



АЭРОЩУП

уникальная
технология оценки
и очистки донных
отложений водных
объектов от нефти
и нефтепродуктов



Национальный
исследовательский

Томский
государственный
университет



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗЛИВОВ НЕФТИ

10 тысяч аварий
в мире в год

60% нефти
оседает на дно

30–40 лет нефть
остаётся на дне
и убивает все
вокруг

Ежегодно в окружающую среду
в результате аварий попадает

20 млн тонн
нефте-
продуктов



Разливы на поверхности

Нефть оседает на дно
или входит в водный
столб

Инцидент Deepwater Horizon показал,
что источник разливов нефти
может происходить из морского дна



Технология
«Аэрощуп»



ТЕХНОЛОГИЯ «АЭРОЩУП»

Принцип работы

Технология предназначена для очистки природных и искусственных водоемов, дно которых загрязнено нефтью и нефтепродуктами

Принцип работы – ФЛОТАЦИЯ (молекулярное прилипание нефтяных углеводородов к границе двух фаз – воздуха и жидкости).

Метод очистки донных отложений от нефти и нефтепродуктов предусматривает отделение нефти и нефтепродуктов от донных отложений, поднятие нефтесодержащей эмульсии на поверхность воды и сбор нефти и нефтепродуктов



ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ



Руководитель
отдела охраны
окружающей среды
«ЛУКОЙЛ-Коми»
Андрей Коптелов

На озере (6,4 га)
в Республике Коми
поднято со дна
157 тонн пролитой
нефти (2004–2005)

ЛУКОЙЛ – одна из первых компаний в России, взявшихся за изучение проблематики восстановления водных объектов в условиях Крайнего Севера. Технология «Аэрошуп» показала свою эффективность в решении этих вопросов



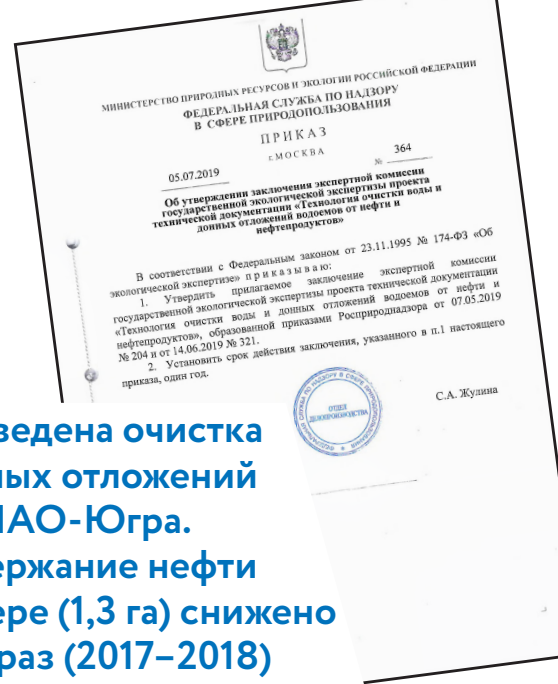
Технология
«Аэрошуп»



Зам. генерального
директора АО
«Самотлорнефтегаз»
по охране труда,
промышленной
безопасности и охране
окружающей среды
Андрей Борисов

Проведена очистка
донных отложений
в ХМАО-Югра.
Содержание нефти
в озере (1,3 га) снижено
в 50 раз (2017–2018)

Опытно-промышленные
испытания технологии
«Аэрошуп» подтвердили
наши ожидания
по устранению экологического
вреда водным объектам,
подверженным загрязнению
нефтью много лет назад



РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ ТЕХНОЛОГИИ «АЭРОЩУП»

Республика Коми, 2005



157 ТОНН НЕФТИ

поднято со дна озера площадью 6,4 га за 2 сезона (2004–2005)

12 м

максимальная глубина до нефтяного загрязнения



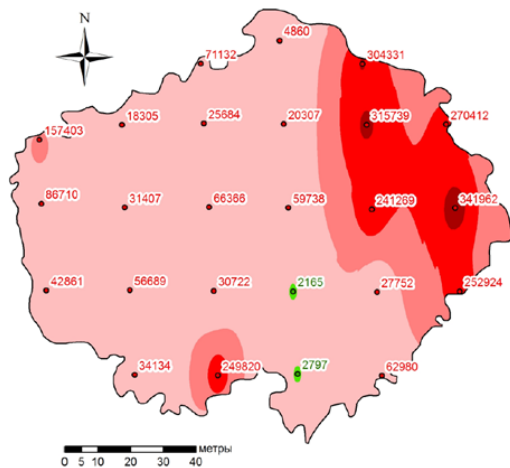
ОЗЕРО АКТИВНО
ЗАСЕЛИЛОСЬ
ГИДРОБИОНТАМИ



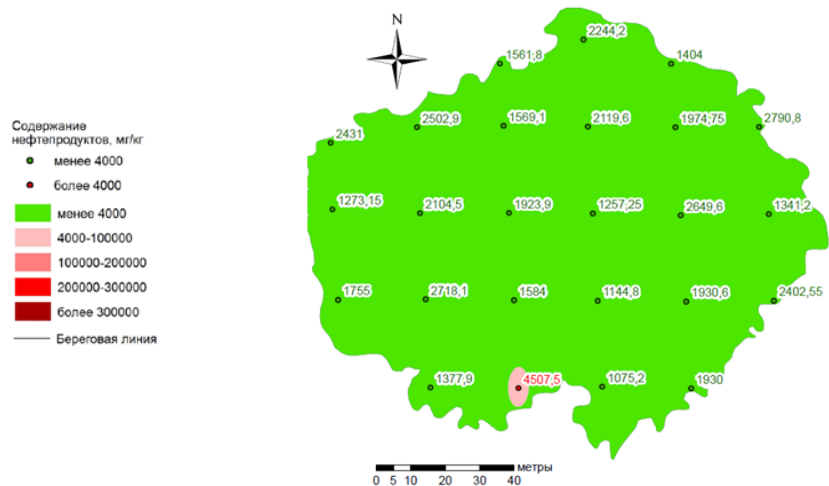
Технология
«Аэрощуп»

РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ПО ОЧИСТКЕ ОЗЕРА ТЕХНОЛОГИЕЙ «АЭРОЩУП» ХМАО-Югра, 2018

До очистки



После очистки



Технология
«Аэрощуп»

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ «АЭРОЩУП» ХМАО-Югра, 2018



Количество
содержания
нефти на дне

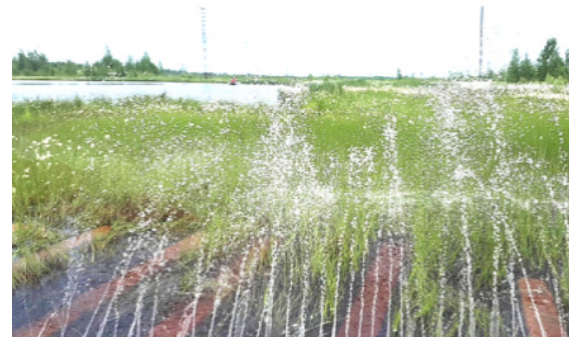
**101,7
г/кг**

снижение
в 50 раз

**1,98
г/кг**

Октябрь
2017

Август
2018



Технология
«Аэрощуп»

УНИКАЛЬНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ



ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

- нефтегазовый сектор
- природоохранные организации

Технология «Аэрошуп» НЕ ИМЕЕТ АНАЛОГОВ В МИРЕ

Существующие технологии решения проблемы очистки нефтяного загрязнения донных отложений в десятки раз дороже



**Уникальность технологии «Аэрошуп» заключается
в ее мобильности, простой и надежной работе
и эффективном решении**



Технология
«Аэрошуп»

СОЗДАНИЕ АВТОНОМНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ОЧИСТКИ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ



Дистанционное управление технологическим процессом

Работа автономного комплекса без непосредственного участия человека

Обеспечение бесперебойного энергоснабжения автономного комплекса

Сбор, обработка и использование данных на основе информационной системы

- Высокая экономическая эффективность
- Увеличение глубины очистки (более 15 м)
- Мобильность комплекса
- Работа комплекса с использованием ГЛОНАСС и GPS



ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОДЛЕДНОЙ ОЧИСТКИ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОТ НЕФТИ

Для применения в Арктике
на водоемах с ледяным покровом

- Минимальное воздействие на экосистему
- Оперативная доставка оборудования, без строительства подъездных путей
- Выполнение очистных работ круглогодично



Технология
«Аэрощуп»

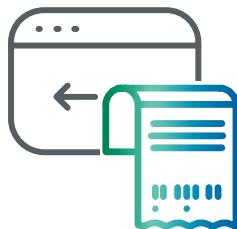
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «АЭРОЩУП»



Оценка (картирование)
и мониторинг
загрязненности донных
отложений



Комплексная очистка
водоемов
от нефти
и нефтепродуктов



Разработка нормативов
содержания нефти
и нефтепродуктов
в донных отложениях
водных объектов

- Федеральный проект «Чистая страна»
- Федеральный проект «Чистая Вода»
- Федеральный проект «Оздоровление Волги»
- Федеральный проект «Сохранение озера Байкал»
- Федеральный проект «Сохранение уникальных водных объектов»
- Федеральный проект «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма»
- Федеральный проект «Внедрение наилучших доступных технологий»



НАГРАДЫ

ФИНАЛИСТ

Премии
Русского
географического
общества
в номинации
«Лучший природо-
охранный проект»
(2018)



ПРЕМИЯ РУССКОГО
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО
ОБЩЕСТВА (2018)



ЗОЛОТАЯ МЕДАЛЬ

XI Международного
биотехнологического форума-выставки
«РосБиоТех-2017»



ПОБЕДИТЕЛЬ

Всероссийского конкурса
лучших региональных
природоохранных
практик «Надёжный
партнёр - Экология»
(2019)

ПОБЕДИТЕЛЬ

Международного проекта
«Экологическая культура.
Мир и согласие» Фонда
им. В.И. Вернадского
(2019)



Технология
«Аэрошуп»



Национальный
исследовательский
Томский
государственный
университет

AEROSCHUP.COM



Технология
«Аэрощуп»