

Гидротехническое образование и научные исследования в МИСИ-МГСУ: сохраняем традиции и устремлены в будущее

В 1921 году Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ) отмечает 100-летний юбилей. Московская строительная школа начала складываться еще в конце XIX века, когда в 1897 году были открыты Первые строительные курсы инженера М.К. Приорова.

Первое десятилетие XX века пришлось на становление системы строительного образования: в 1902 году по инициативе архитектора И.А. Фомина организуются женские строительные курсы, в 1905 году московский архитектор и археолог Н.В. Марковников открывает Технические и строительные курсы, а в 1907 году в Москве появилось товарищество Среднее строительное училище, которое уже после Великой Октябрьской социалистической революции в 1919 году преобразовано в техникум, а в 1920 году он приравнен во всех правах к высшим техническим учебным заведениям. В 1921 году в числе 28 новых высших учебных заведений страны Наркомпросом РСФСР был основан Московский практический строительный институт. Этот год и принято считать годом основания МИСИ-МГСУ.

В 1923 году Московский практический строительный институт был объединён с Московским институтом гражданских инженеров. В августе 1924 года институт вошёл в состав инженерно-строительного факультета Московского высшего технического училища имени Н.Э. Баумана (МВТУ), который в 1930 году был реорганизован в Высшее инженерно-строительное училище (ВИСУ). 25 декабря 1932 года правительством принято решение о преобразовании с апреля 1933 года учебно-строительного комбината и ВИСУ в единый Московский инженерно-строительный институт (МИСИ) с рабфаком при нем. В эти годы в институте обучалось более 5 тысяч студентов, а профессорско-преподавательский состав насчитывал около 600 человек. Название МИСИ вуз носил ровно 60 лет.

В 1993 году кардинально изменился статус института. Постановлением Совета Министров правительства Российской Федерации от 15.06.1993 г. №459 и приказом Госкомитета России по высшему образованию от 21.06.1993 г. №41 МИСИ имени В.В. Куйбышева переименован в Московский государственный строительный университет (МГСУ). В мае 2010 года МГСУ вошел в число победителей федерального конкурсного отбора программ развития университетов, в отношении которых устанавливалась категория «национальный исследовательский университет».

За годы своего существования университет подготовил 150 тысяч

высококласных специалистов для строительной и смежных отраслей. Среди выпускников МИСИ-МГСУ тысячи выдающихся инженеров-строителей, архитекторов, конструкторов, ученых и деятелей культуры. В настоящее время в университете обучается более 15 тысяч студентов, 600 аспирантов и докторантов; учебный процесс организуют 1300 профессоров и преподавателей. Научные исследования проводятся в 50 специализированных лабораториях и центрах.

Юбилейный для МИСИ-МГСУ 2021 год наполнен разнообразными событиями: научными конференциями и семинарами, различными соревнованиями и выступлениями студенческих коллективов, культурными, спортивными и просветительскими мероприятиями.

26 мая 2021 года в НИУ МГСУ состоялся IV-й Всероссийский научно-практический семинар «Современные проблемы гидравлики и гидротехнического строительства», посвященный 100-летию НИУ МГСУ-МИСИ и организованный по традиции Институтом гидротехнического и энергетического строительства и кафедрой гидравлики и гидротехнического строительства. Следует заметить, что в 2021 году отмечается также 90 лет высшему гидротехническому образованию в МИСИ и кафедре гидравлики и гидротехнического строительства. Многолетняя история гидротехнического образования и кафедры формально начинается с 1931 года, когда в институте были образованы три кафедры (гидротехнических сооружений, гидравлики, использования водной энергии), а в 1943 году - кафедра водного хозяйства и морских портов, объединенные поэтапно в 2013 – 2016 годы в одну крупную специализированную кафедру университета. Солидный возраст кафедры определяет масштаб научных и образовательных направлений, которые получили свое развитие в деятельности ее коллектива.

Современность кафедры гидравлики и гидротехнического строительства опирается на успешный многолетний опыт работы ее предшественников и направлена на инновационное устойчивое всестороннее развитие кафедры как активного интегрированного участника программы развития НИУ МГСУ. Стратегическая цель научно-педагогического коллектива – это формирование лидирующей отечественной кафедры в области гидротехнического строительства, гидравлики и инженерной гидрологии, деятельность которой направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов-гидротехников с активной гражданской позицией, приумножающих традиции МИСИ-МГСУ. Задачи кафедры состоят, в том числе, в совершенствовании системы подготовки научно-педагогических кадров для гидротехнического образования и науки; развитии кадрового, научного и производственного потенциала энергетического и водохозяйственного комплексов России; содействии формированию единого рынка специалистов-гидротехников России и государств СНГ, а также стран

ближнего и дальнего зарубежья. Сегодня на кафедре работает 50 сотрудников, в том числе 38 преподавателей, 4 профессора-консультанта и 8 работников учебно-вспомогательного персонала. Ежегодно на кафедре проводятся защиты более 120 выпускных квалификационных работ в бакалавриате, магистратуре и специалитете, а выпуск в аспирантуре составляет 4-5 человек.

Научные исследования являются неотъемлемой частью современной гидротехники, гидравлики и водного хозяйства. Поэтому учебный процесс на кафедре успешно интегрирован с научными исследованиями сразу по нескольким актуальным направлениям: расчетно-аналитическое прогнозирование поведения грунтовых и бетонных гидротехнических сооружений повышенной ответственности в строительный и эксплуатационный периоды для сложных инженерно-геологических, климатических и сейсмических условий; композитное моделирование взаимодействия морских гидротехнических сооружений с действующими нагрузками и воздействиями; комплексные исследования и совершенствование оборудования ГЭС, ГАЭС, насосных станций и специальных сооружений гидроузлов; развитие теории и методов гидравлических расчетов напорных и безнапорных потоков, а также их взаимодействия с гидротехническими сооружениями и размываемыми руслами; экспериментальные исследования гидравлических характеристик потоков в водопроводящих сооружениях и руслах; научно-техническое обоснование мероприятий и технологий по противодействию угрозам водной безопасности.

Результаты выполненных расчетно-теоретических и экспериментальных научных работ апробируются на международных, всероссийских и вузовских научных конференциях и мероприятиях, в том числе на ежегодном научно-практическом семинаре «Современные проблемы гидравлики и гидротехнического строительства».

Как и в предшествующие годы, актуальность IV-го Всероссийского научно-практического семинара 26 мая 2021 года была обусловлена совершенствованием коммуникации и необходимостью реализации приоритетов научно-технического развития в области гидротехнического строительства, а также сохранением многолетних традиций отечественной гидроэнергетики и гидротехники с учетом интересов строительного образования в вузах России.

Несмотря на сложную эпидемиологическую обстановку и смешанный формат проведения семинара, для участия в научном форуме было подано более 70 заявок от специалистов, преподавателей, научных работников и аспирантов из 30 учреждений и организаций гидротехнического, энергетического, водохозяйственного и мелиоративного профилей Москвы, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода, Новосибирска, Новочеркасска, Махачкалы, Сочи, а также из

Вьетнама, Казахстана, Таджикистана и Сирии. В очном режиме было заслушано более 30 докладов, а в видеорежиме в заседании семинара приняли участие 38 докладчиков, в том числе сотрудники и аспиранты кафедры гидравлики и гидротехнического строительства НИУ МГСУ из России, Вьетнама, Ирака, Сирии, Таджикистана и Эритреи.

В рамках IV-го Всероссийского научно-практического семинара работали две секции: «Гидротехническое строительство» и «Гидравлика, инженерная гидрология и водное хозяйство».

Специалисты, принявшие участие в работе двух секций научно-практического семинара, представляли такие профильные организации и вузы как АО «Институт Гидропроект», АО «Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники имени Б.Е. Веденеева», филиал АО «Институт Гидропроект» - «НИИЭС», НИУ МГСУ, Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева, ВНИИ гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова РАН, Институт водных проблем РАН, Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова Донского ГАУ, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Государственный гидрологический институт, Российский университет дружбы народов, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Российский государственный геологоразведочный университет, Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, Сочинский государственный университет, Южно-Российский государственный политехнический университет имени М.И. Платов, Академия ГПС МЧС России, Вьетнамский государственный технический университет имени Ле Куй Дона, Университет «Тишрин» (Сирия), Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии НАНТ (Таджикистан), Филиал Дагводресурсы, Акционерное общество «Акватик», ООО «НИЦ Тоннельной ассоциации», АО «ЦНИИТС» и ОП «НИЦ «Морские берега», НПИ «Гидротехника», ООО «СПИИ «Гидроспецпроект», ООО «АИР», TELEMAS SAS (Москва).

На секции «Гидротехническое строительство» участники научно-технического семинара обсудили широкий круг специальных вопросов: проблемы гидротехнического строительства в криолитозоне в связи с глобальным изменением климата; расчетные модели ледовых нагрузок на гидротехнические сооружения; математическое и физическое моделирование морских гидросооружений; численное моделирование напряженно-деформированного состояния бетонных плотин различных типов; способы и технологии усиления железобетонных конструкций эксплуатируемых гидротехнических сооружений;

техническое состояние, мониторинг, безопасность и эксплуатация гидротехнических сооружений; перспективы внедрения новых конструктивно-технологических решений и материалов в плотиностроении и др.

На секции «Гидравлика, инженерная гидрология и водное хозяйство» тематика докладов также охватила широкий круг вопросов: композитное моделирование волновых процессов в морских акваториях; численное моделирование волны прорыва на гидроузле и гидравлических характеристик водоемов и водотоков; особенности транспорта наносов; исследование многофазных потоков в сложных гидравлических системах; гидравлические расчеты гидроэнергетических и биоинженерных сооружений; влияние изменения климата на сток водосборов; прогнозирование временных рядов речного стока на основе моделей искусственного интеллекта и регрессии; ледовые явления и процессы, заторы и зажоры на реках России; технологии инженерной защиты территорий и управления водными ресурсами водохранилищ; экологические проблемы мелиорации и гидротехнического строительства, а также другие прикладные задачи речной гидравлики, фильтрации и инженерной гидрологии.

Оргкомитет IV-го Всероссийского научно-практического семинара рекомендовал 45 научных докладов участников к открытой публикации в отраслевом журнале «Гидротехническое строительство» и университетских изданиях «Вестник МГСУ», «Строительство: наука и образование». По итогам семинара был издан электронный сборник тезисов докладов.

Все без исключения участники дискуссий выразили уверенность в том, что прошедший в мае 2021 года в смешанном формате Всероссийский научно-практический семинар «Современные проблемы гидравлики и гидротехнического строительства» стал важным и востребованным научно-техническим мероприятием в юбилейном для НИУ МГСУ году, а университет подтвердил работоспособность своей дискуссионной площадки для активного и интересного общения ведущих специалистов гидротехнической отрасли, обмена опытом и современными знаниями в области гидротехнического и энергетического строительства, гидравлики и инженерной гидрологии.

Гидротехнические сооружения современности — это инженерные объекты для использования и охраны водных ресурсов, а также борьбы с вредным воздействием вод. Сегодня в России их более тридцати тысяч, а в мире несколько сотен тысяч. Все они требуют профессиональной эксплуатации, многим нужна реконструкция и модернизация, некоторым безопасная ликвидация. Мир в целом и наша страна в частности нуждаются в проектировании, научных исследованиях и строительстве новых и реконструируемых гидротехнических сооружений на всех типах водных объектов. Как и в прошлые годы, на семинаре было отмечено,

что для решения этих задач остро необходимы высококвалифицированные специалисты-гидротехники, гидравлики и водники. Именно такие профессиональные кадры традиционно готовятся на кафедре гидравлики и гидротехнического строительства Института гидротехнического и энергетического строительства НИУ МГСУ, а ее выпускники – это молодые и убежденные специалисты в области речного и морского гидротехнического строительства, гидравлики и инженерной гидрологии.

Уверен, что IV-й Всероссийский научно-практический семинар «Современные проблемы гидравлики и гидротехнического строительства», посвященный 100-летию Московского государственного строительного университета и проведенный в год 90-летия гидротехнического образования в МИСИ-МГСУ будет способствовать востребованности и росту популярности специальности инженера-гидротехника в многообразном мире современных профессий!

И в заключении традиционное пожелание читателям журнала «Гидротехническое строительство». До новой встречи на дискуссионной площадке нашего научно-практического семинара весной 2022 года!

Заведующий кафедрой гидравлики и гидротехнического строительства НИУ МГСУ, доктор технических наук, профессор Д.В. Козлов