

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
инициативных научно-исследовательских работ
Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И.Вернадского»
Академия строительства и архитектуры

Тема НИР Характер НИР	Срок проведения НИР (начало/ окончание)	Цели НИР
<p>1. Ресурсосберегающее обеспечение сейсмостойкости зданий и сооружений</p> <p>Прикладная</p>	<p>01.01.2016- 31.12.2017</p>	<p>Разработка инновационных конструктивных решений и методов их расчета и конструирования для обеспечения сейсмостойкости зданий и сооружений в Российской Федерации.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Патенты. 2. Предложения по совершенствованию свода правил Российской Федерации 3. Рекомендации по расчету и конструированию инновационных конструктивных решений.
<p>2. Оптимизация градостроительной среды в природно-климатических условиях Крыма</p> <p>Прикладная</p>	<p>21.08.2015- 31.12.2018</p>	<p>НИР направлена на поиск способов, методов и практических рекомендаций по совершенствованию градостроительной среды Крыма, с учетом уникальных природно-климатических условий. При этом градостроительная среда рассматривается комплексно и охватывает все возможные архитектурные и ландшафтные объекты.</p>

Тема НИР Характер НИР	Срок проведения НИР (начало/ окончание)	Цели НИР
		<p>В результате научно-исследовательской работы планируется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Защита четырнадцати кандидатских диссертаций в 2018 г. 2. Написание монографии: Нагаева З.С., Буджурова Л.А. «Традиционная архитектура Крыма XV-XVIII веков»; Сидорова В.В. «Принципы функционально планировочной организации прибрежной полосы приморских курортов (на примере Большой Алушты)». 3. Опубликование научных статей. 4. Написание десяти учебников и учебно-методических материалов.
<p>3. Математическое и компьютерное моделирование объектов и процессов в строительстве и архитектуре для климатических условиях Крыма с целью повышения их энергоэффективности, экологической безопасности и качества жизни.</p> <p>Прикладная</p>	<p>01.04.2016- 31.12.2020</p>	<p>Целью работы является создание объектов жизнедеятельности человека с высокой энергоэффективностью, комфортных для проживания, экологически безопасных, с использованием возобновляемых источников энергии на основе математического и компьютерного моделирования.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы оценки энергоэффективности за счет комплексного подхода при проектировании малоэтажного жилого дома на основании режимов эксплуатации зданий с учетом архитектурно-

Тема НИР Характер НИР	Срок проведения НИР (начало/ окончание)	Цели НИР
		<p>планировочных, теплотехнических или энергетических параметров отдельных элементов.</p> <p>2. Анализ, систематизация и обобщение полученных результатов.</p> <p>Предложения по усовершенствованию системы подготовки специалистов высших учебных заведений строительного профиля по проблеме энергоэффективности.</p> <p>3. Алгоритмы математического и компьютерного моделирования энергоэффективности здания и микрорайона, а также процесса преобразования солнечной энергии в тепловую в установках для теплоснабжения дома в климатических условиях Крыма.</p> <p>4. Методика повышения энергоэффективности биосферосовместимых районов малоэтажной застройки путем комплексной параметризации энергоэффективных зданий на различных стадиях проектирования направлена на решение задач приоритетного направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации.</p>

Тема НИР Характер НИР	Срок проведения НИР (начало/ окончание)	Цели НИР
		<p>Предложения по созданию территориальных строительных норм.</p> <p>5. Алгоритмы математического и компьютерного моделирования повышения экологической безопасности, связанной с разработкой и совершенствованием архитектурно-планировочных решений за счёт аккумуляции и отражения солнечной энергии.</p> <p>Защита двух кандидатских диссертаций в 2018 и в 2019 годах.</p> <p>Монографии, статьи, учебные пособия.</p>
<p>5. Совершенствование комплекса систем выработки, передачи и потребления тепла.</p> <p>Прикладная</p>	<p>01.01.2016- 31.12.2021</p>	<p>Создание системного комплекса выработки, передачи и потребления тепла с использованием возобновляемых альтернативных источников энергии на основе отдельных теплоэнергетических кластеров.</p> <p>Ожидаемые результаты:</p> <p>1. Разработка и исследование комбинированной система низкотемпературного отопления, отличающаяся тем, что радиаторная часть системы отопления восполняет теплотери помещения, а установка низкотемпературных излучающих панелей</p>

Тема НИР Характер НИР	Срок проведения НИР (начало/ окончание)	Цели НИР
		<p>над оконным проемом исключает выпадение конденсата на поверхности оконных проемов, что достигается путем нагрева их выше температуры точки росы для данного помещения.</p> <p>Экономия тепловой энергии в такой системе достигает 20% в течении отопительного периода (для г.Симферополя).</p> <p>2. Разработка методологии экологического районирования населенных мест для использования твердых бытовых отходов для теплоснабжения населения.</p> <p>Разработка и исследование установки для термоутилизации ТБО с установкой газовой горелки для поддержания температуры горения ТБО и тангенциальным подводом измельченных бытовых отходов, которая позволяет снизить выбросы вредных веществ до нормируемого значения для использования таких установок в населенных местах.</p> <p>Использование твердых бытовых отходов (ТБО) от населения в качестве замены части традиционных топлив, применимых в отопительных котельных</p>

Тема НИР Характер НИР	Срок проведения НИР (начало/ окончание)	Цели НИР
		<p>позволит: решить проблему утилизации твердых бытовых отходов; частично заместить и сэкономить дорогое и дефицитное органическое топливо; повысить эффективность продукции (увеличить полезное использование ресурсов на единицу продукции). Сравнение экономических показателей термоутилизации твердых бытовых отходов при централизованной утилизации и локальной утилизации показало: относительные эколого-экономические эффекты и доходы при локальной термоутилизации ТБО в 1,65 раз больше чем при централизованной. Срок окупаемости проекта локальной термоутилизации твердых бытовых отходов составил три года.</p> <p>3. Разработка конструкции топки жаротрубного отопительного котла малой мощности, в которой подача газового топлива осуществляется тангенциально двумя горелками с одноименной круткой газового факела и отводом продуктов сгорания в торцах камеры, соответственно, осевым и коаксиальным, что позволяет повысить эффективность работы теплогенератора в режимах работы со</p>

Тема НИР Характер НИР	Срок проведения НИР (начало/ окончание)	Цели НИР
		сниженной (по сравнению с номинальной) тепловой нагрузкой. Разработать схему организации сжигания топлива, что позволит снизить инерционность теплогенерирующей установки за счет изменения положения максимума температур в топочном пространстве, что, в свою очередь, позволит эффективней осуществлять качественное регулирование теплоносителя. Предложенная организация сжигания газа в топках котлов малой мощности позволяет увеличить среднегодовой КПД котла на 20% (в течение отопительного сезона) в сравнении со стандартным жаротрубным котлом.
<p>6. Возможность получения газобетона на основе извести карбонизационного типа твердения с применением отходов камнепиления мраморовидного известняка.</p> <p>Прикладная</p>	01.01.2015-31.12.2018	Целью настоящей исследовательской работы является изучение теоретической возможности получения безавтоклавного ячеистого материала на основе карбонатного наполнителя и извести карбонизационного твердения, осуществление подбора оптимального состава газобетонной массы на основе известково-карбонатных систем, изучение получаемой структуры материала и особенностей ее образования. Изучение процесса карбонизации газобетона и

Тема НИР Характер НИР	Срок проведения НИР (начало/ окончание)	Цели НИР
		влияния на него различных технологических факторов.
<p>7. Разработка цементобетонов на карбонатных заполнителях с дисперсным армированием.</p> <p>Прикладная</p>	01.01.2015-31.12.2020	<p>Целью настоящей исследовательской работы является разработка мелкозернистых дисперсно-армированных цементобетонов на основе карбонатного заполнителя.</p> <p>Выявление закономерностей формирования микроструктуры цементного камня в мелкозернистых бетонах на основе карбонатных заполнителях армированных базальтовым волокном. Исследование стойкости базальтовых волокон в карбонатных дисперсно-армированных бетонах.</p> <p>Определение технологических приготовления мелкозернистых фибробетонных смесей с использованием процессов механоактивации сырья.</p>
<p>8. Методология исследования и проектирования строительных конструкций на основе численного эксперимента средствами систем автоматизированного проектирования.</p> <p>Прикладная</p>	01.06.2015-30.06.2017	<p>Развитие методов исследования и проектирования конструкций и несущих систем зданий и сооружений с учетом современного развития профессионального программного обеспечения и методов системного анализа. Переход на качественно новый уровень методов применения современных профессиональных программных средств</p>

Тема НИР Характер НИР	Срок проведения НИР (начало/ окончание)	Цели НИР
		за счет синергетической связи инженера и средств САПР. Ожидаемые результаты: Методология численного эксперимента в научных исследованиях. Методология численного эксперимента в проектировании.
9. Безопасность сооружений для разведки и добычи углеводородов на Азово-Черноморском шельфе Российской Федерации Прикладная	01.09.2015 30.06.2017	Обеспечение заданной долговечности объектов для разведки и добычи углеводородов на Азово-Черноморском шельфе Российской Федерации при экстремальных воздействиях. Ожидаемые результаты: Гидрогеологические условия Азово-Черноморского шельфа. Основные факторы, которые могут повлиять на надежность МСП при разработке углеводородных месторождений.
10. Повышение безопасности сооружений, взаимодействующих с грунтом Прикладная	01.09.2015- 31.12.2020	Цель – выработка научных подходов для повышения безопасности строительства в сложных инженерно-геологических условиях Крыма <ul style="list-style-type: none"> – Краткий аналитический обзор имеющихся исследований в рассматриваемой сфере сооружений, – Напряженно-деформированное состояние грунтов и грунтовых массивов, – Региональные инженерно-геологические условия и особенности

Тема НИР Характер НИР	Срок проведения НИР (начало/ окончание)	Цели НИР
		фундаментастроения в Крыму, – Современные методы исследования грунтов и геологических процессов, – Геодезические методы наблюдения за геологическими процессами и геотехническими сооружениями, Исследование, реконструкция и усиление подземных сооружений.
11. Совершенствование конструктивных форм несущих элементов зданий и сооружений, эксплуатирующихся в особых условиях Прикладная	01.09. 2015- 30.12.2020	Разработка новых конструктивных форм элементов с учетом особенностей их эксплуатации. Результаты НИР: патенты новых конструктивных форм элементов
12. Ресурсосберегающее развитие технологий строительства и восстановления гражданских зданий и сооружений с учетом специфики Крымского региона Прикладная	01.01.2016- 31.12.2021	Целью настоящей исследовательской работы является снижение удельных затрат ресурсов, прежде всего, энергетических и трудовых, на протяжении всего жизненного цикла зданий и сооружений с учетом особенностей их строительства, эксплуатации и ликвидации в Крыму. Ожидаемые результаты: Концепция комплексного рассмотрения и решения проблемы экономии ресурсов на определяющих этапах жизненного цикла строительных объектов с учетом

Тема НИР Характер НИР	Срок проведения НИР (начало/ окончание)	Цели НИР
		особенностей республики Крым (монография). Срок выполнения - 2016г.
13. Оценка развития цивилизаций в Крыму с позиций их биосферной совместимости и предложения для современных условий Прикладная	21.08.2015-16.11.2020	НИР направлена на поиск способов, методов и практических рекомендаций по усовершенствованию биосферной совместимости в Крыму, с учетом уникальных природно-климатических условий. При этом архитектурно-скульптурная среда рассматривается комплексно и охватывает все возможные архитектурные и ландшафтные объекты.
14. Совершенствование технологических процессов и силового оборудования систем водоснабжения и водоотведения Прикладная	21.08.2015-31.12.2020	Разработка технологии доочистки сточных вод с целью использования для целей сельскохозяйственного производства. Расчет индекса энергетической эффективности действующих насосных агрегатов станций подкачки систем водоснабжения, с целью разработки рекомендаций по его повышению и обеспечению экономии энергетических ресурсов