

Основные подходы компании Катализ при реконструкции, строительстве очистных сооружений



Компания «Катализ»

Компания «Катализ» создана на базе лаборатории охраны внешней среды (ЛОВС) Иркутского Государственного Университета.

С **1973** года мы активно разрабатываем и внедряем высокоэффективные ресурсосберегающие и безотходные технологии - биокаталитические, каталитические, электрокаталитические, адсорбционно-каталитические и др. современные технологии, направленные на улучшение экологической обстановки и оптимизацию производственных процессов в промышленных и населенных центрах Российской Федерации и всего мира.



Структура холдинга



Основа нашей деятельности



**Исследовательский
центр**

**Современное технологическое
оборудование**

**Высококвалифицированные
научные кадры**

**Производство и
конструкторский отдел**

Многолетний опыт строительства очистных сооружений

Сертификация

- Санитарно-эпидемиологические заключения;

- Сертификация СРО

- Европейский сертификат качества;

- Система качества
МС ISO 9001:2008, 14001

- Сертификация
OHSAS 19001



Комплексный подход к задачам клиента



Управление проектами

Мы предлагаем:

- ✓ Детальная проработка вариантов создания, реконструкции или расширения экологической и энергетической инфраструктуры;
- ✓ Комплексный инвестиционный расчет, включающий в себя финансово-экономическое моделирование деятельности предприятия с точки зрения инженерного обеспечения;
- ✓ Аудит планируемых организационно-технических решений в интересах инвестора;
- ✓ Оптимальное, в том числе с точки стоимости жизненного цикла, проектное решение;
- ✓ Организованный процесс капитального строительства на условиях «под ключ», сбалансированное соотношение качества, сроков и стоимости реализации проекта;
- ✓ Готовность работы в едином с заказчиком информационном поле;
- ✓ Долгосрочное эксплуатационное и сервисное сопровождение;
- ✓ Выполнение функций технического агента инвестиционных проектов.



Подход к концепции очистных сооружений

**Очистные
сооружения бытовой
канализации**

**Очистные
сооружения
модульного типа**



**Стационарные
очистные
сооружения**



закрытого типа



открытого типа

Подход к концепции очистных сооружений



Специализация компании

Реконструкция, оптимизация, строительство
новых очистных сооружений
коммунальных сточных вод



Реконструкция, оптимизация, строительство
новых очистных сооружений
промышленных сточных вод



Реконструкция, оптимизация, строительство
новых объектов
питьевого и технического водоснабжения



Организация систем замкнутого водооборота



Рынки присутствия

Москва

Центральный офис
Проектный офис

Ангарск

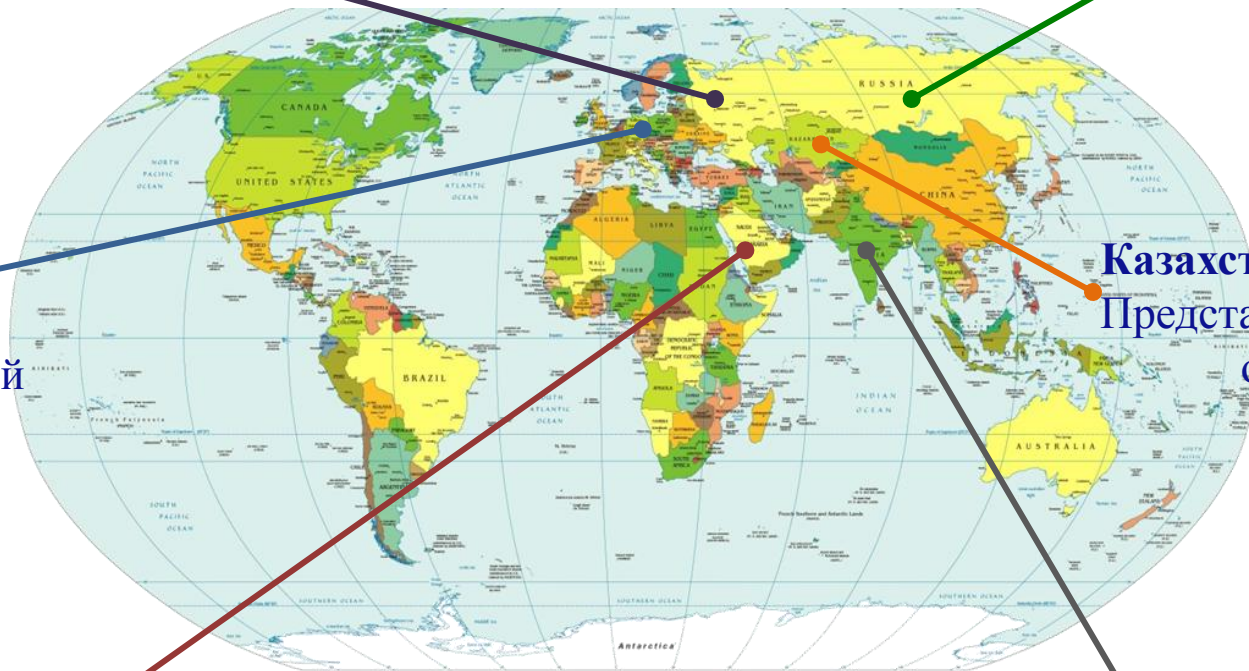
Проектный офис
Производство

Чехия, Прага
Представительский
офис

Казахстан, Астана
Представительский
офис

**Саудовская Аравия,
Джидда**
Представительский офис

Индия, Нью-Дели
Представительский
офис



Отрасли промышленности

Жилищно-коммунальное
хозяйство

Химическая
промышленность

Целлюлозно-бумажная
промышленность

Нефтехимическая
промышленность

Нефтеперерабатывающая
промышленность

Атомная
промышленность

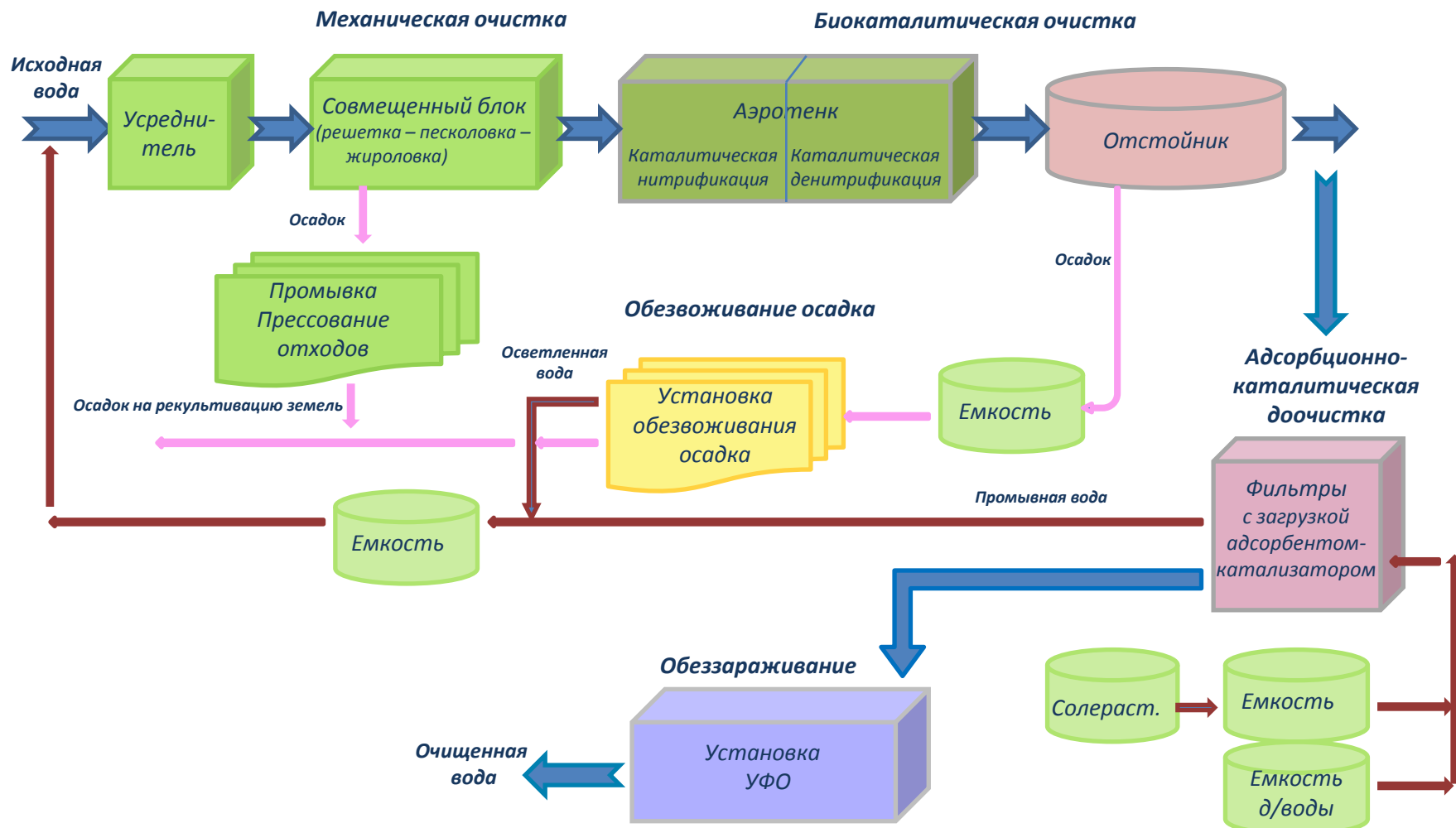
Пищевая, горно-
металлургическая,
агропромышленная и др.
отрасли промышленности



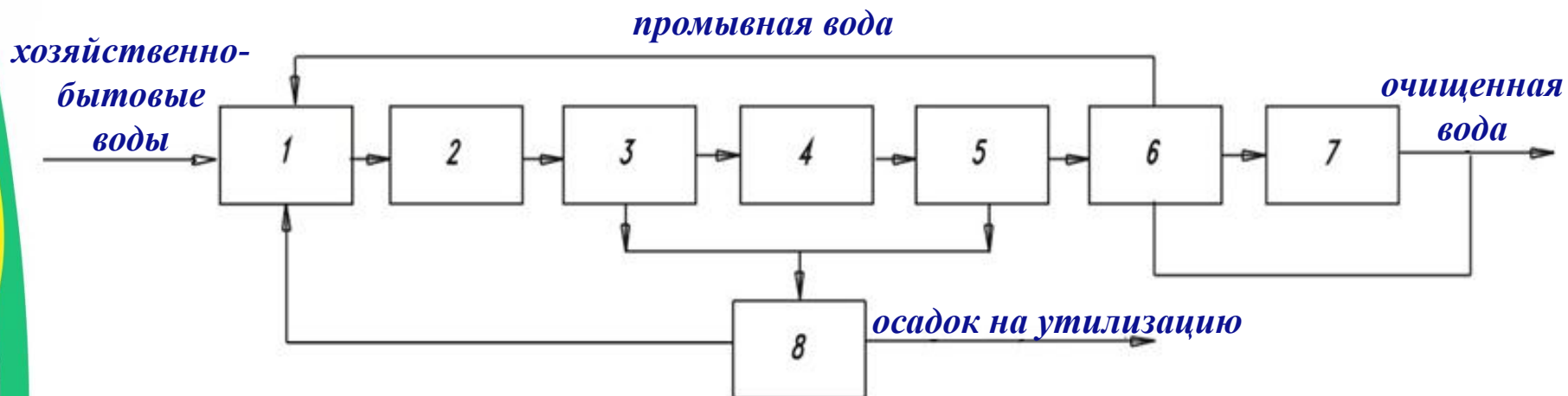
Стадии строительства объектов «под ключ»



Каталитические технологии в очистке хозяйственно-бытовых сточных вод



Компоновка технологической схемы очистки сточных вод (вариант 1)



1 – усреднитель

2 – решетка, совмещенная
с песколовкой (ХУБЕР)

3 – первичные отстойники
(ацидофикация)

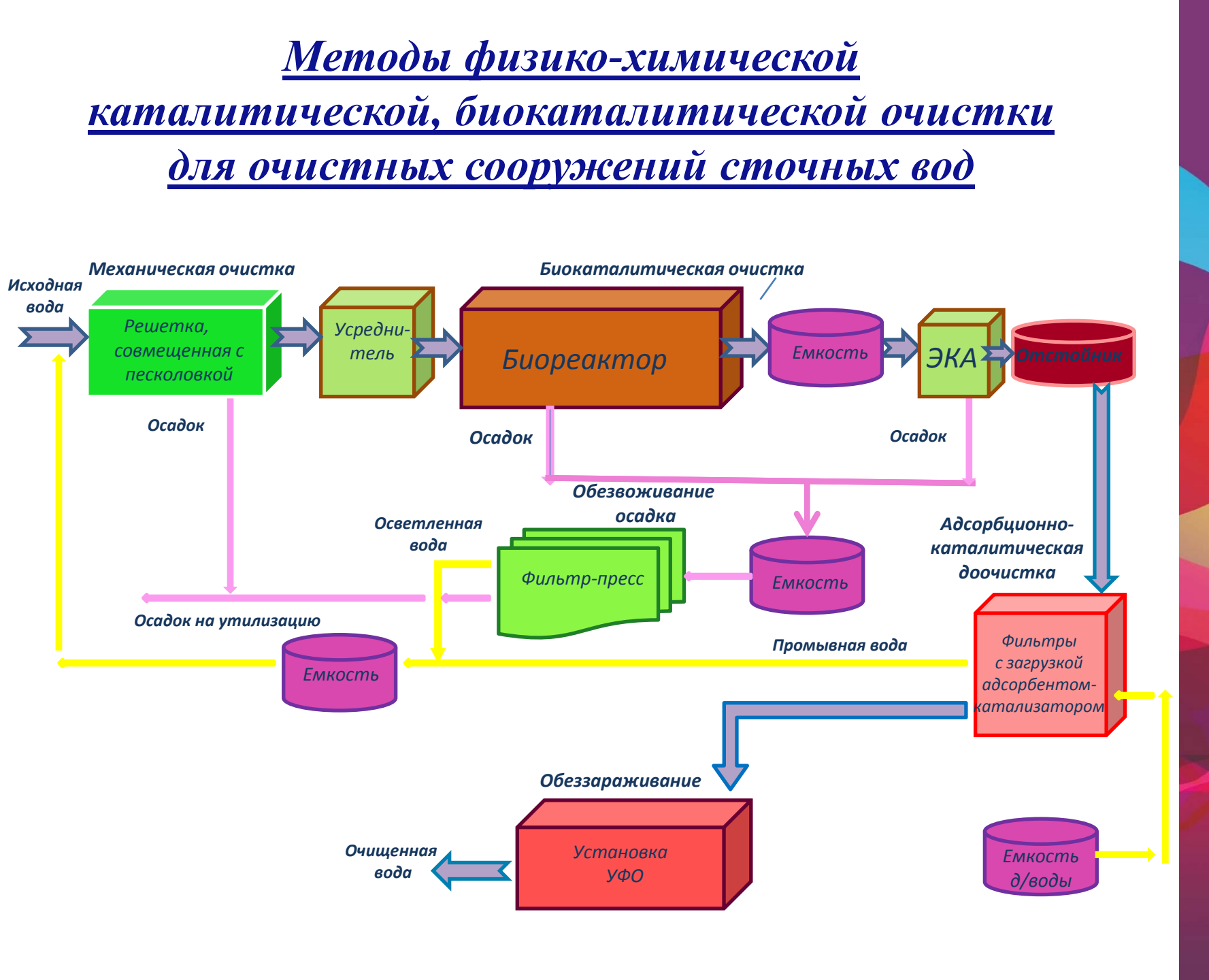
4 – биокаталитическая
очистка

5 – вторичные отстойники

6 – фильтры адсорбционно-
каталитической доочистки

7 – установка обеззараживания
«Ведеко»

8 – декантер Flottweg



Мембранно-каталитические технологии в очистке питьевых вод

Качественный состав исходной воды:

поступающей на I очередь:

Железо – 0,23 мг/дм³;

Мутность – 11,3 мг/дм³

поступающей на II очередь:

Мутность – 120 мг/дм³

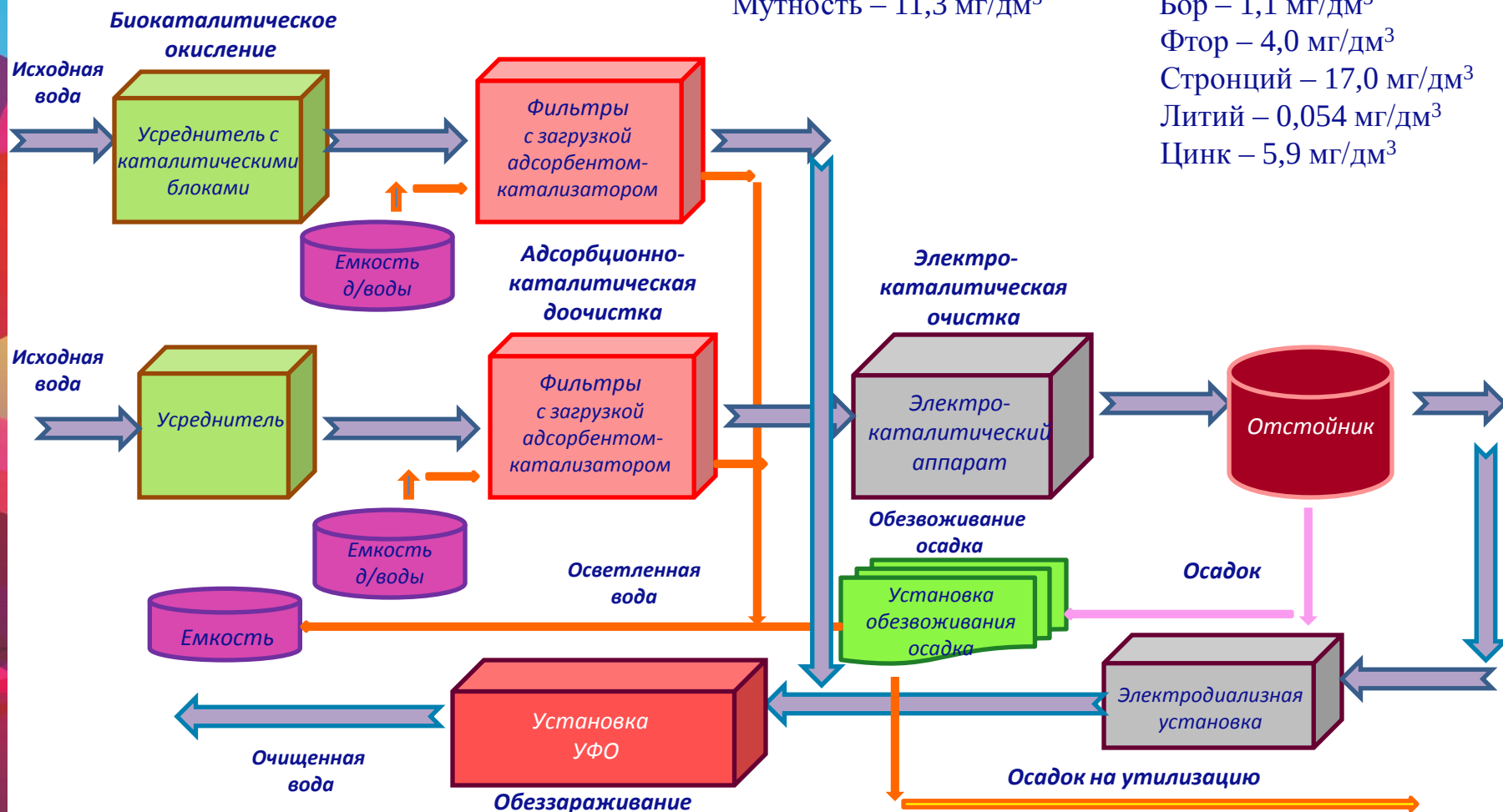
Бор – 1,1 мг/дм³

Фтор – 4,0 мг/дм³

Стронций – 17,0 мг/дм³

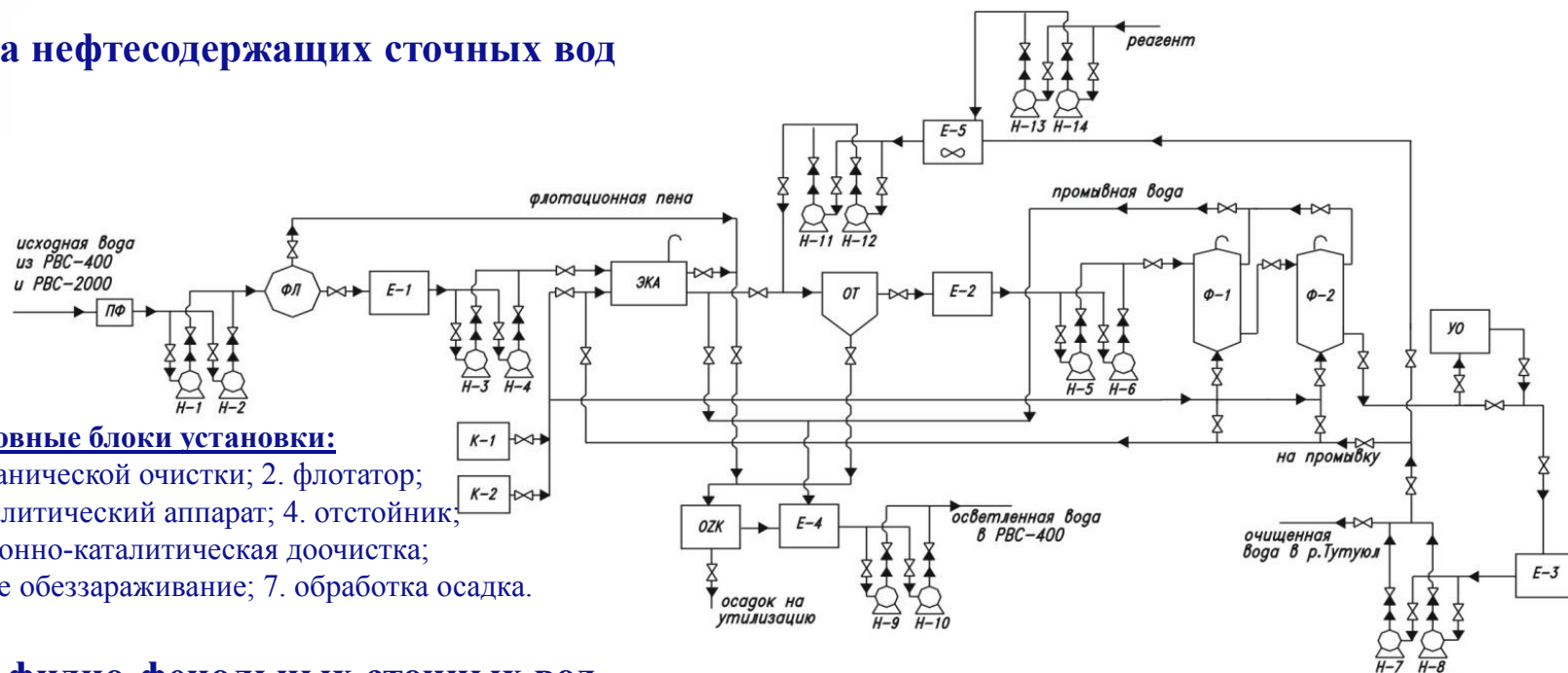
Литий – 0,054 мг/дм³

Цинк – 5,9 мг/дм³



Очистка сточных вод в нефтехимической промышленности

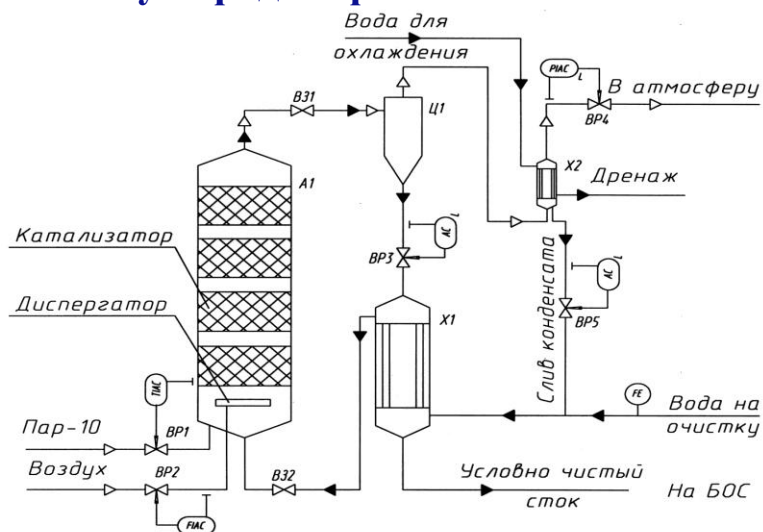
- очистка нефтесодержащих сточных вод



Основные блоки установки:

1. узел механической очистки;
2. флотатор;
3. электрокаталитический аппарат;
4. отстойник;
5. адсорбционно-каталитическая доочистка;
6. ультрафиолетовое обеззараживание;
7. обработка осадка.

- очистка сульфидно-фенольных сточных вод

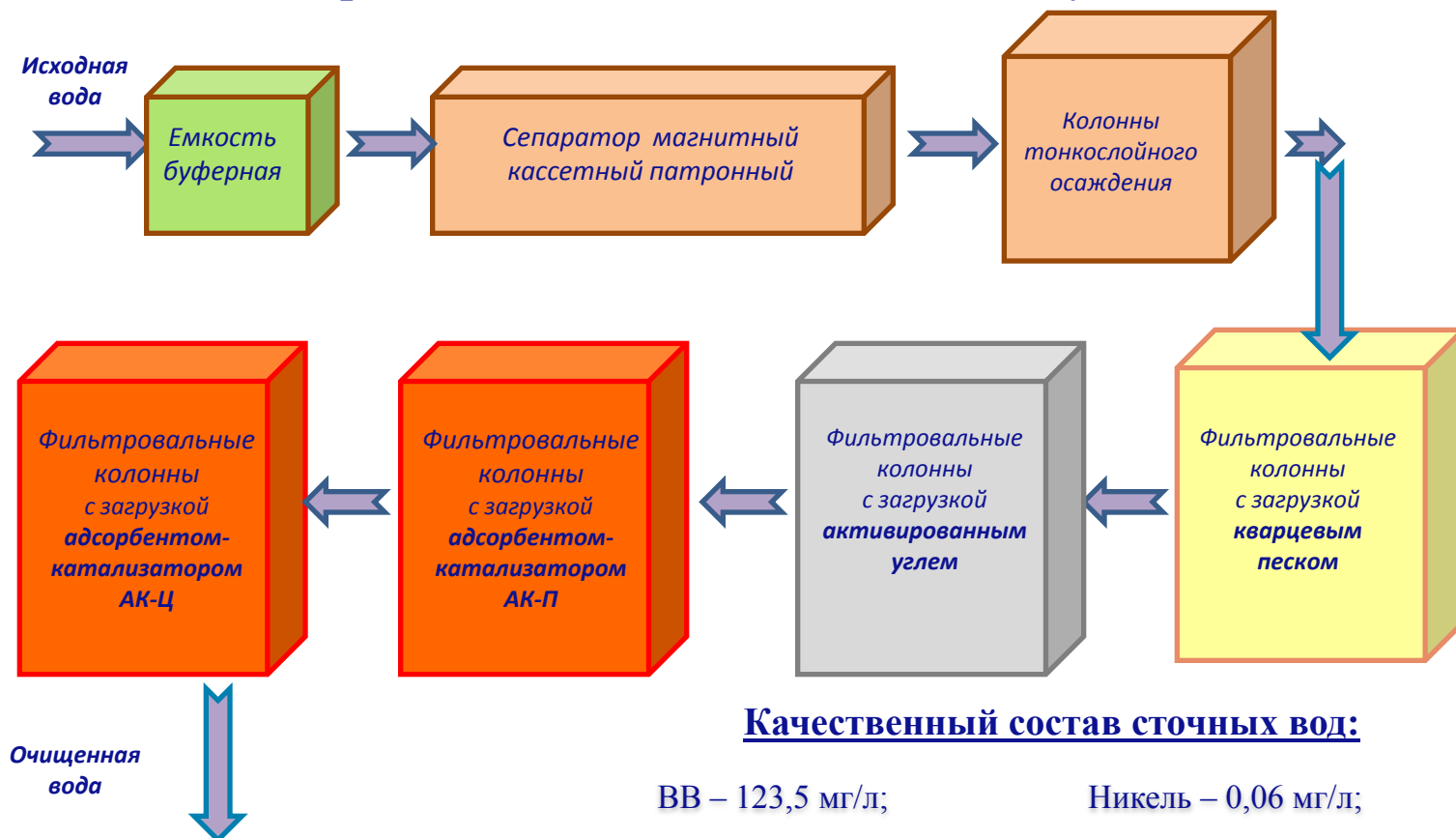


Основные блоки установки:

1. колонна каталитического окисления;
2. сепаратор;
3. теплообменники.

Очистка промышленно-ливневых сточных вод

Технологическая схема сооружений доочистки промышленно-ливневых сточных вод производительностью 120 000 м³ в сутки



Качественный состав сточных вод:

ВВ – 123,5 мг/л;

Нефтепродукты – 3,2 мг/л;

Железо общее – 2,9 мг/л;

Медь – 0,07 мг/л;

Цинк – 0,148 мг/л;

Никель – 0,06 мг/л;

Азот нитритный – 0,45 мг/л;

Азот аммонийный – 4,6 мг/л;

Фосфор – 2,9 мг/л;

БПК – 25,4 мгО/л.

Влияние технологий на качество очистки сточных вод

Основные показатели	Концентрация после очистки		Нормы на сброс в водоем рыбохозяйственного назначения, мг/дм³
	с использованием классической технологии, мг/дм³	с использованием каталитических технологий, мг/дм³	
БПК_{полн}, мгО₂/ дм³	5,0-7,0	2,5-3,0	3,0
ХПК, мгО₂/ дм³	40,0-50,0	10,0-12,0	30,0
Взвешенные вещества	3,0-5,0	1,0-3,0	10,0
ПАВ	0,1-0,3	0,05-0,08	0,1
Нефтепродукты	0,08-1,0	0,03-0,04	0,05
Азот аммонийный	0,7-1,0	0,39-0,4	0,4
Азот нитратный	16,0-18,0	7,0-9,0	9,0
Азот нитритный	0,05-0,08	0,01-0,015	0,02
Фосфаты	2,9-3,0	0,15-0,2	0,2
Железо	0,5-1,0	0,05-0,1	0,1
Алюминий	0,08-0,1	0,03-0,04	0,04

Влияние технологий на качество очистки питьевой воды

Основные загрязнения	Концентрация после очистки		ПДК питьевая вода СанПиН 2.1.4.1074-01, мг/дм³
	с использованием классической технологии, мг/дм³	с использованием каталитических технологий, мг/дм³	
Поверхностный водоисточник			
Цветность	5,0-7,0	2,5-3,0	20 град.
Мутность	3,0-3,5	0,8-1,0	1,5-2,6
Окисляемость перманганатная	7,0-10,0	3,0-4,0	5,0
Марганец	0,2-0,5	0,05-0,07	0,1
Железо	0,5-1,5	0,1	0,3
Подземный водоисточник			
Ион аммония	2,0-2,5	1,0-1,5	2,0
Железо	1,0-1,5	0,1-1,5	0,3
Марганец	0,8-1,0	0,03-0,05	0,1
Жесткость общ., мг- экв/дм³	7,0-10,0	3,0-5,0	7,0

Основные преимущества внедрения каталитических технологий по сравнению с традиционными



- Достижение высокой степени очистки воды;
- Снижение себестоимости очистки м^3 за счет уменьшения эксплуатационных затрат, в том числе на электроэнергию до 40%;
- Уменьшение земельных площадей под очистные сооружения до 40%;
- Снижение величины санитарно-защитной зоны;
- Простота аппаратного исполнения, легкость в обслуживании
- Быстрый срок ввода сооружений в эксплуатацию;
- Долгий срок службы катализаторов (до 15 лет).

Варианты комплектации оборудования

- ПРЕМИУМ:** *в технологическую схему включено оборудование с максимальным сроком эксплуатации, высоким межремонтным периодом, отвечающее условиям энергоэффективности, что обеспечивает максимальное снижение эксплуатационных затрат, низкую себестоимость и высокое качество очистки при минимальной численности обслуживающего персонала.*
- ОПТИМУМ:** *выбор оборудования соответствует оптимальному соотношению
ЦЕНА : КАЧЕСТВО.*
- ЭКОНОМ:** *оборудование подобрано с условием максимальной минимизации капитальных затрат.*

*Независимо от варианта комплектации оборудования,
технологическая схема гарантирует качество очистки сточных вод
до требуемых норм.*

Основные критерии выбора оборудования

1

- Компактное, высокопроизводительное оборудование позволяет проектировать ОС с сокращенной санитарно-защитной зоной и минимальным отведением земляных участков под очистные сооружения

2

- Применение высокоэффективного энергосберегающего оборудования с долгим сроком службы

3

- Легкость монтажа и запуска

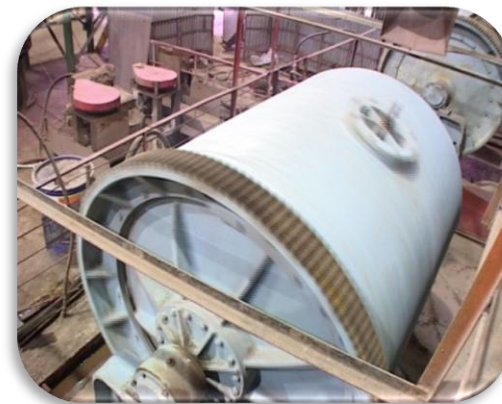
Требования к катализаторам

- ✓ высокая активность;
- ✓ полифункциональность;
- ✓ селективность;
- ✓ химическая и гидролитическая стойкость;

- ✓ долгий срок службы без химической регенерации;
- ✓ простота аппаратного оформления процессов;
- ✓ легкая встраиваемость в существующие блоки очистных сооружений;
- ✓ оптимальная стоимость.



Промышленное производство катализаторов



Производимая продукция

Каталитические
технологии

Каталитические
блоки

Адсорбенты-
катализаторы на
полимерной основе

Адсорбенты
катализаторы на
керамической основе



Издательская деятельность

Журнал «Водоочистка. Водоподготовка. Водоснабжение»

Профессиональное производственно-техническое и научно-практическое издание как для специалистов в области водоочистки и водоподготовки, так и для специалистов инженерно-технического и природоохранного направления.

На страницах издания: освещение последних научных достижений в области водоочистки и водоподготовки, опыт ведущих компаний по внедрению технологий, анализ работы оборудования для очистки воды, практические рекомендации специалистов и многое другое.



Website: www.vvv.id-orion.ru