

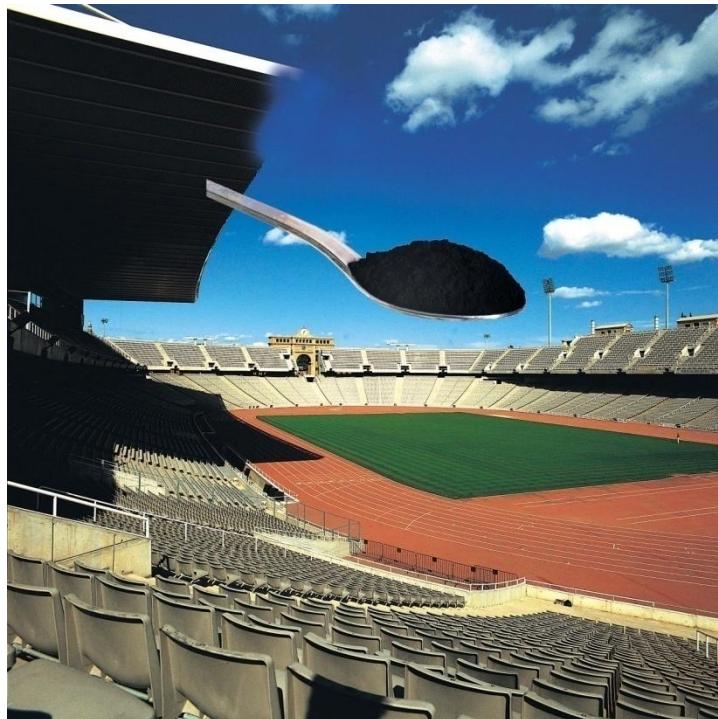
Активированные угли НОРИТ для очистки воды



Activated Carbon

Что такое активированный уголь?

Высокопористый сорбент на основе углерода



Огромная площадь поверхности

Площадь поверхности
активированного угля
содержащегося в одной чайной
ложке = площади футбольного поля
($\approx 1000 \text{ м}^2/\text{г}$)

Микропоры, $\varnothing < 2 \text{ нм}$

Мезопоры, $\varnothing 2\text{-}50 \text{ нм}$

Макропоры, $\varnothing > 50 \text{ нм}$

Применение активированного угля

- Загрязнители: неполярные, растворенные вещества
- Концентрации загрязнителей: сравнительно низкие (полировка, тонкая очистка)

Сырье используемое для производства активированного угля НОРИТ

Каменный уголь

Торф

Древесный уголь

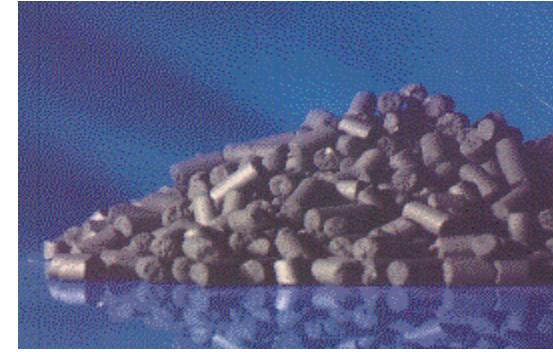
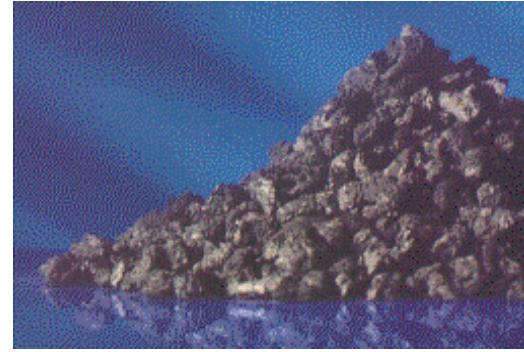
Кокосовая скорлупа

Древесина

Оливковые косточки



Размер и форма частиц



**Порошковый
уголь (ПАУ)**

10-50 мкм

**Гранулированный
молотый уголь
(ГАУ)**

0.25-5 мм

**Гранулированный
экструдированный
уголь (ГАУ)**

0.8-4 мм

Области применения

	ГАУ	ПАУ
Питьевая вода	х	х
Производство напитков	х	
Конденсат пара	х	
Ультрачистая вода	х	
Сточные воды	х	х
Бассейны	х	х
Бытовые фильтры	х	
Аквариумная вода	х	

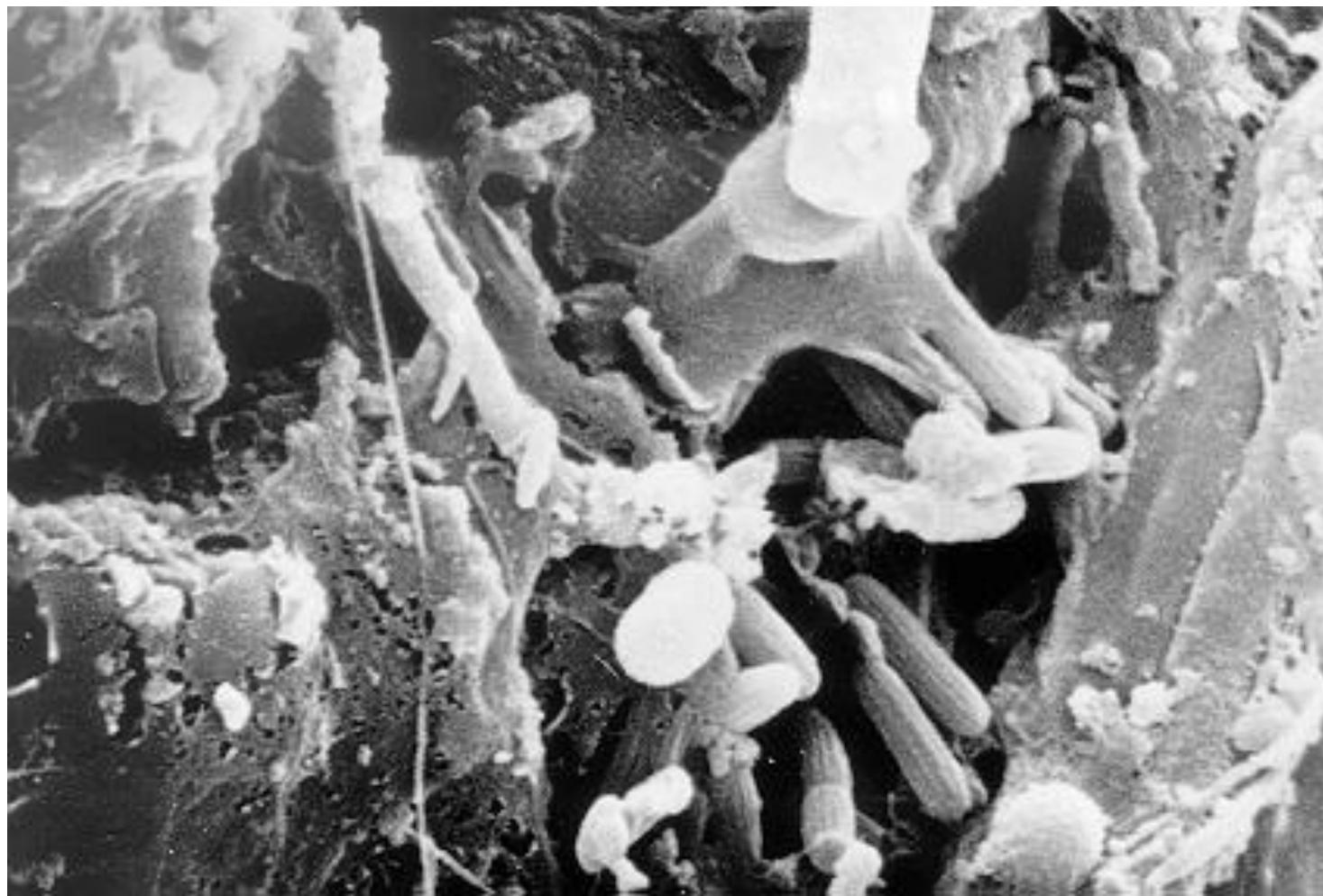
Питьевая вода: ГАУ



Загрязняющие вещества в воде

- Вещества нарушающие органолептические характеристики
- Органические загрязнители (пестициды)
- Натуральные органические соединения
- Биоразлагаемые органические вещества
- Побочные продукты дезинфекции
- Аммиак (нитрификация)
- Взвешенные частицы (механическая фильтрация)
- Остаточные количества окисляющих агентов (озон)

Колонизация поверхности ГАУ НОРИТ

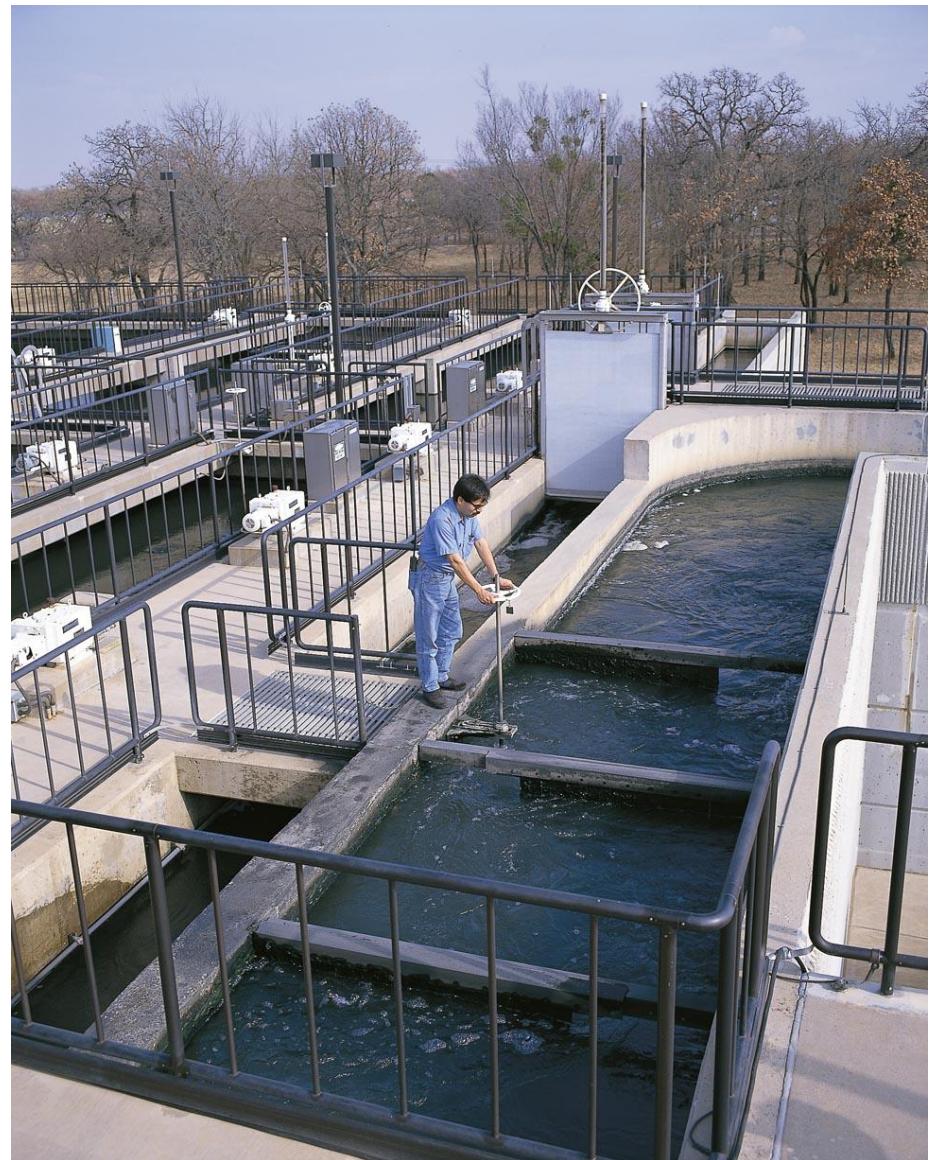


Срок эксплуатация угля НОРИТ

Срок службы измеряется в количестве объемов воды, равных объему загрузки угля, пропущенных через фильтр до наступления момента резкого снижения уровня адсорбции

<u>Параметр</u>	<u>Срок службы(BV)</u>
Органолептика	>100.000
Растворители	10-40.000
Пестициды	30-80.000

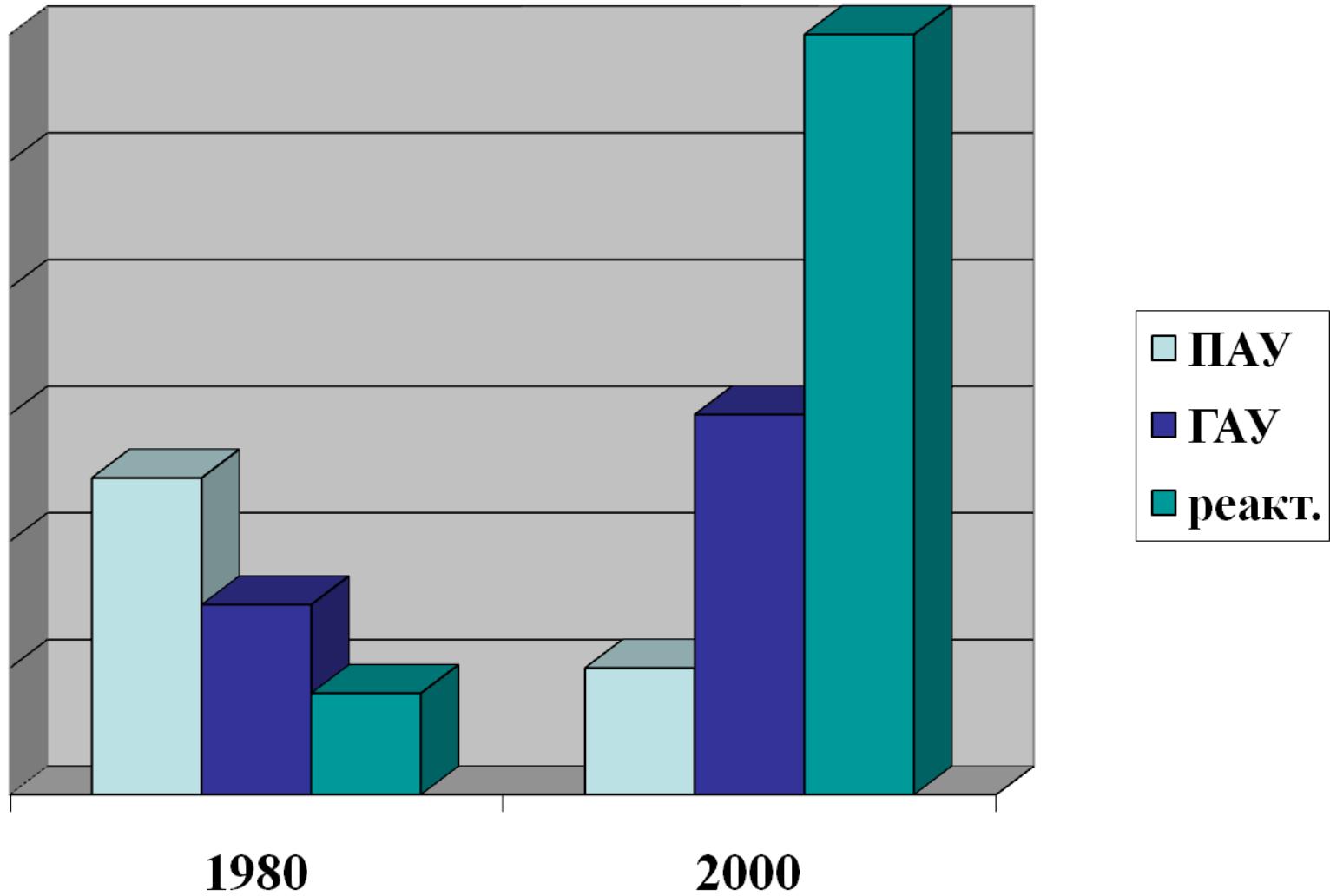
Питьевая вода: ПАУ



Объекты воздействия

- Органолептические показатели
- Органические микрозагрязнители (напр. пестициды)

Применение активированного угля НОРИТ в Европе для очистки питьевой воды



Приготовление напитков: ГАУ



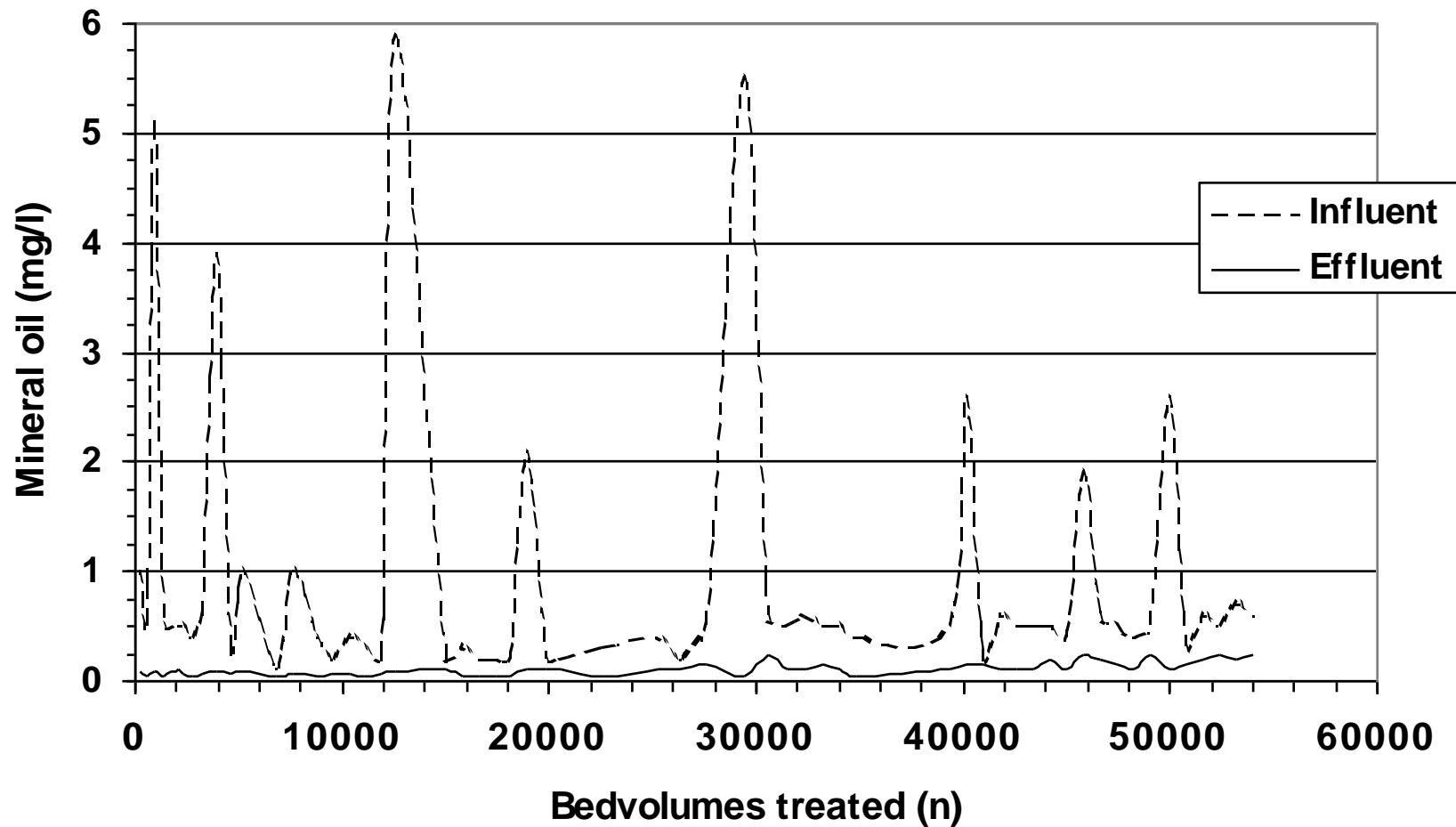
Объекты воздействия

- Органолептические показатели
- Органические микрозагрязнители
- Хлор, хлорамин
- Соединения хлора (ТХМ)

Конденсат пара: ГАУ



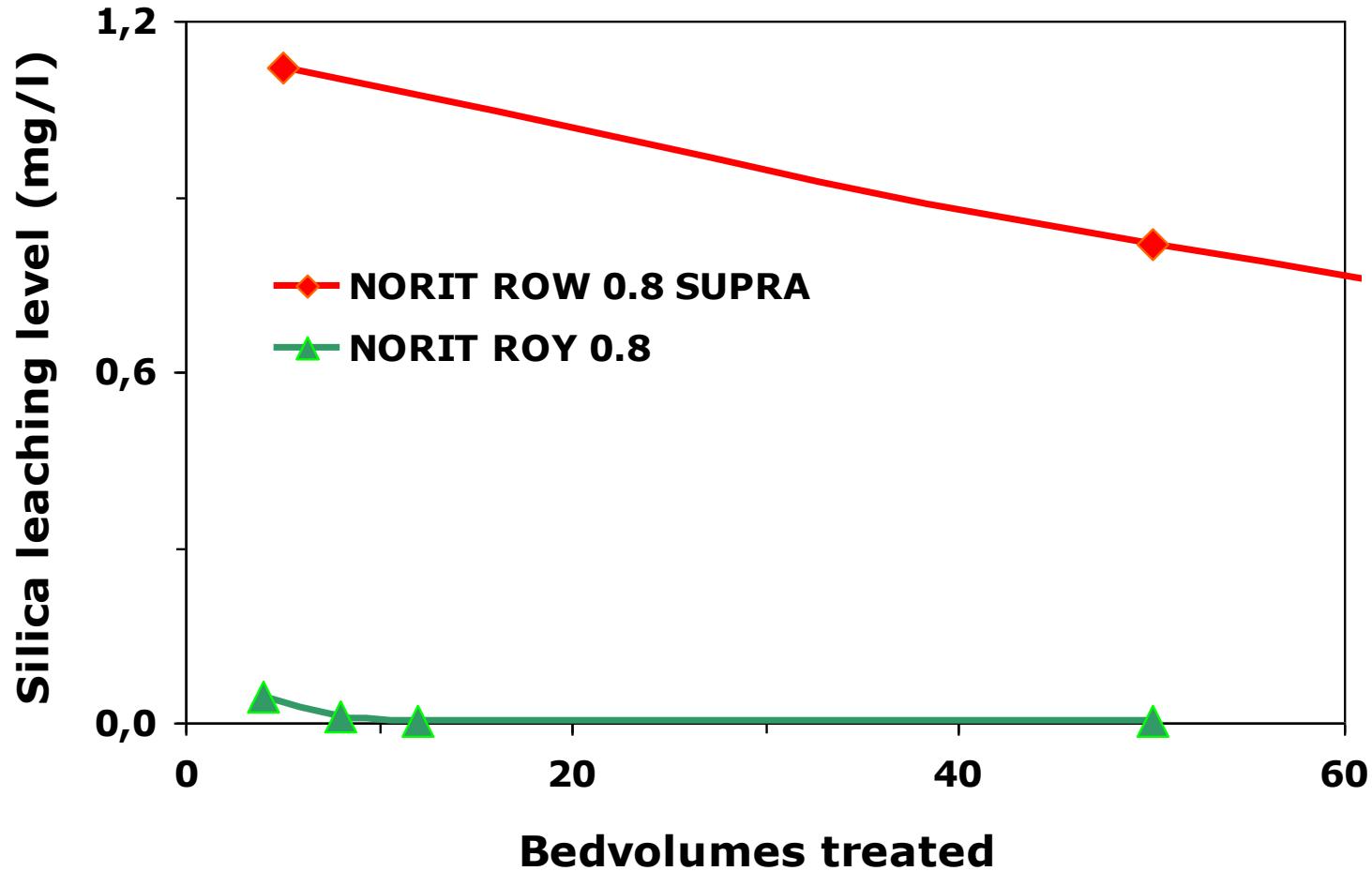
Сорбция минерального масла



Правильный выбор марки угля

- Сорбционные характеристики
- Гидродинамические свойства(падение напора, скорость промывки)
- Механическая прочность
- Чистота(Ca, Mg, Si, ...)

Выделение соединений Si из ГАУ



Ультрачистая вода



Параметры очистки

- Достижение низкого уровня растворенных органических соединений
- Слабое выделение неорганических соединений из самого ГАУ

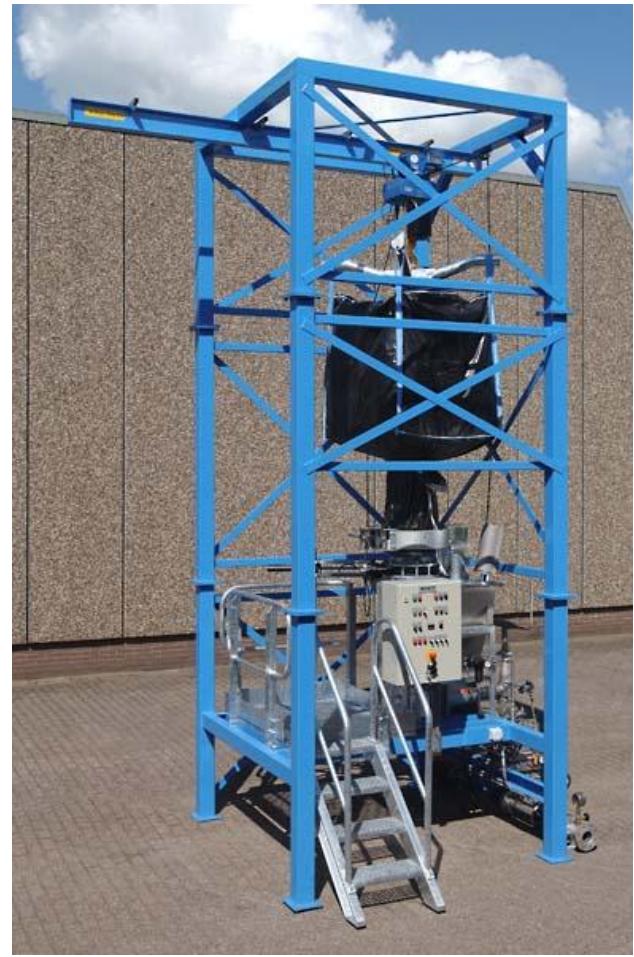
Сточные воды: ПАУ



Параметры очистки

- Соединения ингибирующие жизнедеятельность активного ила
- Синтетические органические соединения
- Общее снижение уровня растворенных органических соединений

Системы дозирования ПАУ



Сточные воды: ГАУ



Параметры очистки

- Синтетические органические соединения
- Общее снижение уровня растворенных органических соединений

Типичное применение ГАУ

(Сточные воды)

- Закрытые фильтры с обратной промывкой
- ≥ 2 фильтров в серии
- Основные критерии дизайна;
контактное время (T) ($0.25\dots > 10$ ч)
- Срок эксплуатации
 - Зависит от типа загрязнения, концентрации
 - Выражается в виде объемов загрузки (число м³ воды, которое можно пропустить через 1 м³ ГАУ)

Бытовые фильтры: ГАУ



Параметры очистки

- Хлор, хлорамин
- Органолептические показатели
- Органические микрозагрязнители (пестициды)
- Побочные продукты дезинфекции

No doubts. Norit. Just proof.



Activated Carbon