

# Предложение по участию в проекте:



Внедрение технологии биоочистки  
сточных вод аэропортов  
от авиационного керосина и  
этиленгликоля



## **ООО “Бюро Новых Технологий”**

С 2006-го года разрабатывает и внедряет технологии биологической очистки почв и воды от токсичных веществ различного типа.

Суммарный годовой оборот заказов с 2011 г. по 2015 г. более 200 млн. руб.

# **ПРОБЛЕМА**

**Почва территорий прилегающих к аэродромам постоянно загрязняется высоко токсичными веществами - авиационным керосином и этиленгликолем, который в период дождей или таяния снега попадает в ливневую канализацию аэродромов.**

Причины:

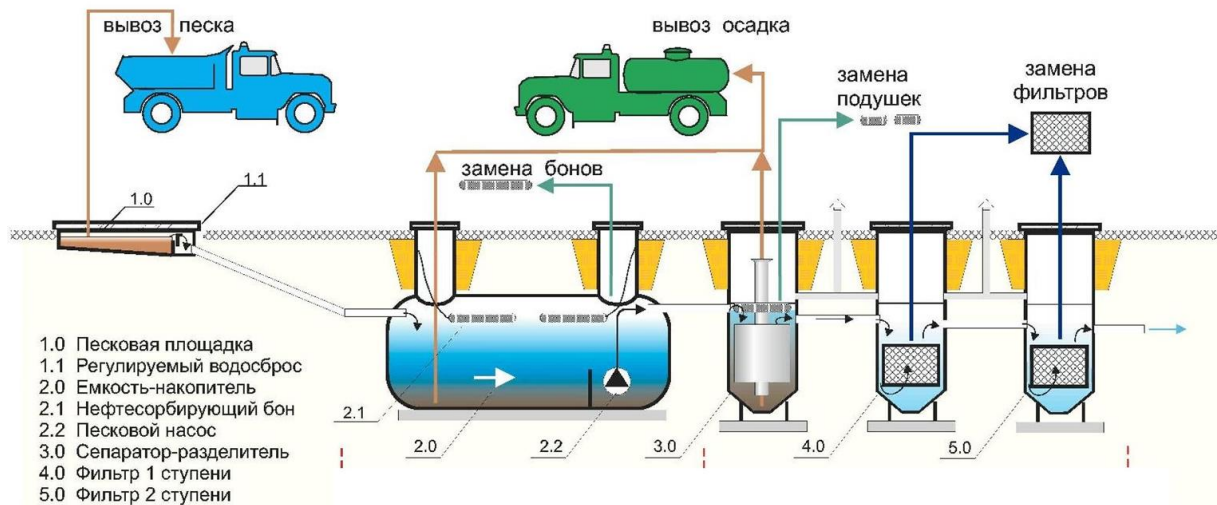
при взлете/посадке двигатели воздушных судов работают не в расчетном режиме, как следствие, керосин сгорает в них не полностью, выбрасывается в воздух и оседает в почву на территории несколько квадратных километров.

в период снижения температуры воздуха до нуля и ниже поверхность воздушных судов обрабатывают противообледенительными жидкостями, содержащими в основном этиленгликоль, на специальных площадках.

**Организации, эксплуатирующие аэродромы, обязаны очищать сточную воду от этих веществ до безопасного уровня. Большие капитальные и эксплуатационные затраты. Затратно: проектирование и строительство очистных сооружений; при эксплуатации - транспортирование больших количеств жидких отходов на утилизацию.**

# ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ АЭРОДРОМОВ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПОЛНОЙ ОЧИСТКИ ЛИВНЕВЫХ СТОКОВ



→ затраты на проектирование и строительство - сотни млн. руб

→ ежегодные затраты при эксплуатации - десятки млн. руб.

# **АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ:**

## **БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА НЕПОСРЕДСТВЕННО В ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ**

**Основана:** на разложении токсикантов микроорганизмами в водной среде.

**Принцип действия:** выделяют из почвы микроорганизмы, разлагающие целевые вещества, производят биопрепарат, содержащий их в высокой концентрации, наносят на материю-носитель, при протекании воды через материю микроорганизмы разлагают вещества на не токсичные компоненты.

**Преимущества:** очистные сооружения проще по конструкции, и меньше по объему, отсутствует транспортировка отходов; капитальные и эксплуатационные затраты на порядок меньше.

# СОСТОЯНИЕ ДЕЛ



Разработана технология получения биопрепарата для деструкции керосина и этиленгликоля в воде.



Разработаны и изготовлены конструкции проточных биофильтров для очистки воды движущейся по трубе от керосина и этиленгликоля.



Фильтры установлены и эксплуатируются в ливневой канализации аэропорта Домодедово.

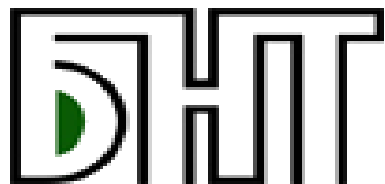
# ЗАДАЧИ ПРОЕКТА:

- спроектировать и изготовить линейку фильтров для труб различного диаметра;
- разработать методику расчета количества секций фильтров с учетом климатических и почвенных условий местности, скоростей потоков ливневых вод и концентраций загрязнителей;
- разработать методику эксплуатации и обслуживания фильтров;
- получить разрешительную документацию на фильтры (санэпидзаключение, сертификат соответствия и т.д.);
- обеспечить включение в проект реконструкции или строительства не менее 10 новых аэропортов для очистки ливневых стоков с применением разработанной технологии;
- обеспечить эксплуатацию и обслуживание фильтров на территории аэропортов.

# ЭКОНОМИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ

- Стоимость годового обслуживания биофильтров - от 3 до 4 млн руб.
- Рентабельность - не менее 60%
- До конца 2020г. будут реконструированы или построены **более 40 региональных аэропортов**. Федеральная Целевая Программа **"Модернизация Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации (2009 - 2020 годы)"**





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

Заместитель директора “БНТ”

Карабашев Сергей Генрикович

e-mail: [sergeykarabashev@gmail.com](mailto:sergeykarabashev@gmail.com)

телефон: 8 (903) 772-06-42