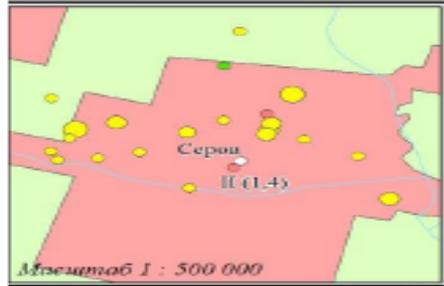
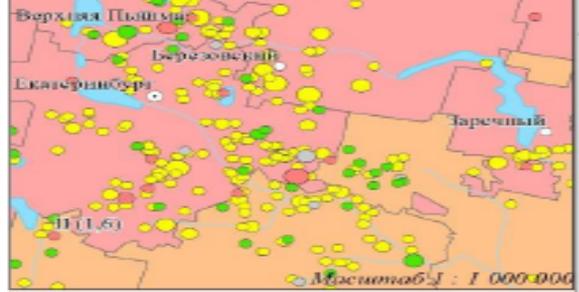
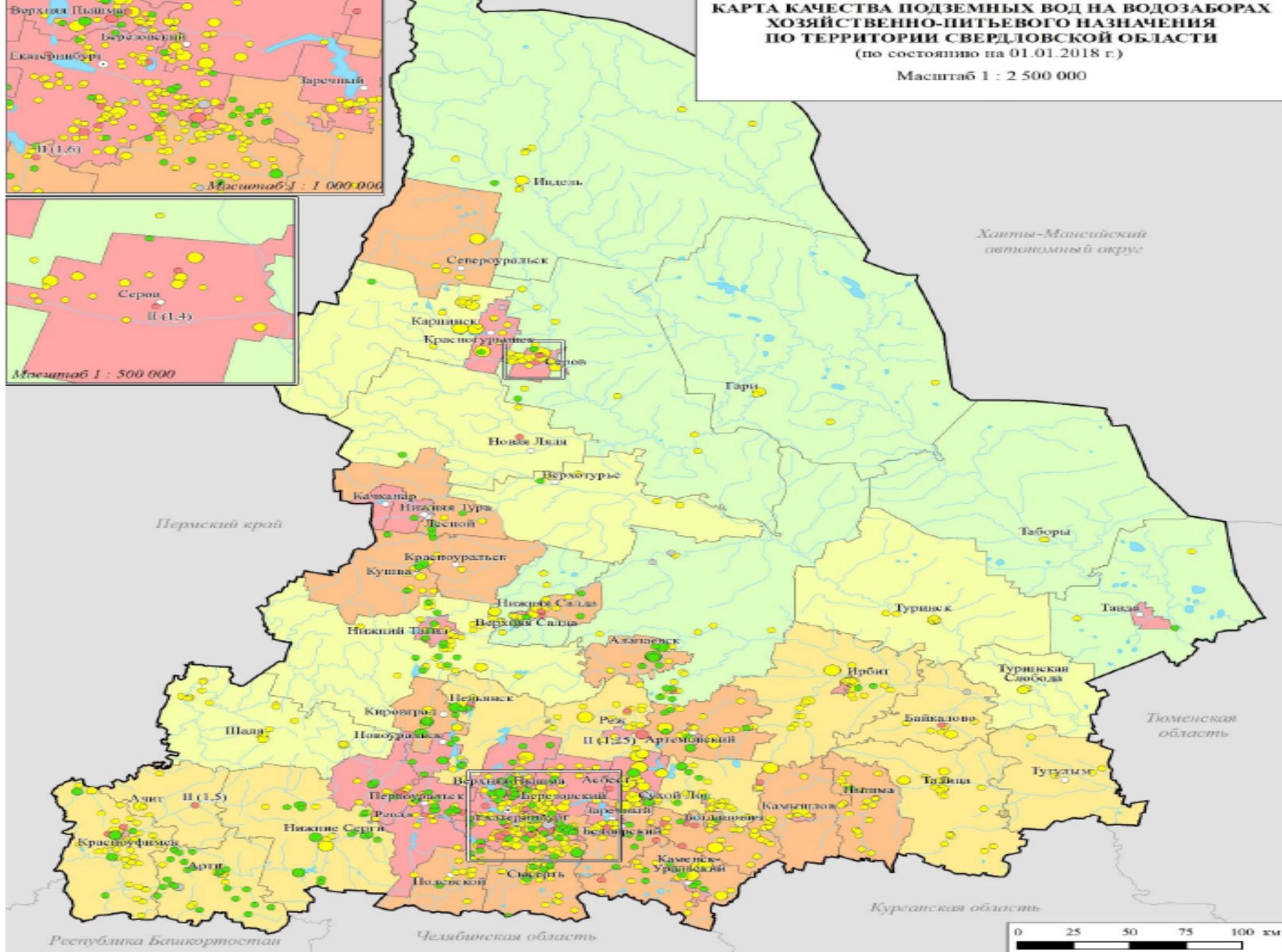


Системы водоподготовки для малых населенных пунктов

ТД ГрандИнжиниринг
Браяловский Г.Б.

**КАРТА КАЧЕСТВА ПОДЗЕМНЫХ ВОД НА ВОДОЗАБОРАХ
ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ
ПО ТЕРРИТОРИИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**
(по состоянию на 01.01.2018 г.)

Масштаб 1 : 2 500 000



Ханты-Мансийский автономный округ

Пермский край

Тюменская область

Курганская область

Республика Башкортостан

Челябинская область



Загрязнения подземных вод природного происхождения

- Железо
- Марганец
- Жесткость
- Солесодержание
- Хлориды, сульфаты
- Литий, натрий
- Бром, Бор
- Органические вещества
- Радон

Загрязнения подземных вод техногенного характера

- Нефтепродукты
- Нитраты
- Пестициды, гербициды
- Тяжелые металлы: хром, никель, кадмий
- СПАВЫ

Схемы водоснабжения малых населенных пунктов

- Водоснабжение из индивидуальных скважин
- Централизованное водоснабжение

Водоснабжение из индивидуальных скважин

(без централизованной канализации)

(+) низкая стоимость добычи воды

(-) отсутствие зон санитарной охраны

(-) стоимость индивидуальных сооружений водоподготовки (ИСВ)

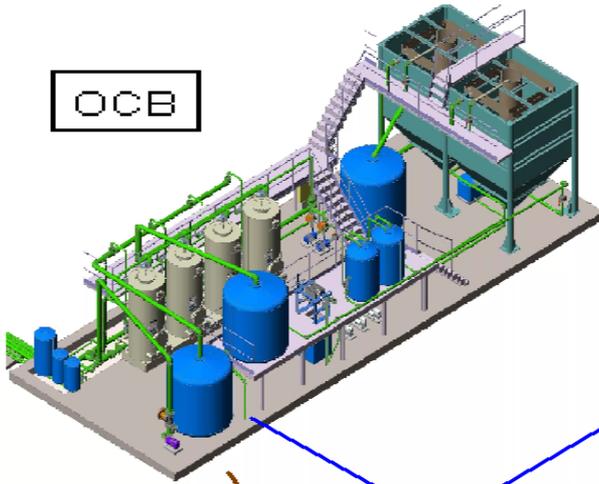
(-) требуется место для ИСВ

(-) проблема сброса сточных вод, в том числе и промывных вод от ИСВ

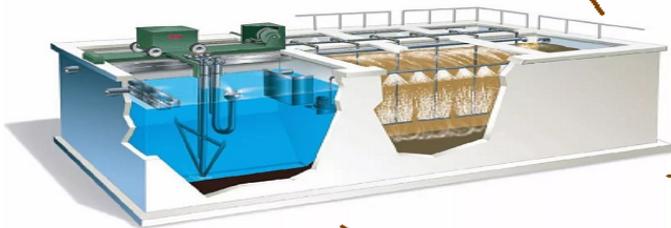
Централизованное водоснабжение (и канализация)

- (+) соблюдены зоны санитарной охраны
- (+) удельная стоимость водоподготовки ниже чем у ИСВ
- (-) стоимость очищенной воды определяет управляющая компания

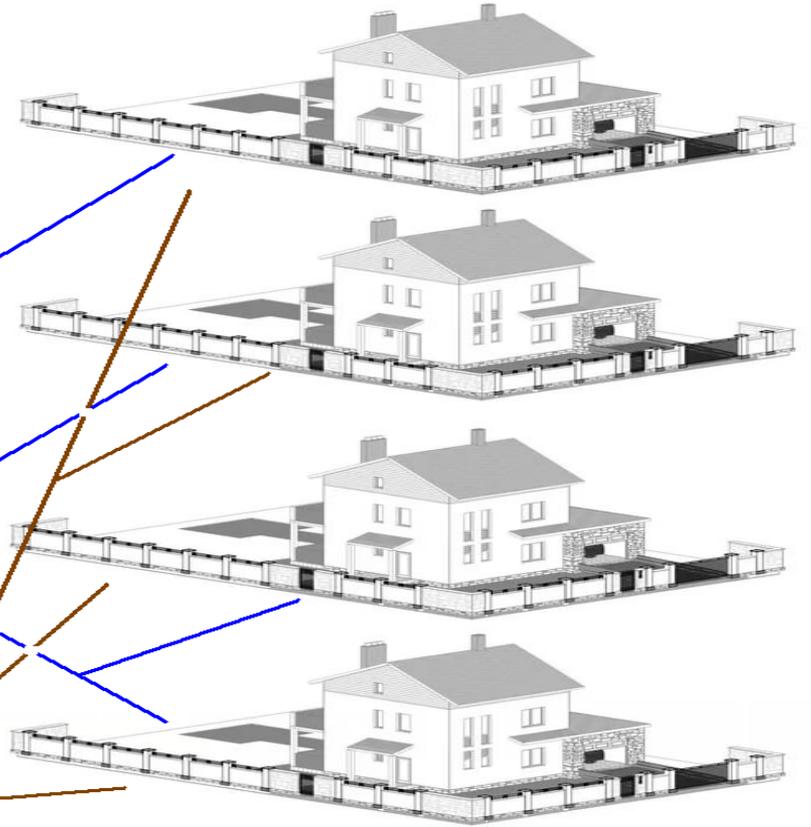
ОСВ



ОСК



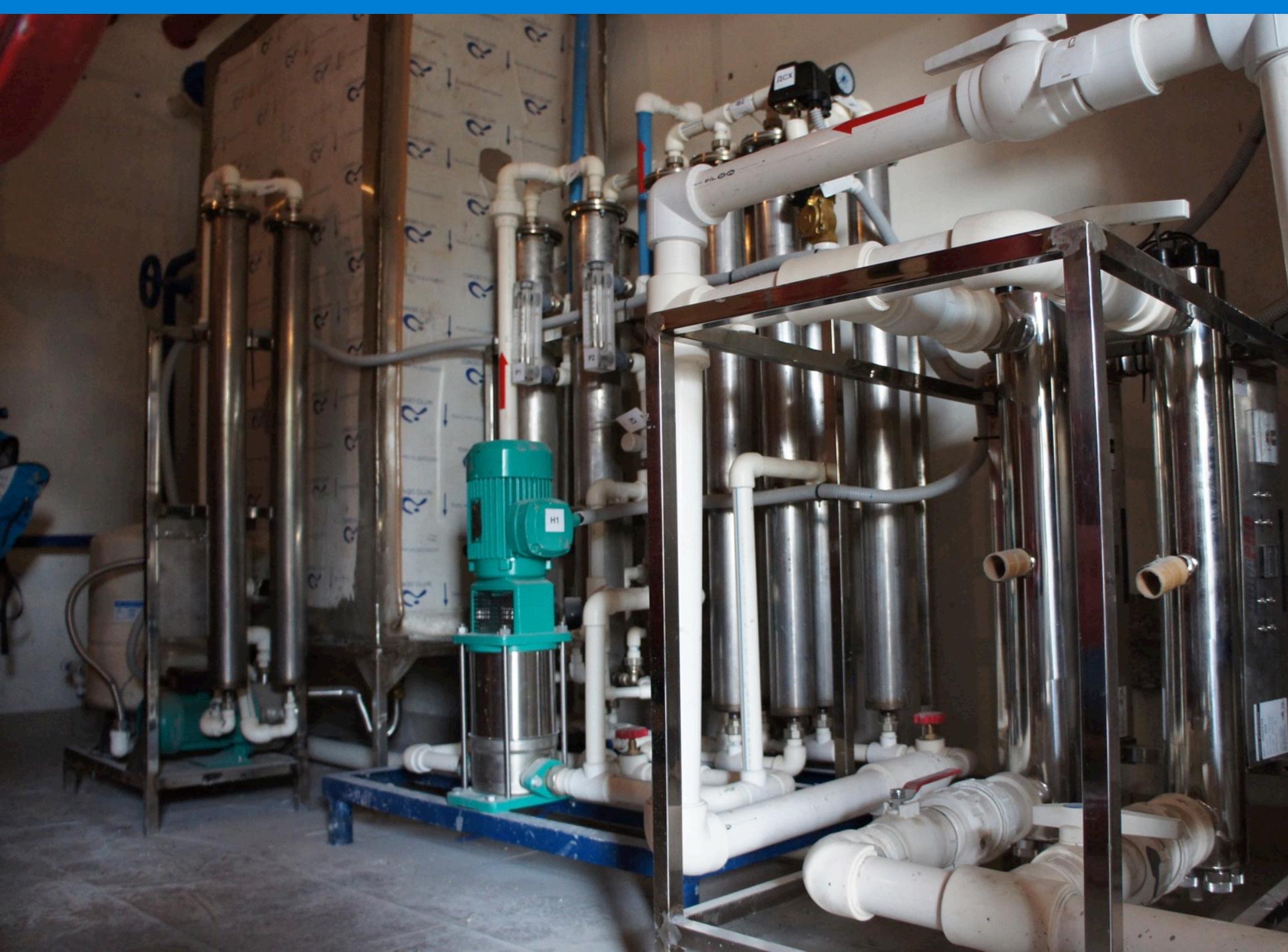
сброс очищенных стоков



Мембранные технологии: обратный осмос, нанофильтрация

- (+) автоматизация
- (+) высокие эффекты очистки
- (+) стерилизующий эффект
- (+) легкий контроль степени очистки

- (-) большой объем промывных вод













СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ