МАЛАХИТ АИР

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Системы МАЛАХИТ™ - новые, качественные изделия, заслуживающие Вашего внимания, в котором учтены, тщательно проработаны и устранены недостатки, имеющиеся у подобных систем.
В основе конструкции систем МАЛАХИТ™ применены простые и правильные инженерные решения, обеспечивающие надежность и неприхотливость в работе, а также простоту в обслуживании.
Изделия, выпускаемые предприятием, ни по одному из параметров не уступают аналогам, а в материалах, комплектации, качеству исполнения и инженерному решению превосходят многие из них.

„Все нужное просто,
все сложное не нужно.“

— Михаил Тимофеевич Калашников

Добро пожаловать в мир систем МАЛАХИТ™

Дорогие друзья! Выражаем Вам искреннюю благодарность за выбор автономной очистной системы далее (АОС) от компании ООО «МАЛАХИТ»®. Система предназначена для очистки хозяйственно-бытовыхи близких с ними по составу сточных вод от загрязнений в отдельно стоящих домах, коттеджах, мини-гостиницах в населенных пунктах при отсутствии централизованной системы канализации.

Мы уверены, что приобретенный Вами продукт, оправдает Ваши ожидания. Продукция произведена из высококачественных материалов и комплектующих, что гарантирует Вам высокое качество и максимальное время эксплуатации. Прежде всего ознакомьтесь с Вашим оборудованием, перед первым запуском системы прочтите «Технический паспорт», в особенности указания по технике безопасности и предостережения. Это позволит Вам получить больше преимуществ от пользования системой и предотвратит ситуации связанные со сбоем в работе оборудования.

Комплектация или наименование Вашей АОС может варьироваться от:

- Модели
- Заказа
- Исполнения для определенных природно-климатических зон и стран
- Наличия элементов оборудования

ООО «МАЛАХИТ»® постоянно совершенствует свои изделия в соответствии с последним уровнем техники и прогресса. В виду этого ООО «МАЛАХИТ»® оставляет за собой право на внесение изменений в:

- Форму
- Комплектацию
- Технические решения

По этому предъявление претензий на основе иллюстраций и описаний содержащихся в данном «Техническом паспорте» исключается.

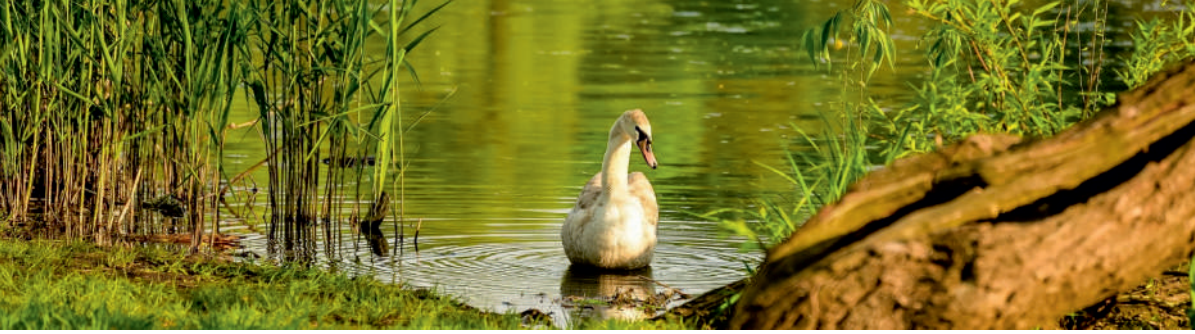
К устройству прилагается:

«Технический паспорт», дополнительные руководства по эксплуатации и иные документы, в зависимости от комплектации.

Постоянно храните эти документы в Вашем доме. При продаже дома передайте эти документы новому владельцу.

С важнейшими функциями Вашего устройства Вы можете ознакомиться в интерактивном «Техническом паспорте» на сайте: **www.malahit-rf.ru**

Сотрудники Технической редакции компании ООО «МАЛАХИТ» желают Вам счастливого проживания в Вашем доме!



ООО " МАЛАХИТ " производитель автономных очистных систем, который является действующим членом Ассоциации участников рынка малоэтажного и индивидуального жилищного строительства (Ассоциация МЖС). Одной из наших целей является — содействие массовому развитию малоэтажного и индивидуального жилищного строительства в части обеспечения доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации, а также реализация национальных целей развития России, определенными указом Президента №309 от 7 мая 2024 года.

Компания «МАЛАХИТ» придерживается принципа комплексной охраны окружающей среды. Целями такого подхода является экономия ресурсов и бережное отношение к естественным основам существования на благо человека и природы. Благодаря ежедневной эксплуатации Вашего оборудования, Вы можете внести посильный вклад в охрану окружающей среды. Ваш выбор, без сомнения, уменьшит, количество загрязнений в почве, что сохранит окружающую среду на долгие годы для новых поколений и улучшится ее экологическое состояние!

ОСТОРОЖНО

Не квалифицированное вмешательство в работу элементов АОС может явиться причиной нарушения их функций. Системы связаны в изделии в единую сеть. Вмешательство в работу отдельных систем могут явится причиной нарушения функционирования систем. Неисправность в работе оборудования могут отрицательно сказаться на эксплуатационной надежности систем «МАЛАХИТ»® и создать серьезную угрозу Вашей безопасности.
Поэтому для выполнения работ на оборудовании или внесение каких-либо изменений, например, установка оборудования или переоборудование изделий ТМ «МАЛАХИТ»®, неизменно обращайтесь в аккредитованную сервисную компанию.
Мы всегда готовы оказать Вам помощь в сервисном обслуживании приобретенного Вами оборудования и ответить на все Ваши вопросы.

МАЛАХИТ

malahit-rf.ru
+7 495-792-72-75
info@malahit-rf.ru

Содержание:

1. Назначение..... 5
2. Общие сведения
Характеристики исходного стока,
продукции.....6
3. Основные параметры
и характеристики АОС..... 12
4. Монтаж установки Малахит АИР..... 14
5. Особенности эксплуатации
(постоянная эксплуатация,
в зимнее время и консервация АОС)..... 21
6.Оценка работы, рекомендации
о эксплуатации АОС, возможные
неполадки и их устранение,
сервисное обслуживание..... 24
7. Регламент обслуживания установки..... 25
8. Упаковка и транспортировка.....25
9. Гарантийные обязательства,
срок службы и сертификаты..... 26
10. Гарантийный талон.....30
11. Сервисные центры..... 34

АОС «МАЛАХИТ АИР» ™ предназначены для очистки хозяйственно -бытовых сточных вод путем механической очистки и биологического окисления. Особенностями АОС модельного ряда МАЛАХИТ АИР является то, что они могут поставляются с блоком обеззараживания (Опция). Объем сточных вод, поступающих в АОС, должен соответствовать ее суточной производительности. Конструкция АОС рассчитана на неравномерное поступление сточных вод в течение суток. Гидравлическая нагрузка среднесуточная может изменяться в пределах к 100%+-20%. АОС не дают вредных выбросов в атмосферу.

В случае поступления сточных вод в объеме, не соответствующем производительности АОС и имеющих концентрации загрязняющих веществ, не соответствующих данным таблицы №1, организация -изготовитель снимает с себя ответственность за качественные показатели очищенной воды.

Нормативные показатели общих свойств сточных вод, поступающих в систему канализации и АОС, устанавливаются едиными показателями для сточных вод (См. таблицу №1). Остальные показатели должны соответствовать методическим рекомендациям по расчету количества и качества принимаемых сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов.

МДК 3-01.2001 М., 2001 г., приложению №6 «Усредненные характеристики качества бытового стока, отводимого абонентами жилищного фонда населенных пунктов» В процессе очистки достигаются следующие показатели, соответствующие требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Разрешен сброс очищенных и обеззараженных после АОС бытовых сточных вод на рельеф местности (в пределах участка частного домовладения) и в водные объекты при соблюдении требований СанПиН 2.1.5.980-00.

malahit-rf.ru
+7 495-792-72-75
info@malahit-rf.ru

Таблица 1:

Показатели	Единицы измерений	Установленные концентрации и соотношения
Температура сточных вод	°С	⩽40°С и не менее 10°С
pH		6,5<pH<8,5
Взвешенные вещества	мг/дм3	200-400
БПК - биологическая потребность в кислороде	мгО2/дм3	100-250
ХПК - химическая потребность в кислороде	мгО2/дм3	150-375
Азот аммония	мг/дм3	18-35
Фосфор фосфатов	мг/дм3	1-4
СПАВ (окисляемые)	мг/дм3	3-5
Сульфиды	мг/дм3	⩽1,5
Хлориды	мг/дм3	⩽300
Сульфаты	мг/дм3	⩽100
Жиры	мг/дм3	⩽50
Общая минерализация	мг/дм3	⩽1000
Соотношение		ХПК:БПК5 ⩽ 2,5
Соотношение		ХПК:БПКполн ⩽ 1,5
Токсичные, ядовитые вещества; вещества, запрещенные к сбросу на очистные сооружения; вещества с неустановленными ПДК.	Отсутствие в стоках.	

2.1 Описание технологического процесса, сущность процесса физико-химической и биологической очистки стоков, разделение и осаживание ила, устройство и принцип работы.

В системе очистки сточных и близких с ними по составу вод, происходит ряд процессов механической и биологической очистки по переработке загрязнений, содержащихся в сточных водах. Очистные системы МАЛАХИТ АИР ™ имеют в своем составе зоны механической очистки, биологической и химической очистки сточных вод. Степень очистки сточной воды основано на жизнедеятельности живых микроорганизмов. Основной участник процесса автономной очистной системы — активный ил. Система основана на способности активного ила использовать органические и минеральные вещества, содержащиеся в сточных водах, в качестве источника питания.

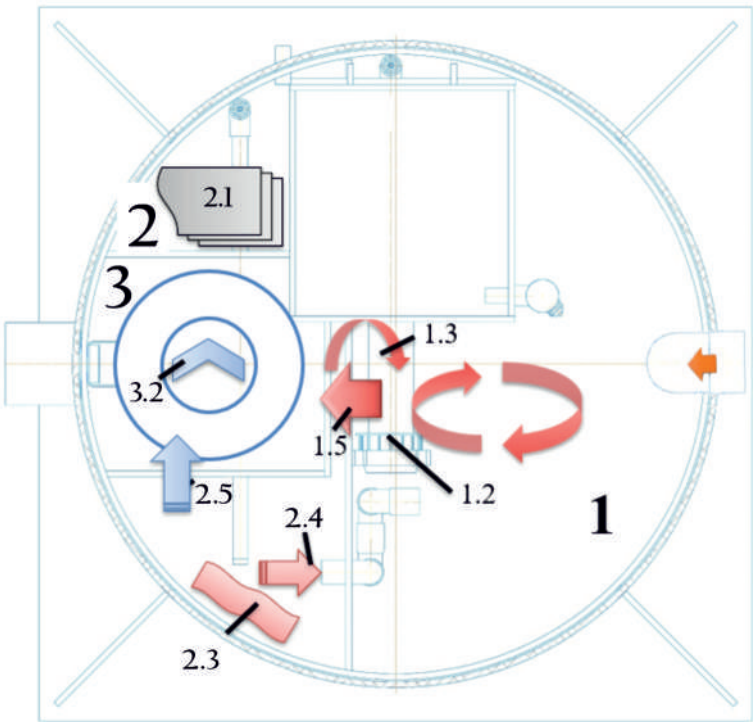
Механическая очистка сточных вод - процесс механической очистки предназначен для удаления из сточных вод плавающих остатков (туалетная бумага, песок, мелкие остатки пищи) фракцией не более 10 мм; взвешенных и плавающих веществ в первом блоке АОС. Для проведения процессов ацидофикации используется первая(приемная) камера системы. Органическое вещество накапливаемого осадка состоит на 69,0-69,05% из органических веществ: углеводов, жиров, белков.

Очистка с помощью активного ила - очистка активным илом следует за первичным осаждением. Основные компоненты системы очистки сточных вод активным илом происходят в камере. Сток после первичной очистки смешивается с активным илом, который постоянно рециркулирует. Микроорганизмы составляющие активный ил, оседают из аэрированной иловой смеси в статических условиях и возвращаются в камеру. Со временем количество микроорганизмов возрастет, поэтому определенную их часть необходимо периодически удалять.
Часть концентрированных частиц со дна резервуара необходимо утилизировать (избыточный ил).

Активный ил - взвешенная в воде активная биомасса, осуществляющая очистку сточных вод в аэробных сооружениях. Активный ил – сложное сообщество микроорганизмов различных групп и некоторых многоклеточных организмов. Активный ил формируется под влиянием химического свойства обрабатываемой сточной воды, растворенного в ней кислорода, температуры, pH и окислительно – восстановительного потенциала. По внешнему виду активный ил представляет собой хлопья светло-коричневого, желтоватого или темно-коричневого цвета, густо заселённого микроорганизмами, заключенными в слизистую массу. Средний размер хлопьев 1-4 мм, но в зависимости от условий в сооружении он может изменяться от долей миллиметра до 50-40 мм. Способность активного ила образовывать хорошо оседающие хлопья - важнейшее его свойство, т.к. эффективность очистки сточных вод в АОС в значительной степени зависит от последующего процесса отделения активного ила и очищенной воды. Для правильного обеспечения деятельности АОС необходимо оптимальное количество активного ила.

Если окисление проводится достаточно долго, то после использования исходного органического вещества начинается процесс окисления клеточного вещества бактерий. Биологическим путем обрабатываются, подвергаются полной или частичной деструкции, многих видов органических загрязнений сточных вод. Однако в сточных водах иногда присутствуют и такие вещества, которые при этом практически не окисляются: некоторые углеводороды, сложные эфиры, «жесткие» синтетические поверхностно активные вещества, красители и др. Процесс биологического окисления состоит из множества ступеней и начинается с расщепления органического вещества, окисления солей аммония (нитрификация) и удаления нитратов в виде азота.

Разделение активного ила и осветлённой воды. В процессе очистки сточных вод происходит прирост активного ила. После очистки активный ил отделяется от очищенной воды.



1 блок: Зона нитрификации - первичный отстойник. Механическая очистка - удаление взвешенных частиц (мусора, песка и т.д.), сбраживание ила, при котором извлекается легкоокисляемая органика, необходимая для процесса денитрификации. Аэробный процесс осуществляется бактериями, которые окисляют азот аммонийный до нитратов.

2 блок: Вторичный отстойник. Поддержание стабильного количества ила необходимо для окислительной способности системы. Для этого осуществляется постоянный рецикл в первый блок установки отстойнике происходит разделение ила и очищенной воды. Возможно образование иловой пленки, слизи на поверхности вторичного отстойника. С целью предотвращения выноса данной пленки в очищенную воду предусмотрен постоянный перелив насосом рецикла, происходит окончательная очистка от взвешенных частиц, органических веществ, нитратов и фосфора. Избыточный ил удаляется несколько раз в год.

3 блок: Блок очищенных стоков. Все очищенные стоки самотеком попадают в этот отсек, а далее самотеком либо при помощи насоса (принудительно) отводится из станции.

1. Подача стоков в **Приемно-Аэрационную камеру (1)** осуществляется через входную трубу Ø 110, далее за счет аэрации разбиваются крупные фракции стоков. Аэратор в приемной камере обогащает кислородом стоки, за счет чего анаэробные бактерии активируются, переходя в аэробные бактерии. Нерастворимые частицы оседают, а более крупная фракция задерживается на решётке грубой очистки после чего стоки подает во вторую камеру. Процесс механической очистки предполагает отсечение взвешенных частиц (мусора, песка и т.д.), далее сбраживание ила, при котором извлекается легко окисляемая органика, необходимая для процесса окисления. В первой камере происходит процесс активного насыщения стоков кислородом, от компрессора через воздушные магистрали воздух поступает в аэратор, который имеет мембрану для равномерного распределения подачи воздуха. Все тяжелые и не растворившиеся частицы оседают, а измельчённые, легкие и обогащённые кислородом частицы через передаточное отверстия перекачиваются во вторую зону – зону успокоения и расщепления.
Аэрационная камера (1) и вторичная камера (2) снизу сообщены между собой через фильтр-решётку грубой очистки. Если стоки в аэрационной камере находятся в «бурлящем» состоянии, то в отсеке вторичного отстойника, остаются на том же уровне, но уже в состоянии покоя.

2. Во вторичной камере (2) царит относительное спокойствие, стоки на этом этапе практически очищены. Все относительно тяжелые частицы оседают на стенках камеры, где их подхватывает жидкость из аэрационной камеры и затягивает обратно на доработку. Все жирные частицы легче воды, поднимаются вверх образуют пленку, которую в свою очередь захватывает «уловитель» жиров и перекачивает обратно в аэрационную камеру. Вся очищенная вода поступает самотеком в колодец (при самотёчном варианте водоотведения) или в ёмкость принудительного выброса воды, где дренажным насосом выбрасывается на поверхность (при принудительном варианте водоотведения).

На этом этапе поддержание стабильного количества ила - необходимо для окислительной способности системы, для этого осуществляется постоянный рецикл в первую камеру. Происходит частичное оседание ила и осуществляется плавная обдувка ила предотвращая его глубокое оседание и уплотнение. Через передаточное отверстие стабилизированный ил попадает приемную камеру. Таким образом более «зрелый» ил помогает быстрому окислению свежих стоков ускоряя аэробный процесс.

3. В **Емкости принудительного выброса** очищенных стоков, с помощью дренажного насоса очищенная техническая вода выбрасывается на грунт, ливневую канаву.

Наша станция

МАЛАХИТ АИР

Если возникают условия, неблагоприятные для развития, роста и особенно питания живых микроорганизмов, то процесс очистки ухудшается. Для предотвращения возникновения вышеуказанной ситуации необходимо соблюдать культуру пользования сантехническими узлами и канализационной сетью.

2.2 Для этого НЕ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ сброс в канализацию:

- Строительного мусора, песка, цемента, извести, строительных смесей и прочих отходов строительства;
- Полимерных материалов и других биологически не разлагаемых соединений (в эту категорию входят: средства контрацепции, гигиенические пакеты, фильтры от сигарет, пленки от упаковок и т.п.);
- Нефтепродуктов, горюче-смазочных материалов, красок, растворителей, антифризов, кислот, щелочей, спирта и т.п.;
- Бытового, садового мусора, удобрений и прочих отходов садоводства; мусора от лесных грибов, сгнивших остатков овощей и фруктов;
- Промывных вод фильтров бассейна, содержащих дезинфицирующие компоненты (озон, активный хлор и им подобные);
- Промывных (регенерационных) вод от установок подготовки и очистки воды с применением марганце - кислого калия или других внешних окислителей. Сброс в канализацию стоков после регенерации систем очистки питьевой или котловой воды, содержащих высокие концентрации солей, приводит к осмотическому шоку очищающих сточные воды микроорганизмов. Следствие этого — резкое ухудшение качества очистки и даже полное уничтожение активного и стабилизированного ила;
- Большого количества стоков после отбеливания белья хлорсодержащими препаратами («Персоль», «Белизна» и им подобные). Применение чистящих средств (Доместос, Туалетный Утёнок и т.д.), содержащих хлор, кислоту и другие антисептики, в больших количествах, может привести к отмиранию активного ила, и как следствие — потере работоспособности АОС и резкому запаху;
- Лекарств и лекарственных препаратов, большого количества шерсти домашних животных;
- Применение антисептических насадок с дозаторами на унитаз;
- Остатков овощей и фруктов.
- Наполнители из лотков для питомцев.

! *На неисправности, вызванные нарушением этих пунктов,* ***гарантия не распространяется.***

malahit-rf.ru
+7 495-792-72-75
info@malahit-rf.ru

3. Основные параметры и характеристики АОС МАЛАХИТ АИР/MALAHIT AIR.

Наименование показателя	Норма для марки		
	МАЛАХИТ АИР		
	АИР 2/2ПР	АИР 3/3ПР	АИР4/4ПР
Количество пользователей	2	3	4
Производительность, м3/сут.	0,65	0,75	0,85
Максимальный залповый сброс, л	110	160	199
Потребление электроэнергии, Вт/час	50	50	50
Вес, кг	62	70	91
Габаритные размеры (мм):			
Диаметр корпуса	850	950	1100
Высота станции	1630	1630	1630
Диаметр входной трубы	110	110	110
Диаметр выходной трубы в самотечном режиме /принудительном режиме	50-110/25	50-110/25	50-110/25
Глубина низа входной трубы	520	520	520
Глубина низа выходной трубы при самотечном исполнении АОС	630	630	630

Нормативные документы:

1. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

2. СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения»

Примечание: Конструкция АОС рассчитана на неравномерное поступление сточных вод в течении суток. Нагрузка среднесуточная может изменяться в пределах к 100%+20%. В случае поступления сточных вод в объеме, не соответствующем производительности АОС и имеющих превышение концентрации загрязняющих веществ, организация- изготовитель снимает с себя ответственность за качественные показатели очищенной воды. Нормативные показатели общих свойств сточных вод, принимаемых в установку и в системы канализации, устанавливаются едиными для сточных вод (Таблица №1). Остальные показатели должны соответствовать Методическим рекомендациям по расчету количества и качества принимаемых сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов.
МДК 5-01.2001 М., 2001 г., приложению №6 «Усредненные характеристики качества бытового стока, отводимого абонентами жилищного фонда населенных пунктов».
В процессе очистки достигаются следующие показатели, соответствующие требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

3.1. Варианты моделей и модификаций:

1. Стандартная АОС с самотечным отводом очищенной воды.
2. Стандартная АОС и принудительным отводом очищенной воды.
Необходимая комплектация оборудования определяется по п. 4.5. в соответствии с рекомендациями компании «МАЛАХИТ».

3.2. Комплектация: комплект поставки оборудования для АОС может изменяться в зависимости от варианта отвода очищенной воды, типа грунта, условий применения и уточняется для каждого конкретного случая, согласуется с заказчиками зависит от модели.

1. АОС с комплектующими и элементами.
2. Технический паспорт.
3. Компрессор электрический.
4. Комлпект выброса очищенных стоков (в комплектации для изделий с принудительным отведением очищенных стоков).
5. Насос дренажный (в комплектации для изделий с принудительным отведением очищенных стоков, опция).

*** Изготовитель имеет право вносить изменения в комплект поставки, без предварительного предупреждения и согласования.**

МАЛАХИТ

malahit-rf.ru
+7 495-792-72-75
info@malahit-rf.ru

3.3. Подбор АОС МАЛАХИТ.

Установка АОС «МАЛАХИТ» выпускаются в нескольких вариантах различных моделей, имеющих одинаковую конструкцию, включающих однородные конструкционные элементы и отличающихся габаритными размерами и производительностью.

При выборе модели АОС основные критерии для выбора:

1. Число пользователей, объем сточных вод в сутки;
2. Количество и объем единовременного поступления сточных вод, от всех сантехнических узлов и приборов (залповый сброс);
3. Глубина выхода канализационной трубы из здания;
4. Протяженность магистрали;
5. Расстояния от объекта вывода сточный вод до АОС и от АОС до места сброса очищенных сточных вод;
6. Тип грунта (песок, суглинок, глина, плывун);
7. Планируемый способ водоотведения;
8. Производительность АОС (Определяется количеством очищенных сточных вод, (м3) в сутки).

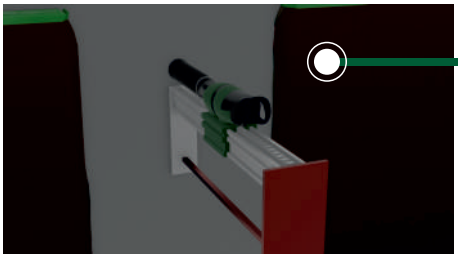
4. Монтаж.

Перед монтажом убедитесь, что АОС не имеет транспортных повреждений;
Комплектность сооружения соответствует указанной в техническом паспорте;
Направление и размеры патрубков правильны;
При установке АОС предусмотрите точку сброса очищенной воды или, если это невозможно, организуйте сброс на рельеф;
Рекомендуется размещение АОС не ближе 2 метров от построек.
В случае заглубления станции более 250 мм (при наращивании корпуса или горловины) обратную засыпку необходимо осуществлять смесью песка с цементом (в пропорции 10:1), уплотняя вручную послойно каждые 250 мм.
При наращивании свыше 250 мм, помимо обсыпки ЦПС требуется якорение к бетонной плите.

4.1 Стандартный монтаж:

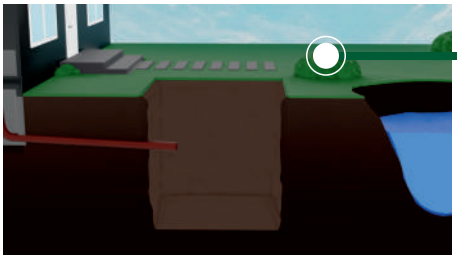
Монтаж целесообразно проводить при помощи специализированной бригады, для этого обратитесь к производителю или официальному дилеру в вашем регионе.
Монтажные и земляные работы следует проводить согласно СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

4.1.1 Монтаж без использования железобетонной плиты



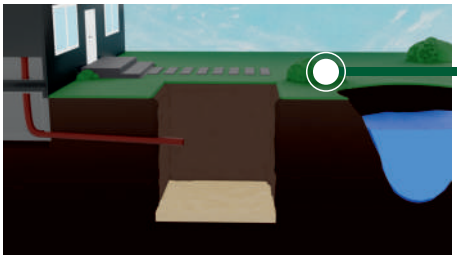
1

Алмазное сверление фундамента для прокладки канализационного трубопровода.



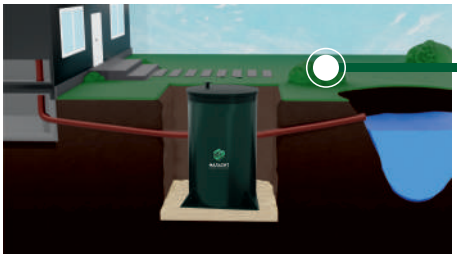
2

Выемка грунта. Размер котлована: диаметр АОС + не менее 0,5 м, глубина - высота АОС под песчаную подушку.



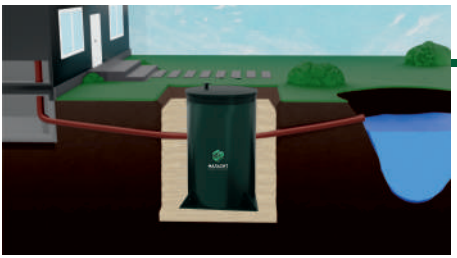
3

Устройство песчаной подушки. Минимум 15 см



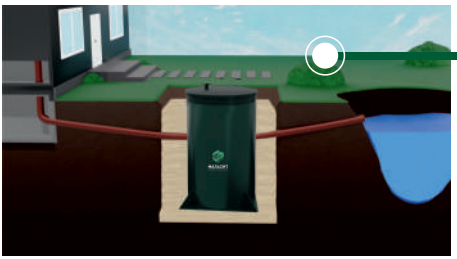
4

Установка изделия по уровню. Прокладка отводящего и подводящего трубопроводов. Подводящий трубопровод должен быть с уклоном 2 см на 1 п. м.



5

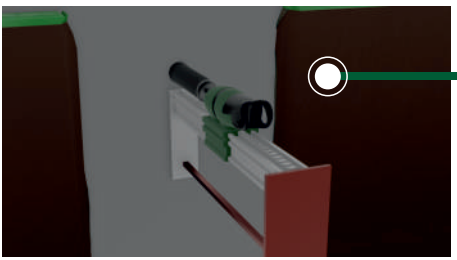
Заполнение котлована
на треть песком, параллельное
заполнение АОС водой.



6

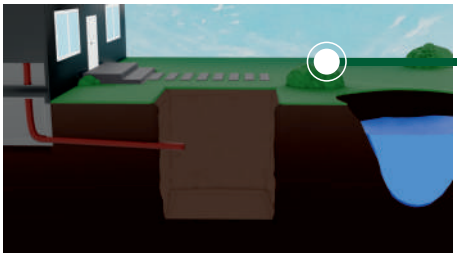
Финальная засыпка песком
(при высоком уровне грунтовых
вод пескоцементом): уплотнение слоёв
через каждые 40 см, «проливка» песка
водой обязательна, одновременное
заполнение водой камеры АОС.
Равномерное заполнение блоков
АОС водой 1(первой)
и 2(второй) камеры

4.1.2. Монтаж с использованием железобетонной плиты (обязателен для моделей с увеличенной высотой корпуса).



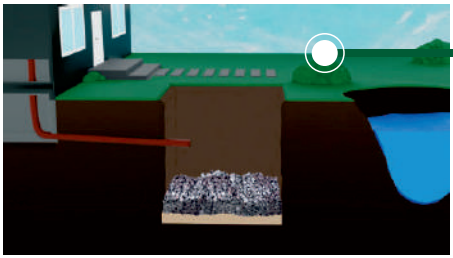
1

Алмазное сверление фундамента
для прокладки канализационного
трубопровода.



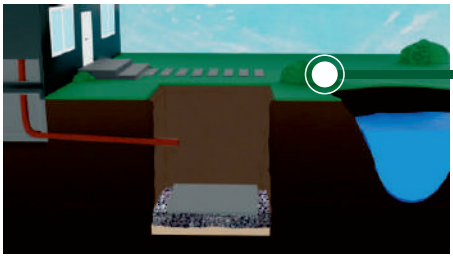
2

Выемка грунта. Размер котлована:
диаметр – диаметр АОС + 0,5 м,
глубина - высота АОС не менее + 0,25 м,
под железобетонную плиту
и песчаную подушку.



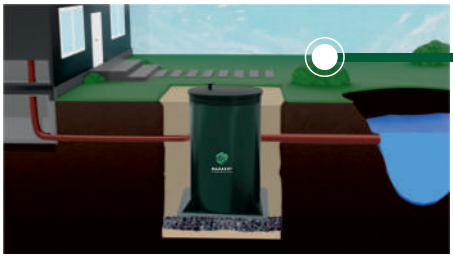
3

Устройство песчаной подушки.
Минимум 15 см и 15 см гравийной
подушки



4

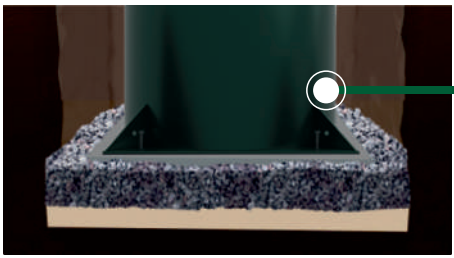
Установка по уровню
железобетонной плиты-основания.
Размер плиты не менее + 0,2
к диаметру основания АОС,
толщина 20 см.



5

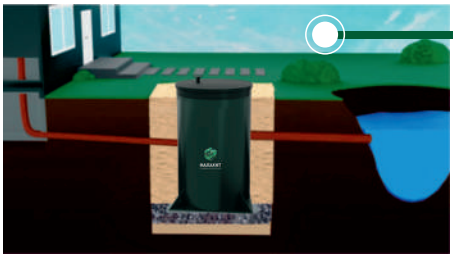
Установка АОС по уровню.

МАЛАХИТ
malahit-rf.ru
+7 495-792-72-75
info@malahit-rf.ru



6

Закрепление сооружения
за юбку к плите-основанию
четырьмя анкерами М20.



7

Прокладка отводящего и
подводящего трубопроводов.
Подводящий трубопровод должен
быть с уклоном 2 см на 1 м. Засыпка
песком: уплотнение слоёв, проливка
песка водой обязательна, через
каждые 30 см, одновременное
заполнение блоков АОС
водой 1(первой) и 2(второй) камеры

Схемы монтажей Малахит Аир

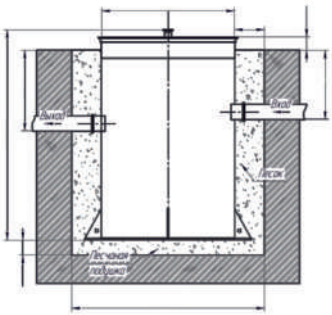


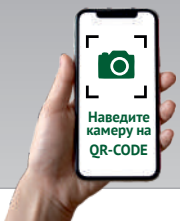
Схема монтажа

Порядок проведения монтажных работ:

2. Засыпка и уплотнение песчаной подушки толщиной 150мм.
3. Установка изделия на песчаную подушку.
4. Обратная засыпка пазух котлована песком с одновременной заливкой водой внутрь изделия.
5. Подключение к электросети.
6. Пуско-наладка и запуск в эксплуатацию.

При монтаже:

1. Расход песка 2,4 $м^3$
2. Расход воды 1,2 $м^3$
3. Объем котлована 3$м^3$

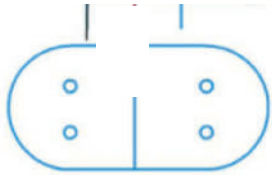


Все схемы монтажа
модельного ряда АОС Малахит
Вы можете посмотреть
на сайте: **malahit-rf.ru**

4.2. Подключение АОС и сброс очищенных стоков.

- АОС должна быть смонтирована строго горизонтально на хорошо утрамбованное основание, либо на бетонную плиту.
- Обратную засыпку производить песком и/или пескоцементной смесью при наращивании от 0,2 м..
- Исключить попадание в установку строительного мусора;
- Обеспечить правильность подключения оборудования;
- Эксплуатация оборудования согласно инструкциям технического паспорта;
- Соответствие параметров количества и качества стоков на входе в АОС.
- Проложить трубопровод очищенной воды до точки сброса.
- В моделях АОС с самотечным выходом произвести соединение выходной трубы с трубопроводом водоотведения очищенной воды.
- В АОС с принудительным выбросом выполнить отверстие Ø 25 либо Ø 32 (в зависимости от модели АОС) в любую из сторон по направлению выброса очищенной воды, вставить прилагаемый патрубок и опаять его сварочным прутком.
- Установить насос в емкость для сбора очищенной воды и собрать отвод воды.
- Пользователем должна быть организован отвод и или откачка очищенных вод из дренажного колодца естественным путем или с применением насосного оборудования(устройство перелива очищенного стока при достижении определенного уровня воды в дренажном колодце и/или в дренажную канаву или принудительная откачка при наполнении до определенного уровня в любой накопительной емкости).

4.3. Подача электроэнергии.



Розетка

Требования к подаче электроэнергии:

При подключение электропитания АОС «МАЛАХИТ», а так же дополнительных агрегатов применяется электрический кабель изготовленный по ГОСТ от 3Х1,5 до 4Х4 мм с влагозащитой кабеля и с защитой от внешних воздействий(например в ПП гофре или ПНД тр через распределительный щит на отдельный автоматическийвыключате (10 - 16 А) . Подключение осуществляется квалифицированным специал (Правило устройства электроустановок). Подбор электрического кабеля необходимо производить с учетом мощности всего электрооборудования полного комплекта оборудования.

- Рекомендуемый кабель при расстоянии до 30м ВБбШвнг 4х1.5 к
- Рекомендуемый кабель при расстоянии с 30м до 80м ВБбШвнг 4х2,5 кв
- Рекомендуемый кабель при расстоянии более 80м ВБбШвнг 4х4 кв

Запрещается подключать АОС в розетку с другими потребителями электроэнергии.

АОС работает при отклонениях напряжения от номинала в пределах ±5%. Отключение подачи электроснабжения на срок не более 2-3 часов практически не влияет на работу АОС, при более длительном отключении электроэнергии начинаются анаэробные процессы с возможным выделением неприятного запаха и возникает опасность переполнения АОС и подводящей к установке канализационной сети. АОС может быть подключена к источнику бесперебойного питания.

При отключении электроэнергии необходимо ограничить приток сточных вод. Рабочее напряжение требуемое для работоспособности АОС - 220В ±5%. В целях предохранения от последствий возможных перепадов напряжения, рекомендуется установить стабилизатор напряжения.

4.4. Ввод АОС в эксплуатацию.

Санитарно-гигиенические требования.

АОС «МАЛАХИТ» можно устанавливать вблизи жилых зданий, но не более ближе 5 м.

АОС не выделяет неприятного запаха, так как в ходе работы преобладают аэробные процессы.
В процессе работы АОС производит минимальный шум. Уровень шума компрессора, который находится под утепленной крышкой составляет величину не более 40 дБ. Для вентиляции внутренней канализационной сети в доме над каждым стояком необходимо предусмотреть вытяжную часть (фановый стояк). СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения»
Необходимо обеспечить приток сточных вод с концентрациями загрязнений, не превышающими значений, указанных в таблице No1 настоящего паспорта, в объеме не менее 100+-30% проектной производительности АОС.

Подготовительный этап пусконаладочных работ:

Пробную эксплуатацию АОС производят при предусмотренном расходе воды и технологии обработки воды.
К началу запуска необходимо завершить все строительно – монтажные работы в соответствии с техническим паспортом. Предварительно установка должна быть заполнена водой.
В процессе пробной эксплуатации установка АОС после заполнения водой запускается в работу путем включения компрессора.
Далее необходимо провести следующие проверки и установку.

1. Проверка аэрации. На дне первого блока установлен аэратор, в который направляется воздух от компрессора. Из аэратора в сточную воду поступают воздушные пузырьки, визуально на поверхности должно наблюдаться, что поверхность «закипает». Его задача измельчать крупные фракции, а фильтр грубой очистки и гребенка задерживают весь мусор в первой камере.

2. Проверка эрлифта. В АОС установлен эрлифт. Он подает сток на очистку. При правильной работе эрлифта визуально наблюдается струя подаваемой воды и смеси ила и воды (Эрлифт установлен с заводской настройкой).

3. Установка перелива. Во вторичномотстойнике происходит разделение ила и очищенной воды. Возможно образование иловой пленки, на поверхности вторичного отстойника.
С целью предотвращения выноса данной пленки в очищенную воду предусмотрен перелив.

Но если происходит массовое появление плавающего ила, это может сигнализировать о большом накоплении ила в установке и требуется его откачка, либо о нарушениях в очистке. При визуальной проверке установки АОС необходимо постоянно следить за постоянной работой компрессора, постоянной работой эрлифта, уровнем в АОС, равномерным выпуском из АОС очищенного стока.

Время выхода АОС на стандартный режим очистки — не менее 30 дней непрерывной работы при постоянном проживании номинального количества пользователей.
После перехода на штатный режим у работающей установки на выходе вода должна быть визуально чистой и без запаха.
Во время образования активного ила (первые 15-50 дней) будет наблюдаться значительное пенообразование.

Быстрый запуск.
К началу запуска необходимо завершить все строительно–монтажные работы в соответствии с техническим паспортом. Предварительно установка должна быть заполнена водой.

5. Особенности эксплуатации дренажного наноса.

5.1. Эксплуатация АОС. Необходимо постоянно (раз в десять дней) проводить визуально мониторинг процессов, происходящих в установке. Необходимо следить за состоянием трех физических параметров: аэраций, поверхностных пленок, и пены, а также цветом и запахом ила.

5.1.1. Аэрация: обеспечивается постоянной подачей воздуха в АОС от компрессора.

5.1.2. Поверхностная пена и шлаки.

Свежая плотная белая пена. Умеренное количество такой пены обычно сопровождает высокоэффективный процесс очистки активным илом. Корректирующие действия не требуются, система работает нормально.
Плотная темно-коричневая пена. Такая пена обычно свидетельствует о наличие в системе перекислённого перезрелого ила, т.е. высококонцентрированной иловой смеси, а также о повышенном количестве отработанного ила. Корректирующие действия: при наличии перезрелого ила следует откачать избыточный ил.

МАЛАХИТ
malahit-rf.ru
+7 495-792-72-75
info@malahit-rf.ru

5.1.3. Цвет и запах ила.

Коричневый цвет и землистый запах – индикаторы нормальной работы АОС.
Светло-желтый и отсутствие запаха – признак молодого ила.
Корректирующие действия: продолжать наращивание ила, ил не откачивать.
Темно-коричневый цвет и землистый запах – индикаторы зрелого ила с высоким содержанием твердых частиц. Корректирующие действия:
следует откачать избыточный ил.
Черный цвет и запах сероводорода (протухших яиц) указывают на низкое содержание кислорода и низкую скорость подачи воздуха.
Корректирующие действия: подавать постоянно воздух на АОС,
а в исключительных случаях– поменять воду в АОС.

5.1.4. Контроль температуры важен, так как:

При повышении температуры повышается активность организмов. При снижении температуры снижается активность организмов.

5.1.5. Объем осажденного ила (осаждаемость).

Для правильного обеспечения деятельности сооружения необходимо оптимальное количество активного ила в зоне нитрификации сооружения. При нормальных условиях ил оседает в течение 20 минут в виде массы, при этом образуется прозрачная надосадочная жидкость, отношение осажденный ил, мл/объем пробы, л находится в диапазоне от 400-700 мл/л при общем отобранном объеме ила 1000 мл. Для этого необходимо отобрать 1 литр иловой смеси из зоны 2 (см. схему АОС). Дать отстояться 30 мин.

• Оптимальная концентрация активного ила - объем образовавшегося ила 1/5 -1/2 от общего объема, что означает, что содержание микроорганизмов оптимально.

• Низкая концентрация активного ила - количество образовавшегося ила меньше 1/3 от общего объема, что означает, что откачивать ил не требуется.

• Высокая концентрация активного ила - объем образовавшегося ила больше чем 1/2 от общего объема, что означает превышение количества необходимой дозы микроорганизмов и требуется откачать ил.

• Активный ил не образовался - не имеется границы между водой и илом, что означает, что активный ил еще не образовался (это происходит во время запуска установки в период примерно 8 недель), или исчез по каким-либо причинам.

5.1.6. Оценка работы АОС по качеству воды.

При правильной работе АОС вода на выходе прозрачная, чистая (слегка желтоватая) и без неприятного запаха. Если вода мутная (с осадком) на выходе из АОС, это означает наличие коллоидных частиц в очищенной воде. Обычно это происходит в ходе ввода станции в эксплуатацию, пока не образуется достаточное количество активного ила или не стабилизируются процессы биологической очистки. Следующими причинами могут быть изменение качественных характеристик сточных вод, например, понижение pH, резкое падение температуры, химическое загрязнение (случай интенсивной стирки белья или при применении агрессивных моющих средств и т. п.), несоответствие количества стоков номинальной производительности станции, малое поступление фекальных стоков, нехватка кислорода воздуха. Для нормализации работы АОС необходимо устранить данные причины.

***Регулярная проверка объема ила, и его удаление из зоны ила, является самым важным пунктом обслуживания для сохранения правильной и бесперебойной работы АОС!**

5.2. Работа очистной системы зимой.

Корпус АОС изготовлен из полипропилена, имеющих высокие теплоизоляционные характеристики. Технологическая крышка дополнительно теплоизолирована. При температуре наружного воздуха не ниже –25°С и наличии не менее 30% паспортного притока хозяйственно-фекальных стоков, установка не требует никаких специальных зимних профилактических мероприятий.
Для регионов с частым понижением температуры ниже –25 °С рекомендуется принять меры для предотвращения замерзания в зимних условиях. Это можно сделать как самостоятельно, так и при монтаже:

– принять меры по дополнительной теплоизоляции корпуса и горловин (для этого применяется утепление крышки, которое устанавливаются поверх АОС).

5.3. «Консервация» АОС на зимний период.

Если предполагается установку АОС не использовать более 2-х месяцев, необходимо провести консервацию АОС. При «консервации» АОС МАЛАХИТ необходимо:

1. Отключить подачу электроэнергии, демонтировать компрессор. На период консервации компрессор необходимо разместить в тёплом сухом помещении.
2. Откачать содержимое (сточную воду и осадки) из зоны 1 (Камеру первичного отстойника), промыть все стенки данной зоны. Залить чистую воду в данную зону на 90% -100%
3. Откачать активный ил из зоны 2.
Откачивать не более 40% от общего объема камер. Залить чистую воду
до первоначального уровня. Провести повторные действия до полного осветления.
4. Утеплить крышку установку АОС утеплителем толщиной 50-100 мм,
не впитывающим влагу.
5. Дополнительно накрыть АОС пленкой.
6. Закрыть выход очищенной воды заглушкой, для исключения
попадания талых вод в станцию.

6. Оценка работы, рекомендации по эксплуатации АОС, возможные неполадки и их устранение, сервисное обслуживание.

Работа АОС не требует ежедневного обслуживания. Необходимо только время от времени осуществлять контроль правильности ее работы визуально при открытой крышке.
Техническое обслуживание АОС «МАЛАХИТ»:
Раз в 10 (десять) дней: визуальный контроль работы АОС*

Раз в год, (а при интенсивном пользовании 1 раз в 4-6 месяцев): удаление осадка активного ила с использованием фекального насоса** (приобретается заказчиком отдельно); очистка насосов-рецикла и откачка минерализованного осадка в приёмно-аэрационной камере; очистка и промывка АОС; прочистка форсунок; удаление не перерабатываемого мусора с помощью сита, удаление избыточного ила.

Раз в год: прочистка воздушного фильтра компрессора (при наличии, зависти от ТМ компрессора).

Раз в 2 года: - замена мембран компрессора.

Раз в 3 лет: - очистка донной части приемного резервуара и камеры аэротенка от минерализованного осадка, замена аэрационных элементов на аэраторах (рекомендация).

*Один раз в 10 дней рекомендуется визуальный контроль работы АОС: осматривать снаружи компрессор, проверять герметичность соединений узлов и трубопровода.

**Раз в 3-4 месяца удаление избыточного ила из зоны 2 (см. схему станции). Откачивать не более 40% от общего объема камер. Залить чистую воду до первоначального уровня.

Внимание! При полной откачке / жидкости из камер АОС / возможна деформация или всплытие АОС.

7. Регламент обслуживания установки:

- Перекройте поступающие на очистку стоки.
- Откачайте осадок со дна 1,2 камеры поочередно (ассенизаторской машиной или самостоятельно с помощью дренажного насоса). При этом, если вы откачаете ил целиком, то станция будет выходить на нормальный режим работы еще две недели, поэтому рекомендуется откачивать только 2/3 скопившегося ила.
- Промойте стенки всех камер водой под давлением.

8. Упаковка и транспортировка.

Изделия «МАЛАХИТ» не требуют специальной упаковки. Допускается хранить изделие в естественных условиях на открытом воздухе, избегать попадания прямых солнечных лучей (ультрафиолетового излучения). При перевозке необходимо закрепить. Перед установкой проверьте: нет ли повреждений, полученных при транспортировке.

9. Гарантийные обязательства, срок службы и сертификаты.

9.1.1. Срок службы АОС

Срок службы изделий «МАЛАХИТ» изготовленых из полипропилена, не менее 50 лет.
Срок службы аэрационного элемента - 5 лет. Утилизация: Полипропилен - материал, не наносящий вред окружающей среде. Ни при его обработке, ни при утилизации отходов не образуются экологически вредные вещества. Кроме того, полипропилен пригоден для утилизации без добавления экологически вредных веществ. Предназначенные для утилизации (вторичной переработки) изделия из полипропилена размельчаются в гранулы, которые затем могут быть вторично использованы как для получения полимерных материалов, так и в других областях человеческой деятельности.

ГАРАНТИЙНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Убедитесь, что продавец, продающий Вам продукцию, правильно заполнил гарантийный талон изготовителя с указанием всех серийных номеров. Гарантия предоставляется продавцом и изготовителем в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Гарантия на корпус и на корпусные детали - это любые не съемные элементы изделий «МАЛАХИТ», которые не могут быть демонтированы без нарушения целостности изделия или целостности связанных в нем частей установлена сроком 3 года* с даты продажи заводом-изготовителем и действует при условии, что изделия «МАЛАХИТ» приобретены у предприятия - изготовителя или у законного продавца и эксплуатировалась в строгом соответствии с техническим паспортом.

Примечание: гарантия на все съемные элементы корпуса (за исключением крышки изделий) и съемные элементы технологической части оборудования, деталей, размещаемых внутри корпуса (компрессоры, насосы и другое электрооборудование, включая поплавковый выключатель) предоставляется ООО «МАЛАХИТ» и установлена сроком на 1(один) год, при сохранении заводской пломбы.

Срок службы изделия — 50 лет. Гарантийный срок эксплуатации — 3 года с даты продажи, на электрооборудование — 12 месяцев. Расширенная гарантия на изделие — дополнительные 7 лет, при регистрации серийного номера на сайте изготовителя www.malahit-rf.ru не более 1 месяца с даты продажи.

ВНИМАНИЕ!

- Техническое обслуживание и ремонт изделий «МАЛАХИТ» производится согласно правилам технической эксплуатации.
- Все электрическое оборудование должно быть заземлено.
- Устранение неисправностей в изделиях «МАЛАХИТ» производится только при отключенном электроснабжении.
- К монтажу и обслуживанию изделий «МАЛАХИТ» допускаются лица, получившие инструктаж по технике безопасности, изучившие инструкцию по монтажу «МАЛАХИТ» и обученные безопасным методам работы.
- Техническое обслуживание и ремонт изделий «МАЛАХИТ» проводят специалисты сервисной службы либо лица, прошедшие инструктаж.
- При обслуживании, монтаже необходимо избегать ударно-механических воздействий на изделия.
- Не допускать работу изделий «МАЛАХИТ» с нештатными компрессорами, насосами и датчиками.
- При монтаже изделий «МАЛАХИТ» необходимо руководствоваться приложениями и монтажной схемой.
- До начала земляных работ уточнить нулевую отметку земли, с учетом возможных ландшафтных работ.
- Не оставлять без присмотра изделия с открытой крышкой.
- Не допускать детей и домашних животных.

Получите расширенную гарантию
Сканируйте QR-CODE

Распространяется на сквозные нарушения целостности. Допускаются потеря цвета крышки изделий «МАЛАХИТ» и её деформация в допустимых пределах в следствии теплового и УФ воздействия окружающей среды. Допускается деформация корпуса в допустимых пределах.

9.1.2. Гарантийные условия

- Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине производителя.
- Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие по вине потребителя в результате нарушений правил монтажа и эксплуатации изделия.
- Претензии после ввода изделий «МАЛАХИТ» в эксплуатацию принимаются через производителей работ по монтажу, шефмонтажу, торгующие организации или от пользователя.
- Обязательно наличие паспорта изделия, правильно заполненного гарантийного талона с указанием типа, размера, даты продажи, штампа торгующей организации, подписи продавца или ответственного лица.

- Запрещается включать, отключать и переставлять разъемы внутри изделий «МАЛАХИТ», производить иные действия лицам без соответствующего навыка ремонта или обслуживания изделий «МАЛАХИТ».

- Во время эксплуатации изделий необходимо производить плановые работы по техническому обслуживанию в соответствии с рекомендациями производителя.

ВНИМАНИЕ! Любые конструктивные изменения, выполненные не производителем или без письменного на это его согласия, могут привести к нарушению в работе, выходу из строя, невозможности в дальнейшем эксплуатации приобретенного изделия «МАЛАХИТ» и снятия его с гарантии.

Для предотвращения нарушения работы изделий «МАЛАХИТ» и системы бытовой канализации, ЗАПРЕЩАЕТСЯ СБРОС В КАНАЛИЗАЦИЮ:

- Минеральных и неорганических веществ и материалов, способных засорять внутренности изделий, трубопроводы, канализационные колодцы или отлагаться на их стенках. К данным веществам и материалам относятся: известь, песок, гипс, металлическая стружка, грунт, строительные отходы и мусор, твердые бытовые отходы (полимерные пленки, пластиковые пакеты, презервативы, гигиенические пакеты, фильтры от сигарет, пленки от пачек сигарет, шерсть домашних животных и т.д.) и пр.
Твердых кухонных отходов (остатков, очистков от овощей, фруктов, грибов, просроченных продуктов питания, остатков корма для животных и пр.) - в количествах, способных значительно повысить нагрузку по органическим загрязнениям на активный ил и вызвать процессы гниения с образованием токсичных газов с неприятным запахом (метан, сероводород, аммиак и пр.).

- Биологически трудно окисляемых химических веществ в концентрациях, препятствующих биологической очистке сточных вод, в том числе: антибактериальных лекарств, средств бытовой химии - дезинфицирующих средств, хлорсодержащих средств («Персоль», Белизна», хлорный отбеливатель и т.д.), остатков минеральных удобрений и пр.

- Дренажных сточных вод и поверхностных (дождевых и талых) сточных вод. Для этих сточных вод должна быть предусмотрена отдельная система канализации. Промывной воды от регенерации систем очистки питьевой воды и промывных вод от фильтров бассейна. Сброс данных вод следует проводить по отдельной напорной канализации (рекомендуется сброс в дождевую канализацию или в грунт через фильтрующий колодец или траншею).

- Химически опасных, взрывоопасных, токсичных и горючих химических веществ, в том числе: машинных масел, смол, мазута, антифризов, кислот, щелочей, спирта, органических растворителей (бензин, керосин, диэтиловый эфир, дихлорметан, бензолы, четырех-хлористый углерод и т.п.) и пр.

- Сточных вод, содержащих микроорганизмы - возбудители инфекционных заболеваний. Веществ, для которых не установлены предельно-допустимые концентрации (ПДК) в воде водных объектов и (или) которые не могут быть задержаны в технологическом процессе очистки воды в АОС. На неисправности, вызванные нарушением этих пунктов, а также возникшие вследствие пожара или иных природных явлений, - гарантия не распространяется!

РАЗРЕШАЕТСЯ:

- Сброс в канализацию туалетной бумаги (целлюлозно-бумажная);
- Сброс в канализацию стоков стиральных машин при условии применения бытовых стиральных порошков;
- Сброс в канализацию кухонных стоков;
- Сброс в канализацию небольшого количества средств для чистки унитазов, санфаянса и кухонного оборудования, применяемых в бытовых целях.

9.1.3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ✕ Заглубляться в грунт на глубину более 10 см от верхнего края корпуса изделия до нулевой отметки грунта;
- ✕ Применять строительную технику при обратной засыпке изделия;
- ✕ Проводить уплотнение грунта с помощью строительной техники;
- ✕ Нанесение механических повреждений колющими предметами;
- ✕ Осуществлять движение транспорта непосредственно над очистными сооружениями; (Если предполагается проезд транспорта, то необходимо залить сверху изделия бетонную армированную площадку толщиной 25-30 см;)
- ✕ Высаживать деревья ближе 3-х метров от места расположения изделия или накопителя;
- ✕ Осуществлять полную откачку воды из АОС.

ВНИМАНИЕ!

При отключении электричества необходимо прекратить водопотребление, так как возможно переполнение приемной камеры и попадание неочищенного стока в окружающую среду;
Применение в больших количествах чистящих средств, содержащих хлор и другие антисептики, может привести к отмиранию активного ила и как следствие потере работоспособности АОС «МАЛАХИТ»;
Несвоевременная откачка избытков активного ила приводит к его загустению и в последствии к нарушению работы АОС «МАЛАХИТ».

Если возникают условия, неблагоприятные для развития, роста и особенно питания микроорганизмов, то процесс очистки ухудшается. Для предотвращения возникновения вышеуказанной ситуации необходимо соблюдать культуру пользования сантехническими узлами и канализационной сетью.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

на товарный знак (знак обслуживания)

№ 839889

МАЛАХИТ

Общество с ограниченной ответственностью «МАЛАХИТ»

УТВЕРЖДАЮ

Оборудование для очистки хозяйственно бытовых сточных вод «МАЛАХИТ AIRGEONERO - MALAHIT AIRGEONERO»

Технические условия

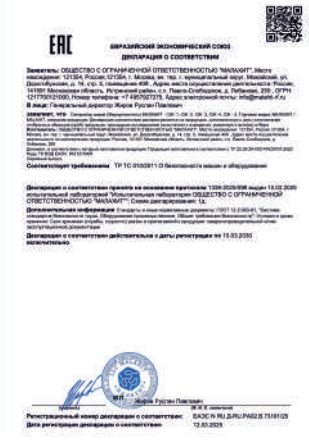
ТУ 28.29.12-001-47620075-2022

РАЗРАБОТАНО

ООО «МАЛАХИТ»

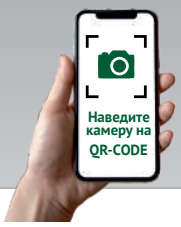
ДОБРОВОЛЬНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ


ЕАС

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ



Так же все **сертификаты**
Вы можете посмотреть
на сайте: malahit-rf.ru

МАЛАХИТ

malahit-rf.ru
+7 495-792-72-75
info@malahit-rf.ru

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ООО «МАЛАХИТ»®

на АОС модельного ряда МАЛАХИТ™

При покупке АОС ряда МАЛАХИТ АИР™ требуйте заполнения данного свидетельства!

121354, Россия, г. Москва,
ул. Дорогобужская, дом 14,
корпус 5, пом. 408 (офис)

Наименование АОС (модель) _____
Серийный номер _____
Дата продажи _____

Оборудования	Модель	Серийный номер
Компрессор		
Насос		

Данная модель АОС «МАЛАХИТ» укомплектована компрессорным и насосным оборудованием ООО «МАЛАХИТ»® гарантирует потребителю, что реализуемая АОС «МАЛАХИТ» произведена по технологии (ТУ 28.29.12-001-47620075-2022) подтвержденной государственной регистрацией, прошла технический контроль(ОТК) и пригодна к эксплуатации.

ООО «МАЛАХИТ»®

М.П.

С гарантийными условиями и правилами эксплуатации ознакомлен(а)

Подпись покупателя _____

СВЕДЕНИЯ О МОНТАЖЕ (ШЕФМОНТАЖЕ) И ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Произведён монтаж-шефмонтаж
(нужное подчеркнуть)
Организация
(осуществившая монтаж-шефмонтаж)

_____

_____

Дата монтажа-шефмонтажа _____
Покупатель Ф.И.О. _____

_____

Адрес установки _____

_____

Ввод в эксплуатацию

Дата ввода _____
Сотрудник сервисной организации

_____

Наименование сервисной организации

_____

М.П.

НАИМЕНОВАНИЕ, АДРЕС, ТЕЛЕФОН ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

(Заполняется продавцом)

Продавец_____
Покупатель_____
Наименование АОС (модель)

_____

Серийный номер_____
Дата продажи_____

М.П.

Отметки о выполненных работах и замене устанавливаемого оборудования по гарантии и сервисному обслуживанию.

(Заполняется сервисной организацией)

Оборудования	Модель	Серийный номер	Дата замены	Отметки сервисного центра	Подпись сотрудника сервисного центра

malahit-rf.ru
+7 495-792-72-75
info@malahit-rf.ru

Заполняется продавцом

Обращаем Ваше внимание, что данный технический паспорт не является публичной офертой, определяемой положением статей 435, 437 Гражданского кодекса Российской Федерации. Все изображении приведены в информационно-ознакомительных целях. Для получения подробной информации о конструкции, характеристиках и стоимости очистных систем и другого оборудования ТМ «МАЛАХИТ» ®, пожалуйста, обращайтесь к обращайтесь к консультантам компании.

Отрывной купон №1

Продавец _____

Модель _____

Серийный номер _____

Дата продажи _____

Отрывной купон №2

Продавец _____

Модель _____

Серийный номер _____

Дата продажи _____

Отрывной купон №3

Продавец _____

Модель _____

Серийный номер _____

Дата продажи _____

Отрывной купон №4

Продавец _____

Модель _____

Серийный номер _____

Дата продажи _____

Отрывной купон №5

Продавец _____

Модель _____

Серийный номер _____

Дата продажи _____

Заполняется сервисной организацией

Организация _____ **Заявленный дефект** _____

Дата выполнения работ по гарантии **Обнаруженные недостатки** _____

_____ _____

Адрес _____ **Исполнитель (Ф.И.О)** **М.П**

Организация _____ **Заявленный дефект** _____

Дата выполнения работ по гарантии **Обнаруженные недостатки** _____

_____ _____

Адрес _____ **Исполнитель (Ф.И.О)** **М.П**

Организация _____ **Заявленный дефект** _____

Дата выполнения работ по гарантии **Обнаруженные недостатки** _____

_____ _____

Адрес _____ **Исполнитель (Ф.И.О)** **М.П**

Организация _____ **Заявленный дефект** _____

Дата выполнения работ по гарантии **Обнаруженные недостатки** _____

_____ _____

Адрес _____ **Исполнитель (Ф.И.О)** **М.П**

Организация _____ **Заявленный дефект** _____

Дата выполнения работ по гарантии **Обнаруженные недостатки** _____

_____ _____

Адрес _____ **Исполнитель (Ф.И.О)** **М.П**

СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ:

Адреса производства

- 143322, Московская область, г. Наро-Фоминск, Многофункциональный промышленный округ Котово
- 143333, Московская область, Истринский район, д. Лобаново, д.250
- 630554, Новосибирский район, с. Барышево, улица Ленина, 247к7
- 625055, Тюменская область, г. Тюмень, тракт Велижанский 5й км, д. 5а

Адреса всех складов и представительств можно посмотреть на нашем сайте

МАЛАХИТ АИР

МАЛАХИТ

malahit-rf.ru
+7 495-792-72-75
info@malahit-rf.ru

Общество с ограниченной
ответственностью "МАЛАХИТ"
ИНН 9731077020
КПП 773101001

121354, г. Москва,
ул. Дорогобужская,
д. 14 стр. 5, офис 408