спорта России – учащиеся и выпускники факультета: А. Давыдов, Г. Кебурия, С. Приголовкин – по самбо; Р. Засеев, Ю. Моторин – по вольной борьбе.

Преподаватели во главе с деканом факультета ПГС Н.И. Сениным принимают участие во многих спортивных мероприятиях и соревнованиях, активно пропагандируя физкультуру и спорт. Например, в турнире по волейболу памяти Я.Н. Гулько. Н.И. Сенин также является одним из организаторов турнира по футболу памяти А.В. Забегаева.

Ольга Чайковская,
заместитель директора
ИСА по физической культуре