



Мы создаем комфорт!

Самобалансирующиеся очистные сооружения Alta Air Master Pro - Новая реальность ВКХ

МГСУ кафедра Водоотведение и Водная Экология,
председатель совета директоров Alta Group,
Член экспертно-технологического совета РАВВ,
Пукемо Михаил Михайлович.

Текущая ситуация в малых населенных пунктах



- Разрушенные ОС в малых населенных пунктах.
- Более 55% межпоселковых сетей разрушено.



Мы создаем комфорт!

Выпуск сточных вод на рельеф



Выпуск 700 м³/сутки (273 тыс. м³/год) на рельеф без
ОЧИСТКИ



Какие проблемы необходимо решить?

Финансовые

- Малые годовые бюджеты муниципалитетов,
- Отсутствие частных инвестиций,
- Отсутствие кредитных и лизинговых программ для строительства ОС

Технологические

- Бедные стоки (инфильтрация, плохое состояние сетей)
- Перезапуск при сезонных колебаниях и остановках («капризный» технологический процесс, отсутствие достаточного кол-ва специалистов)
- Частые капитальные ремонты, связанные с износом основных конструкционных материалов (металл, бетон, стеклопластик)



Цели для поставленной задачи

Стратегические цели для решения финансовых задач:

- Уменьшить производительность ОС, для которых проводится поиск финансирования,
- Уменьшить количество потребляемых ресурсов для подключения и эксплуатации ОС,
- Удешевить стадию проектирования,
- Уменьшить срок окупаемости оборудования, опирающийся на экономическую эффективность очистки.



Решение поставленной задачей

Тактические средства для решения финансовых задач:

- Отказаться от парадигмы централизованного канализования малых населенных пунктов и применить принцип распределенной очистки сточных вод
- Применять многолинейную компоновку ОС при проектировании
- Повышать энергоэффективность ОС. Снижать требования к подключаемым ресурсам
- Повышать модульность ОС. По возможности использовать оборудование заводской готовности
- Применять системы дистанционного мониторинга и контроля. Отказываться по возможности от постоянного персонала на ОС



Решение поставленной задачей

Стратегические цели для решения технологических задач:

- Обеспечить отсутствие зависимости биологической части технологии от присутствия квалифицированного персонала. Предусмотреть возможность автоматического запуска оборудования и автоматической сезонной адаптации ОС.
- Обеспечить возможность одновременного обслуживания небольшим количеством персонала как можно большего числа ОС.
- Максимально увеличить срок эксплуатации до капитального ремонта. По возможности отказаться от капитального ремонта емкостного оборудования.



Решение поставленной задачи

Тактические средства и методы для решения технологических задач:

- Применять технологию с адаптивной биологической степенью очистки
- По возможности отказаться от обслуживания «по регламенту» и перейти на обслуживание «по требованию»
- Применять коррозионно-стойкие материалы



Мы создаем комфорт!

Примеры успешной реализации предлагаемого подхода.

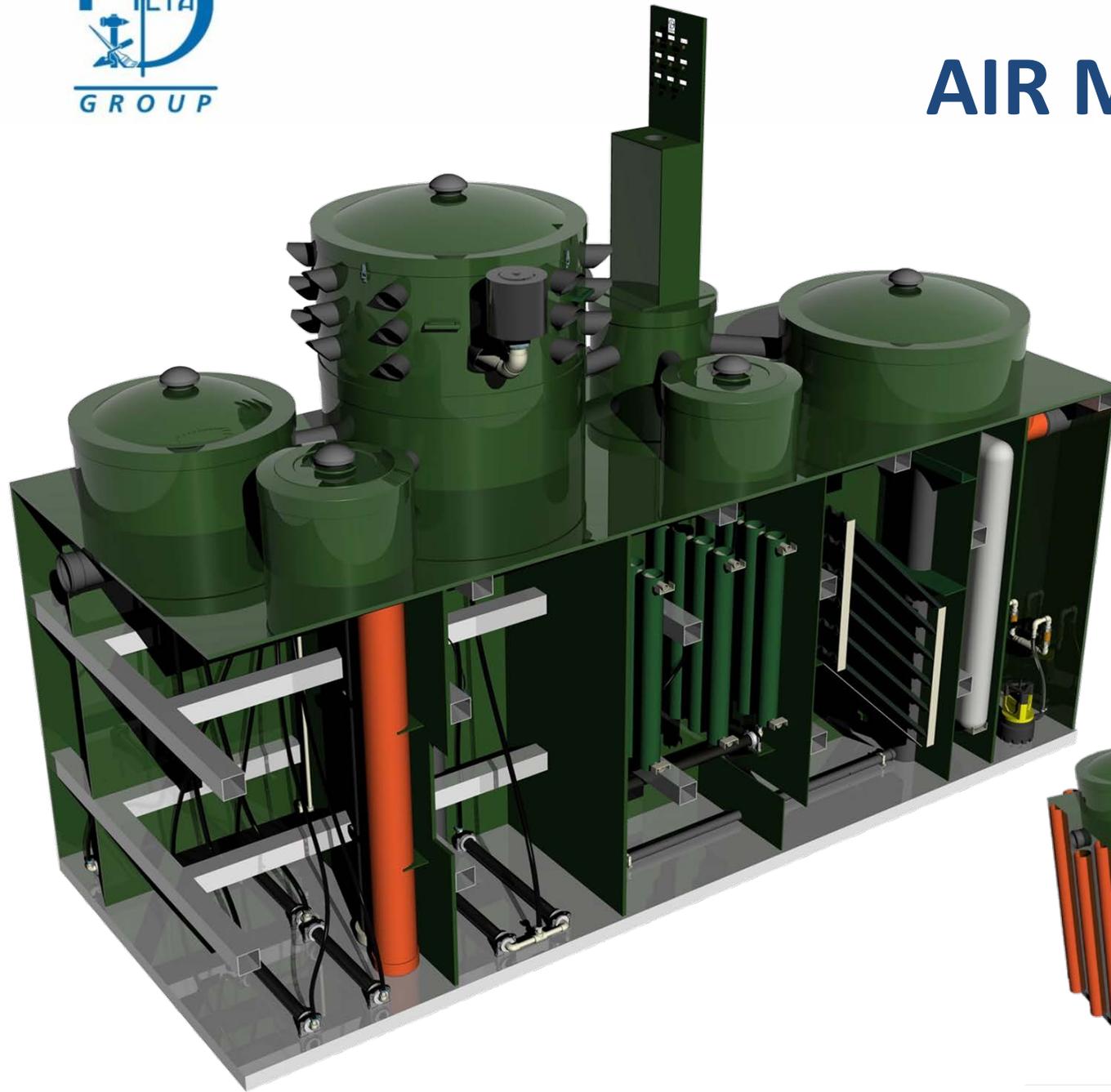




Мы создаем комфорт!

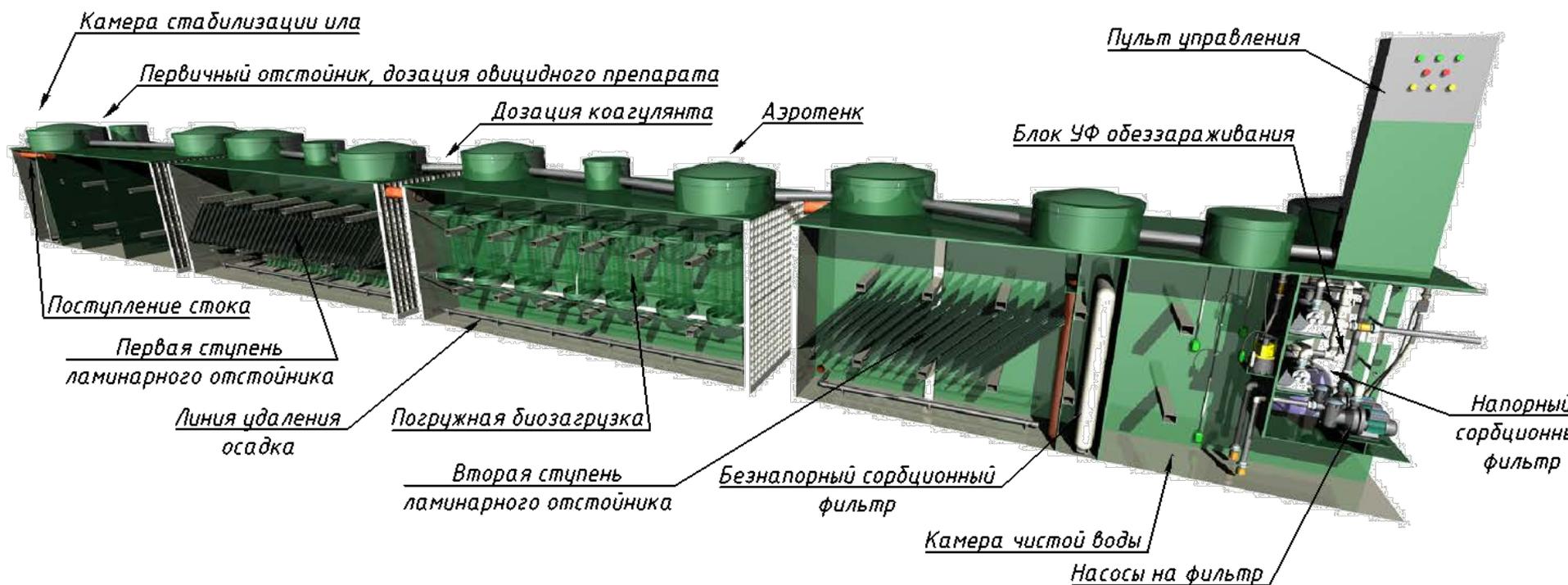
AIR MASTER PRO

От мала...



AIR MASTER PRO

...до велика!





Мы создаем комфорт!

Ключевые характеристики оборудования Alta Group.

Ключевая характеристика	Механизм реализации
Уменьшение потребляемых ресурсов	Энергоэффективная технология предусматривает подземное исполнение оборудования, и максимальное сохранение температуры поступающих сточных вод, использование выделяемого тепла в процессе окисления органических веществ, рекуперацию паразитного тепла воздухоудвнного оборудования и тепловую энергию, образующуюся при сжатии воздуха.
Удешевление стадии проектирования	Вся линейка ОС марки Alta AirMaster Pro имеет блочно-модульное исполнение, и комплектации в которых компанией производителем произведены испытания и сертификация оборудования. Для проектирования не требуется приводить технологическое обоснование. Для согласования и защиты технологической схемы достаточно паспортных данных оборудования.
Ускоренный срок окупаемости	Уменьшить расчетный срок окупаемости оборудования, опирающегося на экономическую эффективность очистки позволяют технико-экономические показатели, верифицированные в ходе опытной эксплуатации оборудования. Средние затраты на очистку сточных вод удельно на м ³ поступающих сточных вод составляют 19 руб/м ³



Мы создаем комфорт!

Ключевые характеристики оборудования Alta Group.

<p>Адаптивная биологическая ступень</p>	<p>Очистные сооружения Alta AirMaster Pro содержат в себе адаптивную биологическую ступень очистки, реализованную на основе свойства саморегуляции биоценоза биопленок, и по сути являются самобалансирующимися ОС. В технологии Alta AirMaster Pro использовано свойство адаптации биопленок к поступающим сточным водам, которое позволяет реализовать в ОС механизм автоматической балансировки производительности ОС, без участия человека.</p>
<p>Дистанционная диагностика и мониторинг</p>	<p>Оборудование производимое компанией Alta Group оснащается системой SMS-оповещения и контроля работоспособности оборудования. Через GSM канал контролируются все критически важные параметры связанные с работой оборудования.</p>
<p>Отсутствие капитального ремонта</p>	<p>Оборудование Alta AirMaster Pro выполнено из коррозионно стойких материалов, таких как полиэтилен, полипропилен, капрон и силикон. Емкостное оборудование, выпускаемое компанией Alta Group имеет срок службы 60 лет и по сути не нуждается в капитальном ремонте.</p>



Решение поставленной задачей

Тактические средства и методы для решения технологических задач:

- Высокая адаптивность биопленок позволяет работать на бедных стоках разбавленных дренажными водами
- Самобалансировка ОС под текущую загруженность объекта, к которому подключены ОС **Alta Group** от **10%** загрузки.
- Автоматическое восстановление и выход на режим биологической очистки. Нет требования к постоянному нахождению оператора. ОС **Alta Group** работают в автоматическом режиме.
- Срок службы ОС **Alta Group** без капитального ремонта 60 лет. Плановое обслуживание раз в квартал (4 раза в год) или по необходимости.



Мы создаем комфорт!

Решение поставленной задачей

Тактические средства для решения финансовых задач:

- Лизинг оборудования **Alta Group** с банком ВТБ24
- Программы кредитования муниципалитетов под строительство ОС укомплектованных оборудованием **Alta Group**.
- Корпоративная программа рассрочки на 2 года на оборудование **Alta Group**.



Мы создаем комфорт!

Коттеджный поселок «Солнечный город»





Мы создаем комфорт!

Эксплуатационные затраты поселения 322 домохозяйств (около 1200 жителей)

Параметр	Значение
Расходы на электроэнергию	14,76 руб/м ³ очищенных сточных вод
Расходы на реагенты	2,87 руб/м ³ очищенных сточных вод
Расходы на сервисное обслуживание	1,37 руб/м ³ очищенных сточных вод
Итого затраты на очистку 1м ³ сточных вод	19 руб/м ³ очищенных сточных вод

Изготовление оборудования



Срок изготовления и тестирования оборудования на заводе изготовителе составил 4 недели

Монтаж оборудования



Монтаж блоков на плиту-основание и смонтированные блоки



Мы создаем комфорт!

Монтаж оборудования



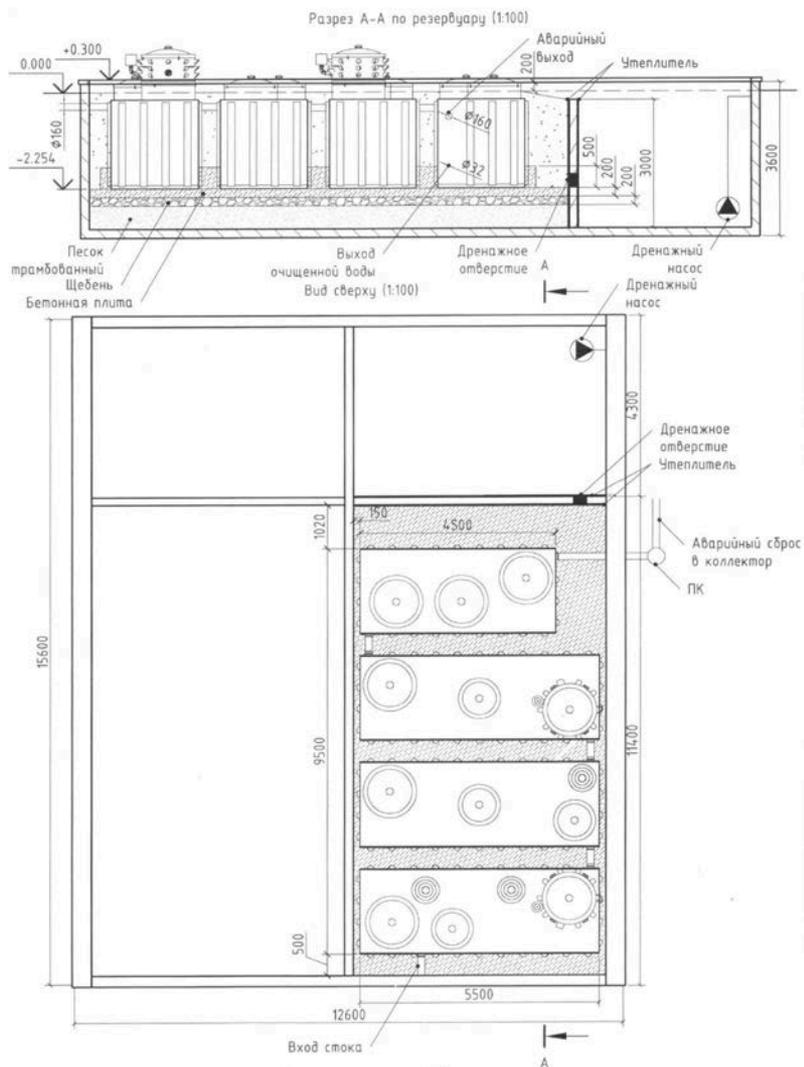
Смонтированные и запущенные очистные сооружения

Деревня Жабино Гатчинского района



Ключевые параметры проекта

- Финансирование – лизинг ВТБ24.
- Стоимость оборудования 6`977`710 руб.
- Срок окупаемости 5 лет.
- Размещение в корпусе старых ОС





Мы создаем комфорт!

Спасибо за внимание!



Пукемо Михаил Михайлович
e_mail: 2336122@alta-group.ru
телефон: +7 (985) 233-61-22

