



ООО «Эпурамат-Рус»,
121205.г.Москва, территория Инновационного
Центра СКОЛКОВО, улица Нобеля,7



ЛЕНПОЛИГРАФМАШ
190000



Московский
инновационный
кластер



Малая Технологическая Компания



Презентация

**«Энергоэффективные технологии
аэросепарационной очистки воды»**

info@epuramat.ru

www.epuramat.ru

2025 год

Одной из основных остерейших проблем в вопросе защиты окружающей среды является гарантированное достижение очистки поверхностных и производственных сточных вод от нефтесодержащих стоков перед их сбросом в системы водоотведения и водоемы рыбохозяйственного назначения.



Нефтепродукты являются одними из наиболее распространенных антропогенных загрязнителей поверхностных водоемов и водотоков, а в некоторых регионах также и подземных источников питьевого водоснабжения, вследствие отвода ливневого и талого стоков с территорий, загрязненных различными нефтепродуктами и маслами.

На сегодняшний день, основным способом считается использование громоздкой и неэффективной системы очистки с использованием вертикальных отстойников, флотаторов, песко-уловителей, нефтеловушек, фильтрами и обеззараживанием.



А - вход исходной сточной воды
Б - выход очищенной воды
В - выход осадка (илажа)
Г - выход нефтепродуктов из отстойника (всплывает в смесь 3)
Д - выход нефтепродуктов потребителям

1 - разливный отстойник
2 - проточный контактный осветлитель
3 - смесь для сбора воды с мелкодисперсными нефтяными
4 - смесь для сбора очищенной воды
5 - смесь для сбора нефтепродуктов
6 - центрифугальный насос



Проблема очистки промышленных и ливневых сточных вод от нефтепродуктов продолжает оставаться одной из самых острых в водоотведении как для муниципальных коммунальных служб, так и для производственных, транспортных, автомоечных и других предприятий!

Решение. Установки аэросепарационной очистки производственных сточных вод «УА».

В одном массообменном устройстве - аэросепараторе нам удалось совместить три метода водоочистки: сепарацию, флотацию и аэрацию, что позволило создать компактную и эффективную установку аэросепарации «УА».



Аэросепаратор «АЭС» заменяет:

- песколовки и жироловки
- флотатор
- пластинчатый сепаратор
- гидроциклон



Установка «УА» отделяет из сточных вод:

- взвешенные частицы (напр. песок),
- отфильтрованные частицы,
- всплывающие частицы, такие как масло-водяные смеси,
- практически все нефтепродукты.



Преимущества установок «УА»:

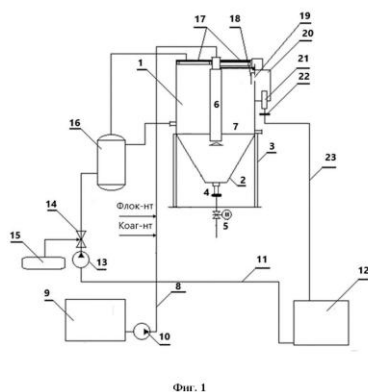
- ❑ Эффективность очистки.
- ❑ Минимальное кол-во реагентов.
- ❑ Низкая стоимость внедрения.
- ❑ Не требует обслуживания.
- ❑ Энергоэффективность.
- ❑ Компактность, экономия площади.

Области применения установок «УА»:

- нефтебазы, автозаправки, автомойки
- удаленные вахтовые поселки
- производственные и добывающие п/п
- авто и жд предприятия
- устранение разливов нефтепродуктов



Научная новизна и защита интеллектуальной собственности



Новизна подхода заключается в применении в составе установки «УА» аэросепаратора, совмещающего несколько технологий (аэрации, сепарации, флотации) в одном аппарате, что позволяет уйти от лишних звеньев оборудования в технологической схеме и снизить стоимость строительства очистных сооружений, стоимость эксплуатации объекта за счет низкого энергопотребления, меньшего расхода реагентов и меньших затрат на персонал.

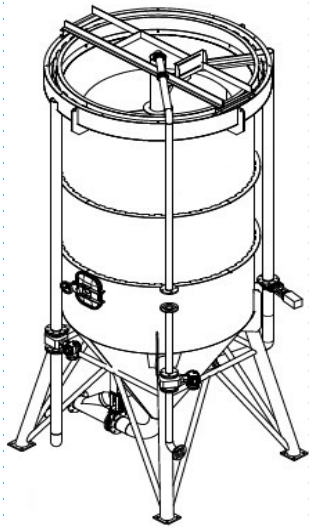
Разработанная нами технология защищена патентом РФ на изобретение №2806771 «Способ аэросепарационной очистки жидкости и устройство для его осуществления». Вся научно-исследовательская и опытно-конструкторская деятельность компании ведется в режиме «ноу-хау».



На сегодняшний день с использованием технологии аэросепарации разрабатывается целый спектр решений в сфере водоочистки (для АЗС, моек транспорта, автобаз, нефтехранилищ, устранения разливов нефтепродуктов и другие).

Основным конкурентным преимуществом установки «УА» является разработанный нами – напорный гидродинамический Аэросепаратор вертикального типа, поэтому в конкурентном анализе имеет смысл сравнивать именно этот аппарат с подобными решениями других конкурентов (см. Таблицу сравнения аэросепаратора).

Преимущества аэросепаратора «АЭС»:



- ✓ Низкая стоимость решения для Заказчика за счет комбинирования технологий сепарации, аэрации и флотации в одном устройстве;
- ✓ Гарантированная степень очистки сточной воды от нефтепродуктов и взвешенных веществ до нормативов технической воды;
- ✓ Высокая энергоэффективность;
- ✓ Низкая стоимость обслуживания в связи с полной автоматизацией процессов и возможностью удаленного управления.



Нашими конкурентами являются компании-производители отдельных блоков (флотаторов, гидроциклонов, песколовок, нефтеловушек, жируловителей), конкурирующих с аэросепаратором, а также проектные, инжиниринговые компании, представляющие заказчикам технологические решения по очистке сточных вод от нефтепродуктов на базе конкурирующих с нами решений.

Таблица сравнения аэросепаратора с конкурентами



Оборудование и его параметры	Аэросепаратор	Пескожироуловители	Отстойники	Гидроциклон	Флотатор	Тонкослойный модуль
Себестоимость	Средняя	Высокая			Средняя	
Эффективность разделения органических и неорганических частиц, %	<u>До 99</u>	Около 80	До 97	До 90 и только неорганич.	До 99	До 97
Адаптация к качеству и объему сточной воды	Да	Нет			Да	Нет
	Средняя	Да	Средняя	Нет	Средняя	
Размер частиц, мкм	> 15	>>25	>10	>25	>5	>25
Площадь монтажа	<u>Очень маленькая</u>	Очень большая	Средняя	Малая	Средняя	
Химреагенты	При необходимости обработки тонких дисперсий				Обязательны	
Энергопотребление	<u>Низкое</u>	Среднее		Высокое		Среднее
Эксплуатационные расходы	<u>Очень низкие</u>	Средние	Низкие			
Сроки изготовления	<u>Короткий</u>	Длинный		Средний		
Срок службы	Длительный	Средний	Длительный	Средний		Длительный
ТО и сервис	По техрегламенту			Обязательное и периодическое		6 По техрегламенту

■ **Строительство очистных сооружений в городской черте мегаполисов.**

Применение технологии аэросепарации является наиболее оптимальным предложением за счет компактности, эффективности и стоимости объекта, в связи с существенной экономией земли под застройку.

■ **Очистка производственных сточных вод для добывающих предприятий.**

С помощью имеющейся технологии можно создавать эффективные и экономичные технологические решения по водоочистке для отдельных предприятий добывающих: уголь, золото, редкоземельные металлы и прочие.



■ **Очистка стоков на нефтегазовых и буровых предприятиях.**

Установки могут применяться на вахтовых поселках, нефтебазах, НПС и НПЗ, в том числе в районах Крайнего Севера и иных труднодоступных регионах. Оборудование Epuramat является практически безальтернативным решением при строительстве объектов водоочистки в климатических условиях Сибири и Крайнего Севера.

■ **Специальное применение при разливе нефтепродуктов.**

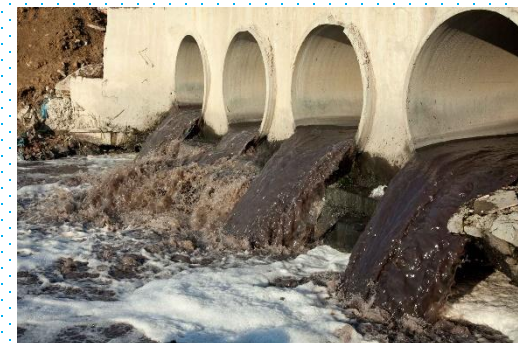
Мобильные установки «УА-К» контейнерного исполнения являются эффективным и экономичным решением для устранения разлива нефтепродуктов, в том числе в районах стихийных бедствий, аварийных ситуаций, а также и военных действий (Минобороны, МЧС, погранслужба РФ и т.д.)

Рынок продукта

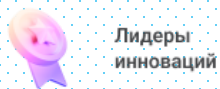


География нашего потенциального рынка включает Россию, а также страны Азии и Ближнего Востока, где высокий экономический рост и дефицит водных ресурсов создают хорошие перспективы для увеличения объема продаж установок аэросепарации «УА».

За год в реки сбрасывается значительное количество загрязнений: 893 тыс. т взвешенных веществ, 19,7 тыс. т нефтепродуктов, 160 тыс. т аммонийного азота и около 50 тыс. т фосфатов и железа. Наиболее загрязнены Московская, Смоленская, Орловская, Оренбургская, Нижегородская и Тульская области.



Появление на рынке РФ недорогих и эффективных решений по водоочистке нефтесодержащих сточных вод, таких как установки аэросепарации - «УА» гарантированно решающих проблему загрязнения нефтепродуктами и штрафов за превышение ПДК способно изменить ситуацию и решить целый комплекс существующих проблем в области водоочистки нефтесодержащих сточных вод.



Лидеры
инноваций

Мы планируем и далее оставаться технологической компанией, разрабатывающей современные системы водоочистки, поэтому передаем непрофильные для нас работы проверенным партнерам-Лицензиатам.

Наша бизнес-модель — подбирать и готовить инжиниринговые и производственные компании для совместной работы по созданию эффективного оборудования и сооружений, с условиями сотрудничества, оговоренными в лицензионных договорах.



В рамках своей бизнес - стратегии мы постоянно проводим маркетинговые мероприятия, работаем с госорганами по внедрению нашего оборудования и согласованию его использования в крупных компаниях и госструктурах.

Наши Лицензиаты:

- Инжиниринговые компании;
- Производственные предприятия;
- Проектные институты.

Наши клиенты:

- Производственные предприятия разных отраслей;
- Предприятия транспорта, ЖКХ и городского хозяйства;
- Нефтегазодобывающие и перерабатывающие предприятия

Применение разработанной нами технологии и оборудования аэросепарации при строительстве систем водоподготовки и водоочистки позволяет Заказчику получить следующие уникальные возможности:

■ Снизить стоимость строительства очистных сооружений!

Меньшие габариты сооружений позволяют существенно, в зависимости от стоимости земли под застройку на 20-40%, уменьшить кап.затраты.



■ Гарантированно обеспечить необходимую высокую степень механической, биологической и микробиологической очистки сточных вод и исключить штрафы за превышение норм ПДК в сточных водах!



■ Снизить затраты на эксплуатацию очистного сооружения!

Примерно в два раза снизить эксплуатационные расходы, за счеткратно меньших затрат на реагенты, энергию и обслуживающий персонал.

■ Возвращать воду в рецикл, очищая воду до необходимых для заказчика показателей для повторного технического использования. Особенно актуально для засушливых регионов или в вододефицитных регионах.

Наши достижения в РФ



В 2017 году на Байкальском Международном Экологическом Форуме предложенная технология и оборудование были признаны, как «Лучшее оборудование для очистки сточных вод в озеро Байкал», действительно позволяющее достигнуть показателей очистки сбрасываемых сточных вод.

В 2018 году компания прошла экспертизу научно-технического блока «Корпорации РОСАТОМ» и было включено в базу НДТ Корпорации, как поставщик технологических решения для объектов капитального строительства объектов атомной отрасли.



В апреле 2020 года компания победила в конкурсе, проводимом Минприроды РФ, совместно с Росконгрессом и вошла в «ТОП-10 Лучших инновационных компаний России в области экологии».

Компания стала финалистом «Green Tech StartupBooster 2022» международной программы развития экосистемы поставщиков в сфере экологии, промышленной безопасности, ресурсоэффективности и упр-ния производст.инфраструктурой



В 2025 году компания стала лауреатом национальной премии ЭКОТЕХ-ЛИДЕР в области экологических технологий в номинации «Строительство и эксплуатация очистных сооружений»

За годы работы в РФ специалистами компании построено более 100 различных объектов водоподготовки и водоочистки, в том числе для: АО «Ванкорнефть», ПАО «Новатэк», ПАО «Лукойл», ПАО «АК Алроса», ОАО «РЖД».



В 2018 году были проведены успешно испытания технологии для компании Кнауф-СПб, по итогам которых был реализован проект по очистке сложно загрязнённых сточных вод химического производства в г. Колпино.

В 2019 году компанией был разработан проект по очистке картшлам накопителей отходов производственных сточных вод Байкальского ЦБК, объемом 957.600 м², и передан на экспертизу в «ВЭБ-Инжиниринг».



В 2020 году компанией был проведен аудит с выдачей предпроектных технологических решений по очистке совмещенных сточных вод для ОАО «ТЗ ЖБ и МК».

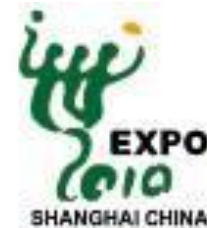
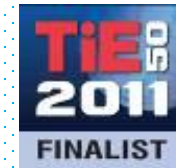
С 2021 года установки аэросепарации «УА-20» успешно эксплуатируются на очистных сооружениях локомотивных депо ОАО «РЖД» по очистке нефтесодержащих производственных сточных вод.



Призы и награды



Компания **EPURAMAT** удостоена многих наград:



«Большинство людей еще не понимает, что пройдет всего лишь 5-10 лет и вся конкурентная борьба и большинство войн в мире будут происходить не из-за нефти и газа, а из-за недостатка воды для питья и орошения земель..» - кандидат технических наук А.В. Степанов.

Трудовой коллектив ООО «Эпурамат-Рус» полностью согласен с этим утверждением и каждый день работает над решением данной проблемы – применяя современные технологии очистки воды, создавая оборудование, которое успешно эксплуатируется на объектах в различных регионах мира.

Мы рады всем своим партнерам - заказчикам, инвесторам, поставщикам комплектующих, которые разделяют наши ценности и приоритеты, развивая наш совместный бизнес и меняя окружающий мир вместе с нами.



...и все прояснится!

РФ, г.Москва, терр.Инновац.Центра «СКОЛКОВО»,ул.Нобеля,7

Тел. 7 (499) 49-069-49

www.epuramat.ru