

## Сравнение очистных сооружений производительностью 500 м3 в сутки

Наименование ОС	Самобалансирующиеся очистные сооружения Alta Air Master Pro	Аэрационные очистные сооружения		
Наземные строения	Не требуются	Требуются капитальные наземные строения.		
Гарантия оборудования	5 лет	не более 2 х лет		
Материал корпуса	Полипропилен	<b>бетон</b>	<b>металл</b>	<b>стеклопластик</b>
Срок эксплуатации ОС	Более 60 лет	25 лет	15 лет	25-50 лет*
Капитальный ремонт	Отсутствует	Каждые 10 лет	Каждые 7 лет	Каждые 25 лет
Возможность масштабирования	Да, возможно масштабировать очередями, при необходимости увеличивая производительность	Нет	Да	Да
Стоимость эксплуатации за 1 м3 стока (рубли)	7-19	19- 24	21-35	21-35
Объем обезвоженного осадка	6,84 кг в сутки	От 17 до 34 кг в сутки		
Обслуживание ОС	В базовом исполнении не требует постоянного обслуживающего квалифицированного персонала	Технология реагентного хозяйства требует постоянного закрепленного персонала		
Присутствие персонала	Постоянного присутствия обслуживающего персонала не требуется. Рекомендуется заключение сервисного контракта с обслуживающей организацией	Требуются постоянное присутствие не менее 2 - х сотрудников		
Контроль работы ОС	Самобалансирующаяся технология Alta Air Master Pro не требует постоянного контроля со стороны персонала. Отбор проб только для предоставления в проверяющие органы или для решения нештатных ситуаций	Требуются постоянный биологический контроль за работой станции, отслеживание концентрации ила и кислорода в биореакторе и отстойнике (лаборант или микробиолог, нужна лаборатория), с периодической калибровкой систем рециркуляции, подачи воздуха и реагентов		
Стабильная работа ОС	При загрузке от 10 %, не требует наличия препаратов или заселения инородной биологии. Работа на "бедных стоках"	При загрузке от 50 %		
Биореактор	Биореактор с прикрепленной биомассой на полимерной загрузке (собственные разработки, Патент)	Биореактор с прикрепленной биомассой на ершовой загрузке	Биореактор со свободноплавающим активным илом	
Параметры стока на входе в ОС	БПК 5: 50 мг/л- 350 мг/л; ХПК: не более 525 мг/л; Взвешенные вещества: не более 260 мг/л	БПК 5: 110 мг/л-325 мг/л; ХПК: не более 500 мг/л; Взвешенные вещества: не более 250 мг/л	БПК 5: 200-350 мг/л; Взвешенные вещества: не более 220 мг/л	
Параметры стока на выходе из ОС	БПК полн. 2,0 мг/л; ХПК: не более 15 мг/л; Взвешенные вещества: не более 3 мг/л	БПК полн. 3,0мг/л; ХПК: 15 мг/л; Взвешенные вещества: 3 мг/л	БПК полн. 3,0 мг/л; Взвешенные вещества: 3 мг/л	

\*(зависит от качества производства и толщины стенок, расслаивается со временем)

Наименования	Технология очистки	Самобалансирующиеся очистные сооружения Биореактор с прикрепленной биомассой на полимерной загрузке	Аэрационные очистные сооружения Биореактор с прикрепленной биомассой на ершовой загрузке	Аэрационная станция Биореактор со свободноплавающим активным илом
Приемная камера	Многоступенчатая приемная камера	Да	Односекционная камера с гравитационной системой осаждения осадка.	
	Система преаэрации	Да, в станции реализован полноценный IFAS-процесс последнего поколения, обеспечивающий стабильную и качественную очистку.	Нет	
	Система обеззараживания и коагуляции сточных вод	Да, коагулянт улучшает седиментацию взвешанных веществ (ВВ) и отработанной биопленки, а так же проводит реагентное связывание фосфора, что позволяет стабильно обеспечивать содержание фосфатов в очищенной воде, не превышающие ПДК «рыбохоз».	Да	
	Камера стабилизации и минерализации осадка	Да	Нет	
Биореактор	Очистка в биореакторе	<p>Двухступенчатый биореактор с запатентованной погруженной биозагрузкой Alta BioLoad с закрепленной биопленкой. Концентрация биопленки выше, закрепленная биопленка имеет адаптивный характер к стоку, она стабильнее и не подвержена вымыванию. Суммарно время экспозиции биологической очистки больше и стадии разнесены с промежуточным отстаиванием, что обеспечивает стабильную очистку как по особо стойким соединениям, так и по бедным стокам.</p> <p>Биоагрузка полностью полимерная, имеет ресурс, соизмеримый с ресурсом станции. Имеет очень развитую поверхность (около 2000 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>). Загрузка имеет значительную толщину, и полностью проницаемая для воды и воздуха.</p> <p>Применение погруженной биологической загрузки позволяет повысить окислительную эффективность ОС до семи раз.</p>	<p>Объемный биореактор с ершовой загрузкой. Ершовой загрузка – разрушается со временем (срок службы не более 2-х лет). Вымывается при залповых сбросах.</p> <p>Оторвавшиеся частицы биоагрузки засоряют переливные трубки эйрлифта.</p>	<p>Объемный биореактор со свободно плавающим открепленным илом, открепленный ил подвержен вымыванию из биореактора, что в значительной степени снижает эффективность очистки.</p>

Биореактор	Повторный запуск ОС	Срок повторного запуска ОС – от 3-х до 7-ми дней.	Повторный запуск таких ОС занимает не меньше 3-х недель, в течение которых сток на выходе будет очищен только от взвешенных веществ.	Повторный запуск таких ОС занимает не меньше месяца, в течение которых сток на выходе будет очищен только от взвешенных веществ.
	Аэрационные элементы	Аэрационные элементы – трубчатые пленочные мембранные аэрационные элементы с микроперфорацией, распределение воздуха равномерно по всему объему, мелкие пузыри воздуха обеспечивают максимальное насыщение кислородом стока, мембранная технология позволяет обеспечивать пульсирующий режим работы аэротенка.	Дисковые аэраторы менее эффективны чем пленочные, из-за более крупных пузырей воздуха хуже процесс насыщения объема стока воздухом, воздуха требуется значительно больше, дисковые аэраторы более локализованы в стоке и оставляют значительные зоны без аэрации, дисковые аэраторы сложнее обслуживать, в том числе из-за их значительного количества.	
	Сброс хлорсодержащих сточных вод	Возможен непостоянный сброс хлорсодержащих сточных вод и агрессивных загрязнителей. Закрепленная биоплёнка значительно более стойкая к агрессивным сбросам, чем активный ил, за счёт своей многослойности и развитой структуры.	Возможен незначительный сброс хлорсодержащих сточных вод и агрессивных загрязнителей. Закрепленная биоплёнка значительно более стойкая к агрессивным сбросам за счёт своей многослойности и развитой структуры.	Не допускается сброс хлорсодержащих сточных вод и агрессивных загрязнителей. При попадании агрессивных загрязнителей, большого количества моющих веществ, а также при неравномерном поступлении стоков активный ил угнетается (нейтрализуется), что приводит к остановке биологической очистки, требующей повторного запуска ОС.
	Энергонезависимый режим	Закрепленная биоплёнка значительно более стойкая к отключению электроэнергии за счёт своей многослойности и развитой структуры.	При отключении электричества полный запрет эксплуатации оборудования из-за возможности его затопления и отсутствия самотечных переливов, станция полностью останавливается. При отключении электроэнергии на срок от 24-х часов в активном иле происходят необратимые процессы, ведущие к его неизбежной гибели и перезапуску станции.	
	Возможность стабильной работы при неравномерных поступлениях (сезонных, суточных)	Да возможно. При помощи уникальной, запатентованной гидравлической системы сбора и возврата осадка, осадок поступает в приёмную камеру и камеру стабилизации осадка. Благодаря этой системе в станции реализован самобалансирующийся механизм поддержания концентрации активного ила в биореакторе. Высокий процент внутренней рециркуляции позволяет сгладить суточные неравномерности по количественному и качественному составу сточных вод.	Нет, если объем стока будет меньше 50 % от заявленной производительности ОС работать не будут.	

Отстойник	Секционный отстойник	Трехступенчатая система механической очистки. Система удержания мусора «АэроСкрин». Гидравлически оптимизированный канальный отстойник с коэффициентом полезного использования объема не ниже 0,7.	Полнообъемный отстойник. Коэффициент полезного использования объема не выше 0,3.
	Ламинарный модуль	Вторая и третья ступень – тонкослойные ламинарные модули, которые до 4-х раз эффективнее полнообъемного отстойника, и в значительно меньшей степени подвержены проскокам не очищенного стока	Нет ламинарного модуля. Для эффективной работы требует значительного рабочего объема, работает нестабильно и подвержен проскокам не очищенного стока в периоды залповых нагрузок (в часы пик).
Циркуляция стока	Перелив стока внутри ОС	Да, в станции есть самотечные переливы. Для прохождения сточных вод через ОС дополнительные затраты энергии не требуются.	Нет, в станции нет самотечных переливов. Транспортировка стока осуществляется при помощи эйрлифтов.
	Энергонезависимый режим	Станция поддерживает энергонезависимый режим – при отключении электроэнергии переходит в режим отстойника и не требует снижения водопотребления пользователями.	При отключении электричества полный запрет эксплуатации оборудования из-за возможности затопления оборудования и отсутствия самотечных переливов, станция полностью останавливается. Эйрлифт боится мусора (в том числе шерсть домашних животных, волосы), нерастворимых примесей в стоке, требует дополнительного частого обслуживания, переливные трубки заиливаются и закоксовываются осадком.
Рециркуляция осадка	Сбор осадка	При помощи уникальной, запатентованной гидравлической системы сбора и возврата осадка, эффективный сбор осадка по всей площади основания оборудования и стабильная транспортировка осадка в приёмную камеру и камеру стабилизации осадка, при помощи надежного насосного оборудования.	Сбор и перемещение осадка при помощи эйрлифтов. Площадь сбора осадка мала и не стабильна.
	Сброс мусора	Станция не боится мусора, нет ограничений по сбросу естественных бытовых отходов в канализацию (бумага, остатки пищи, гигиенические средства и т д).	В станцию нежелательно сбрасывать нерастворимый мусор (в том числе шерсть домашних животных, волосы), из за нерастворимых примесей в стоке, требует дополнительного частого обслуживания, переливные трубки заиливаются и закоксовываются осадком