

**III. ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ,
КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫЕ ПРИКЛАДНЫЕ РАЗРАБОТКИ И НОВЕЙШИЕ
ТЕХНОЛОГИИ ПО ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ РАЗВИТИЯ НАУКИ И
ТЕХНИКИ С УКАЗАНИЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИИ, КОТОРЫЕ МОГУТ
БЫТЬ ЗАИНТЕРЕСОВАНЫ В ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИИ**

Секция: Технология строительства, дизайн, архитектура.

Название приоритетного направления развития науки и техники:
Градостроительство, архитектура, землеустройство и кадастр.

Прикладная работа №1.

1.Тема НИР«Архитектурная организация и совершенствование объемно-планировочных решений зданий и сооружений в условиях нового строительства и реконструкции в городах Донецкого региона».

2.Руководитель НИР:БенаиХафизуллаАминулович, доктор архитектуры, профессор, архитектурного проектирования и дизайна архитектурной среды, декан архитектурного факультета ГОУ ВПО «ДонНАСА».

3. Номер государственной регистрации НИР: 0121D000075.

4. Сроки выполнения работы: начало-11.01.2021, окончание-31.12.2025гг..

5. Предмет исследования:подходы, методы и методология комплексного исследования архитектуры и градостроительства Донецкого региона в современных условиях развития.

6.Объект исследования.архитектура зданий и сооружений, городских территорий участвующая в процессе современного развития и совершенствования.

7.Основные этапы и задачи научно-исследовательской работы:

- исследование сложившихся проблем в области архитектурной организации и совершенствования объемно-планировочных решений;
- Определение научных и методических основ определяющих алгоритм выполнения объемно-планировочных решений зданий и сооружений в условиях нового строительства и при реконструкции с учетом проектно-экспериментальных аналогов из мировой практики;
- обобщение типологии зданий и сооружений в условиях нового строительства и при реконструкции в городах Донецкого региона;

- формулирование теоретических и апробация экспериментальных предложений по рациональному совершенствованию и развитию объемно-планировочных решений зданий и сооружений;
- разработка концептуальных научных и практических рекомендаций.

8. Актуальность: Необходимость выявления, сохранения и нового использования архитектурного и градостроительного наследия региона; выявления инфраструктурных объектов, пострадавших в результате боевых действий; создания комфортной и безопасной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения; повышения степени экологичности и эффективности функционирования реконструируемых и вновь проектируемых градостроительных и архитектурных объектов в городах региона.

9.Экономический/социальный эффект: Практическая реализация разработанных положений и выводов данной научной работы будет иметь значительный социальный и экономический эффект как для отдельных промышленных городов и районов, так и для всего Донецкого региона в целом.

Прикладная работа №2

Название приоритетного направления развития науки и техники:
Технологии водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения.

1.Тема НИР: Разработка комплексных технологических схем очистки городских сточных вод и органических осадков в высокоэффективных биореакторах.

2.Руководитель НИР: Нездойминов Виктор Иванович, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов».

3.Номер государственной регистрации НИР: 0121D000092.

4.Сроки выполнения работы: начало- 11.01.2021, окончание- 31.12.2022гг.

5. Предмет исследования:Закономерности биологического накопления фосфора активным илом в сооружениях с эрлифтной системой аэрации; параметры регенерации фильтров доочистки сточных вод с применением

ультразвука; технология обеззараживания избыточного активного ила городских сточных вод.

6.Объект исследования: сооружения полной биологической очистки сточных вод с применением эрлифтных биореакторов, активный ил.

7.Основные этапы и задачи научно-исследовательской работы:

- Определить максимальную эффективность биологического удаления фосфора при использовании эрлифтных биореакторов в качестве основных сооружений
- Разработать рекомендации на проектирование сооружений с эрлифтными биореакторами при совместном удалении азота и фосфора
- Обосновать нагрузку и интенсивность регенерации фильтров с дробленным антрацитом при доочистке сточных вод.
- Разработать рекомендации на проектирование фильтров доочистки сточных вод с водо-ультразвуковой регенерацией
- Разработать рациональные технологические схемы для снижения патогенности активного ила.

8. Актуальность: Актуальность определяется значительной степенью эвтрофикации водоемов Донбасса, юга России за счет сброса недостаточно очищенных от биогенных элементов сточных вод и наличием значительного количества накопленного осадка.

9.Экономический/социальный эффект: Повышение качества очистки при меньших энергетических затратах, возможность применения при реконструкции существующих сооружений канализации, возможность реализации осадка в качестве удобрений.

Прикладная работа №3

Название приоритетного направления развития науки и техники: строительные конструкции, здания и сооружения.

1. Тема НИР: Совершенствование методов проектирования зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических и горно-геологических условиях на основе современных цифровых технологий.

2. Руководитель НИР: Петраков Александр Александрович, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Основания, фундаменты и подземные сооружения».

3.Номер государственной регистрации НИР: 0121D000080

4.Сроки выполнения работы: начало-11.01.2021, окончание- 31.12.2025гг.

5. Предмет исследования: эффективность традиционных конструктивных мер защиты зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических, горно-геологических условиях и на оползневых территориях.

6.Объект исследования. здания и сооружения в сложных инженерно-геологических, горно-геологических условиях и на оползневых территориях.

7.Основные этапы и задачи научно-исследовательской работы:

- разработка методов регулирования напряженно-деформированного состояния конструкций здания в сложных инженерно-геологических условиях строительных площадок ДНР;
- разработка компьютерных моделей взаимодействия сооружений с основаниями, подверженными карстовым провалам;
- разработка цифровых моделей гравитационных оползней для проектирования конструктивных мер защиты оползнеопасных территорий.

8. Актуальность: Проблема защиты зданий и сооружений, возводимых в сложных геологических условиях, является весьма перспективной и актуальной инженерной задачей. Основным требованием, предъявляемым к таким строительным объектам, является обеспечение их эксплуатационной пригодности. Данная проблема вызывает необходимость совершенствования известных и разработки новых конструктивных решений зданий и сооружений, изучения их деформированного состояния, проведения теоретических и экспериментальных исследований.

9.Экономический/социальный эффект: Практическая реализация разработанных проектных предложений данной работы будет иметь существенную эффективность.

Прикладная работа №4.

Название приоритетного направления развития науки и техники:

Строительные материалы и технологии их производств.

1.Тема НИР: Инновационные технологии строительных материалов и изделий с использованием техногенного сырья Донбасса.

2.Руководитель НИР: Зайченко Николай Михайлович, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Технологии строительных конструкций, изделий и материалов».

3.Номер государственной регистрации НИР: 0121D000094

4.Сроки выполнения работы: начало-11.01.2021, окончание-31.12.2025гг..

5. Предмет исследования:новые вещества и материалы.

6.Объект исследования:композиционные строительные материалы и изделия с использованием промышленных отходов.

7.Основные этапы и задачи научно-исследовательской работы:

- обоснование возможности использования золошлаковых отходов ТЭС в качестве дисперсного наполнителя полимерного композиционного материала, связующей матрицей которого выступает вторичный полиэтилентерефталат, получаемый переработкой ПЭТФ-тары;
- Разработатка составов полимерных композиционных материалов для производства мелкоштучных изделий на основе вторичного полиэтилентерефталата и золошлаковых отходов тепловых электростанций.

8. Актуальность: В связи с объективными затруднениями, связанными с отсутствием свободного доступа к традиционным источникам сырья для производства изделий и строительных материалов, находящимися за пределами республики, разработка эффективных технологических решений производства строительных материалов и изделий на основе отходов промышленных предприятий Донбасса является весьма актуальной и очень важной государственной задачей.

9.Экономический/социальный эффект: практическая реализация разработанных рекомендаций данной работы будет иметь значительный экономический и социальный эффект для всего Донецкого региона.

Прикладная работа №5

Название приоритетного направления развития науки техники:

технологии водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения.

1. Тема НИР: Повышение эффективности инженерных систем теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха при проектировании и эксплуатации зданий и сооружений.

2. Руководитель НИР: Лукьянов Александр Васильевич, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Теплотехника, теплоснабжение и вентиляция».

3.Номер государственной регистрации НИР: 0121D000094.

4. Сроки выполнения работы: начало-11.01.2021, окончание-31.12.2025гг.

5. Предмет исследования: тепломассобменные процессы в системах теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха.

6.Объект исследования: системы теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха общественных и промышленных зданий.

7.Основные этапы и задачи научно-исследовательской работы:

- использование новых энергосберегающих технологий термомодернизации зданий и инженерных систем;
- использование новых энергетических технологий производства тепла, с одновременным замещением природного газа местными источниками топлива и энергии;
- внедрение современных систем теплоснабжения.

8. Актуальность: повышение эффективности инженерных систем является ключевым направлением в современных системах энергоснабжения, т.к. активное использование энергосберегающих мероприятий положительно сказывается как на экономическом, так и на экологическом аспекте хозяйствования.

9.Экономический/социальный эффект: Практическая ценность заключается в экономии первичных энергоресурсов, а также в улучшении экологической обстановки.

В рамках выполненных научно-исследовательских работ по заказу государственных учреждений, организаций, министерств и ведомств

выполнены прикладные исследования, сведения о которых приведены в таблице.

Данные о научно-исследовательских работах прикладной направленности.

№ п/п	Название и авторы разработки	Важнейшие показатели, которые характеризуют уровень полученного научного результата; преимущества над аналогами, экономический, социальный эффект	Место внедрения (название организации, ведомственная принадлежность, адрес)	Дата акта внедрения	Практические результаты, которые получены учреждением от внедрения (оборудование, объем полученных средств, сотрудничество для дальнейшей работы, др.)
.1.	Исследование шумового режима на прилегающей селитебной территории от оборудования магазина продовольственных товаров фирменной сети "Молоко" расположенной по адресу г. Макеевка, Червоногвардейский р-н, ул. Токарева, д.27 и разработка рекомендаций по его снижению: 121-05 ПИ (к.т.н., Прищенко Н.Г.)	Разработана оригинальная методика исследования, учитывающая конструктивные особенности изучаемого объекта	ООО ТД "Горняк"	01.10.2021	Выполнено 9000 – профинансировано 9000 рос. руб.
2.	Обоснование возможности дозагрузки свалки твердых бытовых отходов вг.Харцызске с целью увеличения сроков ее эксплуатации (код ДК 016:2010-71.12.1):120-02ПК(проф.МушановВ.Ф.)	Разработана методика оценки возможности увеличения сроков эксплуатации, базирующаяся на данных натуральных испытаний	КП«Харцызсккомунхоз»	05.04.2021	Выполнено 99656,00 – профинансировано 35000 рос. руб.
3.	Градостроительное обоснование территории для размещения	Разработано градостроительное обоснование, обеспечивающее	ГП «Донецкая горнодобывающая компания»	20.05.2021	Выполнено – 172727,32 рос. Руб., профинансирован

	участка 1 Скосырского месторождения песчаника №2 (добыча песчаника, сопутствующих полезных ископаемых, размещение производственных (технических) мощностей, расположенного на землях муниципальной собственности г.Зугрэс ДНР (район бывшего Орлово-Слободского Щебзавода): 121-01 ГС (с.н.с. Богак Л.Н.)	нормативно-правовую основу для эффективного функционирования объекта			о – 172727,32 рос. руб.
4.	Градостроительное обоснование территории для размещения участка 1 Скосырского месторождения песчаника №2 (добыча песчаника, сопутствующих полезных ископаемых, размещение производственных (технических) мощностей, расположенного на землях муниципальной собственности г.Зугрэс ДНР (район бывшего Орлово-Слободского Щебзавода): 121-02 ГС (с.н.с. Богак Л.Н.)	Разработано градостроительное обоснование, обеспечивающее нормативно-правовую основу для эффективного функционирования объекта	ГП «Донецкая горнодобывающая компания»	31.05.2021	Выполнено – 48467,00 рос.руб., профинансировано – 48467,00 рос.руб.
5.	Осуществление контроля качества выполненных работ: грунтовых сооружений и оснований -	Разработаны оригинальные методики контроля качества исследуемых	ГУП ДНР «ВОДА ДОНБАССА»	31.12.2021	Выполнено – 49990 рос. Руб., профинансировано – 49990 рос.Руб. Достигнуто соглашение о

	<p>лабораторными испытаниями на степень уплотнения; сварных соединений-неразрушающими методами по сварным конструкциям; монолитных бетонных, железобетонных и армированных конструкций-лабораторным испытанием образцов товарного бетона или раствора, дорожных покрытий - лабораторным испытанием образцов: 121-05 СМ (к.т.н. Губарь В.Н.)</p>	<p>конструкций</p>			<p>продолжении работ</p>
6.	<p>Исследование шумового режима на прилегающей селитебной территории от оборудования магазина продовольственных товаров фирменной сети "Молоко" расположенной по адресу г. Макеевка, Кировский р-н, ул. Депутатская, д.161 и разработка рекомендаций по его снижению: 121-08 ПИ (к.т.н. Прищенко Н.Г.)</p>	<p>Разработана оригинальная методика исследования, учитывающая конструктивные особенности изучаемого объекта</p>	<p>ООО ТД "Горняк"</p>	<p>22.11.2021</p>	<p>Выполнено – 9000рос.руб., профинансировано – 9000 рос. руб.</p>