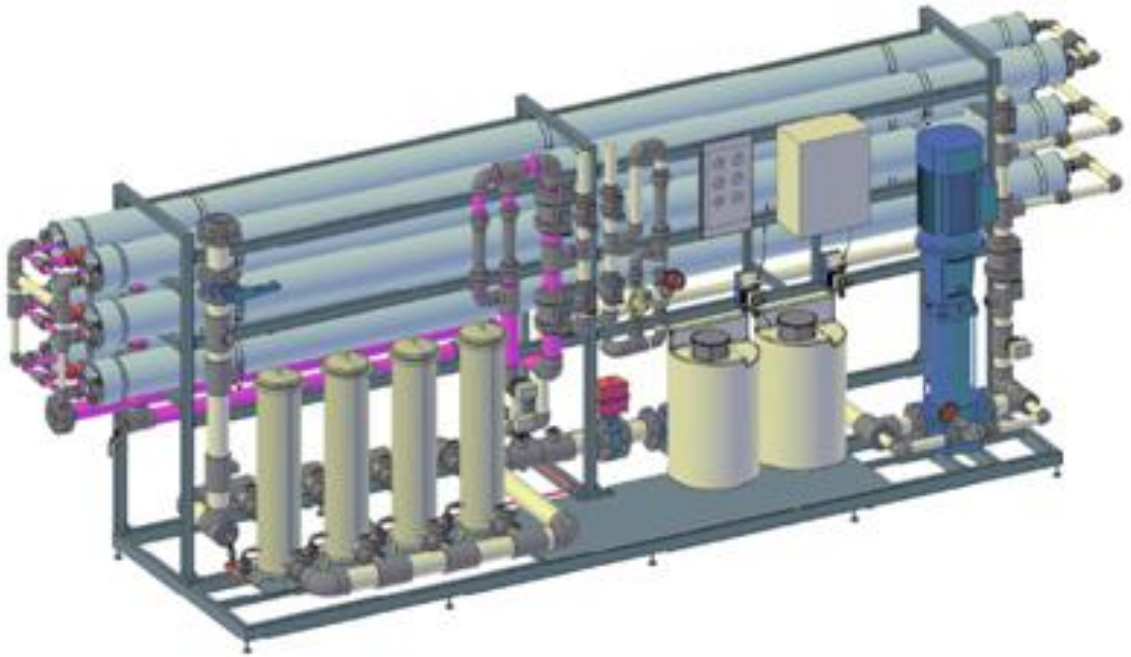
Epuramat



Технология обратного осмоса в установках Box4Water

Представительство

Epuramat по РФ и СНГ

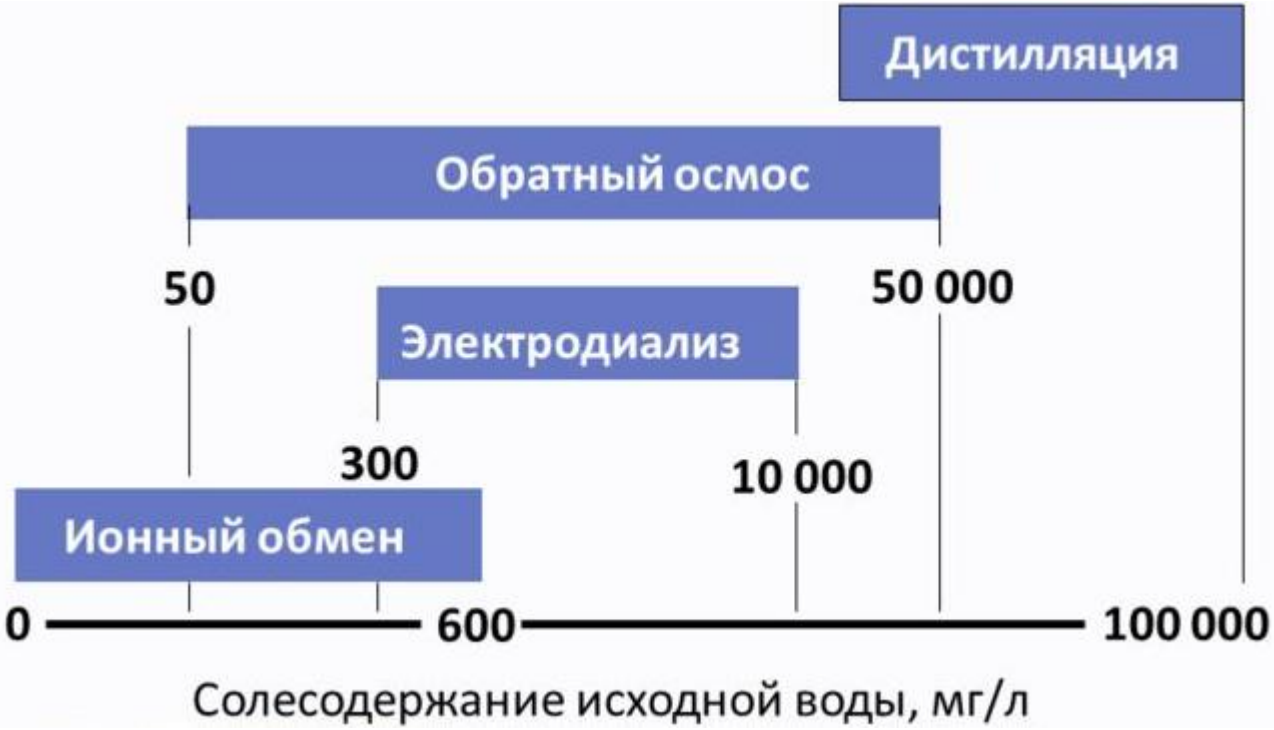
Россия, г. Санкт-Петербург,

ул. Заставская, 23, лит.А, офис 210

+7 812 425 12 45, E-mail: info@epuramat.ru

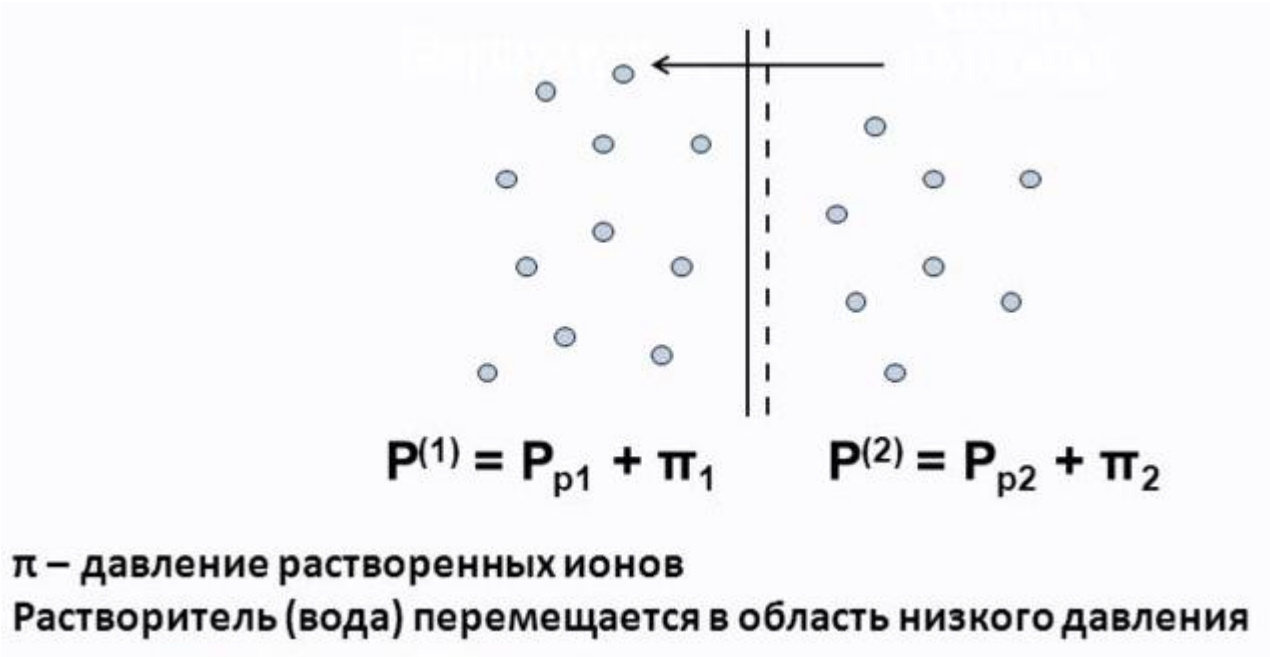
www.epuramat.ru

Что такое осмос?



Обратный осмос – это вынужденное движение жидкого раствора сквозь полупроницаемую мембрану с целью получения раствора с большей или меньшей концентрацией. Растворитель проходит сквозь мембрану, а исходный поток жидкого раствора, который в процессе баромембранного разделения не проникает через мембрану, а проходит вдоль её поверхности. Содержание солей, органических веществ и взвешенных частиц в концентрате выше, чем в исходной воде.

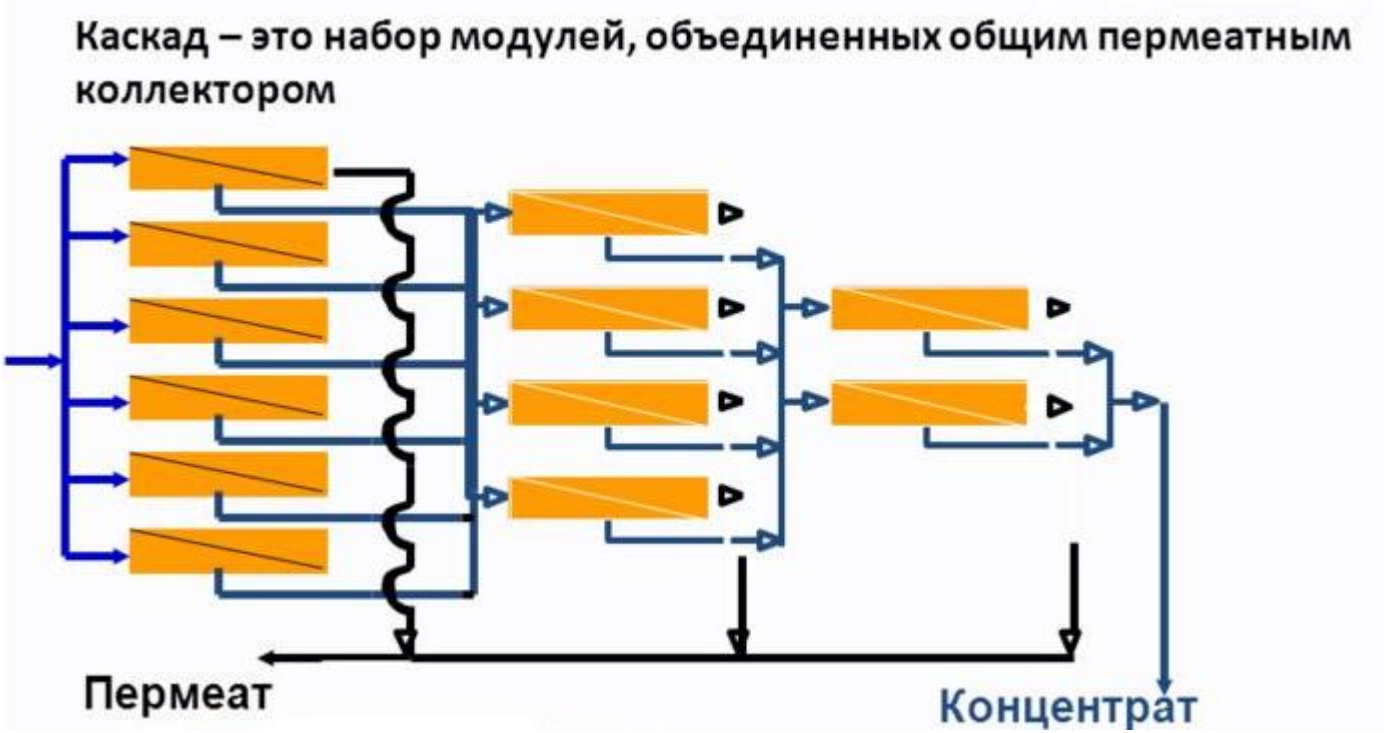
Схема процесса осмоса



Обратный осмос – процесс, который используется для удаления широкого спектра веществ из воды с целью придания ей низкого солесодержания и высокой чистоты. Осмос естественный процесс, представляющий собой течение жидкости через полупроницаемый мембранный барьер.

Схема

Схема многоступенчатой системы обратного осмоса (каскад).



Селективность мембран

Селективность и производительность мембран (также МЭ и УОО) существенно зависит от:

- концентрации солей
- температуры
- рабочего давления
- pH воды
- гидравлического КПД

Также имеется зависимость от условий эксплуатации:

- времени наработки
- качества подготовленной воды
- проектно-технологических решений

Назначение

Системы обратного осмоса предназначены для глубокой очистки и обессоливания воды, удаления органических соединений, микроорганизмов, взвесей, для подготовки воды хозяйственно-бытового, промышленного и питьевого назначения.

Также широко применяется на объектах:
-АЭС (комплексы водоснабжения);
-ТЭЦ, ГЭС (системы технологической подготовки питательной и котловой воды);
-ГАЗОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА (блочные компле-ксы водоподготовки);
-ЖКХ (водоснабжение объектов I категории)

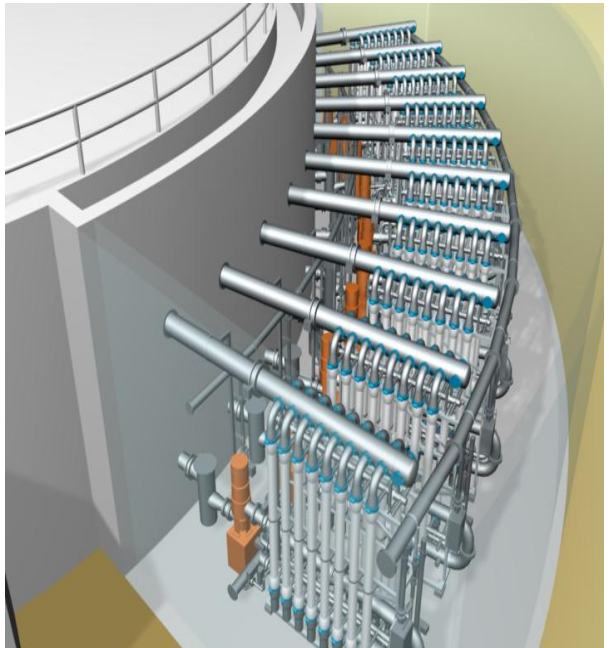
Очистка сточных вод для озера Байкал

Средний ионный состав воды озера Байкал

Показатель	Ед. изм.	Значение
Гидрокарбонаты	мг/л	66,5
Сульфаты		5,2
Кальций		24
Нитраты		0,3-0,5
Фосфаты		0,02-0,06
Железо		0,02-0,03
Азот		16,8-22,4
Марганец		0,001-0,002
Кислород		9,6-14,4
Сумма ионов		96,7
Жесткость	мг/экв-л	1,039

Доочистка ОСВ на модулях:
обратного осмоса (RO),
нанофильтрации (NF),
RO + EDI(электродеонизация)

Качество очистки х/б СВ на Box4WaterWW



Наименование Показателя	Ед. изм.	Очищенная сточная вода (ОСВ)	Требования к ОСВ для 1 и высшей категории, не более
Водородный показатель	pH	6,9 - 8,0	6,5 – 8,5
Взвешенные вещества	мг/л	менее 3,0	+0,25 к фону
БПК	мг/л	0,5 - 2,0	2,0
Аммоний-ион	мг/л	0,11 – 0,48	0,5
Нитрат-анион	мг/л	1,3 – 13,4	40,0
Нитрит-анион	мг/л	0,06 – 0,1	0,08
Фосфаты	мг/л	0,01 – 0,2	0,2
Нефтепродукты	мг/л	0,02 – 0,05	0,05
АПАВ	мг/л	0,1 – 0,43	0,5
Железо	мг/л	0,04 – 0,06	0,1

Применение RO-мембран

В основном мембраны обратного осмоса применяются для:
- обессоливания, снижения минерализации (опреснение) подземных вод;
- опреснения морской воды;
- приготовления воды для технологических растворов специального применения в промышленности;
- отделения ценных компонентов из растворов (концентрирование растворенного вещества).

Преимущества

Преимущества системы обратного осмоса:

По сравнению с традиционными способами обессоливания, обратный осмос имеет преимущества:

- минимизация расхода химреагантов (щелочь и кислота, соль поваренная);

- процесс обессоливания протекает непрерывно;

- экономия производственных площадей;

- полная автоматизация процесса;

- получение обессоленной воды для дальнейшей обработки на фильтрах смешанного действия, EDI-установках с целью глубокого обессоливания;

- возможность масштабирования без высоких капитальных затрат с целью увеличения производительности установок;

- получение доочищенной сточной воды после МБР-установок с возможностью получения технической сточной воды, а также обработанной на EDI-установках на нефтехимических предприятиях с возвратом суперобессоленной воды в рецикл производства;

- кроме снижения общее солесодержание имеется возможность снижения содержания органических веществ (почти полное удаление ХПК, БПК и т.д.).

RO-установки разрабатываются индивидуально на основе данных Заказчика, что позволяет выпускать установки Box4Water любой сложности и производительности.

Особенности

Конструктивные особенности установок серии Box4Water с применением систем обратного осмоса:

- Обеспечивают очистку пресных и минерализованных поверхностных и подземных вод с цветностью до 400 градусов, содержанием железа и марганца до 30 мг/дм3, жесткостью до 20 мг-экв./дм3 и солесодержанием до 30 г/дм3
- Позволяют получать глубокоочищенную воду с удельной электропроводностью 0,05 мкСм/см и содержанием кислорода до 0,02 мг/дм3
- Могут поставляться в комплекте с быстровозводимыми каркасно-панельными зданиями, оборудованными внутренними инженерными системами

Преимущества

Преимущества блочно-модульных водоподготовительных установок:

- Минимальные сроки проведения монтажных работ при строительстве водоочистных комплексов
- Достижение гарантированного качества очистки воды при возможных изменениях состава исходной воды
- Низкие эксплуатационные затраты, связанные с малой энергоемкостью установок, применением фильтрующих материалов и мембран с длительным ресурсом эксплуатации и работой установок в автоматическом режиме без привлечения постоянного обслуживающего персонала
- Блочно-модульный принцип исполнения позволяет производить модернизацию установок с минимальными затратами, при увеличении объемов водопотребления

Сертификаты

Российские сертификаты соответствия

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АГ35.Н02261

Срок действия с 10.03.2017 по 09.03.2020

№ 2247090

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

ПРОДУКЦИЯ

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

НА ОСНОВАНИИ

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Руководитель органа Я.А. Бородина

Эксперт С.П. Павлов

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АГ35.Н02262

Срок действия с 10.03.2017 по 09.03.2020

№ 2247093

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

ПРОДУКЦИЯ

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

НА ОСНОВАНИИ

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Руководитель органа Я.А. Бородина

Эксперт С.П. Павлов

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.АГ35.Н02263

Срок действия с 10.03.2017 по 09.03.2020

№ 2247094

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

ПРОДУКЦИЯ

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

НА ОСНОВАНИИ

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Руководитель органа Я.А. Бородина

Эксперт С.П. Павлов

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Награды

Призы и награды

Компания Epuramat удостоена многих наград

В 2017 году на Байкальском форуме в номинации «Лучшее оборудование для озера Байкал» победил проект «Канализационная водоочистная установка Box4Water и сепаратор ExSep для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод».

*По результатам отбора новых строительных технологий в Базу НДТ-2017 АО ИК «АСЭ» Экспертным советом выбрана «**Технология биологической очистки сточных вод с применением энергоэффективной биомембранной технологии (MBR)**» для Реестра инновационных решений, технологий, продукции, изделий, материалов, высокотехнологичных услуг в сфере капитального строительства объектов использования атомной энергии.*

Контакты

Epuramat

ООО «Эпурамат-РУС»

196084, РФ, г.Санкт-Петербург,
ул. Заставская, д. 23

+7 812 42512 45

www.epuramat.ru