

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы.** Прогнозируемый рост автомобильного парка РФ с 41,5 млн ед. в 2009 году до 68 млн ед. в 2030 году (Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года, 2008) обуславливает интенсивное развитие автотранспортной инфраструктуры, к которой относятся: дорожная сеть, мосты и тоннели, автозаправочные станции (АЗС), стоянки автотранспортных средств, а также иные объекты, обеспечивающие функционирование транспортного комплекса. Это ведет к увеличению экологической опасности автотранспортного комплекса, связанной с загрязнением окружающей природной среды, особенно в пределах урбанизированных территорий.

Экологическую опасность объектов автотранспортной инфраструктуры для окружающей среды представляют как выбросы паров нефтепродуктов при функционировании автозаправочных станций, являющиеся также источником повышенной пожаровзрывоопасности, так и сбросы ливневого стока, смывающего загрязняющие вещества с территории города.

Загрязнение атмосферного воздуха и качественное истощение водных ресурсов при функционировании объектов автотранспортной инфраструктуры приводит к значительному экологическому и экономическому ущербу, а также нарушает устойчивость экосистемы урбанизированной территории.

Актуальность настоящего диссертационного исследования обусловлена необходимостью выполнения Постановления Правительства РФ № 720 «Об утверждении технического регламента о безопасности колесных транспортных средств» от 10.09.2009 г. и Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года от 22.11.2008 г.

Работа выполнена по тематике, входящей в Перечень приоритетных направлений развития науки, технологии и техники в Российской Федерации, утв. Президентом РФ 21 мая 2006г. №Пр–843, Перечень критических технологий Российской Федерации, а также в рамках аналитической целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы (2009–2010 годы)» по теме «Фрактальный анализ структур, возникающих в водной среде при воздействии внешних факторов» по проекту 2.1.1/3179.

**Цель работы.** Снижение негативного воздействия автотранспортной инфраструктуры урбанизированной территории на атмосферу и гидросферу (на примере города Уфа).

### **Основные задачи исследования:**

- анализ объектов автотранспортной инфраструктуры крупного промышленного центра и выявление основных видов негативного воздействия на атмосферу и гидросферу;
- количественная и качественная оценка загрязнения атмосферы выбросами паров нефтепродуктов при функционировании автозаправочных станций г.Уфы с учетом метеорологических факторов окружающей среды и технологических параметров АЗС;
- разработка рекомендаций по минимизации негативного воздействия автозаправочных станций на атмосферу урбанизированной территории;
- выявление особенностей загрязнения ливневого стока нефтепродуктами на территории г.Уфы с учетом технологических характеристик ливневой канализационной сети;
- разработка и совершенствование технологий очистки ливневого стока с учетом количества и размещения объектов автотранспортной инфраструктуры города для снижения их экологической опасности.

**Научная новизна.** Установлены закономерности изменения величины выбросов паров нефтепродуктов при колебаниях метеорологических параметров с учетом условий функционирования АЗС (объем резервуара АЗС, марка бензина, производительность АЗС).

Разработаны научно обоснованные методики комплексной оценки загрязнения атмосферного воздуха и расчета экологически допустимого выброса (квот) паров нефтепродуктов при функционировании АЗС.

Развиты научные основы выбора эффективной системы очистки ливневого стока:

- впервые разработана методика оперативной оценки концентрации загрязняющих веществ в ливневом стоке на оголовке ливневой канализационной сети;
- на основе определения функции желательности сформирована эколого-информационная система, отражающая степень загрязненности ливневого стока урбанизированной территории.

**Практическая ценность работы.** Полученные закономерности и методики позволяют:

- определить оптимальные условия функционирования и размещения АЗС в пределах урбанизированной территории (Свидетельство о гос. рег. прог. для ЭВМ № 2009611617 от 26.03.09г.);
- оценить экономическую эффективность внедрения