

# Станция глубокой биохимической очистки ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД **Alta Air Master**

Станция глубокой биохимической очистки хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод **Alta Air Master** (далее Станция), это модульные локальные очистные сооружения для подземной установки. Сочетание биологической и химической очистки позволяет получать гарантированные результаты по большому количеству параметров, а так же значительно сократить размеры и стоимость очистных сооружений.

За пределами населенных пунктов, в местах, где отсутствуют инженерные сети водоснабжения и канализации, для очистки сточных вод от индивидуальных построек используются локальные установки очистки сточных вод. Установка **Alta Air Master** обеспечивает экологичное и надежное решение проблем с очисткой сточных вод для:

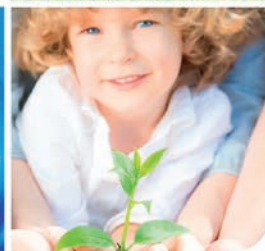
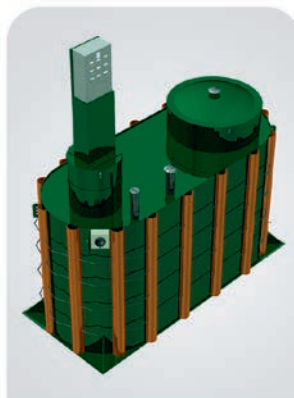
- гостиниц;
- пансионатов;
- комплексов жилых зданий;
- коттеджных поселков;
- микрорайонов;
- офисных зданий;
- школ;
- детских садов и т. д.

Очистные сооружения не дают вредных выбросов в атмосферу.

Установка обеспечивает очистку хозяйственно-бытовых сточных вод до нормативов, соответствующих требованиям СанПин 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод». Разрешен сброс очищенных на Стации и обеззараженных сточных вод на рельеф местности и в водные объекты (при установке УФ).

## Преимущества:

- полная заводская готовность
- стабильная работа при загрузке 5-10%
- санитарно-защитная зона от 15 м
- нет ограничений по сбросу бытового мусора
- надежная автоматика
- не требуется присутствие технического персонала (SMS оповещение)
- возможен энергонезависимый режим работы
- удаление фосфора из стока
- исключено затопление
- срок эксплуатации 60 лет



Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47    Казахстан (772)734-952-31    Таджикистан (992)427-82-92-69

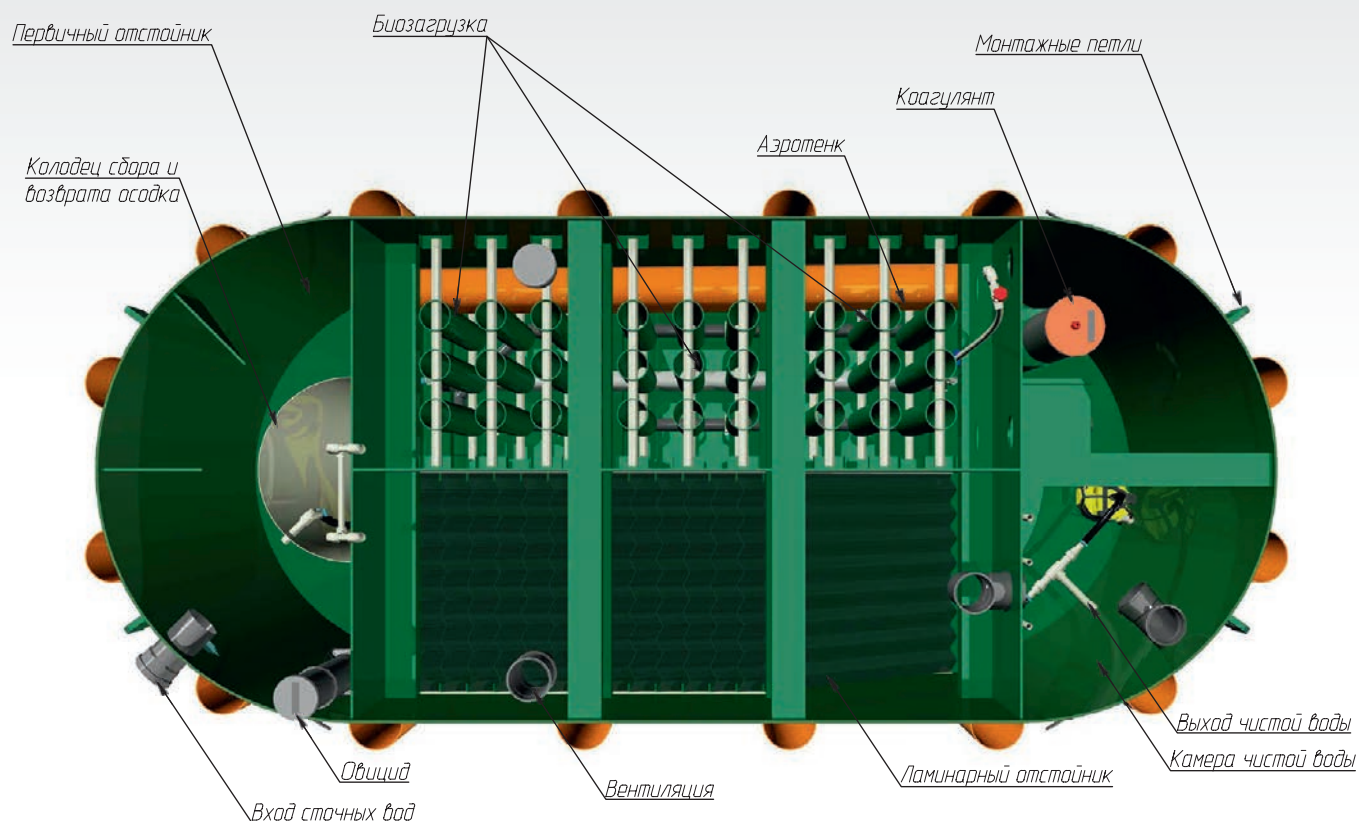
<http://altagroup.nt-rt.ru> || [apw@nt-rt.ru](mailto:apw@nt-rt.ru)

## Описание работы станций Alta Air Master

Внутри системы очистки сточных вод **Alta Air Master** располагается двухкамерный отстойник, биореактор с погруженной загрузкой, ламинарный отстойник, система коагуляции, система обеззараживания осадка, насосы для чистой воды, Станция оборудована вентиляционными патрубками для подключения стояка вентиляции (при отсутствии тяги в подводящей канализационной сети) и монтажными петлями для фиксации Станции на бетонной плите.

Станция поставляется полностью укомплектованным и готовым к монтажу модулем.


## Работа системы очистки сточных вод Alta Air Master



Все конструктивные элементы и детали Станции, контактирующие со сточными водами, выполнены из коррозионно-стойких материалов: полипропилена, полиэтилена, поливинилхлорида, силикона.

Конструкция Станции, рассчитана на неравномерное поступление сточных вод в течение суток с коэффициентом среднесуточной неравномерности часового расхода не более 2.

На Станции реализуется экологически чистая технология глубокой биохимической очистки сточных вод биоценозами прикрепленных и свободно плавающих автотрофных и гетеротрофных микроорганизмов, действующих в аэробных и анаэробных условиях, с автоматическим поддержанием концентрации активного ила в аэротенке и первичном отстойнике, а так же длительной стабилизацией избытков ила с последующими процессами доочистки и обеззараживания.



Сток поступает в приемную камеру-накопитель, где происходит накопление нерастворимых взвешенных веществ поступающих со сточными водами. Одновременно в данной камере происходят анаэробные процессы денитрификации, цель которых удаление азота из стока. Перелив в камере-накопителе расположен таким образом, чтобы сточные воды протекали с наименьшей скоростью, благодаря чему в каждой камере происходит оседание грубодисперсных взвешенных частиц на дно.

Первичный отстойник оборудован уникальной системой обеззараживания осадка. Специальный овицидный препарат **Alta AntiPest** дозируется в первую камеру-накопитель в соответствии с реальной производительностью Станции и полностью уничтожает яйца гельминтов, находящиеся в осадке, в течение 6-ти часов с момента последнего поступления стока, что обеспечивает безопасность прямого контакта с осадком при обслуживании Станции и позволяет в дальнейшем использовать осадок, например, для переработки в удобрения.

Из приемной камеры-накопителя сток самотеком попадает в верхнюю часть биофильтра и равномерно распределяются по всей площади биологической загрузки. На Станции реализуется экологически чистая технология глубокой биохимической очистки сточных вод биоценозами прикрепленных и свободно плавающих автотрофных и гетеротрофных микроорганизмов, действующих в аэробных и анаэробных условиях, с автоматическим поддержанием концентрации активного ила в аэротенке и первичном отстойнике. Так же в момент распределения сточные воды насыщаются кислородом. Биологический фильтр (биофильтр) – сооружение, в котором сточная вода фильтруется через загрузочный материал, покрытый биологической пленкой (биопленкой), образованной колониями микроорганизмов. В биофильтре установлен аэрационный элемент, предназначенный для принудительного насыщения воды кислородом из воздуха.

Сюда же подается осаждающий препарат **Eco Membrana** в жидкой фракции. Осаждающий препарат дозируется строго в соответствии с реальной производительностью Станции. Задача осаждающего препарата провести химическое связывание фосфатов, присутствующих в стоке, а так же улучшить эффективность выпадения осадка в последующей камере ламинарного отстойника.

В процессе работы биореактора отработавшая и омертвевшая биопленка (избыточный ил) смывается и выносится из тела биофильтра на дно камеры, а так же осаждается на дне ламинарных отстойников. Далее избыточный ил удаляется с помощью гидравлической системы сбора и возврата осадка в приемную камеру очистного сооружения, где происходит процесс его стабилизации и минерализации.

В системе применена разработанная и запатентованная **Компанией Alta Group** гидравлическая система сбора и удаления осадка. Благодаря этой системе в Станции реализован самобалансирующий механизм поддержания концентрации активного ила в аэротенке-биофильтре. Сбор и удаление осадка работает по программе, учитывающей суточную неравномерность поступления стока.

Сток из биореактора попадает в камеру ламинарного отстойника.

В камере ламинарного отстойника происходит удержание взвешенных частиц содержащихся в стоке, а так же частиц открепленной биомассы наряду с процессами денитрификации стока. Высокая эффективность ламинарного отстойника позволяет достичь высоких показателей по очистке стока от взвешенных частиц.

Задержанный осадок вместе с предварительно нитрифицированным стоком направляется в камеру-накопитель. Осаждение взвешенных частиц в ламинарном отстойнике протекает до 4-х раз эффективнее, чем в обычном отстойнике.

Очищенная вода поступает в камеру чистой воды, где установлены два высокопроизводительных насоса – основной и резервный, организованные в группу КНС. Насосы работают по очереди, равномерно вырабатывая свой ресурс.

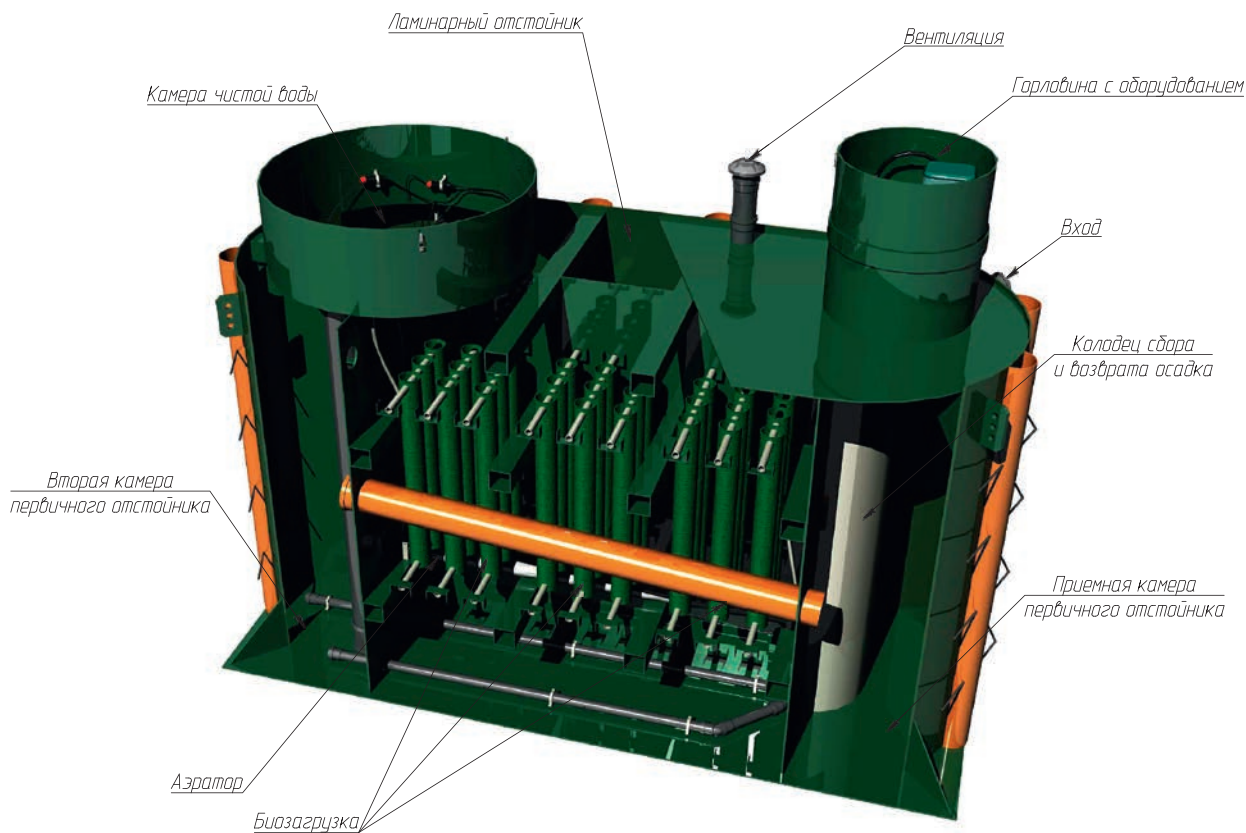
Насосы предназначены для выброса очищенной воды из Станции, либо подачи воды в блок ультрафиолетового обеззараживания **Alta BioClean** для дальнейшей обработки (поставляется опционально).

УФ обеззараживание позволяет практически полностью уничтожить патогенные микроорганизмы. В бактерицидных установках применяются источники непрерывного ультрафиолетового излучения, которые воздействует на водную среду через специальный материал в диапазоне длин волн 180-300 нм.

Для оповещения и дистанционного управления работой очистных сооружений и для своевременного предупреждения аварийных ситуаций, Станцию возможно оборудовать системой SMS оповещения и дистанционного управления работой очистных сооружений **Alta Contact** (поставляется опционально).


Система **Alta Contact** осуществляет контроль наличия внешнего электропитания, наличия химикатов, контроль температурного режима, оповещает о необходимости откачки осадка, осуществляет защиту отсека оборудования от протечки и затопления.

Система **Alta Contact** осуществляет дистанционное управление электропитанием системы, включение/отключение аварийного и резервного насосов, включение/отключение звуковой/световой сигнализации.



### Преимущества Станции глубокой биохимической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод Alta Air Master

1. Размещение управляющей автоматики в щите наружного исполнения исключает ее затопление.
2. Размещение электрооборудования ОС в горловине, расположенной выше уровня земли, исключает его затопление при аварийных ситуациях, что повышает надежность Станции.
3. Управляющая автоматика выполнена исключительно из промышленных комплектующих, что в значительной степени повышает ее ресурс и надежность.

- 
4. Управляющая автоматика выполнена на базе программируемых контроллеров, что дает возможность подстроить программу работы ОС непосредственно под клиента.
  5. Герметичное соединение проводов (IP68) обеспечивает стабильность и надежность в работе Станции.
  6. Базовый шкаф автоматики дает возможность доукомплектации различными датчиками, системой SMS оповещения и т.д.
  7. Наличие аварийного выхода, исключает затопление Станции в условиях превышения поступления стока, отключения внешнего электропитания, выхода из строя насосного оборудования.
  8. Система рециркуляции осадка обеспечивает стабильное поступление питательных веществ в биореактор, равномерно, не зависимо от поступления стока.
  9. Энергонезависимый режим работы Станции, при отключении электричества (если аварийный выход не заглушен при монтаже) Станция будет работать в режиме отстойника.
  10. Ламинарный отстойник - в 4 раза эффективнее обычного, в меньшей степени подвержен проскокам неочищенного стока при пиковых сбросах.
  11. Использование коагулянта обеспечивает улучшение очистки стока, связывание и осаждение фосфатов.
  12. Автоматическое дозирование коагулянта позволяет экономить коагулянт при работе Станции, и поддерживает оптимальную концентрацию коагулянта, не зависимо от объема стока (дозирование в соответствии с реальной производительностью Станции).
  13. Погруженная биоагрузка, закрепленная биопленка обеспечивает высокую концентрацию биологической пленки, очистка эффективнее, биопленка стабильнее и в меньшей степени подвержена вымыванию из биореактора, биология азротенка имеет адаптивный характер к стоку.
  14. Новая высокоэффективная запатентованная биоагрузка, выполненная полностью из полимерных материалов, не требует замены в процессе эксплуатации, обеспечивает более комплексную и эффективную очистку.
  15. Система обеззараживания (дегельминтизация) осадка обеспечивает безопасное извлечение осадка, возможность использования осадка для переработки, например, в удобрения.
  16. Совокупность технологий: погруженная биоагрузка, ламинарный отстойник, использование коагулянта, система сбора и возврата осадка, дают возможность стабильной работы Станции уже при 5-10% загрузки по производительности (любая аэрационная система требует 50%).
  17. Система запатентованного наружного оребрения позволяет заглубить Станцию на значительные глубины, либо стабильно зафиксировать Станцию в грунте при высоком уровне грунтовых вод, в сложных и не стабильных грунтах.
  18. Система запатентованного наружного оребрения дает возможность наружного монтажа.
  19. Станция не боится мусора и других бытовых отходов за счет самотечных переливов достаточного размера и продуманного размещения.
  20. Подготовка под фановый стояк непосредственно на корпусе Станции – удобство монтажа.
  21. Отсутствие эрлифтов значительно упрощает и удешевляет обслуживание и увеличивает межсервисный интервал, а так же в значительной степени повышает надежность и стабильность работы Станции в отношении прохождения стока через рабочие камеры оборудования, поддерживает и обеспечивает энергонезависимый режим работы Станции.
  22. Продуманная система электрических разъемов для подключения оборудования Станции и основного шкафа управления, исключает ошибки при подключении и значительно упрощает монтаж.

# Характеристики Alta Air Master

Модель	Air Master 20	Air Master 30	Air Master 40	Air Master 50
Производительность, м <sup>3</sup> /сут.	4	6	8	10
Среднечасовое поступление стока, м <sup>3</sup> /час	0,17	0,25	0,33	0,42
Максимальный залповый сброс, м <sup>3</sup> /час**	2	2,8	3,6	4,3
Количество пользователей, чел	до 20	до 30	до 40	до 50
Транспортировочный вес, кг	450	690	770	890
Максимальный рабочий вес, т	9,45	11,3	16,8	21,2
Количество компрессоров / насосов, шт.	1 / 3	1 / 3	1 / 3	1 / 3
Установочная мощность, кВт	1,1	1,15	1,25	1,3
Энергопотребление, кВт/ч	0,21	0,27	0,27	0,36
Напряжение, В	220	220	220	220
Рекомендованные параметры подводящего кабеля	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5
Габаритные размеры, мм (ДхШхВ)	3021x1660x2525	3540x1540x2525	4000x2120x2525	4440x2400x2525
Глубина входа от верха корпуса до лотка, мм	155	180	180	180

\* Производитель постоянно совершенствует продукцию. Уточняйте размеры и характеристики изделий перед заказом.

\*\* Максимальный залповый сброс допускается не чаще чем один раз в 12 часов.

Для заглубления Станции используются удлинительные горловины.

Периодичность обслуживания один раз в год.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://altagroup.nt-rt.ru> || [apw@nt-rt.ru](mailto:apw@nt-rt.ru)