

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КАДРЫ

№ 1 (1714)
ЯНВАРЬ 2024

12+



2 ПРИОРИТЕТ-2030

4 ПЕРСПЕКТИВЫ СТРОИТЕЛЬНОЙ
3D-ПЕЧАТИ

10 КАДРОВЫЙ
РЕЗЕРВ РОСАТОМА



«ПРИОРИТЕТ-2030»: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ НИУ МГСУ

По итогам отбора среди университетов по программе «Приоритет-2030» Главный строительный остается в числе вузов — получателей специальной части гранта по треку «Территориальное и/или отраслевое лидерство». В основе программы развития НИУ МГСУ — три научно-ориентированных стратегических проекта.

В 2024 году по треку «Территориальное и/или отраслевое лидерство» программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» получают поддержку 27 университетов. Семь университетов, получивших специальную часть гранта в 2023 году, переведены в число вузов — получателей базовой части гранта программы «Приоритет-2030». Три университета, получивших в 2023 году базовую часть гранта, переведены в число вузов — получателей специальной части гранта.

В основе программы развития НИУ МГСУ в треке «Территориальное и/или отраслевое лидерство» — три научно-ориентированных стратегических проекта, транслируемых на Отраслевой консорциум «Строительство и архитектура»: «Научный прорыв в строительной отрасли — новые технологии, новые материалы, новые методы», «Цифровой суверенитет строительной отрасли и ЖКХ», «Возрождение и восстановление новых регионов России».

Стратегические проекты призваны раскрыть колоссальный потенциал строительного комплекса, который должен стать драйвером развития каждого региона и страны в целом. Строительство и ЖКХ служат инструментом достижения национальных целей развития, создания комфортной и безопасной среды,

нового качества инфраструктуры для жизни, работы и отдыха граждан. Кадровое, научно-методическое и экспертно-аналитическое обеспечение строительной отрасли и ЖКХ со стороны НИУ МГСУ способствует импортозамещению, разработке и внедрению принципиально новых технологий, конструкций и материалов, созданию новых рабочих мест, повышению спроса на промышленную продукцию.

НАУЧНЫЙ ПРОРЫВ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ — НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НОВЫЕ МЕТОДЫ

Цель проекта — обеспечение научно-технологического и образовательного лидерства НИУ МГСУ по прорывным направлениям развития строительной отрасли в РФ, в том числе жилищного строительства. Проект нацелен на разработку техник и технологий строительства для решения ключевых задач, способствующих реализации государственных программ и специальных инфраструктурных проектов, в том числе в Дальневосточном и Арктическом регионах. В числе приоритетных и задача по повышению эффективности капитальных вложений, сокращению сроков строительства и снижению затрат, в том числе касающихся восстановления зданий и сооружений.

Стратегический проект в значительной степени будет содействовать реализации национальных проектов «Жилье и городская среда», «Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры», «Безопасные и качественные дороги» «Производительность труда», «Наука и университеты».

Плановые результаты деятельности — создание научной и технологической основы строительной отрасли для успешного выполнения задач национальных проектов, достижения национальных целей, заключающихся в преобразовании и развитии ключевых отраслевых дивизионов по наиболее перспективным и востребованным направлениям.

ЦИФРОВОЙ СУВЕРЕНИТЕТ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ И ЖКХ

Перед НИУ МГСУ стоит сложная и амбициозная задача — создать базу, которая в дальнейшем обеспечит научно-технологическое и образовательное лидерство Главного строительного по прорывным направлениям в разработке и развитии информационных и математических моделей, численно-аналитических методов и алгоритмов, технологий информационного моделирования, прикладного программного обеспечения.

Одна из ключевых целей, имеющая государственное значение — создание национального вычислительного комплекса для расчетов прочности, устойчивости и деформируемости строительных систем, отдельных конструктивных элементов, узлов и оснований при статических, динамических и деформационных воздействиях.

Стратегический проект будет содействовать реализации национальных проектов «Цифровая экономика» и «Наука и университеты».

ВОЗРОЖДЕНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ НОВЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ

В рамках реализации проекта планируется создание научно-образовательных основ, разработка техник и технологий восстановления зданий и сооружений, усиления поврежденных конструкций и узлов, обеспечивающих сокращение сроков строительства и снижение затрат при решении задач возрождения Донецкой Народной Республики (ДНР), Луганской Народной Республики (ЛНР), Запорожской и Херсонской областей. Проект направлен на научно-техническое сопровождение и научно-методическое обеспечение широкомасштабных работ по восстановлению застройки новых регионов Российской Федерации, в том числе в рамках реализации национальных проектов «Жилье и городская среда».

Приоритетные задачи: восстановление инженерной и транспортной инфраструктуры жилых районов, формирование защиты объектов жизнеобеспечения, энергетики и гражданской обороны новыми видами энергоёмких защитных конструкций и инженерных систем.

В планах — повышение привлекательности строительных наук и образования, создание интеграционных научно-образовательных структур, обновление приборной базы. ■

СОБЫТИЕ

МИНИСТР СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖКХ РФ ИРЕК ФАЙЗУЛЛИН ПРОВЕЛ РАБОЧУЮ ВСТРЕЧУ С РЕКТОРОМ НИУ МГСУ ПАВЛОМ АКИМОВЫМ



Встреча была посвящена перспективам развития и расширения в 2024 году образовательных программ, направленных на подготовку квалифицированных специалистов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Участники встречи обсудили содержание образовательных программ, реализуемых Корпоративной кафедрой Минстроя России в НИУ МГСУ, затронули тему участия представителей вуза в масштабных отраслевых мероприятиях. Задача Корпоративной кафедры Минстроя — подготовка кадрового резерва

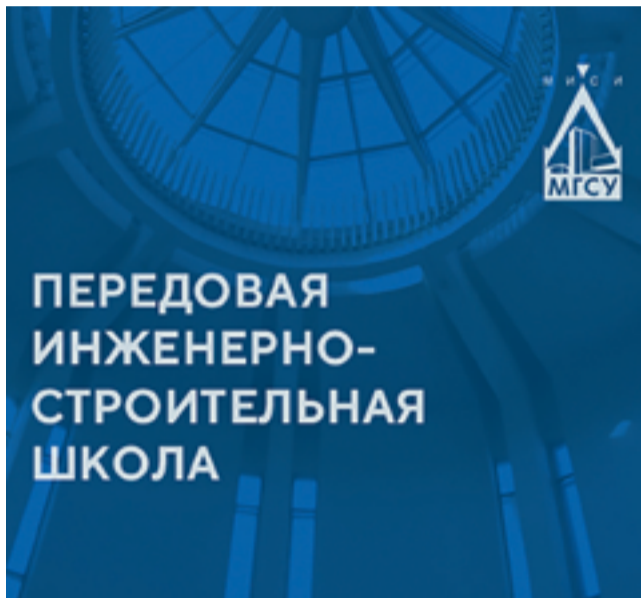
на базе лучших отраслевых вузов России, формирование команды управленцев, способных воплощать в жизнь решения руководства страны. Филиалы Корпоративной кафедры успешно функционируют в шести университетах.

В сентябре 2023 года на двух магистерских образовательных программах Корпоративной кафедры Минстроя в НИУ МГСУ начали заниматься 63 студента. Для них это прекрасная возможность получить знания, востребованную профессию и шанс в будущем построить успешную карьеру. ■

ПРИОРИТЕТ-2030

В НИУ МГСУ СОЗДАНА ПЕРЕДОВАЯ ИНЖЕНЕРНО- СТРОИТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

В рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» в НИУ МГСУ создана Передовая инженерно-строительная школа (ПИСШ НИУ МГСУ).



Приоритетная инженерная задача ПИСШ – создание нового поколения техник и технологий проектирования, расчетного обоснования, строительства и эксплуатации объектов различной целевой направленности, обеспечивающих эффективное продвижение отечественных разработок в области промышленного, гражданского и специального (энергетического, гидротехнического, геотехнического, подземного) строительства как в Российской Федерации, так и за рубежом.

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ ПИСШ НИУ МГСУ:

- строительство объектов использования атомной энергии;
- промышленное и гражданское строительство;
- гидротехническое строительство;
- геотехническое и подземное строительство;
- цифровые технологии и техническое нормирование в строительстве.

КОМПАНИИ – ПАРТНЕРЫ ПИСШ НИУ МГСУ:

В партнерский сектор промышленного и гражданского строительства вошли компании – члены Попечительского совета университета – «Эталон», «Монолит», ФСК, ССК, ведущие застройщики и девелоперы – «Капитал Групп», «Самолет», а также «Московская инженерно-строительная компания».

В направлении атомного строительства партнером НИУ МГСУ стала Ассоциация организаций строительного комплекса атомной отрасли (АСКАО),

в сфере гидротехнического строительства – компания ПАО «РусГидро», за геотехническое и подземное строительство отвечают Мосинжпроект и «НИЦ Тоннельной ассоциации», взаимодействие в сфере цифровых технологий обеспечат компании «СиСофт Девелопмент», холдинги «Аметист Кэпитал», «Зак Девелопмент», а также компании «Р-Про» и «Рубеж».

КЛЮЧЕВЫЕ ПЛАНОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ПИСШ НИУ МГСУ К 2030 ГОДУ:

- более 890 инженеров пройдут обучение по дополнительным профессиональным программам (ДПП);
- более 1450 человек пройдут обучение по основным профессиональным образовательным программам высшего образования (ОПОП ВО) и ДПП, по окончании обучения участники будут трудоустроены в российские высокотехнологичные компании-партнеры;
- на базе ПИСШ НИУ МГСУ будет создано не менее пяти специальных образовательных пространств;
- объем финансирования, привлеченного на исследование и разработки в интересах бизнеса, составит не менее 1,45 млрд руб.;
- более 50 студентов, обучающихся по программам магистратуры технологического профиля, пройдут практику и/или стажировку вне рамок образовательного процесса, в том числе в формате работы с наставниками на базе компаний-партнеров.

В РАМКАХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПИСШ НИУ МГСУ, ПЛАНИРУЕТСЯ СОЗДАТЬ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОСТРАНСТВА:

- Научно-образовательный и инжиниринговый центр «Цифровое строительство и эксплуатация» (2025 год);
- Научно-образовательный и инжиниринговый центр «Деревянное домостроение» (2026 год);
- Интеллектуальный центр комплексного инжиниринга гидротехнического строительства (2026 год);
- Инновационно-технологический центр роботизации и автоматизации строительного производства (2026 год);
- Научно-образовательную лабораторию «Системы комплексной безопасности» (2027 год). ■

АЛЕКСЕЙ КУЛИКОВ

Руководителем ПИСШ НИУ МГСУ назначен заведующий кафедрой «Гидравлика и гидротехническое строительство», доктор технических наук, профессор Дмитрий Козлов, а научным руководителем – директор научно-технических проектов (НТП) НИУ МГСУ, доктор технических наук, профессор Олег Кабанцев.

СОБЫТИЕ

НИУ МГСУ СТАЛ ЧЛЕНОМ АССОЦИАЦИИ «ГЛОБАЛЬНЫЕ УНИВЕРСИТЕТЫ»



АЛЕКСЕЙ КУЛИКОВ

В НИУ ВШЭ состоялось заседание Ассоциации «Глобальные университеты». Участники встречи подвели итоги работы за 2023 год и наметили цели на 2024 год. НИУ МГСУ представляли ректор Павел Акимов и начальник Управления по работе с поступающими и довузовской деятельностью Татьяна Кузьмина.

В мероприятии принял участие министр науки и высшего образования Российской Федерации Валерий Фальков. Он отметил, что в центре внимания Ассоциации «Глобальные университеты» должна быть конкурентоспособность российской системы высше-

го образования: «Количество иностранных студентов в России увеличивается. Вместе с тем мы видим, что тренд на студенческую мобильность остается устойчивым во всем мире. С учетом новых вызовов и возможностей ассоциация должна с новой силой вести эффективную деятельность. И одним из успешных инструментов этой работы является Международная олимпиада Open Doors».

По словам вице-президента НИУ ВШЭ и исполнительного директора ассоциации Ирины Карелиной, более 3 млн иностранцев узнает о России, отечественной системе образования и науки через каналы Open Doors. С 2019 года в олимпиаде приняли участие более 350 тыс. человек, из них около 5 тыс. стали студентами и аспирантами лучших российских университетов. «Нам удалось повысить качество приема заявок от студентов ровно в 2 раза, и при этом увеличился набор примерно в 1,5 раза. В этом году получили 110 тыс. заявок на обучение в магистратуре и 56 тыс. регистраций от будущих аспирантов. Следующим шагом в развитии олимпиады станет открытие трека „Постдоки“ для привлечения в Россию мотивированных иностранных исследователей», – отметила Ирина Карелина.

Заместитель руководителя Россотрудничества Павел Шевцов также отметил эффективность олимпиады как инструмента привлечения талантов и призвал университеты активнее пользоваться сетью информационных ресурсов ведомства для продвижения

российского образования за рубежом. Он обратил внимание участников встречи на необходимость повышать конкурентоспособность программ в российских университетах для привлечения иностранных студентов.

Научный руководитель НИУ ВШЭ Ярослав Кузьминов в своем выступлении остановился на изменениях, которые произошли в ассоциации. Состав объединения расширился: в ассоциацию единогласно приняли Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), МГТУ им. Н.Э. Баумана, Московский политехнический университет и МГИМО.

На сегодняшний день в состав Ассоциации «Глобальные университеты» входят 23 российских вуза. В скором времени к ним присоединится Южный федеральный университет. Кроме того, у ассоциации появился экспертный совет, в который вошли научный руководитель НИУ ВШЭ Ярослав Кузьминов, президент МФТИ Николай Кудрявцев и научный руководитель МИФИ Михаил Стриханов. Обновился состав совета объединения: теперь его возглавляет ректор Высшей школы экономики Никита Анисимов. «Мы видим востребованность российских университетов у зарубежной молодежи, и интерес со стороны иностранных государств к нашей системе образования, к нашим вузам растет», – подчеркнул Никита Анисимов.

Члены ассоциации определили главные направления деятельности на новом этапе развития. Представители вузов сосредоточатся на международной повестке. Ассоциация станет главной экспертной площадкой для отбора наиболее успешных практик университетов в продвижении российского образования за рубежом. ■

АКТУАЛЬНОЕ ИНТЕРВЬЮ

СТРОЙКА — ЭТО ПРО СМЫСЛЫ



Каким должен быть «специалист будущего», какими компетенциями обладать, что знать и уметь — об этом мы говорим с научным руководителем проекта «Экспертиза будущего. Строим вместе» (ФАУ «Главгосэкспертиза»), автором книги «Мысли эффективно», автором и ведущим курса для предпринимателей «Философия масштабного мышления — Самолет», Михаилом Федоренко.

ДАРЬЯ ЛЕБЕДЕВА

— Мышление нового типа — что это такое и почему этот вопрос актуален именно сегодня?

— Мы живем в эпоху быстрых и радикальных изменений. Меняются технологии, подходы, системы. Не успеешь что-то изобрести, получить знания, выработать методы, а они уже устарели, потеряли актуальность. А между тем знания и компетенции специалиста должны быть абсолютно релевантны требованиям времени. Поэтому необходим новый уровень интеграции между работодателем и вузом: все участники процесса должны быть погружены в конкретную проектно-прикладную работу.

В современных реалиях требования к специалистам, которых мы хотим видеть в авангарде управления строительной отраслью, значительно расширились. Специалист должен быть многопрофильным, обладать широким теоретическим и практическим бэкграундом, разбираться в том числе и в социаль-

ной инженерии. Все мы часть большого социального процесса. Мы строим дома, создаем семьи, рожаем детей, формируем общество, где все взаимосвязано: экономика, социальная сфера, образование, культура. Поэтому просто воздвигнуть дом — не самоцель, нужно учитывать массу нюансов: логистику передвижения жителей, организацию дорожно-транспортной инфраструктуры, пешеходных дорожек, понимать, как люди будут общаться и взаимодействовать в создаваемом нами пространстве. Все это и есть социальная инженерия.

— Такой предмет есть в программе обучения в университетах или учреждениях СПО?

— На сегодняшний день дело в основном ограничивается декларациями о необходимости ввести такую дисциплину в учебную программу. Но пока социальная инженерия преподается в формате факультатива или дополнительных курсов «по желанию». Это явно недостаточно. В программах обучения должны появиться новые приоритеты. Вопрос надо ставить так: студент, который учится в строительном университете и не получает квалификацию в организации городской среды, не может быть допущен до строительства города. Кирпичи класть — возможно. А вот на уровне принятия решений, стратегии, управления — нет. И это не мой каприз, а актуальные требования Минстроя, региональных департаментов и министерств, бизнеса — всем нужно решать социальные задачи.

Стройка всегда выполняла социальные заказы. Существовали три основные точки, вокруг которых возводился город: это храм, располагавшийся на центральной площади, школа, центр культуры. Но вот наступил 20-й век, и случилась всеобщая амнезия. В погоне за урбанизацией, экономической выгодой, утратив при этом социальный контроль, все решили, что стройка — это хаотичный процесс возведения максимально большого количества зданий. И такой же хаотичный процесс покупки квартир в этих зданиях. Это было колоссальной ошибкой. Стройка — это про смыслы. И никак иначе!

— Вы часто упоминаете базовый чек-лист специалиста будущего. Что это такое, что входит в чек-лист?

— Новое — это всегда хорошо забытое старое, а качество мышления — вечный вопрос. Мыслить и думать — это ведь не одно и то же. Такие вопросы поднимались наверно еще Лейбницем или Галилеем, Ландау, когда он делал свои великие открытия, Королевым, когда он развивал отечественную космонавтику. Люди с качественным, системным мышлением требуются всегда и везде.

Что входит в чек-лист? Во-первых, кросс-дисциплинарность. Возьмем, к примеру, студента строительного университета. Способен ли он смотреть на здание через призму архитектуры? Вероятно, это самое простое. А с позиции культурной идентичности? А ведь это важно, несоответствие в этом вопросе может вызвать бунт, социальный взрыв, такое бывало в истории и не раз. Можно взглянуть на дом и с точки зрения социальной психологии: как будет

организована жизнь семьи? Пример — знаменитый Дом Наркомфина, дом переходного типа — из индивидуального жилья в коммуны, обобществление быта, торжество идей коллективизма и т.д. Государство экстраполировало идеи перехода из одной социальной реальности в другую через изменение образа жизни, а конкретнее — через место проживания людей. Вот вам социальная и идеологическая функция в чистом виде. Имеет значение и восприятие здания или квартала через призму экологии, эстетики, психоэмоциональной сферы человека. Словом, все приоритетно!

Во-вторых, умение работать со смыслами. Мозг должен двигаться по определенным алгоритмам. Необходимо уметь работать со смысловым полем, терминологическим базисом, тезаурусом. Нужен мощный теоретический бэкграунд, понимание методологии и технологии процессов. В целом все это называется механикой мышления.

В-третьих, трудовые способности и навыки. Профессионализм имеет самое прямое отношение к современному мышлению. Бывает, специалист понимает суть процессов, язык у него подвешен прекрасно, доказательная база имеется, со смысловым и метафизическим полем тоже все замечательно, но вот руками он делать ничего не умеет. Прикладные навыки должны развиваться быстро, эффективно и параллельно с логикой, дедукцией и методологическо-семантическим базисом.

И, в четвертых, ценностный аспект. Главная ценность для современного строителя — человек. Не для инвестора строятся кварталы, жилые комплексы, районы, а для человека.

— Еще одна актуальная тема — искусственный интеллект. Нейросети проникли во все сферы нашей жизни, в том числе и строительство. ИИ — наш помощник или конкурент?

— Этот вопрос надо рассматривать, прежде всего, с этической точки зрения. Этика — примат всего. Технологии должны быть подчинены этике. Мне часто задают вопрос: нейросети поработят людей или нет, кто для кого — человек для ИИ или ИИ для человека? Ставьте вопрос по-другому. Если человек первичен, он и будет задавать систему координат для автоматизированных, роботизированных систем, ИИ, нейросетей и чего угодно другого. Но если пускать все на самотек, тогда последствия могут быть непредсказуемыми и даже фатальными.

— Насколько наш университет, на Ваш взгляд, интегрирован в систему подготовки «специалиста будущего»?

— Успешность вуза определяется качеством подготовки студентов. Если профессорско-преподавательский состав способен выпускать, воспроизводить поток за потоком сильных, грамотных, профессиональных специалистов, значит, все делается правильно. Если нет, значит, система где-то сбивает. Появились ли у нас новые специалисты, релевантные современным требованиям, соответствует ли их мышление тому самому чек-листу? Этот вопрос надо задавать себе постоянно. И тогда можно рассчитывать на результат. ■

СОБЫТИЕ

ИТОГИ ФОРУМА «MOSTIM-2023»

В декабре 2023 года в Москве прошел форум «MOSTIM-2023. Технологии, бизнес, государство» — масштабное мероприятие по цифровизации строительной отрасли в части применения технологий информационного моделирования в строительстве, проектировании и эксплуатации. Строительное сообщество подвело итоги форума, в котором НИУ МГСУ принял активное участие.

«MOSTIM-2023» посетили более 700 гостей, выступили свыше 40 спикеров. В его рамках были проведены ключевые стратегические сессии, тор-

жественные награждения участников, подписаны соглашения и сформированы стратегии развития ТИМ в формате дорожных карт по различным направлениям. Организаторами форума выступили Центр компетенций Департамента строительства Москвы и «Аметист Групп».

В своем выступлении генеральный директор «Аметист Групп», руководитель ИЦК «Строительство» Марат Хафизов отметил последовательный процесс цифровизации строительной отрасли и постепенное замещение зарубежного программного обеспечения отечественными платформами. Марат Хафизов также высказал мнение, что искусственный интеллект (ИИ) в будущем станет незаменимым помощником в строительной отрасли. ИИ будет способствовать поиску наиболее эффективного варианта развития территорий, можно будет симулировать все возможные сценарии использования объекта, стройка будет основа-

на на предиктивной аналитике, а накопленный опыт поможет принимать правильные управленческие решения.

Руководитель Центра компетенций Департамента строительства Москвы Павел Часовских отметил, что MOSTIM — настоящий бренд продвижения ТИМ-технологий в отрасли. Проводятся MOSTIM-завтраки, MOSTIM-форумы и мастер-классы, на которых можно узнать про бренды российского ПО, получать обратную связь от пользователей по работе с ним, вводить улучшения, дополнения, модифицировать программы. Павел Часовских напомнил, что в рамках «MOSTIM-2022» были разработаны дорожные карты по нормативным документам, ПО и образованию, кроме того, подготовлен курс по переподготовке специалистов по ТИМ. Совместно с НИУ МГСУ разработаны и актуализированы образовательные программы с учетом цифровых треков. ■

НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ

ИНТЕРЕС К 3D-ПЕЧАТИ БУДЕТ РАСТИ В ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ПРОГРЕССИИ

О перспективах строительной 3D-печати мы беседуем с директором НИИ СМиТ Алексеем Адамцевичем.

ДАРЬЯ ЛЕБЕДЕВА

— 3D-печать — относительно молодое направление в строительстве?

— Аддитивное строительное производство (или строительная 3D-печать) — это действительно достаточно молодое направление. Различные способы механизации и автоматизации процесса укладки бетона совершенствовались на протяжении последнего столетия. Родоначальником строительной 3D-печати в современном ее понимании был профессор Бехрох Хошневис из университета Южной Калифорнии: в 1997 году он разработал концепцию Contour Crafting. В нашей стране одним из пионеров этой технологии стал профессор Андрей Пустовгар, ныне научный руководитель НИИ СМиТ. Первые в мировой практике пилотные объекты капитального строительства, возведенные с применением технологии строительной 3D-печати, относятся к 2013–2014 годам, то есть технология применяется всего около десяти лет.

— Насколько это направление востребовано в данный момент?

— Востребованность очень высокая. Аддитивное строительное производство позволяет автоматизировать один из наиболее тяжелых производственных процессов укладки бетона, который до сих пор выполняется с высокой долей ручного труда. В дополнение к этому появляется возможность сократить, а иногда и вовсе отказаться от трудоемких процессов монтажа и демонтажа опалубки. Именно перспективы повышения производительности труда в строительстве за счет внедрения аддитивных технологий делают строительную 3D-печать востребованной и гарантируют, что интерес к ней в ближайшем будущем будет расти в геометрической прогрессии. Это направление отмечает беспрецедентный рост — за 10 лет объем мирового рынка строительной 3D-печати вырос в три раза. Отмечу, что в течение последних пяти лет происходит переход от реализации отдельных пилотных объектов к массовой печати целых поселений как в России, так и за рубежом.

— У нас первый объект с использованием 3D-печати возвели в 2017 году?

— Абсолютно верно. 2017 год стал знаковым для нашей страны с точки зрения реализации пилотных объектов. Стартап «Aris Cog» возвел первое в мире здание по технологии мобильной 3D-печати в подмосковном городе Ступино с использованием материала, разработанного на базе нашего НИИ. В том же году ярославская компания «Спецавиа» (ныне — АМТ) закончила возведение большого жилого коттеджа из напечатанных с помощью цехового строительного 3D-принтера префабов. При этом ярославский проект стартовал намного раньше — еще в 2015 году.

С тех пор российская АМТ стала мировым лидером по числу проданных серийных строительных 3D-принтеров, а количество ежегодно возводимых объектов на территории нашей страны приближается к сотне. Например, сейчас в Ярославле печатается поселок на 11 коттеджей, на Кубани печатают базу отдыха на 26 гостевых домов, в Казани строится поселение на 34 объекта, и подобные проекты уже реализуются или готовятся к реализации во многих регионах России. Если тенденция сохранится, то через 5–7 лет мы будем говорить уже о тысячах домов, возведенных с использованием аддитивных технологий в России и десятках или сотнях тысяч — по все-



му миру. Как любая уважающая себя научная организация, мы работаем на опережение, занимаемся прогнозами и анализом рынка, готовим материалы и технологии «про запас».

— Вопрос по актуальной сегодня теме импорта: действительно ли в России рынок материалов для аддитивного строительного производства замещен на 100 %?

— Сегодня отечественное промышленное производство сухих строительных смесей — очень конкурентный и эффективный сегмент российского рынка строительных материалов. Этот сектор представлен почти тремя сотнями компаний и обеспечивает долю локализации производства на уровне порядка 99,9 %. Отечественные предприятия обладают всем необходимым оборудованием, специалистами, сырьем и R&D-поддержкой от ведущих научных организаций (включая НИУ МГСУ). Комплекс этих условий позволяет насыщать отечественный рынок сухих строительных смесей продукцией различного назначения на основе рецептур любой сложности. Очевидно, что и материалы для аддитивного строительного производства здесь не станут исключением. Уверен, наша отрасль способна справиться с задачами любого масштаба: от создания опытных партий под отдельные пилотные объекты и небольшие коттеджные поселки до обеспечения приоритетных национальных проектов, включая восстановление инфраструктуры новых регионов.

— В чем секрет смесей для 3D-печати?

— Материалы для аддитивного строительного производства должны обладать комплексом особых реологических свойств: обеспечивать возможность эффективно прокачивать подвижную смесь через

шланги растворонасоса, экструдировать материал без разрывов и расслоений через печатающее сопло 3D-принтера, одновременно наращивать множество слоев материала в подвижном состоянии. При этом требуется сохранять формы возводимой конструкции без использования опалубки. Сложность разработки хорошего материала для строительной 3D-печати связана с тем, что представленные выше требования противоречат друг другу. Например, можно легко увеличить подвижность смеси для улучшения прокачиваемости, но тогда она станет слишком жидкой и не будет держать форму при наращивании. Затвердевший раствор с повышенным содержанием воды при этом будет иметь более низкую прочность. Можно уменьшить сроки схватывания смеси, чтобы нижние слои быстрее набирали прочность и за счет этого повысить способность к наращиванию, но тогда уменьшится сцепление между отдельными слоями и конструкция не будет достаточно монолитной, что негативно отразится на ее проницаемости и долговечности. Кроме того, возникнет риск преждевременного застывания смеси в шлангах и выхода из строя оборудования. В дополнение — печать тонкослойных конструкций в условиях строительной площадки без использования изолирующей опалубки накладывает ряд дополнительных требований к материалу по сравнению с традиционными бетонами для монолитного строительства, а именно: в части обеспечения водоудерживающей способности, устойчивости к тепломассопереносу, трещиностойкости и т.д. В общем, процесс разработки материала для строительной 3D-печати довольно трудоемкий и требующий нестандартных подходов, но при этом крайне увлекательный, творческий.

— Какие исследования сегодня являются ключевыми для Вашей лаборатории?

— Мы уделяем большое внимание развитию методологии управления свойствами материалов для аддитивного строительного производства. Одна из основных целей — повышение скорости разработки эффективных решений для возведения конкретных элементов зданий и сооружений в разных климатических условиях и с использованием различного оборудования. Кроме того, работаем над изучением свойств напечатанных бетонных конструкций в целях понимания особенностей их работы под нагрузкой. Оценивается надежность, безопасность, проницаемость, долговечность, анизотропия свойств и влияние на эти характеристики изменяемых параметров печати. Это важно для развития нормативно-технической базы в области аддитивного строительного производства и повышения безопасности пребывания людей в объектах капитального строительства, возведенных с применением данной технологии.

— Какую роль в этих исследованиях играет наш университет как ведущая научно-исследовательская и опытная площадка?

— С участием НИУ МГСУ реализуются научные исследования, опытно-внедренческие работы, образовательные программы, разрабатываются стандарты и нормативные требования в области аддитивного строительного производства. Мы активно работаем над выстраиванием эффективных механизмов взаимодействия с профессиональным сообществом, профильными техническими комитетами (ТК 182, ТК 400 и ТК 465), Минстроем России, ФАУ «ФЦС», Главгосэкспертизой и многими другими отраслевыми организациями. Глобальная цель — устранить барьеры внутри профессионального сообщества и ускоренными темпами внедрять аддитивные технологии в отечественную строительную отрасль. Это та «гонка вооружений», в которой Россия обязана сохранить свое лидерство для процветания будущих поколений. ■

ВАЖНО БЫСТРО ПРИНИМАТЬ ПРАВИЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Доцент кафедры «Технологии и организация строительного производства» (ТОСП) НИУ МГСУ Сергей Экба рассказал об исследовании, посвященном методам и алгоритмам управления организационными и информационными процессами при восстановлении объектов строительства с критическими дефектами.

ВАДИМ САМОХИН



— Почему Вы выбрали именно эту тему в качестве объекта исследования?

— В сферу моих научных интересов входит несколько направлений, которые позволяют взглянуть на проблему комплексно. Я много времени посвятил обследованию зданий и сооружений. Сейчас работаю над темой «Методы и алгоритмы управления организационными и информационными процессами при восстановлении объектов строительства с критическими дефектами». Основная проблема — собрать в единую систему участников этих процессов, предложить им набор управленческих и организационно-технологических решений, а выбор этих решений производится на основе факторов, оказывающих наибольшее воздействие на систему.

Под системой я подразумеваю объекты строительства, находящиеся в разном техническом состоянии: например, произошел взрыв бытового газа и разрушен верхний этаж или целая секция. Или мы наблюдаем

последствия шторма в наших южных регионах, где здания и сооружения получили значительные повреждения. Вот в таких случаях и будут востребованы результаты исследования.

— Как долго Вы занимались разработкой этой технологии? Применялись ли инновационные методы исследования? Какую поддержку оказывал Вам университет?

— Темой оценки технического состояния зданий и сооружений я занимаюсь уже больше 10 лет. На сегодняшний день цифровизация коснулась практически всех отраслей и строительная здесь не исключение, поэтому в своем исследовании я рассматриваю вопросы, связанные с информационными процессами при восстановлении объектов строительства с критическими дефектами.

Каждый год на базе МГСУ наша кафедра ТОСП под руководством Азария Абрамовича Лapidуса проводит международную научно-практическую конференцию «Технологии, организация и управление в строительстве». МГСУ — это уникальная площадка для обмена опытом с коллегами, пожалуй, лучшей поддержки и не придумаешь.

— В чем суть Вашего проекта?

— Ежегодно на территории нашей страны происходит множество событий природного и техногенного характера, которые приводят к повреждениям зданий, сооружений, объектов инфраструктуры и требуют значительных средств на восстановление. К числу таких воздействий относятся пожары, наводнения, землетрясения, удары (от транспортных средств, строительной техники, падений вертолетов), взрывы (бытовой и технические газы, боеприпасы) как внутри объекта, так и снаружи. Главной особенностью перечисленных видов воздействия является их массовость, то есть повреждения подвергаются группы объектов, что в свою очередь требует существенных финансовых и технических ресурсов.

Результаты нашего исследования позволят быстро вырабатывать правильные решения при восстановлении зданий и сооружений. В зависимости от технического состояния объекта (полное разрушение, частичное или разрушена часть этажа) принимается ряд управленческих и организационно-технологических решений, что позволяет сократить продолжительность работ и, как следствие, приводит к экономии материальных средств.

— В каких сферах можно использовать данную технологию? Какую практическую пользу принесет ее использование?

— Строительство является одним из ключевых драйверов экономики нашей страны: согласно открытым данным, строительная отрасль со смежными отраслями составляет порядка 19 % от общего ВВП. Поэтому не будет преувеличением сказать, что эффект от разрабатываемой методологии колоссальный как с практической точки зрения — это возможность оперативного принятия оптимальных организационно-технологических и управленческих решений, снижение продолжительности строительно-монтажных и ремонтно-восстановительных работ, так и с экономической — снижение продолжительности работ приводит к значительной экономии средств. Результаты исследования можно использовать для объектов жилищного фонда, социально-бытовых, отдельных объектов производственного назначения.

— Что в планах? Предполагаете ли Вы работать над развитием этой темы?

— В планах довести исследование до логического завершения, а именно — разработать методологию управления организационными и информационными процессами при восстановлении объектов строительства с критическими дефектами в рамках докторской диссертации. На мой взгляд, такая работа позволит получить значительный экономический эффект для всех участников как нового строительства, так и при восстановлении объектов, в том числе на новых территориях России.

Кроме того, мы разработали ряд нормативных правовых и методических документов, определяющих правила проведения оценки технического состояния жилых многоквартирных зданий для проведения капитального ремонта, правила определения потребности в капитальном ремонте. Подобных работ на сегодняшний день нет, и нашей команде удалось систематизировать лучшие практики регионов и предложить комплексный подход к проведению капитального ремонта МКД в нашей стране.

— Достижения, которыми Вы гордитесь?

— Пожалуй, есть два момента, которыми я горжусь. Это моя профессия — строитель, я горд быть в рядах тех, кто занимается созидательной деятельностью, строит дома, больницы, создает комфортные пространства для людей. А главная гордость — работать на самой большой кафедре «Технологии и организация строительного производства» не только в нашем родном МГСУ, но и в России. ■

В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ ОТКРЫТО ДВИЖЕНИЕ ПО АЛЮМИНИЕВОМУ АВТОДОРОЖНОМУ МОСТУ



В Нижегородской области запустили движение по первому в России автодорожному мосту с применением принципиально новых технологий. НИУ МГСУ принимал участие в испытаниях конструкций моста из алюминия.

Переправа через реку Линду длиной 72 м построена в Борском районе Нижегородской области и полностью состоит из алюминиевых сплавов. Таких технологий мостостроения в нашей стране прежде не применялось.

Сооружение состоит из четырех пролетов, каждый по 18 метров. Балки изготовлены из плит толщиной от 25 до 42 мм из алюминиевого сплава. При изготовлении конструкции была применена уникальная технология — сварка трением с перемешиванием. На завершающем этапе выполнялись работы по гидроизоляции и укладке покрытия из литого асфальтобетона.

Предварительные испытания плиты-перекрытия, а также научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы были проведены на экспериментальной площадке НИУ МГСУ в Мытищах.

Мост построен по государственному заказу Правительства Нижегородской области. Выбирая технологическое решение для строительства моста через Линду, нижегородские специалисты учли многолетний мировой опыт использования алюминиевых сплавов при строительстве автомобильных мостов. При этом мост, начиная от научных исследований и заканчивая материалами и технологиями, — полностью отечественный продукт.

По мнению экспертов, ключевое преимущество конструкций из алюминиевых сплавов заключается в низких эксплуатационных затратах. Подобные конструкции не требуют регулярного восстановления антикоррозийного покрытия и специального ухода, полностью изготавливаются на заводе и легко доставляются к месту строительства. Легкий вес конструкций избавляет от необходимости использования на этапах монтажа дорогостоящих тяжелых кранов и дополнительной рабочей силы. ■

СОБЫТИЯ

КРУГЛЫЙ СТОЛ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

19 декабря 2023 года НИУ МГСУ совместно с ФАУ «РосКапСтрой», НОСТРОЙ и НОПРИЗ принял участие в круглом столе на тему «Качество и потенциал кадров строительной отрасли в области технологий информационного моделирования». Мероприятие было организовано Ассоциацией организаций по развитию технологий информационного моделирования в строительстве и ЖКХ (БИМ-Ассоциация).



ВАДИМ САМОХИН

Главный строительный на круглом столе представлял заведующий кафедрой «Инженерная графика и компьютерное моделирование» НИУ МГСУ Сергей Федоров. Он выступил с докладом «Отечественные цифровые решения, используемые на различных этапах жизненного цикла ОКС, и необходимость использования их при подготовке профильных кадров».

Спикеры осветили следующие темы:

- правовое регулирование информационного моделирования в строительстве;
- развитие квалификаций и профессиональных навыков в сфере информационного моделирования для всех участников инвестиционно-строительного цикла;
- формирование реестра аттестованных квалифицированных специалистов;
- независимая оценка квалификации специалистов в сфере информационного моделирования;
- отечественные цифровые решения, используемые на различных этапах жизненного цикла ОКС, и необходимость использования их при подготовке профильных кадров.

В круглом столе приняли участие представители 135 организаций. По итогам мероприятия было поддержано решение об организации на базе БИМ-Ассоциации программы по ускорению перехода на использование технологий информационного моделирования (ТИМ) на всех этапах жизненного цикла объектов капитального строительства и повышению заинтересованности отечественных разработчиков в развитии своих продуктов. ■

ВСЕРОССИЙСКИЙ ФОРУМ «ТРУДОВАЯ ДОБЛЕСТЬ — ГЕРОИЗМ ВНЕ ВРЕМЕНИ»

В декабре 2023 года в Конгресс-центре Центра международной торговли прошел Всероссийский форум «Трудовая доблесть — героизм вне времени». С докладом на мероприятии выступила проректор НИУ МГСУ Гузалия Фазылзянова.

В 2023 году исполнилось 85 лет со дня учреждения звания Героя Социалистического Труда и 10 лет со дня учреждения звания Герой Труда Российской Федерации. Всероссийская организация «Трудовая доблесть России» стала инициатором возрождения этого звания.

Ведущими мероприятия выступили председатель Всероссийской общественной организации «Трудовая доблесть России», заслуженный строитель России, Герой Социалистического Труда Алексей Гаврилович Левин и телеведущая, журналист Юлианна Шахова. В адрес Всероссийского форума «Трудовая доблесть России» поступило приветствие от министра труда и социальной защиты РФ Антона Котякова.

Огромный вклад в развитие организации «Трудовая доблесть России» вносят региональные отделения. В зале собралось более 600 участников, в числе которых были школьники, кадеты военных училищ, герои СВО и представители организации из всех российских регионов.

На полях форума прошло награждение Почетным знаком «Трудовая доблесть России». Среди награжденных – проректор НИУ МГСУ по молодежной политике и воспитательной работе Гузалия Фазылзянова. ■

ОБРАЗОВАНИЕ

ЭКСПЕРТЫ НИУ МГСУ ПРИНЯЛИ УЧАСТИЕ В КРУГЛОМ СТОЛЕ «ДОМ.РФ»



В декабре в Москве прошел круглый стол на тему «Тренды построения карьеры в строительной отрасли». Участники встречи обсудили, какие кадры нужны в строительстве, как повышать престиж профессии, где искать сотрудников и как их привлекать.

В рамках круглого стола эксперты Института развития в жилищной сфере «Дом.РФ» поговорили о нюансах профильного образования. Встреча объединила представителей НИУ МГСУ и аналитиков крупной онлайн-платформы по поиску работы. «У нас не хватает „синеворотничковых“ специалистов — мы видели, что среди монтажников конкуренция маленькая, их в целом нет. А среди, допустим, дизайнеров интерьера — там как раз большое количество соискателей на вакансию», — рассказал эксперт молодежного направления рекрутинговой онлайн-платформы Тимур Усманов.

Специалисты «Дом.РФ» предложили комплексно подходить к решению кадрового вопроса и продемонстрировать молодежной аудитории все разнообразие карьерных возможностей в строительстве. Компания реализует образовательные программы и проводит стажировки как для студентов, так и для

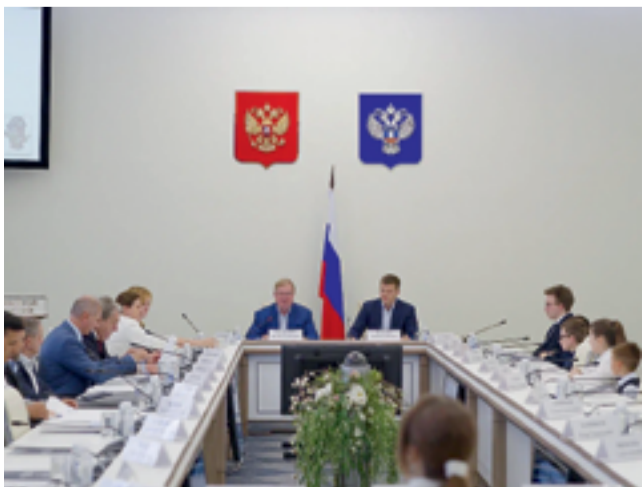
опытных специалистов. Новая волна стажировок в рамках программы «Проект Ф» стартовала 1 декабря.

«Мы работаем со студентами, местами уже начинаем взаимодействовать со школьниками, дополнительно работаем по сегменту рабочих специальностей. Есть еще более специфические нишевые программы. Часть связана с IT-технологиями, с информационным моделированием, с зелеными стандартами», — отметил директор по персоналу и операционной эффективности «Дом.РФ» Захар Малахов.

За два года Цифровая академия «Дом.РФ» обучила более 10 тыс. специалистов, а недавно запустила бесплатные онлайн-курсы для учащихся 8-11 классов. Это только часть большой образовательной и просветительской работы, которая ведется с бизнесом, регионами и вузами. ■

МГСУ — ДЕТЯМ

В НОВЫЙ ГОД С НОВЫМИ ПЛАНАМИ



В новом здании Минстроя России прошло заседание Детского совета при Общественном совете Минстроя. НИУ МГСУ — один из наиболее активных членов Детского совета. Совет подвел итоги работы за 2023 год и представил новые проекты, которые будут реализованы в 2024 году.

Со вступительным словом на заседании Детского совета выступили председатель Общественного совета при Минстрое России Сергей Степашин, заместитель министра строительства и ЖКХ РФ Юрий Муценек и ответственный секретарь Общественного совета, помощник министра строительства и ЖКХ РФ Светлана Кузьменко.

Председатель совета первого состава Максим Костылев рассказал об обучении в профильном лагере инженерной направленности НИУ МГСУ для школьников «СТРОЙКА» и об участии совета в выездных мероприятиях. Особое внимание было уделено участию в форуме малых городов и исторических поселений, проходившем во Владивостоке. Члены Детско-

го совета отметили продуктивную работу по другим направлениям, таким как экспертиза детских игровых площадок и проекты для Республики Башкортостан.

Маргарита Пантелеева, секретарь Детского совета, руководитель Центра компетенций НИУ МГСУ, представила план мероприятий на 2023-2024 годы. Основными направлениями работы Совета станут образовательное, культурно-патриотическое и медиа-направление. Заседания Совета предполагается проводить раз в квартал. Медиа-группа Детского совета, в которую войдет телеграмм-канал, будет регулярно информировать общественность обо всех ключевых событиях, связанных с деятельностью совета. Еще одним новым направлением деятельности станет создание региональных групп в Луганске и Владивостоке.

Для ребят заседание закончилось новогодним праздником с Дедом Морозом и Снегурочкой, подарками, веселыми конкурсами под огромной елкой, а участники рабочей группы «Я — строитель будущего!» сняли шары со всероссийской «Елки желаний». ■

ОБРАЗОВАНИЕ

НЕЛЬЗЯ ВЫРАСТИТЬ СПЕЦИАЛИСТА ТОЛЬКО НА ТЕОРИИ

Недавно в России отмечали день инженера-механика. О новых технологиях, педагогических практиках, преемственности поколений, мы беседуем с заведующим кафедрой механизации, роботизации и автоматизации строительства (МАиРС) НИУ МГСУ, заместителем директора ИИЭСМ, кандидатом технических наук Дмитрием Густовым.

ВАДИМ САМОХИН

— Сегодня много говорят о цифровизации строительной отрасли. А что происходит в сфере машин и оборудования?

— В современных практиках проектирования, эксплуатации и ремонта машин и оборудования цифровизация присутствует давно. Использование компьютерных систем моделирования, учета особенностей эксплуатации, мобильности и координации работ отдельных машин в рамках комплекта машин, выполняющих общую задачу, стало обыденностью. Думаю, что большинство автовладельцев сталкивалось с тем, что значительная часть диагностики, передачи данных, заказа продукции, отслеживания логистических этапов перестала быть бумажной и даже электронной рутинной. В среднем и тяжелом машиностроении эти моменты порой развиты куда сильнее в силу сложности, ответственности и дороговизны оборудования.

Сейчас в машиностроении активно говорят о создании цифровых двойников машин и оборудования, когда параллельно каждой выпущенной реальной машине создаются их цифровые двойники, которые учитывают особенности конструкций, производства, режимов и условий работы, обслуживания и ремонта. И все эти данные будут загружаться в цифровые двойники практически в режиме реального времени. При этом компьютерные системы будут давать свои рекомендации для эксплуатации действующих машин, прогнозировать потенциальный выход из строя и предлагать способы предотвращения сбоя. И весь этот обмен, управление и принятие решений в значительной своей части будут автоматизированы.

— На каких программах работают студенты, используются ли российские разработки?

— Здесь надо говорить о совмещении машиностроительных САПР с технологиями информационного моделирования (ТИМ) и проектировании с их совместным применением. Каждая программа имеет свою специфику, и обучать в вузе только одной из них не совсем правильно. В зависимости от области применения (механика, автоматизация или моделирование систем управления различными процессами) и на разных этапах анализа (кинематика или динамика, прочностные расчеты, разработка элементов привода) используются разные программные комплексы. В настоящее время отсутствует единый унифицированный программный продукт, обязательный к использованию разными производителями техники и эксплуатирующими ее организациями.

Разновидность продуктов САПР и ТИМ в машиностроении велика. Из российских я бы выделил группу программ от компании «Аскон», среди которых наиболее известны программы линейки «КОМПАС» и «ЛОЦМАН», а также APM WinMachine от Научно-технического центра «АПМ» и T-FLEX от «Топ Систем».

Для решения задач автоматизации широко применяются модули российских разработчиков: например, проектное решение RubezhCAD от компании «Рубеж» или Owen Configurator для настройки приборов компании «ОВЕН». Некоторые из этих модулей, предназначенные для программ мировых производителей, в последние годы адаптируются под российскую разработку nanoCAD от компании «Нанософт». Делая акцент на российских разработках, мы, конечно же, готовим студентов и для работы с другими программами, применяемыми и в России, и за рубежом.

— Как организована студенческая практика?

— Практика является неотъемлемой частью подготовки инженеров-механиков — нельзя вырастить специалиста только на теории. Поэтому в каждом



учебном плане присутствуют как учебные, так и производственные практики, проводимые и в НИУ МГСУ, и в ведущих организациях отрасли. Для расширения практических навыков мы ежегодно организуем встречи наших студентов, как на базе университета, так и в выездном формате, с представителями проектных, технологических или эксплуатационных компаний. Каждая такая встреча приводит к качественным изменениям в профессиональном мировоззрении учащихся.

— Как обеспечивается, поддерживается преемственность поколений инженеров?

— В НИУ МГСУ ежегодно проходит собрание Отделения подъемно-транспортных, строительных, дорожных, горных машин и специальных транспортных средств Академии проблем качества (АПК) России — иногда как самостоятельное мероприятие, иногда как составная часть других ключевых для отрасли событий. Мы всегда стараемся, чтобы заседание было связано с проводимой в НИУ МГСУ научно-практической конференцией — например, с международной конференцией «Интерстроймех», в которой принимают участие инженеры-механики сферы строительного машиностроения со всей России и из дружественных стран. Но в 2022 году мы впервые провели заседание отделения АПК РФ в дни проведения в НИУ МГСУ 27-й Московской международной межвузовской научно-технической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные, путевые, мелиоративные машины и робототехнические

комплексы», посвященной 95-летию подготовки инженеров-механиков МИСИ-МГСУ. Совмещение таких мероприятий — отличный способ сохранения преемственности разных поколений инженеров-механиков, настоящих и будущих. В рамках отраслевого отделения АПК РФ рассматриваются разные проблемы, возникающие на всех этапах жизненного цикла машин и оборудования: от проектирования до утилизации. В основе обсуждений лежат вопросы контроля и оценки качества продукции и производственных процессов. Члены академии не только делятся практическим опытом или результатами научных работ, но и дают предложения по разработке новых и актуализации существующих нормативных документов.

— Спрос на инженеров растет год от года, набирает популярность Всероссийский инженерный конкурс (ВИК). Участвуют ли в конкурсе ваши студенты?

— Всероссийский инженерный конкурс очень привлекателен для студентов, но охватывает не все направления инженерной деятельности. Студенты нашей кафедры принимают участие в ВИК, но пока их самое большое достижение — это выход в заключительный этап нашего аспиранта по научной специальности «Машины, агрегаты и технологические процессы». Последние пару десятилетий отрасль строительного машиностроения и в части механики, и в части автоматизации в силу своей специфики была больше ориентирована на проведение различных конкурсов и кейс-туров, организаторами которых являлись крупные иностранные компании, решавшие свои локальные задачи.

Каждый год формируются новые формы взаимодействия между нашими преподавателями и студентами бакалавриата, специалитета, магистратуры направлений «Строительство», «Прикладная механика», «Техносферная безопасность» и других. Меняется отношение студентов не только к самому образованию, но и к проектной и научной работе. Это дает нам уверенность в том, что число выпускников, готовых связать свою профессиональную деятельность с механикой, автоматизацией и роботизацией строительства и жилищно-коммунального хозяйства, будет расти. Сегодня востребованность профессиональных инженеров крайне высока. И молодежь ясно видит, как развивается производство и где есть простор для профессионального и личностного роста.

Развитие машиностроения идет по тому же пути, что и развитие человека. На современном этапе справедлива концепция проектирования машин и оборудования по принципу «в здоровом теле здоровый дух», когда существует союз конструкции, привода, систем управления и программ управления. Поэтому одной из наших задач является формирование молодых инженеров, которые, придя в проектное бюро или офис, на предприятие или строительную площадку, всегда будут помнить о необходимости тесного союза со специалистами разных направлений: механиками и робототехниками, инженерами по автоматизации и электромеханиками, конструкторами и технологами, монтажниками, наладчиками и ремонтниками, имя которым — инженер. ■



Встреча специалистов кафедры МАиРС и представителей ГК LIFT - IMPORT.

СТУПЕНИ МАСТЕРСТВА

НАМ ЕСТЬ ЧЕМ ГОРДИТЬСЯ!

Виктория Сорокина, преподаватель кафедры «Основы архитектуры и художественных коммуникаций» ИАГ НИУ МГСУ, рассказала «Строительным кадрам», в каких конкурсах принимали участие студенты, как заявляли о себе, и что нужно делать, чтобы у нас появились новые Щусевы, Мельниковы, Никитины...



РОМАН ВАВЕЙКИН

Для студентов Института архитектуры и градостроительства НИУ МГСУ прошедший год был весьма результативным: ребята выставляли свои дипломные работы на экспозициях в Зарядье, выигрывали премии на конкурсе «Зодчество», успешно защищали свои проекты перед экспертной комиссией на Московской неделе дизайна.

ГЛАВНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ УШЕДШЕГО ГОДА

Прежде всего, отмечу выставку «Выпуск'23» в парке Зарядье. Это один из флагманских проектов парка, где на одной площадке собираются молодые художники и архитекторы — выпускники столичных вузов. То, что мы там выставлялись, уже большой успех, это престижно и почетно. Я была одним из кураторов выставки и участницей экспозиции. Отмечу участие наших ребят в конкурсе «Зодчество-2023». Особенно хочется выделить Станислава Тимошинина, первокурсника группы 1-54 Института архитектуры и градостроительства МГСУ, в прошлом обладателя серебряного знака «Зодчество-2021», который стал лауреатом конкурса в номинации «Лучший архитектурный проект». Отлично себя показала команда третьего курса под руководством студентки Анны Оганесян на Московской неделе интерьера и дизайна. Словом, год — прекрасный, как и всегда, нам есть чем гордиться!

КОНКУРСЫ И УЧЕБА

Уже с первых курсов студенты регулярно принимают участие в различных конкурсах. Очень важно вовлекать их в какую-то деятельность помимо учебы. Профессиональные выставки, экспозиции, конкурсы способствуют развитию, раскрытию творческого потенциала. Когда я училась, я тоже сама участвовала в подобных мероприятиях, в том числе в конкурсе «Зодчество». Это отличная возможность заявить о себе плюс поддержать престиж вуза. Архитектурное образование в МГСУ не менее сильное, чем скажем, в МАРХИ, несмотря на то что там вуз профильный, а у нас строительный.

ПРОЕКТЫ НА «ВЫПУСКЕ'23»

В своих проектах мы переосмысливали привычные формы и образы, создавали архитектурные ансамб-

ли и комплексы. Я представила работу «Проблема сохранения единого архитектурного ансамбля застройки в историко-культурном ландшафте центральной части курортных городов Южного берега Крыма», студентка бакалавриата Елизавета Кавина — работу «Реконструкция бытового корпуса МГСУ с целью организации студенческого досугового центра и блока офисных помещений», студент бакалавриата Никита Лебедев — диплом на тему «Музей воды в г. Махачкале».

Проект музея — это вызов стандартам, творческое, неординарное решение. Реконструкция бытового корпуса — предложение рационализаторского плана, а мой проект — в первую очередь социокультурной направленности.

НОВАЯ СТАРАЯ ЯЛТА

Моя работа «Проблема сохранения единого архитектурного ансамбля застройки в историко-культурном ландшафте центральной части курортных городов Южного берега Крыма» — это ответ на социальный запрос администрации города Ялта. Задача — сохранить город в первоизданном, аутентичном виде, при этом учитывая современные требования к застройке и развитию городского ландшафта. Мой проект предполагает интеграцию гостиниц в ландшафт по ступеням, этажности, устройство дополнительных рекреационных зон, площадок для отдыха. То есть плотность застройки и расселения сохраняется, финансовых потерь нет, первоначальный ландшафт не разрушаем, прямая выгода налицо! Ялта ведь не просто курорт. Там во все времена отдыхали писатели, музыканты, художники. Это духоподъемная и вдохновляющая земля, как сейчас принято говорить — место силы. Развитие таких городов будет способствовать популяризации внутреннего туризма. И никакой Ниццы не нужно! ■

ЕСТЬ К ЧЕМУ СТРЕМИТЬСЯ:
16 ПРИЗНАКОВ ЗДОРОВОЙ ЛИЧНОСТИАНАСТАСИЯ ШУЛЬГИНА,
психолог Психологического центра НИУ МГСУ

В век стремительных изменений и постоянных стрессов важно заботиться о своем здоровье — не только физическом, но и ментальном. И если в отношении физического здоровья мы знаем, что такое норма, по каким критериям его оценивать и к чему надо стремиться, то с душевным здоровьем все сложнее.

По каким критериям можно оценить свое психоэмоциональное состояние? Классик современного психоанализа, доктор философии Ненси Мак-Вильямс выделяет 16 признаков психологического здоровья личности.

Способность любить. Вовлекаться в отношения, открываться другому человеку. Любить его таким, какой он есть: со всеми его достоинствами и недостатками, без идеализации и обесценивания. Умение

отдавать, а не брать. Это касается и родительской любви к детям, и партнерской любви между мужчиной и женщиной.

Способность работать. Создавать и творить, что ценно для человека, семьи, общества, что имеет смысл и значение для себя и других.

Способность играть. Здесь речь идет об игре и в прямом смысле слова, как у детей, и о способности взрослых людей «играть» словами, символами. Это возможность использовать метафоры, инсказания, юмор, символизировать свой опыт и получать от этого удовольствие.

Способность организовывать безопасные отношения. Создавать здоровые отношения без эмоционального и физического насилия, зависимости и других деструктивных проявлений.

Автономия. Умение слышать себя, выбирать то, что нужно и хочется мне, а не окружающим, не следовать навязанным стереотипам. Часто недостаток автономии проявляется в желании контролировать какую-либо отдельную сферу жизни.

Постоянство и способность оставаться целостным. Находиться в контакте со всеми сторонами собственного Я: как хорошими, так и плохими, как приятными, так и не вызывающими бурной радости, и при этом не расщепляться, а оставаться целостным. Способность восстанавливаться после стресса. Адекватно реагировать на стресс, используя различные механизмы защиты, и умение адаптироваться к новой ситуации.

Реалистичная и надежная самооценка. Способность реалистично оценивать себя, без завышенных требований, адекватно реагировать на критику, развешивать и работать над собой.

Система ценностных ориентаций. Ценности — внутренняя опора и нравственный центр личности. Система ценностей определяет выбор человека и дает ответы на вопрос, что такое хорошо и что такое плохо.

Формирование системы ценностей происходит в течение всей жизни, но основные ценности остаются в большей степени неизменными.

Способность выносить накал эмоций. Выносить эмоции — значит уметь оставаться с ними, чувствовать их, при этом не действуя под их влиянием. Способность оставаться в контакте и с эмоциями, и с мыслями — своей рациональной частью.

Рефлексия, умение посмотреть на себя со стороны. Люди с рефлексией способны видеть, что именно является их проблемой, и решать ее, максимально эффективно помогая себе.

Дифференцированность, отделенность от других. Люди, наделенные этой способностью, понимают, что Другие — это совершенно отдельные личности, со своими особенностями, личностной и психологической структурой. Они видят разницу между своей обидой на кого-то и тем, что на самом деле этот Другой не хотел их обидеть. Обида скорее вызвана их личным, персональным опытом и личностными особенностями.

Широкая вариативность защитных механизмов и гибкость в их использовании. Умение управлять собой разными и, главное, эффективными способами, используя их сообразно ситуации.

Баланс между тем, что я делаю для себя, а что — для своего окружения. Это про возможность быть собой и заботиться о собственных интересах, учитывая при этом и интересы партнера.

Чувство витальности/ощущение себя живым. Способность быть и чувствовать себя живым, а не просто нормально функционировать, но при этом быть как будто неживым.

Принятие того, что мы не можем изменить. Это умение искренне и честно грустить, испытывать скорбь из-за того, что невозможно изменить или исправить.

Все представленные 16 элементов психического здоровья у каждого из нас присутствуют в разной степени. Эти критерии являются ориентировочными, их не надо воспринимать как «градусник». Это образ того, к чему стоит стремиться, тем самым укрепляя свое психическое и физическое здоровье. ■

КРАСНЫЙ ДЕНЬ КАЛЕНДАРЯ

ДЕНЬ СТУДЕНТА

В 2024 году День студента (он же Татьянин день) в Москве традиционно будет праздноваться 25 января. Праздник отмечается в столице каждый год. Различные мероприятия проходят как в самих вузах, так и на культурных площадках Москвы – праздничные программы готовят парки, музеи – тематические выставки, клубы устраивают вечеринки.



ДАРЬЯ ЛЕБЕДЕВА

Рассказываем про историю возникновения и традиции праздника, как День студента принято отмечать в НИУ МГСУ и какие творческие, культурные и спортивные события будут проводиться в Москве 25 января.

ИСТОРИЯ ПРАЗДНИКА

День студентов в нашей стране отмечается 25 января, хотя международный День студенчества празднуется 17 ноября. Двойные именины получились благодаря открытию Московского университета в 1755 году. В этот день императрица Елизавета подписала указ «Об учреждении Московского университета». Всероссийским праздник стал уже при императоре Николае I, который повелел праздновать 25 января как день всех высших учебных заведений в стране. «Татьяниним днем» праздник нарекли в честь святой мученицы Татьяны Крещенской. Так как 25 января обычно ознаменовывается окончанием сессии, многие студенты по традиции идут в храм, поставив свечку и помолитесь святой Татьяне о помощи в учебе и просвещении. Ну, а на территории МГУ даже работает домовый храм – церковь святой Татьяны.

КАК ПРАЗДНУЮТ УНИВЕРСИТЕТЫ

В России свой профессиональный праздник студенты всегда отмечали с размахом. Еще Антон Павлович Чехов вспоминал, как 25 января 1884 года студенты

«выпили все, кроме Москва-реки, и то только потому, что она замерзла». Студентам в их праздник многое разрешалось – даже квартальные и полицейские лишний раз не трогали подвыпивших гуляк. Сегодня в каждом университете существуют свои традиции на День студента. Например, в Московском государственном университете 25 января отмечают еще день рождения вуза, поэтому каждый год студентов угощают медовухой. Ее варят по старинному монастырскому рецепту и настаивают в течение 40 дней, а в сам праздник ректор лично разливает ее по кружкам и угощает студентов. День студента в НИУ МГСУ обычно отмечают в зале студенческой столовой. Оригинальная праздничная программа, интеллектуально-развлекательные викторины, традиционная медовуха, угощение – все в лучших традициях университета. Самым запоминающимся событием обычно становится интеллектуальная игра на переходящий кубок ректора. За кубок сражаются несколько студенческих команд. Лучшие команды получают памятные сувениры и призы, лучшему институту вручается переходящий кубок в качестве главной награды.

КУДА СХОДИТЬ НА ТАТЬЯНИН ДЕНЬ

Студенты смогут посетить экскурсии и выставки, принять участие в спортивных соревнованиях и интеллектуальных играх. Желающих получить профильные знания приглашают на тренинги по предпринимательству и развитию карьеры. Любители покататься на коньках отправятся на ледовые площадки. 25 января студентам-очникам и посетительницам с именем Татьяна можно будет бесплатно посетить 28 катков. Помимо катания на льду, все желающие смогут посетить выставку «Молодая гвардия» в московском музее Победы. Гости увидят экспозицию «Подвиг Армии», залы исторической правды и «Лица Победы», светозвуковую инсталляцию «Дорога к Победе» многое другое. В Доме архитектора состоится концерт, приуроченный ко Дню Татьяны. Любителям академической музыки стоит зайти в Кафедральный собор Святых Петра и Павла. Со сцены прозвучат произведения гениальных композиторов эпохи барокко и классицизма Антонио Вивальди, Иоганна Баха, Георга Генделя, Вольфганга Моцарта и Никколо Паганини. ■

АНОНСЫ

КОНКУРСНЫЙ ОТБОР НА НАЗНАЧЕНИЕ СТИПЕНДИЙ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ



Министерство науки и высшего образования России объявляет о проведении конкурса для назначения стипендий Правительства Российской Федерации по приоритетным направлениям.

В конкурсе могут принять участие студенты и аспиранты, занимающиеся по программам высшего образования, имеющим государственную аккредитацию, по специальностям и направлениям подготовки, соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики.

С критериями отбора можно ознакомиться на официальном сайте «Стипендиат России» в разделе «Стипендия Правительства Российской Федерации по приоритетным направлениям». Необходимый перечень документов представлен в «Положении о назначении обучающихся стипендий Президента Российской Федерации и стипендий Правительства Российской Федерации».

В конкурсе на стипендию Правительства Российской Федерации могут участвовать студенты и аспиранты очной формы обучения и всех форм финансирования.

Срок размещения индивидуальных достижений в Личном кабинете обучающегося и предоставления необходимого комплекта документов в дирекции институтов и ЦПКВК УНП – 5 февраля 2024 года.

НИУ МГСУ ПРИМЕТ УЧАСТИЕ В ДНЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА НА ВЫСТАВКЕ-ФОРУМЕ «РОССИЯ» НА ВДНХ

В рамках международной выставки-форума «Россия» на ВДНХ 20 января пройдет День строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.

В мероприятии примут участие представители Минстроя России, крупнейших корпораций и бизнес-сообществ.

Церемония открытия Дня строительной отрасли и ЖКХ состоится в павильоне Стройкомплекса России № 15 «Строим будущее», в которой примет участие Министр строительства и ЖКХ РФ Ирек Файзуллин. НИУ МГСУ проводит на форуме День карьеры, мастер-классы, экскурсии и интерактивные образовательные квесты.

Ключевое мероприятие – День карьеры, который наш университет проведет в павильоне №15. Школьники, студенты и их родители смогут познакомиться с востребованными образовательными программами Главного строительного, задать интересующие вопросы о вузе, поступлении и строительных специальностях, а также поучаствовать в интерактивных играх. Специально для гостей Дня карьеры школа студенческих стройотрядов НИУ МГСУ проведет деловую игру «Строим мост – строим команду».

В павильоне № 57 («Россия – Моя история») наш университет организует слет студенческих строительных отрядов вузов Москвы, посвященный 65-летию Движения студенческих отрядов, 50-летию всесоюзной стройки БАМ и 20-летию РСО. Мероприятие пройдет в формате панельной дискуссии, модератором которой выступит проректор по воспитательной деятельности и молодежной политике НИУ МГСУ Гузалия Фазылзянова.

В 16:00 на главной сцене ВДНХ состоится праздничный концерт, на котором среди прочих исполнителей выступят студенты Главного строительного. ■

СПОРТ

КУБОК РОССИИ ПО КАПОЭЙРЕ В МАНЕЖЕ НИУ МГСУ



В легкоатлетическом манеже НИУ МГСУ прошли соревнования на Кубок России по капоэйре. В состязаниях участвовали 13 школ со всей России, количество участников превысило 300 человек. Бои проходили на 3-х площадках, мероприятие вылилось в грандиозное шоу экзотических единоборств. Манеж строительного университета позволяет устраивать подобные масштабные спортивные соревнования.

Молодые спортсмены из СВАО стали призерами соревнований. Воспитанники центра детско-юношеского творчества «Бибирево» успешно выступили на Кубке России – спортсмены из объединения капоэйры «Marinho» смогли выйти на 3-е место в общекомандном зачете. В копилку ребята добавили: одну золотую, пять серебряных и четыре бронзовых награды. Надо отметить, что команда выступала малым составом, всего в 15 человек, но общий высокий уровень мастерства позволил юным спортсменам взять верх над противниками и уверенно занять призовые места.

НИУ МГСУ славится своими спортивными и физкультурными традициями, развивая многочисленные спортивные направления. В прошедшем году ведущими студенческими сборными командами НИУ МГСУ достигнуты значительные спортивные успехи в таких видах спорта, как самбо, тхэквондо, спортивная борьба, тяжелая атлетика, волейбол и мини-футбол. Воспитанники секции самбо, тхэквондо, члены сборной университета по спортивной борьбе стали победителями и призерами всероссийских и международных соревнований. ■

КАДРОВЫЙ ВОПРОС

НИУ МГСУ – ГЛАВНЫЙ ПОСТАВЩИК КАДРОВ
ДЛЯ АТОМНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В 1958 году по инициативе Минсредмаша, в МИСИ была организована подготовка инженеров-строителей по специальности «Строительство ядерных установок». Сегодня выпускники НИУ МГСУ занимают ведущие позиции в инжиниринговом направлении ГК «Росатом». О формировании кадрового резерва для Росатома мы беседуем с заведующим кафедрой «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики», доктором технических наук, профессором Андреем Морозенко.

АЛЕКСЕЙ КУЛИКОВ

— Что изменилось в подготовке «строителей-атомщиков» за последние годы, появились ли новые образовательные направления, подходы?

— Атомная отрасль всегда уделяла большое внимание подготовке специалистов, в том числе инженеров-строителей. В 2023 году исполнилось 65 лет со дня образования этого направления в МИСИ-МГСУ. За эти годы образовательный процесс претерпел существенные изменения, в том числе и в рамках Болонской системы образования. Более 10 лет назад кафедра «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики» НИУ МГСУ начала реализацию программ бакалавриата и магистратуры, разработанных с учетом актуальных потребностей атомной отрасли. На уровне специалитета студенты учатся по специальности «Строительство уникальных зданий и сооружений» на образовательной программе «Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики». Это уникальная шестилетняя программа, которая сегодня реализуется только на базе НИУ МГСУ. Кафедра обеспечивает текущие потребности в программах профессионального образования, охватывая все уровни подготовки – бакалавриат, специалитет и магистратуру. В учебные программы оперативно вводятся дисциплины, позволяющие расширить цифровые компетенции,

без которых сегодня невозможно представить современного инженера-строителя объектов использования атомной энергии.

Учитывая большой объем задач, связанных, в том числе, с подготовкой кадров, на базе НИУ МГСУ создан Институт инжиниринга и строительства объектов использования атомной энергии, в рамках которого действует научно-технический совет с участием представителей науки и руководителей предприятий ГК «Росатом». Институт является центром координации научно-производственных и образовательных задач, нацеленных на практикоориентированную подготовку специалистов для нужд строительного комплекса атомной отрасли.

— Как выстраивается диалог студентов с потенциальными работодателями?

— В России атомная отрасль представлена госкорпорацией «Росатом». НИУ МГСУ тесно сотрудничает с компаниями, входящими в структуру Росатома, профильными организациями. Многие из попечителей нашего университета представляют отраслевые предприятия, которые активно привлекают студентов на практику и участвуют в их трудоустройстве. Ведущие должности инжинирингового направления в Росатоме уже давно занимают выпускники НИУ МГСУ.

Госкорпорация поощряет лучших студентов именными стипендиями, проводит конкурсы и олимпиады по атомной тематике. Ежегодно в университете проходит «Неделя Росатома», в ходе которой студенты получают возможность пообщаться с первыми лицами ведущих инжиниринговых компаний Росатома, узнать о перспективах будущей работы и возможности стажировок. Получается открытый и прямой диалог с потенциальными работодателями.

География производственных практик студентов НИУ МГСУ достаточно широка: ребята работают как в проектных компаниях и научно-исследовательских институтах Росатома, так и на его строительных площадках, в том числе в составе студенческих стройотрядов (ССО). Уже более десяти лет студенты активно привлекаются на ведущие энергетические стройки России и строительные проекты Росатома за рубежом (Египет, Турция, Бангладеш).

— Как Вы оцениваете научную деятельность студентов?

— Здесь лучшим показателем является результативность НИР студентов. НИУ МГСУ занимает лидирующие позиции на Всероссийском инженерном конкурсе (ВИК). Например, в 2022 году выпускник кафедры «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики» стал призером этого конкурса с актуальной темой научного исследования – «Формирование организационной структуры проекта при крупноблочном возведении АЭС», в 2021 году выпускница специалитета стала призером конкурса ВИК с темой «Разработка проектных решений внешней защитной конструкции РО АЭС повышенной защищенности». Сегодня оба призера – уже сотрудники компаний

строительного комплекса ГК «Росатом». Еще интересный пример: студентка 5-го курса специалитета подготовила научную статью «Некоторые аспекты исследования возможности строительства АЭС на Луне». Смотрим в будущее!

— Насколько велик дефицит квалифицированных кадров в этой области и как его преодолеть?

— Дефицит квалифицированных специалистов в любой отрасли всегда есть и будет, хорошие специалисты востребованы всегда. Сегодня Президент и Правительство ставят амбициозную задачу увеличить в России долю атомной энергетики до 25 % от общей генерации, а значит, квалифицированные специалисты будут нужны на постоянной основе. Реализация масштабных энергетических проектов ГК «Росатом» за рубежом тоже требует высококлассных инженеров-строителей, и это отдельная задача, к решению которой мы тоже приступили. Однако дефицит по-прежнему существует: все студенты специалитета нашего вуза на 4-5 курсах уже ангажированы госкорпорацией. Для восполнения дефицита специалистов по запросам Росатома ведется активная работа по переподготовке и программам дополнительного профессионального образования.

Способ преодоления дефицита квалифицированных кадров – увеличение набора студентов на профильные направления, переподготовка уже работающих сотрудников и получение дополнительного профессионального образования.

— Охотно ли идут студенты в эту сферу? Какое будущее ждет молодых специалистов?

— Сегодня это направление очень популярно. После Чернобыльской катастрофы наступило некоторое разочарование в атомной промышленности, ее безопасности, встал вопрос о перспективах дальнейшего развития. Но пришло время переоценки технических и конструктивных решений, и сегодня мирный атом успешно доказал свои возможности в общем тренде «зеленой» энергетики: атомные станции начали строиться массово, а специалисты вновь стали востребованными. МИСИ-МГСУ остался одним из немногих вузов, сохранивших «атомную» тематику в программе подготовки кадров и традиции научной школы, и успешно развивает это направление. С середины 2000-х годов запрос на дипломированных строителей объектов использования атомной энергии значительно вырос. Благодаря новым технологиям в области атомной энергетики, информационной открытости ГК «Росатом», высокой дисциплине при строительстве и эксплуатации АЭС люди перестали с недоверием относиться к объектам использования атомной энергии: один только внешний вид сооружений говорит о фундаментальности строительства и уровне технического прогресса. Можно не сомневаться – молодых специалистов, которые будут работать на стройках атомной отрасли, ждет интересное будущее, возможность делать карьеру, получать достойную заработную плату, объездить нашу страну и увидеть мир. ■

В НИУ МГСУ ПРОШЛО ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЕ МЕРОПРИЯТИЕ ДЛЯ ШКОЛЬНИКОВ ИЗ ЯКУТИИ

10 января 2024 года в коворкинг-центре НИУ МГСУ в рамках реализации Программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» состоялась презентация деятельности ведущего строительного вуза для учеников 11-х классов Республиканского лицея-интерната Республики Саха (Якутия).

Мероприятие было организовано Центром довузовской профориентации (ЦДП) университета с целью помочь учащимся определиться с будущим местом учебы и профессией.

«Профориентационные мероприятия – уникальная возможность для ребят увидеть и ощутить масштаб высшего учебного заведения, сориентироваться в направлениях подготовки, процедуре поступления, представить себя студентами НИУ МГСУ. – говорит руководитель ЦДП НИУ МГСУ Диана Бабушкина.



В ходе презентации ведущий специалист Центра Ольга Пугаченко рассказала школьникам об основных направлениях научной и международной деятельности вуза, актуальных образовательных про-

граммах, студенческой жизни, спорте, баллах ЕГЭ, необходимых для поступления в НИУ МГСУ. Ребята, в свою очередь, задавали много вопросов о перспективах трудоустройства после учебы в вузе и активно интересовались наиболее востребованными специальностями в строительной отрасли.

После презентации для гостей была организована экскурсия по кампусу НИУ МГСУ, чтобы они смогли своими глазами увидеть будущее место учебы.

Практика личного знакомства учеников «Республиканского лицея-интерната» с НИУ МГСУ проходит не первый год. В прошлом году якутские школьники уже посещали НИУ МГСУ – некоторые из них поступили в вуз летом 2023 года. Ребята, которые побывали в университете в этот раз, уже точно знают, что на предстоящем ЕГЭ будут сдавать физику или информатику и предельно мотивированы к поступлению в наш университет. ■

БОЛЬШАЯ СТРОЙКА

САМАЯ ВЫСОКАЯ МЕЧТА —
ВЫСОТА, ВЫСОТА...

Мы продолжаем рассказывать об уникальных инженерных сооружениях. Наш новый материал посвящен работам профессора НИУ МГСУ Владимира Ильича Травуша — мастера, благодаря которому реализованы смелые идеи строительства сложных крытых конструкций и проекты высотных зданий.



Владимир Травуш,
вице-президент
Российской академии
архитектуры и
строительных наук,
главный конструктор
проектного института
«Горпроект»

ВАДИМ САМОХИН

Лахта Центр, башня «Эволюция» комплекса Москва-Сити, крытый рынок в Ржеве, Останкинская телебашня, конькобежный центр в Крылатском, Площадь Европы, Дворец спорта «Большой» и санно-бобслейная трасса «Санки» в Сочи, мост «Багратион»... Автор этих уникальных сооружений — Владимир Травуш, инженер-конструктор, строитель, академик и вице-президент Российской академии архитектуры и строительных наук, главный конструктор проектного института «Горпроект». Владимир Ильич является автором более 200 научных трудов и авторских свидетельств. Мы напомним несколько работ мастера.

КРЫТЫЙ РЫНОК В РЖЕВЕ:
«ВОЗДУШНАЯ» КОНСТРУКЦИЯ

В советское время деревянные конструкции, как правило, оказывались в тени стальных и железобетонных. Тем не менее, известны редкие, но очень примечательные в инженерном отношении здания с деревянными большепролетными конструкциями. К примеру, цирк в Иваново снесенный в 1970-е годы (его макет хранится в ГНИМА им. А.В. Щусева) и спорткомплекс «Динамо» (частично утрачен). Последние гаражи архитектора Константина Мельникова, в том числе гараж Госплана, тоже имели деревянные перекрытия.

В поздний советский период деревянные конструкции тоже использовались в сооружениях типа крытых бассейнов, рынков, спорткомплексов и даже зрительных залов. Владимир Травуш, работая и со сталью, и с железобетоном, параллельно проектировал и в дереве. Крытый рынок в Ржеве — замечательный пример использования целиком деревянных перекрытий из клееного бруса без ферм и промежуточных опор. Сложная восьмикатная кровля опирается на четыре угла квадрата, оставляя единое пространство рынка свободным от опор подобно тому, как это сделано в более привычных вариантах с железобетонной оболочкой: например, в типовых конструкциях московских рынков — Черемушкинского, Леснорядского и Усачевского, рынков в Новосибирске, Волгограде. По выразительности конструкций рынок в Ржеве сравним с Даниловским рынком с его складчатой железобетонной оболочкой.

ОСТАНКИНСКАЯ ТЕЛЕБАШНЯ:
ГЛАВНЫЙ ГРОМООТВОД МОСКВЫ

Долгое время Останкинская телебашня считалась самым высоким зданием в мире. Это одно из наиболее известных отечественных сооружений, символ Москвы наряду с Кремлем и главным зданием МГУ им. М.В. Ломоносова. Высота Останкинской башни позволяет передавать телевизионный сигнал по всей территории Москвы и Московской области без усилителей.

Молодой конструктор Владимир Травуш вошел в творческий коллектив по проектированию Останкинской башни, который возглавлял выдающийся ученый и практик Н.В. Никитин, в 1964 году. Интересно, что Владимиру Ильичу пришлось вернуться к проекту Останкинской башни через 33 года — в 2000 году, когда случился сильный пожар и встал вопрос о сохранении уникального объекта.

Строительство башни велось с 1960 по 1967 год. Когда работа закончилась, высота башни составляла 533,7 м. Через несколько лет потребовалось смонтировать дополнительное оборудование, и башня «выросла» до сегодняшних 540,1 м. Позже оборудование заменили, чтобы улучшить трансляцию во время Олимпиады 1980 года.

Фундамент в виде кольцевой плиты лежит на естественном основании и заложен в грунт на глубину около 3,5 м. Опора башни представляет собой конус. Он стоит на десяти «ногах». В центре этого конуса помещен железобетонный «стакан» высотой 63 м. Внутри «стакана» — семь лифтов, четыре из которых скоростные, они способны поднять пассажиров на смотровую площадку за 58 сек. Здесь же расположены коммуникации и аварийная лестница, оборудование метеостанции, аппаратные помещения и кухня ресторана.

Останкинская телебашня до отметки 385,5 м построена из железобетона. Его потребовалось огромное количество, поэтому было принято решение возвести рядом железобетонный завод. Антенная часть башни (154,5 м) телескопической формы состоит из стальных сварных труб. При строительстве широко использовались самые последние достижения строительной техники. Уникальным башенным краном БК-1000 грузоподъемностью 16 т собирались и монтировались металлоконструкции, подавался бетон до отметки 63 м. Выше этой отметки ствол башни сооружался с помощью единственного в мире самоподъемного агрегата весом около 300 т.

Залог устойчивости башни — грамотное распределение веса благодаря конусообразной форме силуэта здания. Вся башня весит 55 тыс. т, из них 35 тыс. приходится на нижнюю конусообразную часть сооружения и фундамент. В результате она надежно стоит на земле, как шахматная фигура. Не боится Останкинская башня и молний, которые попадают в нее в среднем по 50 раз в год. Металлическая часть, на которой расположены антенные устройства, тоже выполняет функцию главного громоотвода Москвы. Все металлические части башни связаны по вертикали между собой. При попадании молнии в любую часть разряд протекает вниз и уходит в землю через металлические устройства.

БАШНЯ «ЭВОЛЮЦИЯ»:
ВЕЛИКАЯ СИЛА ЭСТЕТИКИ

Важнейшим этапом творческой биографии Владимира Травуша стала работа над комплексом высотных зданий «Москва-Сити», одно из которых — башня «Эволюция».

Фасад башни выглядит как единая оболочка из стекла, выгнутого по спирали. Непрерывная лента холодногнутого остекления с постоянным наклоном в углах башни (около 14 градусов по вертикали) реализует удивительную оптическую иллюзию, отражая окружающие панорамы Москвы перевернутыми под углом 90 градусов к горизонту. Такая эстетическая и конструктивная находка в мировой архитектуре встречается впервые — гонимые ветром облака плывут в фасадах башни вверх или вниз (в зависимости от того, откуда смотрят на их отражения), оживляя и усиливая динамический эффект от спиралеобразной формы.

ЛАХТА ЦЕНТР:
САМЫЙ СЕВЕРНЫЙ НЕБОСКРЕБ

Вершина творчества мастера — башня штаб-квартиры Газпрома «Лакhta центр» в Санкт-Петербурге высотой 462 м. На уникальных фундаментах стоит почти 500-метровая башня, отдаленно похожая на язык пламени — символа Газпрома.

По мнению авторов проекта, башня является переходной формой от купола к шпилью как двух традиционных образов высотных доминант Санкт-Петербурга. Выгнутый вверх конус небоскреба имеет в плане форму пятиконечной звезды, трансформирующейся от простого пятиугольника на первых этажах башни до сложной формы на верхних отметках в виде лепестков, соединенных между собой и с круглым центральным ядром. Эти лепестки работают как пять отдельных закрученных башен, каждая из которых имеет панорамное остекление с трех сторон. Каждый лепесток поэтапно поворачивается против часовой стрелки по спирали на 0,892 градуса относительно своего центра или около 90 градусов по всей высоте.

В результате небоскреба не имеет ни одного типового этажа. Для создания такой необычной конфигурации башни разработано уникальное конструктивное решение: по периметру лепестков устанавливаются наклонные (угол наклона 2,89) композитные колонны, состоящие из крестообразного стального сердечника, бетонированные высокопрочным бетоном. Такое конструктивное решение, впервые примененное в практике отечественного строительства, сократило сроки возведения здания на 40 %, а стоимость — в два раза.

«Лакhta Центр» первым в России получил Emporis Skyscraper Award — премию за высотную архитектуру, которая присуждается ежегодно с 2000 года. ■

КУЛЬТУРА И АРТ

НОВОГОДНЯЯ СКАЗКА В ГЛАВНОМ СТРОИТЕЛЬНОМ

23 декабря 2023 года на сцене Актового зала Дворца Культуры НИУ МГСУ состоялась традиционная «Елка в Строительном» для детей сотрудников университета и жителей Ярославского района.

В этом году творческая мастерская НИУ МГСУ подготовила сказку-мюзикл «Красная Шапочка и тайна Волшебной Звезды». Динамичный сценарий, любимые герои, яркие костюмы, красочные декорации, живой звук — море впечатлений для взрослых и детей, которым по-настоящему понравилось попасть на премьеру.

В фойе Актового зала маленьких зрителей ждала интерактивная программа: хороводы, подвижные игры, раскраски, мастер-классы по поделкам и многое другое. Ребята активно участвовали в развлечениях, получили массу положительных эмоций и ярких впечатлений!

Дети — основная аудитория новогодней сказки, но и родители с удовольствием смотрели спектакль. После представления взрослые подходили к студентам и благодарили их за прекрасный мюзикл. Многие интересовались, откуда приехала труппа, и очень удивлялись, узнав, что артисты — студенты Главного строительного.

Начальник отдела культурно-творческой деятельности Екатерина Муравьева: «Новогодняя сказка — это традиция нашего университета. Вот уже четыре года перед главным зимним праздником активисты Творческой мастерской дарят деткам уникальное представление: от сценария до песен, от костюмов до декораций — все это неповторимые идеи наших студентов. Отрадно видеть горящие глазки наших юных зрителей, ради этого хочется с каждым годом делать представление все ярче и интересней».

Следующая сказка пройдет в Главном строительном в декабре 2024 года. Какие сюрпризы ожидают гостей, какая сказка ляжет в основу сюжета и кто будет главным героем? Приходите и узнаете! ■



СТРОИТЕЛЬНЫЕ КАДРЫ

mgsu.ru

Газета «Строительные кадры» № 1 (1714) январь 2024 года
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС1-02055 от 09.03.2006 года
Газета зарегистрирована в Управлении Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия по ЦФО

Учредитель и издатель: ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ»
Адрес учредителя: 129337, Москва, Ярославское шоссе, 26

Главный редактор: Вадим Самохин
Дизайн: Константин Анишук
Корректор: Яна Травкина
Фото: пресс-службы НИУ МГСУ
Адрес редакции: 129337, Москва,
Ярославское шоссе, 26; тел.: +7 (499) 183-42-74
e-mail: gazeta@mgsu.ru

Подписано в печать: 22.01.2024
Выход в свет: 29.01.2024
Отпечатано: ООО «Издательство АСВ»
Адрес типографии: 129337, г. Москва,
Ярославское ш., 19, корпус 1
Тираж 1000 экз.
Распространяется бесплатно