



**ИП Лапочкин Андрей Михайлович.
Россия, Челябинск**

**Метод и устройство для физического
воздействия на воду инициирующее процессы
активации и самоочистки воды.**

**Решение проблемы водоснабжения,
водоотведения, водоочистки и обеспечения
населения питьевой водой высшего качества.**

**Приготовление воды с отрицательным или
положительным окислительно-
восстановительным потенциалом в больших
объемах.**

Водоподготовка

до



академлаб Физико-химическая лаборатория ООО «Академлаб»
650090, г. Новосибирск, ул. Миксерная, д. 30
Тел./факс: (383) 244-84-34

Аттестат аккредитации № РОСС ЕИАС.001.217048, дата вступления в действие 04.08.2016, срок действия 04.08.2021

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий физико-химической лабораторией *Н.С. Примова*
«30» июля 2018 г.

ПРОТОКОЛ анализа воды № 681
от «30» июля 2018 г.

1. Наименование и адрес заказчика: ООО «Инновационные Технологии», г. Новосибирск, ул. Миксерная, д. 31, кв. 1.
2. Место отбора пробы: Новосибирская область, г. Бердск, мкр-н Раздольный РБУ.
3. Вид отобранной пробы: Вода из скважины (СНиП 2.1.4.137-02).
4. Дата и время отбора пробы: 20.07.2018, 12:55.
5. Дата и время доставки пробы в лабораторию: 20.07.2018, 14:00.
6. Цифра пробы по маркировке заказчика: скважина.
7. Цифра пробы по маркировке лаборатории: 681.
8. Дата начала анализа: 20.07.2018.
9. Дата окончания анализа: 30.07.2018.

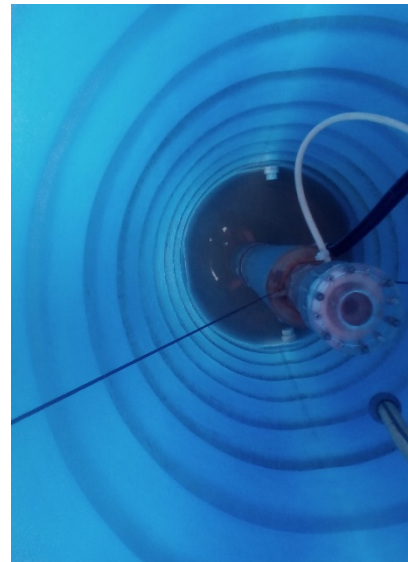
Результаты анализа

№	Показатель	Результат	Ед. изм.	Погрешность	Норма	Методика анализа
1	Жесткость общая	1,82	°Ж	±0,27	7	ГОСТ 31954
2	Марганец	0,21	мг/л	±0,18	0,1	ГОСТ 4874
3	Запах при 20	0	балл	—	2	ГОСТ Р 51154
4	Водоносный потенциал (дП)	6,58	ед. рН	±0,20	6-8	ПНД Ф 14.1.2-3.4.121
5	Параметрическая окисляемость	1,43	мгО ₂ /л	±0,29	5	ПНД Ф 14.1.2-4.184
6	Сухой остаток	195	мг/л	±18	1000	ПНД Ф 14.1.2-4.261
7	Углево-общая	0,09	мг/л	±0,03	0,2	ПНД Ф 14.1.2-4.50

По показателям, выделенным в таблице, выданы отклонения от требований нормативной документации.

Ответственный за оформление протокола:
Заведующий физико-химической лабораторией *Н.С. Примова*
дежурность *Ф.И.О.*

после



академлаб Физико-химическая лаборатория ООО «Академлаб»
650090, г. Новосибирск, ул. Миксерная, д. 30
Тел./факс: (383) 244-84-34

Аттестат аккредитации № РОСС ЕИАС.001.217048, дата вступления в действие 04.08.2016, срок действия 04.08.2021

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий физико-химической лабораторией *Н.С. Примова*
«21» августа 2018 г.

ПРОТОКОЛ анализа воды № 787
от «21» августа 2018 г.

1. Наименование и адрес заказчика: ООО «Инновационные Технологии», г. Новосибирск, ул. Миксерная, д. 31, кв. 1.
2. Место отбора пробы: Новосибирская область, г. Бердск, мкр-н Раздольный РБУ.
3. Вид отобранной пробы: Питательная вода (СанПиН 2.1.4.1074-01).
4. Дата и время отбора пробы: 21.08.2018, 9:30.
5. Дата и время доставки пробы в лабораторию: 21.08.2018, 11:50.
6. Цифра пробы по маркировке заказчика: оплот.
7. Цифра пробы по маркировке лаборатории: 813.
8. Дата начала анализа: 21.08.2018.
9. Дата окончания анализа: 21.08.2018.

Результаты анализа

№	Показатель	Результат	Ед. изм.	Погрешность	Норма	Методика анализа
1	Жесткость общая	0,57	°Ж	±0,09	5,7	ГОСТ 31954
2	Марганец	0,01 (0,004)	мг/л	—	0,1	ГОСТ 4874
3	Запах при 20	0	балл	—	2	ГОСТ Р 51154
4	Водоносный потенциал (дП)	9,23	ед. рН	±0,20	6-9	ПНД Ф 14.1.2-3.4.121
5	Параметрическая окисляемость	0,60	мгО ₂ /л	±0,12	5	ПНД Ф 14.1.2-4.184
6	Сухой остаток	30	мг/л	±5	1000	ПНД Ф 14.1.2-4.261
7	Углево-общая	0,09 (0,033)	мг/л	±0,03	0,2	ПНД Ф 14.1.2-4.50

Отсутствуют отклонения от требований нормативной документации.

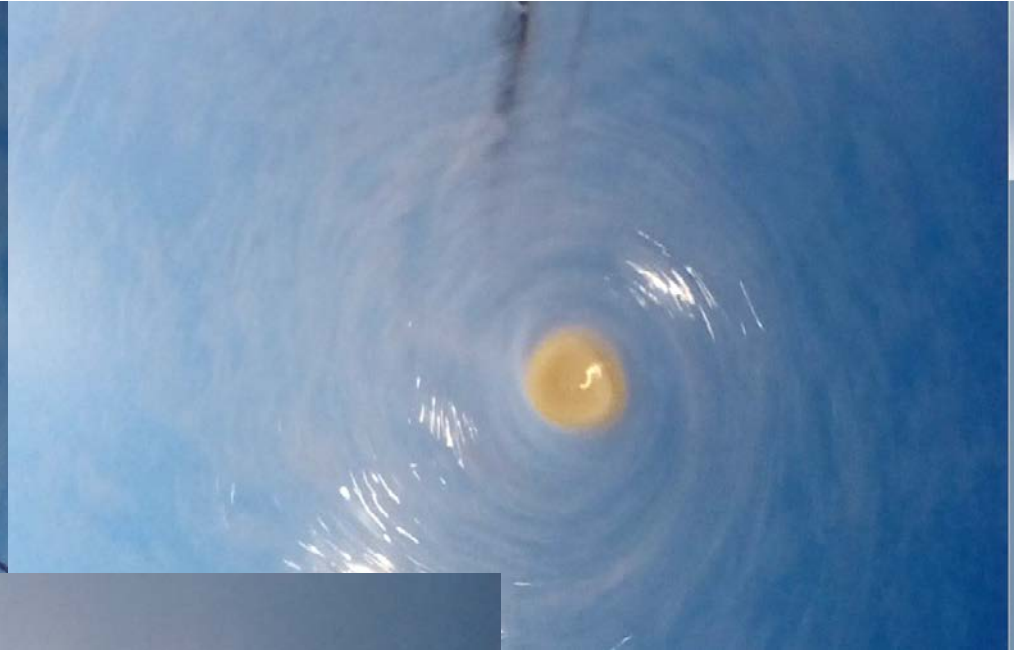
Заведующий физико-химической лабораторией *Н.С. Примова*
дежурность *Ф.И.О.*

Глубина емкости 2,04м

Очистка от нефтепродуктов



до

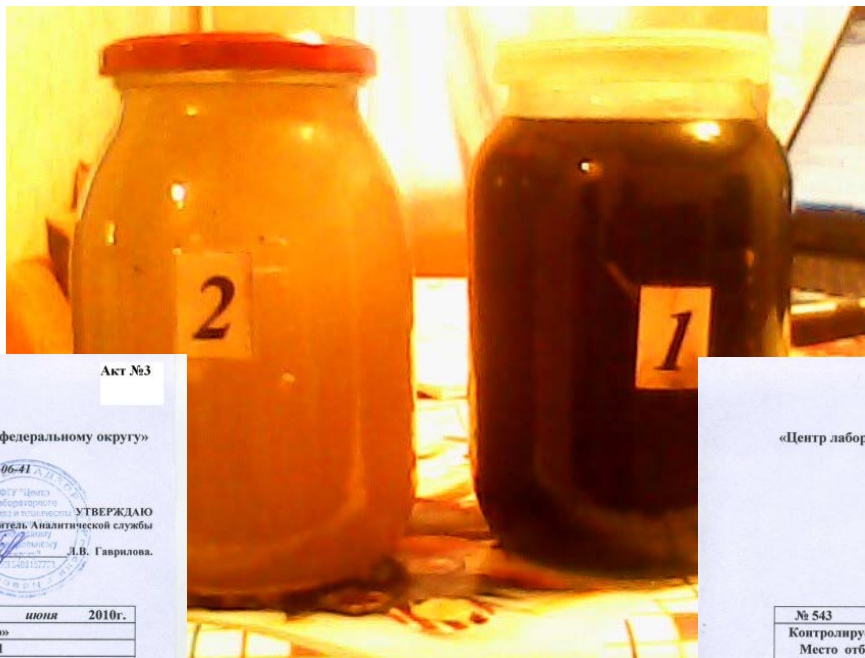


обработка



через 30мин

Очистка смешанных стоков! Аэропорт Толмочево. г. Новосибирск



Акт №3

РОСТЕХНАДЗОР
Федеральное государственное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
ФГУ «ЦЛАТИ по Сибирскому ФО»
630088, г. Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев, 51/1, тел. 215-06-41
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510472

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Аналитической службы
Л.В. Гаврилова.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА КАЧЕСТВА ВОД

№ 544	02 июня 2010г.
Контролируемый объект	ОАО «Аэропорт Толмочево»
Место отбора пробы	После очистки выпуска №1
Вид отобранных проб	сточные
Пробу отобрал	Представитель заказчика

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЫ

Вид анализа	Общий анализ	Металлы	Нефтепродукты	ХПК; БПК
№ тары	2		2	2
Объем пробы, л	1,0		1,0	1,0

Время и дата

отбора пробы	доставки на анализ	начала анализа	окончания анализа
26.05.10	26.05.10	26.05.10	

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Загрязнители		Загрязнители	
Показатель	Концентрация, мг/дм³	Показатель	Концентрация, мг/дм³
Взвешенные вещества	259,6	Железо	
Сухой остаток		Цинк	
Сульфаты		Медь	
pH		Свинец	
Нитриты -ион		Марганец	
Нитраты -ион		Никель	
Хлориды		Хром	
ХПК	676,0	Ртуть	
БПК ₅	343,0	Кадмий	
СПАВ	1,05	Кальций	
Аммоний -ион(NH ₄)	35,06	Титан	
Аммоний -ион(NH ₄)			
Фосфаты (по P)	2,52	Ванадий	
Нефтепродукты	0,72	Мышьяк	
Растворенный кислород		Фенол	0,1311

Ответственные за проведение анализа

Старостенко Т.Г.

Бакулов А.Д.

Исправления без согласия ФГУ «ЦЛАТИ по Сибирскому ФО» не допускаются

Акт №2

РОСТЕХНАДЗОР
Федеральное государственное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
ФГУ «ЦЛАТИ по Сибирскому ФО»
630088, г. Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев, 51/1, тел. 215-06-41
Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510472

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Аналитической службы
Л.В. Гаврилова.

ПРОТОКОЛ АНАЛИЗА КАЧЕСТВА ВОД

№ 543	02 июня 2010г.
Контролируемый объект	ОАО «Аэропорт Толмочево»
Место отбора пробы	Выпуск №1
Вид отобранных проб	сточные
Пробу отобрал	Представитель заказчика

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЫ

Вид анализа	Общий анализ	Металлы	Нефтепродукты	ХПК; БПК
№ тары	1		1	1
Объем пробы, л	1,0		1,0	1,0

Время и дата

отбора пробы	доставки на анализ	начала анализа	окончания анализа
26.05.10	26.05.10	26.05.10	

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА

Загрязнители		Загрязнители	
Показатель	Концентрация, мг/дм³	Показатель	Концентрация, мг/дм³
Взвешенные вещества	1600,2	Железо	
Сухой остаток		Цинк	
Сульфаты		Медь	
pH		Свинец	
Нитриты -ион		Марганец	
Нитраты -ион		Никель	
Хлориды		Хром	
ХПК	221,0	Ртуть	
БПК ₅	108,6	Кадмий	
СПАВ	2,40	Кальций	
Аммоний -ион(NH ₄)	34,4	Титан	
Аммоний -ион(NH ₄)			
Фосфаты (по P)	4,50	Ванадий	
Нефтепродукты	4,96	Мышьяк	
Растворенный кислород		Фенол	0,1540

Ответственные за проведение анализа

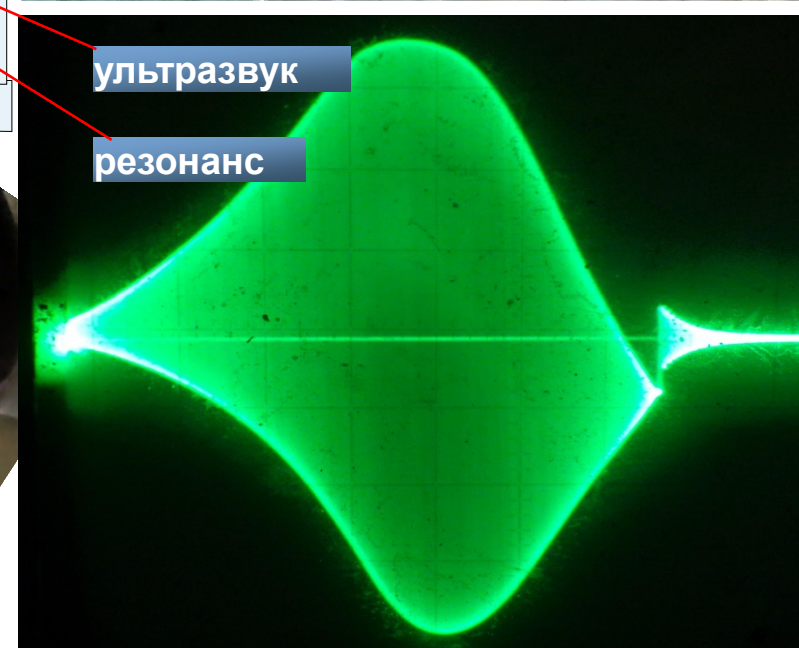
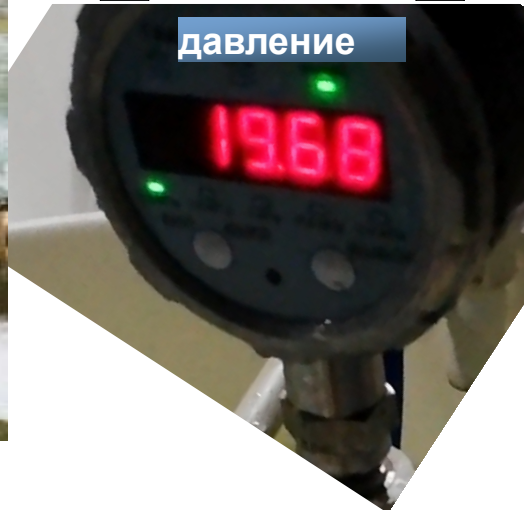
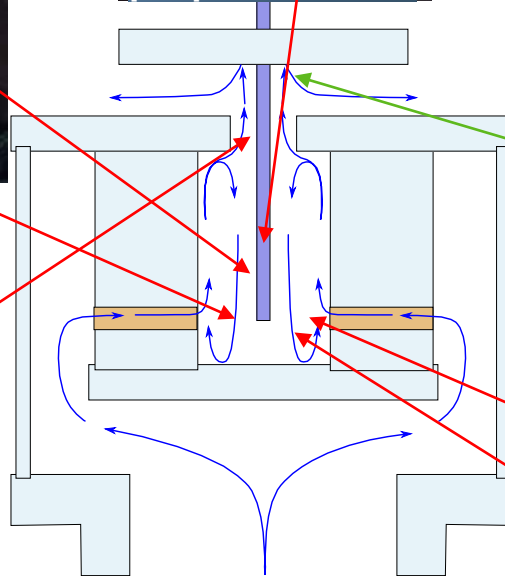
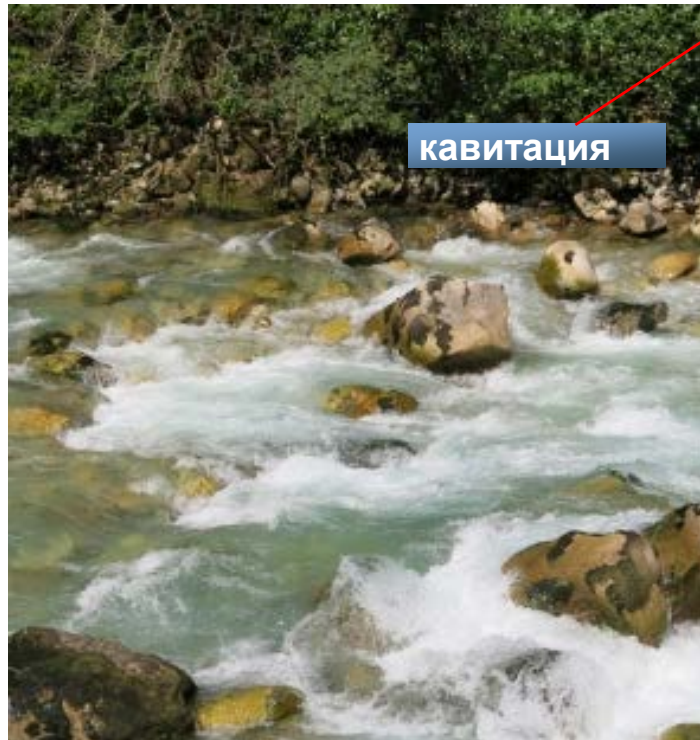
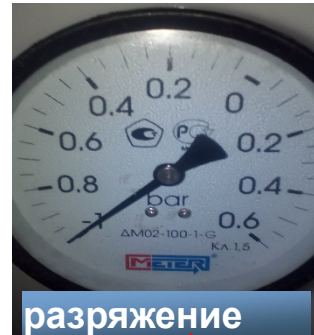
Старостенко Т.Г.

Бакулов А.Д.

Исправления без согласия ФГУ «ЦЛАТИ по Сибирскому ФО» не допускаются

Как это работает

аналогичные процессы в устройстве и в природе



Давно замечено, что при падении с большой высоты, вода очищается!

Например:

Ниагарский водопад



Общеизвестно, что при снижении давления, температура кипения воды уменьшается.



В устройстве температура регулируется в широком диапазоне
в зоне разряжения

6,7-28,64 °C
0,5 атм и ниже

в зоне повышенного давления

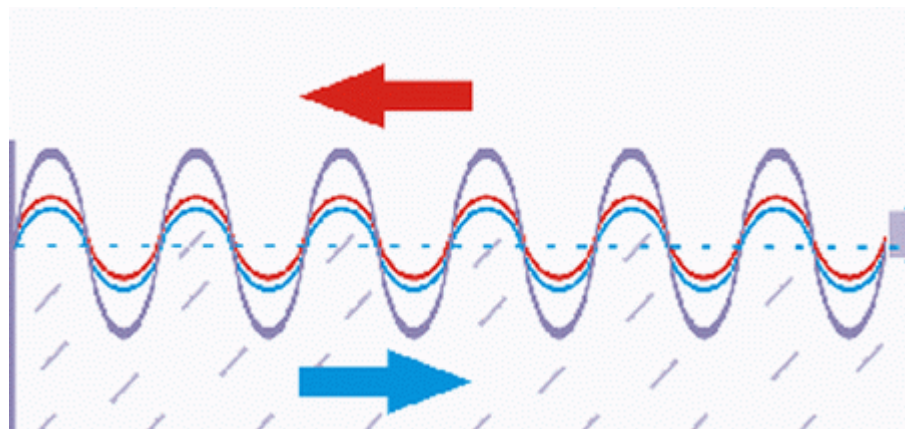
119,62-179,04
2 атм и выше

На высоте 5 км температура кипения **86°C** давление 0,54 атм

Давно замечено, что у водопадов — вода кристально чистая.

Ниагарский водопад скорость столкновения воды с каменным
основанием **21м/с** и **53м/с**

в устройстве скорость столкновения с отражателем от **80м/с**



Известны способы воздействия на жидкость
ультразвуком, на текущий момент чаще всего
используют для очистки труб, эффективно
удаляются отложения на поверхности труб.

Основной задачей системы является генерация высокоактивных окислителей, и одновременно множественных условий физического воздействия в обрабатываемой сточной воде или питьевой воде.

Физика.

- давление,
- скорость,
- широкодиапазонное резонансное воздействие,
- локальное высокотемпературное воздействие,
- кавитационные воздействия,
- образование вихревых структур,
- образование микроплазматических структур.

Химия.

- атомарный кислород,
- молекулярный кислород,
- озон,
- пероксид-водорода,
- гидроксил-радикал.

Суммарное и одновременное воздействие физических и химических процессов, приводит к высокоэффективному разложению органических веществ, процесс их деструкции возможен до полной минерализации загрязнений - до молекул воды, углекислого газа и неорганических солей.

Весь процесс происходит непосредственно в стоках, без дополнительного оборудования в виде генераторов озона!

Скорости процессов интенсивного окисления в миллионы раз выше скорости окисления озоном. При этом, технология эффективна в отношении большого количества соединений, которые не поддаются воздействию озона.

Данная технология в отличии от биологической очистки не требует времени на запуск, подходит для работы со стоками различной загрязненности, включая высокозагрязненные и при залповом превышении загрязнений.

Важное отличие и преимущество технологии в том, что вещества фактически подвергаются «холодному сжиганию» в воде, а не переводятся из одного состояния в другое, как, например, при использовании методов, основанных на фильтрации.

Технология производит деструкцию токсичных веществ, блокирующих биологическую очистку стоков.

Происходит значительное снижение или полное уничтожение органических примесей для повторного использования стоков, в качестве оборотной воды.

Преимущества.

Наличие предлагаемой системы в технологической схеме водоочистки (водоподготовки) приводит к:

1. Повышению эффективности работы всех существующих последующих элементов схемы водоочистки (водоподготовки) или полноценной замене их;
2. Возможности применения более компактных и дешевых элементов водоочистного (водоподготовительного) оборудования или полноценной замене их;
3. Значительному снижению площадей и объемов помещения ЛОС, водоподготовки;
4. Уменьшению нагрузки на фильтрующие элементы, приводящее к более редкой их замене или исключения их из общей схемы.
5. Практическому отсутствию необходимости применения биологических методов водоочистки. В ряде случаев.

Таким образом применение метода в системе очистки значительно снижает стоимость капитальных затрат и затрат на обслуживание системы водоподготовки и водоочистки.

Мобильный универсальный комплекс водоподготовки и очистки СТОКОВ





Процессы очистки, которые компания разрабатывает, являются **конкурентными на мировом рынке.**

Развивая технологию, компания сосредотачивает свою деятельность главным образом на разработке и производстве оборудования и создании автоматизированных комплексов очистки стоков и водоподготовке.

В компании создан полный цикл работ от разработки до передачи заказчику действующих систем с требуемыми параметрами, поэтому у нас самые конкурентные цены.

При создании комплексов очистки воды, наряду с предлагаемой технологией, мы интегрируем самые эффективные и конкурентные стандартные методы очистки, что обеспечивает самые низкие в отрасли затраты на обработку 1 м³ воды.

Высокое качество оборудования обеспечиваются за счет:

- Современной научной и технологической базы для проведения НИР и НИОКР
- Высокой квалификации научного и технического персонала
- Современных используемых средств конструкторской разработки и математического моделирования физико-химических процессов, гидродинамики, тепло- и массопереноса
- Использования пилотного тестирования и проверки достижимости параметров оборудования в технологической лаборатории или на объекте у заказчика.
- Полного цикла производства оборудования и автоматизированных комплексов очистки воды с внутренним контролем.

Возможности технологии

- **Очистка питьевой воды:**

Удаление токсичных веществ и устойчивых органических загрязнителей:

Техногенные загрязнения: РСЕ (тетрахлорэтилен), ТСЕ (трихлорэтилен), МТВЕ (метил-трет-бутиловый эфир), пестициды, гербициды, нефтепродукты, разрушители эстрогенов;

Лекарства: гормональные препараты, лекарственные соединения и их метаболиты;

Косметика и бытовая химия: вещества для ухода за телом, ПАВы;

Природная органика: токсичные вещества природного происхождения, гуминовые соединения.

- **Подготовка ультрачистой воды**

Целевые потребители: предприятия фармацевтической и электронной промышленности с высокими требованиями к качеству технической воды (содержание ТОС на уровне 1 мкг/дм³), аналитическая химия.

- **Снижение общего органического углерода (ТОС) в воде**

Целевые потребители: предприятия атомной и тепловооой энергетики для реализации водно-химического режима АЭС и ТЭС, подготовки технической воды или ее повторного использования.

Возможности технологии

- **Повышение эффективности биологической очистки стоков**

Удаление из сточных вод токсичных соединений, блокирующих биоочистку - техногенные органические соединения, растворители и ПАВы, комплексообразующие вещества, фенолы, амины и др.

Целевые потребители: предприятия химической промышленности, электронных производств, энергетических и нефте-химических предприятий.

- **Очистка стоков**

Очистка проблемных промышленных стоков, предназначенных для сброса в поверхностные водоемы.

Стоки АЭС: моноэтаноламин, аммиак. Стоки гальванических лакокрасочных, бумажных и текстильных производств.

Благодарю за внимание!
Larochkin67@mail.ru