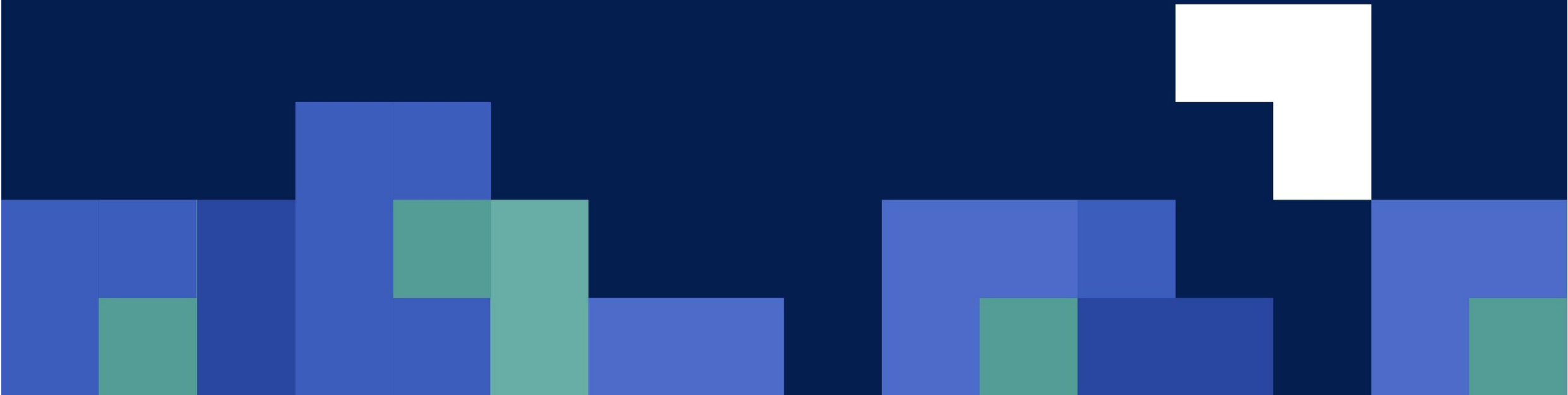


О развитии научной и экспертно-аналитической деятельности НИУ МГСУ

Докладчики: **Акимов П.А.**, ректор; **Гладких В.А.**, проректор





ПРОРЕКТОР ПО НАУКЕ

Дирекция научно- технических **проектов**

- **8 Научно-исследовательских институтов**
- **15 Научно-образовательных центров**
- Научно-техническое управление
- Центр коллективного пользования научным оборудованием и установками
- Офис технологического лидерства

Управление **научной** политики

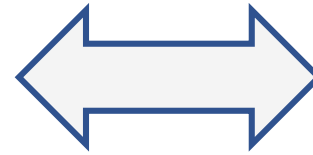
Планирование и контроль мероприятий в рамках научных политик и достижения целевых метрик университета

**600+ сотрудников НИУ МГСУ
активно вовлечены
в научную деятельность**

1200+

проектов по основным направлениям реализуются ежегодно на базе научно-технического комплекса НИУ МГСУ

комплексные работы



отдельные исследования

компьютерное и физическое моделирование

сопровождение строительства

изыскания и проектирование

строительные материалы и технологии

нанотехнологии в строительстве

водоснабжение и водоотведение

геотехника

умные системы управления

технический и стоимостной аудит

безопасность в строительстве

строительные конструкции

тепло, газоснабжение и вентиляция

системы мониторинга

2026. НАУКА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Включают в себя **9 исследовательских лабораторий, оснащенных 400+ единицами испытательного оборудования** для статических и динамических исследований, в том числе – уникальные установки, такие как **1500- и 3000-тонные прессы и реконфигурируемые мультиосевые испытательные рамы**

По направлению реализуется **300+ проектов ежегодно**, охватывая полный цикл инноваций от исследования фундаментальных свойств новых материалов до разработки технологической документации, стандартизации и разработки нормативно-технической документации



2026. НАУКА

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Высокотехнологичные
строительные материалы для
гражданского, промышленного,
специального и транспортного
строительства

15+ лабораторий

250+ единиц оборудования

350+ заказчиков ежегодно

60+ методов физико-
химического и физико-
механического анализа новых
материалов, в том числе
в аддитивном строительстве



СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ

НОВЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Разработан капсулированный модификатор с активным полимерным восстанавливающим агентом для самовосстановления асфальтобетонов. Капсулы имеют размеры 1...1,2 мм, содержащие не менее 90 % восстанавливающего агента и прочностью 14...16 Н

Использование модификатора позволяет восстанавливать прочность при сжатии до 80 %, а усталостную прочность при многократном изгибе (жесткость) – до 90 %, что способствует снижению скорости деструкции асфальтобетона в 2,7 раза, позволяя увеличить срок эксплуатации дорожного покрытия до 3 лет



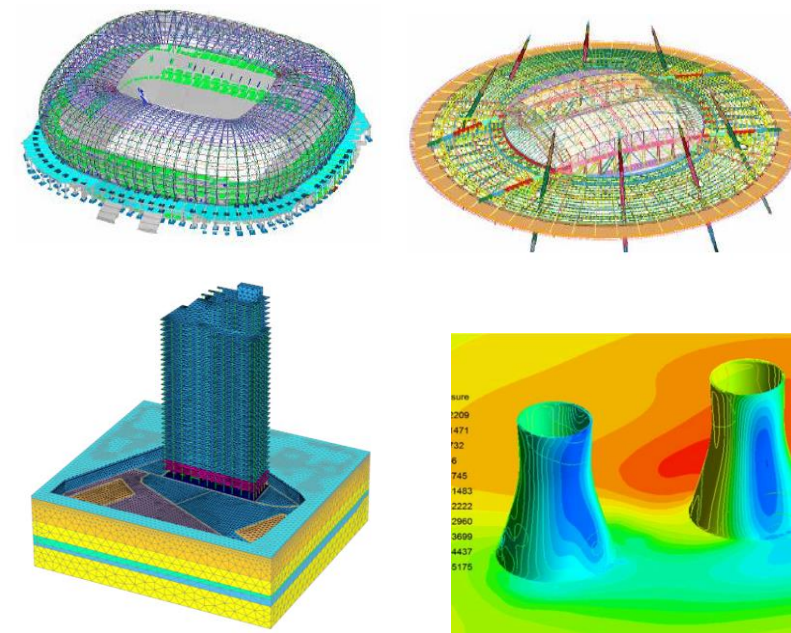
Опытный участок

2026. НАУКА

КОМПЬЮТЕРНОЕ И ФИЗИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Специализированные установки для аэродинамического, гидравлического, биохимического и механического моделирования, включая моделирование на сейсмическое и взрывное воздействие

80+ исследователей с реализацией более 200+ комплексных проектов ежегодно: инженерная и транспортная инфраструктура, уникальные и особо ответственные здания и сооружения, объекты атомной энергетики



**БОЛЬШАЯ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
ГРАДИЕНТНАЯ
АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ ТРУБА
НИУ МГСУ**

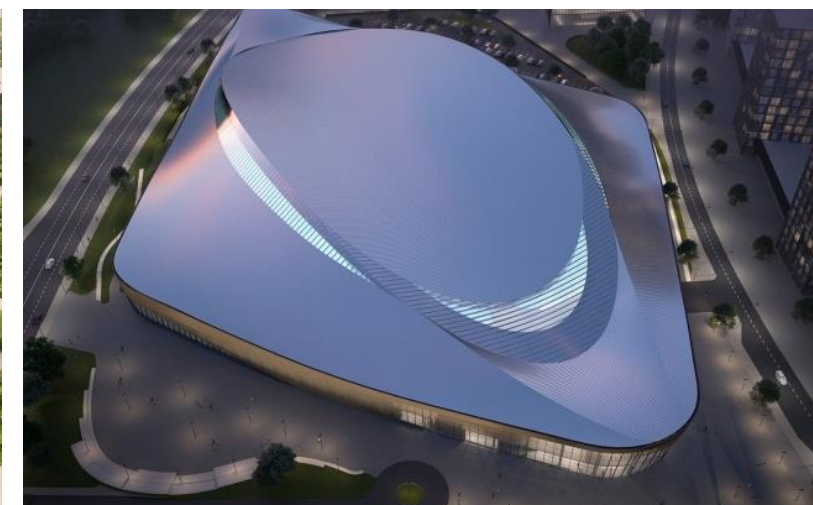
Уникальная научная установка «Большая Исследовательская Градиентная Аэродинамическая Труба» (БИГАТ НИУ МГСУ). БИГАТ НИУ МГСУ является аттестованной аэродинамической трубой архитектурно-строительного типа, предназначенной для комплексных аэродинамических испытаний строительных конструкций (высотных и уникальных зданий и сооружений, мостовых конструкций, объектов повышенного уровня ответственности и т.д.), в том числе в градиентных и турбулентных потоках

**Направления
исследований**

- Комплексные расчетно-экспериментальные исследования ветровой и снеговой нагрузок на уникальные здания и сооружения (высотные, большепролетные), включая объекты транспортной инфраструктуры;
- Экспериментальные исследования аэродинамической устойчивости большепролетных мостовых конструкций;
- Исследования биоклиматической комфортности городской застройки и аэрации объектов промышленного и специального назначения

БОЛЬШАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ГРАДИЕНТНАЯ
АЭРОДИНАМИЧЕСКАЯ ТРУБА НИУ МГСУ

За время деятельности выполнено **150+** научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ, оказано научно-технических услуг в области расчетно-экспериментального моделирования ветровых и снеговых воздействий на здания и сооружения



ГИДРОТЕХНИКА

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
И ФИЗИЧЕСКОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОРТОВОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ

За последние 10 лет выполнено исследование **20+**
гидротехнических объектов водного транспорта

ПОСЛЕДНИЕ НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ ОБЪЕКТЫ:

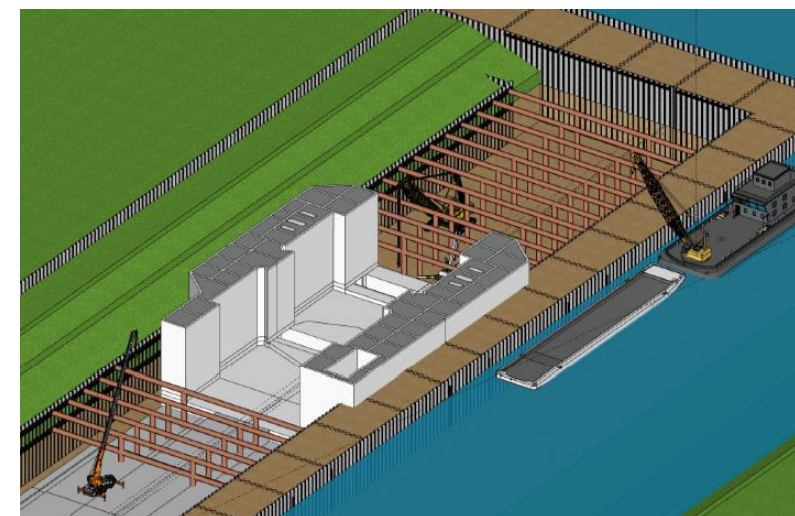
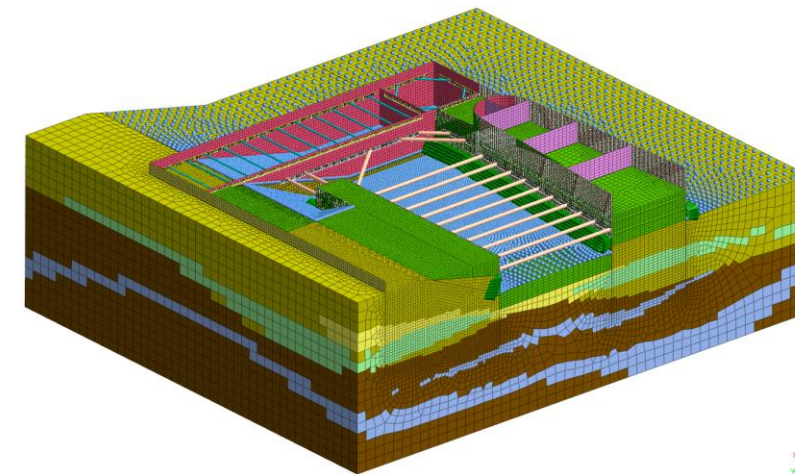
- «Строительство морского терминала на мысе Наглёйнын в морском порту Певек. Создание грузового терминала и инфраструктуры для размещения МПЭБ»;
- «Строительство морского контейнерного терминала на северном морском транзитном коридоре. Восточный транспортно-логистический узел»



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ (НТС)
ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

Объекты НТС на внутренних водных путях:

- «Реконструкция судоходных шлюзов 15–16 Городецкого гидроузла»;
- «Реконструкции Волховского шлюза»;
- «Строительство Багаевского гидроузла на реке Дон»;
- «Строительство Красногорского гидроузла на реке Иртыш».



Современные методы инженерии грунтов и оснований при реализации инфраструктурных объектов, объектов гидротехнической и атомной энергетики, уникальных зданий и сооружений в России и за рубежом

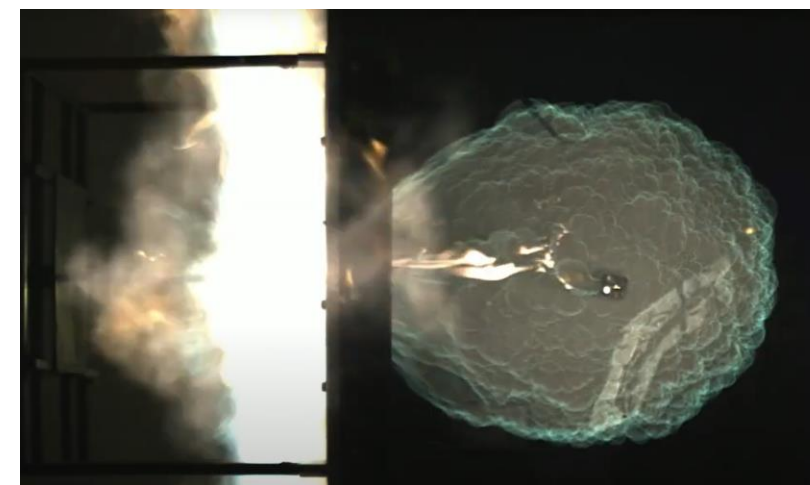
Запатентованные технологии прогнозирования деформации грунтов при высоких и динамических нагрузках, позволяющие снизить затраты до 30 % и увеличить срок службы

Современные лаборатории с уникальным оборудованием, включая систему динамического сжатия 63 кН / 100 Гц и установки для крупномасштабных трёхосных испытаний (образцы 300×600 мм)



БЕЗОПАСНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

- Испытания строительной продукции на соответствие установленным российским и зарубежным нормам;
- Испытания огнестойкости конструкций, воспламеняемости материалов, огнетушащих свойств веществ;
- Экспериментальные исследования на всех этапах: НИР, НИОКР, запуск производства, оптимизация рецептуры и технологии;
- Прикладные исследования с разработчиками систем пожарной защиты и производителями строительных материалов и конструкций;
- Современный испытательный комплекс, включая уникальный комплекс испытаний огнестойкости с высокопроизводительными печами — единственный в России.



30+ исследователей,
100+ проводимых
исследований ежегодно



ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

Техническое и технологическое обследование объектов инфраструктуры в том числе с применением современных методов диагностики (ИИ, фотограмметрия)

Разработка и проектирование систем водоснабжения и водоотведения, в том числе на транспортной инфраструктуре (ЛОС на линейных и узловых объектах)

Оценка эффективности инфраструктурных систем (очистные сооружения сточных вод, насосные станции, трубопроводные сети) с использованием ИИ и методов оптимизации на основе данных



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ И ОБЪЕКТОВ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

БОЛЕЕ 30% СООРУЖЕНИЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НЕ ВЫХОДЯТ НА ПРОЕКТНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ИЗ-ЗА ОШИБОК В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАСЧЕТАХ

СОСТАВ РАБОТ НТС, ВЫПОЛНЯЕМЫХ НИУ МГСУ

- проверка достоверности расчетных параметров системы водоотведения и очистки
- проверка параметров дождевых событий и качества поступающих сточных вод
- проверка технологических расчетов и моделирование процессов очистки вод
- проверка технологических решений, трассировки сетей и размещения объектов
- научное сопровождение строительства, монтажа и пуско-наладки оборудования

Объекты, реализованные в 2025 году:

– Реконструкция системы водоотведения ливневой канализации города Ростова-на-Дону – **пройдена**

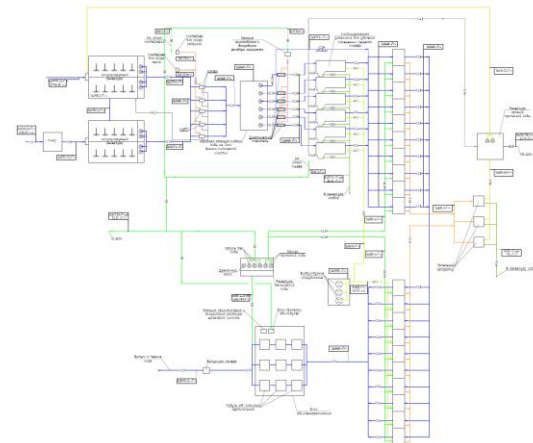
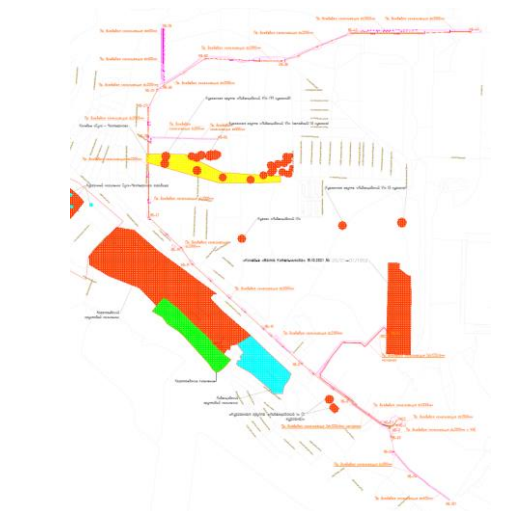
ГГЭ

выявлена и предотвращена совокупность технологических допущений и ошибок, комбинация которых с высокой вероятностью привела бы к авариям (подтопление, недоочистка поверхностных сточных вод)

– Реконструкция системы водоотведения ливневой канализации города Севастополь

выявлены скрытые технологические ошибки при расчете ливневых очистных сооружений,

которые бы с высокой вероятностью привели к недоочистке поверхностных сточных вод и загрязнению водоема высшей категории



ЗНАКОВЫЕ ПРОЕКТЫ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА
3 КОМПЛЕКСОВ В РАМКАХ ФЕДЕРАЛЬНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ СИНХРОТРОННЫХ И
НЕЙТРОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



Источник синхротронного
излучения поколения 4+ «СКИФ»
(Кольцово)

Единственный в России
специализированный источник
синхротронного излучения «КИСИ-
Курчатов»
(Москва)

Синхротрон «РИФ» на острове
Русский
(Владивосток)



Научно-техническое сопровождение проектирования объекта «Парк семейных приключений на территории Всесезонного курорта «Манжерок».

Заказчик:
ООО «СБД»



Научно-техническое сопровождение инженерных изысканий «Курская АЭС-2, энергоблоки № 3, 4»

Заказчик:
АО «Атомэнергопроект»

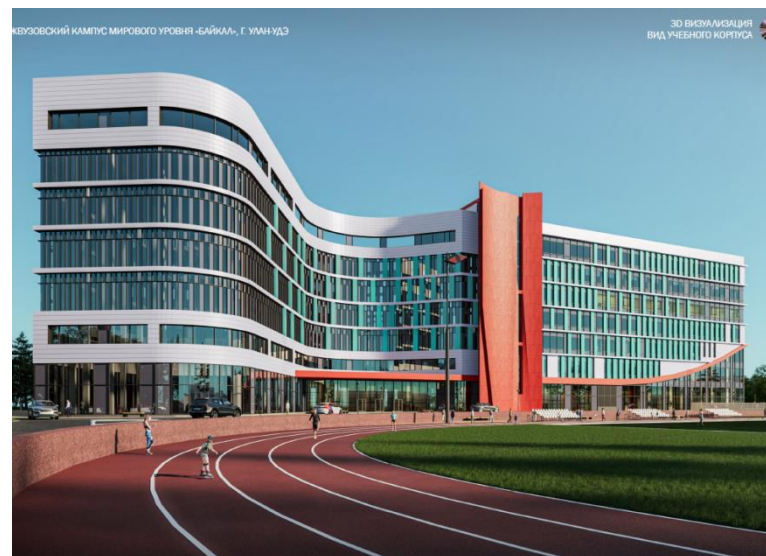


Научно-техническое сопровождение проектирования объекта «Парк «Три вулкана» на территории Елизовского района Камчатского края»

Заказчик:
ООО «ПАРК «ТРИ ВУЛКАНА»

ЗНАКОВЫЕ ПРОЕКТЫ. КАМПУСЫ

- Межвузовский студенческий кампус Евразийского научно-образовательного центра мирового уровня. Этап 1. Геномный центр;
- Современный межвузовский многофункциональный студенческий кампус в городе Перми;
- Межвузовский кампус мирового уровня «Байкал», первая очередь;
- Межвузовский студенческий кампус Евразийского научно-образовательного центра мирового уровня. Этап 2. Главное здание;
- Студенческий кампус мирового уровня «Арктическая звезда»;
- **Кампус для обучающихся образовательных организаций высшего образования и профессиональных образовательных организаций, расположенных в Петропавловск-Камчатском городском округе**



2026. НАУКА

ЗНАКОВЫЕ ПРОЕКТЫ. РЕСПУБЛИКА КРЫМ.

Научно-техническое
сопровождение
проектирования объекта
«Школа-сад» в Республике
Крым;

Научно-техническое
сопровождение
проектирования :
««Гостиница»,
расположенного в городском
округе Ялта Республики
Крым»

Заказчик:
ООО «СБ Девелопмент»



КОНСТРУКЦИЯ ПАССИВНОЙ ЗАЩИТЫ «ПАУТИНА»
(КПЗ «ПАУТИНА»)



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ)
Институт комплексной безопасности в строительстве (ИКБС)
НИЦ «Взрывобезопасность» (НИЦ «ВБ»)
Свидетельство о подтверждении компетентности № НСОПБ ЮАБ0.RU.ЭО.ПР.259 от 28.02.2019 г.
Адрес лаборатории: 141006, Московская область, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д. 50
Адрес электронной почты испытательной лаборатории: ikbs@mgisu.ru
Номер телефона испытательной лаборатории: +7 (495) 287-49-14

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий лабораторией
газодинамики и взрыва
НИЦ «ВБ» ИКБС НИУ МГСУ

Н.В. Громов

2026 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 26-02-13/1К-ИКБС

Защитная ограждающая конструкция от беспилотных летательных аппаратов
«Конструкция пассивной защиты «Паутина» (КПЗ «Паутина»)»

Соответствует
требованиям

ТУ 25.11.23-001-
54415476- 2024

«Конструкция пассивной
защиты» и требованиям
проектной документации

Соответствует требованиям

СП 542.1325800.

2024

«Защитные

ограждающие конструкции
от беспилотных
летательных аппаратов.
Правила проектирования»

Защитная ограждающая конструкция от беспилотных
летательных аппаратов «Конструкция пассивной защиты
«Паутина» (КПЗ «Паутина») **применима для защиты
объектов от удара беспилотных летательных аппаратов**

ДПО по защите от БПЛА

СТРУКТУРА ОБУЧАЮЩИХСЯ:

- Специалисты Главгосэкспертизы;
- Специалисты службы эксплуатации Объектов защиты;
- Специалисты службы технического заказчика объектов защиты;
- Специалисты проектных организаций.

Прошли обучение:

Всего: 200+ чел.

В 2026 г: 40+ чел.

«Основы проектирования и расчета защитных ограждающих конструкций (ЗОК) от БПЛА»

- Концепция и устройство ЗОК от БПЛА;
- Особенности расчетного обоснования объектов строительства, требующих учета нелинейных факторов;
- Климатические нагрузки и воздействия на ЗОК от БПЛА;
- Особые нагрузки от падения БПЛА и воздействия от взрыва взрывчатых веществ на ЗОК от БПЛА;
- Особенности расчета геометрически нелинейных несущих систем, включая ЗОК;
- Методы расчета геометрически нелинейных систем, включая ЗОК, на основные и особые воздействия;
- Примеры расчета ЗОК на основные и особые сочетания нагрузок в специализированном расчетном программном комплексе;
- Пример расчетного обоснования конструктивных решений ЗОК для объекта повышенной сложности.

ДПО ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ
ПОВРЕЖДЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

СТРУКТУРА ОБУЧАЮЩИХСЯ:

- Специалисты Главгосэкспертизы;
- Специалисты службы эксплуатации Объектов;
- Специалисты службы технического заказчика объектов;
- Специалисты проектных организаций.

**«Восстановление несущих конструкций,
расположенных в зоне боевых действий,
на базе новых строительных материалов»**

- Концепция и технологии восстановления поврежденных каменных конструкций;
- Концепция и технологии восстановления поврежденных железобетонных конструкций;
- Особенности расчетного обоснования проектных решений по восстановлению существующих конструкций зданий;
- Примеры расчетного обоснования проектных решений восстановления поврежденных конструкций в специализированном расчетном программном комплексе



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

GladkikhVA@mgsu.ru

+7 985 458 8594