

# Приоритетные научные направления

## ● Градостроительство, архитектура, землеустройство и кадастр:

- Закономерности формирования и развития динамической архитектуры зданий и сооружений при комплексной реконструкции в условиях развития городских территорий;
- Разработка методологии и структуры ведения градостроительного кадастра ДНР.

## ● Строительные конструкции, здания и сооружения:

- Методы обеспечения надежности и продления остаточного ресурса зданий и сооружений с металлическим каркасом;
- Особенности действительной работы пространственных конструкций и мониторинг технического состояния пространственных металлических конструкций;
- Разработка вероятностных методов расчета и проектирования пространственных металлических конструкций;
- Совершенствование методов расчета и проектирования пространственных большепролетных конструкций с учетом геометрической, физической и конструктивной нелинейности;
- Исследование и оценка напряженно-деформированного состояния зданий и сооружений из металлических конструкций с учетом монтажных нагрузок и воздействий;
- Проектирование технологических процессов усиления конструкций в условиях действующих предприятий;
- Нелинейная механика грунтов, теория сложных нагружений оснований, фундаментов и строительных конструкций, деформационные критерии предельных состояний.

## ● Специализированные информационные технологии и системы

## ● Материалы и технологии их производства:

- Кинетика зародышеобразования и массовой кристаллизации переохлажденных жидкостей;
- Разработка фазопереходных теплоаккумулирующих материалов (ФПТАМ) для использования в различных областях народного хозяйства;
- Электрические явления и активационные воздействия в технологии бетона;
- Модифицированные бетоны с высокими физико-механическими и эксплуатационными свойствами;

– Жаростойкие и огнеупорные бетоны, строительные материалы на основе промышленных отходов Донбасса.

● **Технологии водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения:**

– Интенсификация процессов биологической очистки сточных вод в биореакторах с затопленной эрлифтной системой аэрации;

– Совершенствование систем илоразделения в сооружениях канализации с использованием взвешенного слоя активного ила;

– Моделирование биохимических процессов в системах с активным илом;

– Восстановление пропускной способности сооружений водоснабжения и канализации пневмоимпульсными технологиями;

– Экологическая безопасность систем водоснабжения и водоотведения;

– Разработка теоретических моделей, технических и технологических решений, обеспечивающих эффективное функционирование систем городского хозяйства;

– Оценка состояния и оценка работы улично-дорожных сетей города;

– Оптимизация систем городского пассажирского транспорта;

– Системы теплоснабжения на основе тепловых аккумуляторов с использованием твердофазового перехода материалов;

– Энергоресурсосбережение при использовании альтернативных источников для геотермального теплоснабжения жилых и гражданских зданий.

● **Экология и безопасность жизнедеятельности:**

– Уменьшение выбросов вредных веществ при переработке отработанных свинцово-кислотных аккумуляторов в чрезвычайных ситуациях;

– Использование отходов и побочных продуктов коксохимии для ингибиторной защиты металлических конструкций;

– Совершенствование процесса переработки резиновых автомобильных шин.

● **Экономические проблемы функционирования строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства:**

– Стимулирование экономического развития городского хозяйства, строительства, инноваций и энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве;

– Создание нормативной документации, регулирующей территориальное и стратегическое планирование, формирующей жилищную и социальную политику Донецкой Народной Республики;

– Исследование теоретических и прикладных основ повышения конкурентоспособности региона на основе совершенствования управления на отраслевом и межотраслевом

уровнях;

– Разработка стратегии создания организационно-экономического механизма активизации инновационно-инвестиционной деятельности в Донецкой Народной Республике;

– Социально-экономическое развитие региона.

● **Строительные машины и механизмы:**

– Исследование математических моделей движения автомобилей, оборудованных силовыми установками с автоматическими коробками передач (в т.ч. вариаторами) на неустановившихся режимах движения;

– Исследование и разработка силовых агрегатов с регенерацией механической энергии движения автомобиля и выработка рекомендаций по их практическому применению;

– Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин в условиях их эксплуатации.