

**УСТАНОВКА
ОЧИСТКИ БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД**

«ТВЕРЬ» №

ПАСПОРТ

ТУ 4859-013-26230499-2013
РЕГИСТРАЦИЯ ФГУП РОСТЕСТ-МОСКВА
Внесен в реестр 11.09.2013 За № 200/078856



ТВЕРЬ
очистные сооружения



Торговый дом ©
**ИНЖЕНЕРНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ТС RU C-RU.HO03.B.00261

Серия RU № 0259118

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции Общество с ограниченной ответственностью "Технонефтегаз", Адрес места нахождения/Фактический адрес: 119991, город Москва, Ленинский проспект, дом 63/2, корпус 1, 4 этаж, комната 32, Телефон: (499) 1358112, 1357616, Факс: (499) 2339562

Адрес электронной почты: ano-Ing@yandex.ru
Аттестат рег. № РОСС RU.0001.11HO03, 30.07.2013, Росаккредитация

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "Торговый дом "ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ", Адрес места нахождения/Фактический адрес: 117297, Россия, город Москва, улица Профсоюзная, дом 93а

ОГРН: 1157746362795, Телефон: +74953363200, Факс: +74953356764

Адрес электронной почты: info@trade-house.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "Торговый дом "Инженерное оборудование"
Адрес места нахождения/Фактический адрес: 117297, Россия, город Москва, улица Профсоюзная, дом 93а

ПРОДУКЦИЯ Установки очистки бытовых сточных вод "Тверь" производительностью от 0,35 до 600 м³/сутки

ТУ 4859-013-26230499-2013 "Установки очистки бытовых сточных вод "Тверь""
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 8421 21 000 9

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"; ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", стандартов по Приложению - бланк № 0190556

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протоколов испытаний № 85/950-15 от 07.04.2015, Испытательная лаборатория ГОУ ВПО "Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина", аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21НФ43 от 26.04.2010 до 26.04.2015; № 1052-2015 от 20.04.2015, Центр метрологии и испытаний в области ЭМС ФБУ "Консультационно-внедренческая фирма в области международной стандартизации и сертификации - "Фирма "ИНТЕРСТАНДАРТ", аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21МЭ54 от 23.04.2013 до 23.04.2018, акта анализа состояния производства от 07.04.2015, Орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью "Технонефтегаз", аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11HO03 от 30.07.2013

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Срок хранения в соответствии с эксплуатационной документацией. Срок хранения – 1год. Расчетный срок службы установки до капитального ремонта – 25 лет.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 18.05.2015 ПО 17.05.2020 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

Колесникова Л.П.
(инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

Морозова Н.Н./Ходоров В.И.
(инициалы, фамилия)



СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение.....	4
2.	Назначение и область применения.....	4
3.	Технические характеристики.....	6
4.	Состав изделия и комплект поставки.....	7
5.	Устройство и принцип работы.....	8
6.	Указание мер безопасности.....	10
7.	Монтаж, подготовка к работе и порядок работы..	10
8.	Техническое обслуживание.....	14
9.	Гарантийные обязательства и срок службы.....	14
10.	Данные о контрольных испытаниях установки....	15
11.	Полезная информация.....	15
12.	Схемы.....	18

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ удостоверяет гарантированные изготовителем основные параметры и технологические характеристики локальной установки очистки бытовых сточных вод.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка предназначена для глубокой биологической очистки бытовых сточных вод от коттеджей, загородных домов, кафе, магазинов и других объектов при отсутствии централизованной системы канализации.

Установка обеспечивает очистку указанных сточных вод до показателей, соответствующих нормативным требованиям к ПДК загрязнений в воде водоемов как хозяйственно-питьевого, так и рыбохозяйственного водопользования, что позволяет сбрасывать очищенные сточные воды непосредственно на рельеф (в дренажные канавы, придорожные кюветы и т.п.)





**Показатели загрязнений сточных вод
(среднесуточные), мг/л**

Показатели		Поступающих на очистку		Очищенных
		Максимальное	Среднее	
БПКполн (полная биохимическая потребность в кислороде)		300	176	3.0
ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА		260	225	3.0
АЗОТ	аммонийных солей	32	30	0.39
	нитратов	-	-	9
	нитритов	-	-	0.02
ФОСФАТЫ		13	11.4	0.2
ПАВ(поверхностно- активные вещества)		10	1.1	0.2



3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модификация установки «Верь»	Количество обслуживаемых жителей	Производительность по сточным водам, м ³ /сут	Габаритные размеры, мм			Вес (справочно), кг	Компрессор НР/ ХР, номинальная мощность, Вт	Номинальное напряжение, В	Насос перекачки очищенных сточных вод на рельеф
			длина	ширина	высота				
0,35ПН	1...2	0,35	1900	1100	1670	110	20/40	220	Опция
0,5ПН	2...3	0,5	2000	1100	1670	120	40	220	Опция
0,5ПНМ	2...3	0,5	2000	1100	1970	150	40	220	Опция
0,75ПН	2...4	0,75	2300	1100	1670	140	40	220	Опция
0,75ПНМ	2...4	0,75	2300	1100	1970	170	40	220	Опция
0,85ПН	3...5	0,85	2500	1100	1670	150	40	220	Опция
0,85ПНМ	3...5	0,85	2500	1100	1970	180	40	220	Опция
1ПН	4...6	1	2850	1100	1670	180	40	220	Опция
1ПНМ	4...6	1	2850	1100	1970	210	40	220	Опция
1,2ПН	5...7	1,2	3200	1100	1670	230	60	220	Опция
1,2ПНМ	5...7	1,2	3200	1100	1970	260	60	220	Опция
1,5ПН	6...9	1,5	3800	1100	1670	280	60	220	Опция
1,5ПНМ	6...9	1,5	3800	1100	1970	310	60	220	Опция
2ПН	до 12	2	4500	1300	1670	350	80	220	Опция
2ПНМ	до 12	2	4500	1300	1970	380	80	220	Опция
3ПН	до 18	3	4500	1600	1670	370	100	220	Опция
3ПНМ	до 18	3	4500	1600	1970	390	100	220	Опция



4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Модификация установки «Терь»	Корпус установки, шт	Крышка, шт	Крышка промежуточная, шт	Компрессор, шт	Воздушный трубопровод из ПНД с разъемной муфтой, м*	Насос перекачки очищенных сточных вод на рельеф, шт **	Ершовая насадка, шт	Щебень доломитовый, м ³	Керамзит, м ³	Паспорт, шт
0,35ПН	1	1	1	1	20	1	14	0,02	0,03	1
0,5ПН	1	2	2	1	20	1	16	0,02	0,03	1
0,5ПНМ	1	2	2	1	20	1	16	0,02	0,03	1
0,75ПН	1	2	2	1	20	1	16	0,03	0,05	1
0,75ПНМ	1	2	2	1	20	1	16	0,03	0,05	1
0,85ПН	1	2	2	1	20	1	18	0,03	0,05	1
0,85ПНМ	1	2	2	1	20	1	18	0,03	0,05	1
1ПН	1	2	2	1	20	1	20	0,04	0,07	1
1ПНМ	1	2	2	1	20	1	20	0,04	0,07	1
1,2ПН	1	2	2	1	20	1	28	0,05	0,08	1
1,2ПНМ	1	2	2	1	20	1	28	0,05	0,08	1
1,5ПН	1	2	2	1	20	1	36	0,06	0,1	1
1,5ПНМ	1	2	2	1	20	1	36	0,06	0,1	1
2ПН	1	2	2	1	20	1	49	0,08	0,13	1
2ПНМ	1	2	2	1	20	1	49	0,08	0,13	1
3ПН	1	2	2	1	20	1	72	0,11	0,16	1
3ПНМ	1	2	2	1	20	1	72	0,11	0,16	1

*Длина трубопровода уточняется при приобретении установки

** В комплект поставки не входит



5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 Устройство установки

Установка очистки сточных вод состоит из технологических емкостей с утепленными крышками, объединенных в общий корпус, и компрессора.

Установка очистки (рис.1) представляет собой емкость из полипропилена, разделенную внутренними перегородками, образующими секции:

- 1 Септическая камера
- 2 Анаэробный биореактор
- 3 Аэротенк
- 4 Вторичный отстойник
- 5 Аэробный биореактор
- 6 Третичный отстойник
- 7 Насосная камера

С целью усиления прочности корпуса установки и компенсации давления на корпус воды изнутри установки, а грунта и подземных вод снаружи, стенки установки и перегородки усилены ребрами жесткости.

В анаэробном и аэробном биореакторах устанавливается ершовая насадка (4). Донная часть аэротенка снабжена аэратором (6) и заполняется слоем керамзита (8), либо другим аналогичным материалом. Донная часть аэробного биореактора снабжена аэратором (6) и заполняется слоем доломитового щебня (9). Во вторичном отстойнике и аэробном биореакторе расположены эрлифты (7), соединенные трубопроводом осадка (10) с септической камерой. Аэраторы в аэротенке и аэробном биореакторе, а также эрлифты соединены трубной разводкой (5) с системой подачи воздуха от компрессора.

Доступ к технологическим емкостям осуществляется сверху через крышки. Воздух в систему аэрации и к эрлифтам подается компрессором (14), установленным на канализуемом объекте и соединенным с установкой трубопроводом из ПНД.



5.2. Принцип работы установки

Сточные воды поступают в септическую камеру 1, в которой отделяются взвешенные вещества, затем в анаэробный биореактор 2 с ершовой насадкой (4). На насадке происходит преобразование трудноокисляемых органических загрязнений в легкоокисляемые.

После анаэробного биореактора сточные воды поступают в аэротенк 3, в котором смешиваются с активным илом. В нижнюю часть аэротенка через керамзитовую загрузку (8) подается воздух от аэраторов (6).

На загрузке образуется биопленка из микроорганизмов, которая совместно с активным илом поглощает и окисляет загрязнения.

Иловая смесь из аэротенка поступает во вторичный отстойник 4, в котором происходит разделение иловой смеси: активный ил возвращается в аэротенк, а осветленная сточная вода отводится в аэробный биореактор 5. В аэробном биореакторе сточные воды дополнительно очищаются биопленкой, образующейся в аэробной среде на насадке из искусственных водорослей (глубокая очистка). Наружный слой биопленки на насадке сорбирует и окисляет органические загрязнения, оставшиеся в сточных водах после биологической очистки. Во внутреннем слое биопленки создается дефицит кислорода, что благоприятствует протеканию процесса денитрификации.

На дне аэробного биореактора размещается слой доломитового щебня, постепенное растворение которого в сточной воде способствует удалению из нее фосфатов за счет их связывания ионами кальция и магния.

После аэробного биореактора сточные воды поступают в третичный отстойник, в котором задерживается отмершая биопленка. В третичный отстойник может быть при необходимости размещён поплавковый дозатор дезинфектанта, использующий хлорсодержащие таблетки¹.

Очищенная и обеззараженная вода отводится на рельеф. При необходимости сточная вода может отводиться в накопительную емкость и перекачиваться дренажным насосом. Избыточный воздух из установки удаляется через вентилируемый канализационный стояк дома.

¹ поставляется на заказ по требованию местного Центра Госсанэпиднадзора в случае возникновения повышенной санитарно-эпидемиологической опасности



6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

- Во время работы установка должна быть закрыта наземной крышкой.
- При ремонте установки и удалении осадка из септической камеры необходимо отключить компрессор.
- Следует исключить возможность наезда колес автотранспорта на крышки установки.
- При обслуживании компрессора следует соблюдать правила безопасности, изложенные в паспорте на компрессор.

• Для стабильной работы установки временная перегрузка ее в процессе эксплуатации не должна превышать 20% от номинальной производительности.

При сбросе в систему бытовой канализации с последующим поступлением на установку «Тверь» грязной промывной воды от установки очистки воды для системы водоснабжения следует руководствоваться следующим:

- Секундный расход промывных вод не должен превышать максимальный секундный расход бытовых сточных вод;
- Объём промывных вод, сбрасываемых в течение суток, должен быть не более 30% суточной производительности установки;
- Грязные промывные воды не должны содержать веществ, токсичных для процесса биологической очистки (перманганат калия, кислоты, щёлочи, активный хлор и др.)

Запрещается:

сброс в установку очистки хозяйственно бытовых стоков строительного мусора, песка, извести, красок, шпатлевок, растворителей, машинных масел, антифризов, щелочей, кислот, спирта, медикаментов и лекарственных препаратов, стоков с большой концентрацией хлорсодержащих средств и отбеливателей, что может повлечь гибель бактерий и сбой режимов работы ОС.

7. МОНТАЖ, ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. До проведения монтажных работ следует внимательно изучить паспорт на приобретенную Вами установку и, руководствуясь СНиП 2.04.01-85, приступить к работам.



7.2. Выполнить земляные работы по разработке траншей для трубопроводов и котлована под корпус установки, согласно схеме привязки установки на Вашем участке.

ВНИМАНИЕ!

При разработке котлована зазор между стенками котлована и корпусом установки принять не более 200 мм с каждой стороны корпуса. Максимальное заглубление днища установки не должно превышать 2000 мм от поверхности земли. При необходимости большего заглубления требуется предусматривать устройство защитного кожуха во избежание повышенной нагрузки грунта на корпус установки.

7.3. Корпус установки разместить на основании из уплотненного песка высотой не менее 100 мм, с контролем его горизонтального положения в продольном и поперечном направлении.

7.4. Заполнить установку водопроводной водой до уровня водосливов. Во избежание всплытия установки при размещении в водонасыщенных грунтах, заполнение водой необходимо произвести сразу после помещения корпуса установки в котлован.

ВНИМАНИЕ!

Заполнение установки водой и засыпку корпуса установки по периметру производить поэтапно слоями по 150-200 мм с послойным трамбованием песка.

7.5. По периметру корпуса произвести засыпку песчаным грунтом на ширину 100-200мм. Подбить или пролить водой песок в пазухи у днища установки песком, уплотнив его.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание деформации корпуса установки, обсыпку песком по периметру установки следует выполнять одновременно с заполнением корпуса чистой водой с целью выравнивания наружного и внутреннего давления.

7.6. Подводящий трубопровод сточных вод диаметром 110 мм проложить на основании из уплотненного песка, высотой не менее 50 мм с уклоном не менее 0,02 (2 см на 1 п.м). В случае пучинистых или слабонесущих грунтов



(плывунов, торфяников и др.), необходимо предусмотреть мероприятия, исключающие повреждения трубопроводов. При наличии поворотов трубопровода, рекомендуется выполнить их в колодце диаметром не менее 700 мм с лотком радиусом не менее 300 мм.

7.7. Воздухопровод от компрессора к установке проложить в общей траншее над подводящей трубой канализации с уклоном в сторону установки и подсоединить через разъёмную муфту к муфте подвода воздуха установки. Не допускается провисание (образование «карманов») воздухопровода во избежание замерзания конденсата.

7.8. Компрессор разместить в техническом помещении канализуемого объекта (с учетом его малых габаритов и практически бесшумной работы), присоединив к электросети через розетку с заземляющим контуром.

7.9. Отводящий напорный трубопровод Ду 32 проложить на основании из уплотненного песка высотой не менее 50мм с обратным уклоном не менее 0,01 (1 см на 1 п.м.) в сторону насосной камеры установки для обратного оттока воды при отключении насоса.

7.10. В насосной камере поместить дренажный насос со встроенным поплавковым выключателем и подсоединить его к отводящему патрубку с помощью компрессионных фитингов и трубы.

7.11. С целью защиты от механического повреждения питающий кабель насоса проложить в пластиковой трубе диаметром Ду20. Для исключения попадания в трубу с кабелем грунтовых вод подсоединить её с патрубком для проводки с помощью компрессионного фитинга.

ВНИМАНИЕ!

Перед установкой и включением электронасоса внимательно ознакомьтесь с содержанием паспорта электронасоса. При установке электронасоса рекомендуется пользоваться услугами компетентных специалистов.

ВНИМАНИЕ!

Подсоединение питающего кабеля насоса осуществлять через отдельный автоматический выключатель в электрошкафу. При необходимости удлинения кабеля использовать герметичную термоусадочную муфту.

7.12. Засыпать керамзитовую загрузку в аэротенк 3, равномерно распределив ее по дну секции.



7.13. Засыпать доломитовый щебень в аэробный биореактор 5, равномерно распределив его по дну секции.

7.14. В анаэробном и аэробном биореакторах подвесить ершовую насадку (4).

7.15. Включить систему аэрации: вентили №1 и №2 – открыть; шаровые краны № 3 и № 4 – закрыть. Отрегулировать поступление воздуха, используя вентили №1 и №2 до поступления в аэротенк (вентиль №1) большего количества воздуха (активное бурление), а в аэробный биореактор (вентиль №2) малого количества воздуха (отдельные пузырьки не должны сливаться друг с другом).

7.16. Пуск установки осуществить подачей на нее сточной воды при включенном компрессоре. Пуск следует осуществлять при положительных температурах наружного воздуха. Температура воды, поступающей на установку должна быть не ниже +12° С, что, как правило, имеет место в системах канализации при наличии горячего водоснабжения.

7.17. В течение первого месяца эксплуатации, во время выхода станции на рабочий режим очистки, когда идет процесс наращивания активного ила, рекомендуется ограничить применение моющих средств и порошков для стиральных и посудомоечных машин, из-за которых возможно образование пены на поверхности стоков. С увеличением концентрации ила в аэротенке пена постепенно исчезает. Отбор пробы для определения количества ила необходимо производить в прозрачную емкость объемом 1 литр. Достаточно 20-30 минутного отстоя отобранной пробы. Недостаточное количество ила является следствием незавершенного процесса выхода на рабочий режим и недогружа установки хозяйственно-бытовыми стоками. Осадок в соотношении 1 к 4 (20% ила, 80% вода) будет сигнализировать о выходе установки на рабочий режим.

7.18. Через 3-4 недели вода, выходящая из установки, достигнет расчётной степени очистки (проба очищенной воды должна быть прозрачной, без окраски, запаха и видимых включений частиц).

7.19. Если характеристики очищенных сточных вод не соответствуют указанным в паспорте, необходимо получить консультацию в Торговом Доме «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ» (117279, г.Москва, Профсоюзная ул., 93а, офис 528, тел. (495) 580-58-50) и по результатам произвести доналадку установки.



8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Избыточный ил, нарастающий в аэротенке и осадок из третичного отстойника периодически (1 раз в 3-6 месяцев) перекачивать эрлифтами в септик (эрлифты включаются поочередно открыванием кранов № 3 и № 4 после предварительного закрывания вентилей № 1 и № 2). Краны № 3 и № 4 открывать на 5-10 минут каждый (до изменения окраски жидкости, изливающейся из трубопровода осадка, с темной на светлую). После окончания перекачки избыточного ила и осадка, вернуть краны и вентили в исходное рабочее положение.

8.2. Отрегулировать поступление воздуха (1 раз в 3-6 месяцев), используя вентили № 1 и № 2 до поступления в аэротенки большого количества воздуха, а в аэробный биореактор малого количества воздуха. (см. схему № 1)

8.3 Септическую камеру, в среднем, один раз в год опорожнять ассенизационной машиной либо иным приспособлением для удаления осадка.

8.4. Ершовую загрузку один раз в 2-3 года промывать струей воды из шланга. Один раз в 5-6 лет загрузку заменять новой. Загрузка поставляется Торговым Домом «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ».

8.5. Доломитовый щебень в аэробном биореакторе пополнять по мере растворения (1 раз в 2-3 года).

8.6. Очистку водосливов и стенок от отложений производить один раз в 2-3 года.

8.7. Эксплуатацию компрессора осуществлять в соответствии с прилагаемой к нему инструкцией завода-изготовителя.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание «всплытия» установки под действием грунтовых вод запрещается опорожнять одновременно более одной секции установки.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И СРОК СЛУЖБЫ

Изготовитель гарантирует указанные в паспорте параметры очищенной воды при правильном монтаже и соблюдении правил эксплуатации установки.

Установка имеет экспертное заключение, декларацию о соответствии и сертификат соответствия.

Гарантийный срок эксплуатации установки – 1 год со дня её приобретения.



Гарантийный срок работы компрессора и насоса – в соответствии с паспортом.

Срок службы корпуса установки при условии соблюдения технологии монтажа и требований эксплуатации – 25 лет.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание деформации корпуса установки запрещается складирование стройматериалов и проезд автотранспорта ближе, чем 1,5 м от установки.

Справки по техническому обслуживанию и ремонту установки можно получить по т. (495) 580 – 58 – 50.

10. ДАННЫЕ О КОНТРОЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЯХ УСТАНОВКИ

Установка № _____ прошла приёмные испытания в соответствии с ТУ 4859-013-26230499-2013 и соответствует предъявляемым требованиям.

ОТК

Дата продажи «___» _____ 20___г.

М.П.

11. ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

для пользователей установкой биологической очистки сточных вод

Уважаемый покупатель,

Вы приобрели установку глубокой биологической очистки бытовых сточных вод «Тверь». «Торговый дом «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ» благодарит Вас за этот выбор и искренне надеется, что Вы не пожалеете о нем.

Биологическая очистка в настоящее время во всем мире является практически единственным процессом, преобразующим опасные и вредные в санитарном отношении бытовые сточные воды в безопасные и безвредные для природы.

Торговый дом «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ» постарался сделать максимум возможного, чтобы установка «Тверь» при умеренной стоимости была простой, эффективной и надежной: установка имеет четыре полноцен-



ных ступени очистки; очистку осуществляет комбинированная плавающая и прикрепленная микрофлора; установка имеет большой объем, позволяющий сгладить последствия негативных воздействий на процесс очистки.

Вместе с тем следует помнить, что биологическая очистка сточных вод – природный процесс, протекающий в искусственно созданных условиях, которые необходимо поддерживать, чтобы процесс очистки происходил и был эффективным.

Внимательно прочтите, пожалуйста, паспорт установки и выполняйте содержащиеся в нем рекомендации.

Помните, что естественный характер процесса биологической очистки отнюдь не делает его протекание безусловным, а, напротив, требует соблюдения некоторых минимальных условий:

1) Сточные воды должны содержать в среднем, не менее 50%, и не более 110% от количества загрязнений, на которые рассчитана установка, и которые служат питанием для микрофлоры (количество загрязнений пропорционально численности пользующихся системой канализации; например, если установка рассчитана на очистку сточных вод от 4 человек, а в доме постоянно проживает 2 человека, нагрузка составляет 50%).

2) Температура сточных вод, поступающих на очистку, должна быть не менее 14...15°C, поскольку, в зимнее время сточные воды за время пребывания в установке остывают на 2...3°C, а биологические процессы при температуре ниже 12°C практически прекращаются; данное условие гарантированно соблюдается при использовании горячего водоснабжения (в сельских условиях – от местных водонагревателей).

3) Необходимо непрерывное поступление в установку воздуха, который подает компрессор, поставляемый с установкой. Перерывы в подаче воздуха негативно сказываются

на качестве очищенных сточных вод, а длительные перерывы (порядка нескольких дней) могут привести к гибели плавающей микрофлоры и потребовать заново её наращивать.

4) Следует исключать залповые сбросы сточных вод с большими расходами, вызывающие вынос плавающей микрофлоры из установки (необходимо отличать общий объем сбрасываемых сточных вод от их расхода, измеряемого удельным объемом сточных вод, поступающих в единицу времени. Так, относительно небольшой объем сточных вод 0.3 м³, сбрасываемый в течение 10 минут, дает большой расход, равный



$$\frac{0,3 \cdot 1000}{10 \cdot 60} = 0,5 \text{ л/с или } 1,8 \text{ м}^3/\text{час}$$

Расход поступающих в установку сточных вод в м³/час должен составлять не более 0,3 от суточного расхода, указанного в м³/сутки. Так для установки производительностью 1,5 м³/сутки расход сточных вод должен быть не больше 1,5 · 0,3 = 0,45 м³/час или около 0,13 л/с (соответствует одновременной работе двух полностью открытых кранов на бытовых санитарных приборах).

5) Существуют вещества, которые иногда применяются в быту и токсичны для микрофлоры, осуществляющей биологическую очистку; к ним относятся: различные отбеливатели и чистящие средства, содержащие активный хлор; средства для прочистки канализационных труб, содержащие концентрированную щелочь; промывные воды водоочистных фильтров, содержащие марганцовокислый калий (т.н. «марганцовка»). Токсичными могут стать и обычные стиральные порошки при использовании в количествах, многократно превышающих требуемые для обеспечения процесса стирки. Во избежание гибели микрофлоры, после которой потребуются очистка установки и пуск ее в работу заново, следует исключить поступление в сточные воды токсических веществ, а стиральные порошки использовать в рекомендуемых дозах.

ВНИМАНИЕ!

В автономную канализацию ЗАПРЕЩАЕТСЯ сбрасывать жировые отходы, остающиеся после приготовления пищи (масла, животные жиры и пр.)

Следовать рекомендациям особенно важно в пусковой период, поскольку микрофлора нарастает постепенно, еще не успела приспособиться к сточным водам данного объекта, и поэтому более уязвима.

Соблюдение условий эксплуатации установки обеспечит ее многолетнюю эффективную работу и исключит негативное воздействие сбросов неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод на экологию и санитарное состояние местности, в которой Вы проживаете.

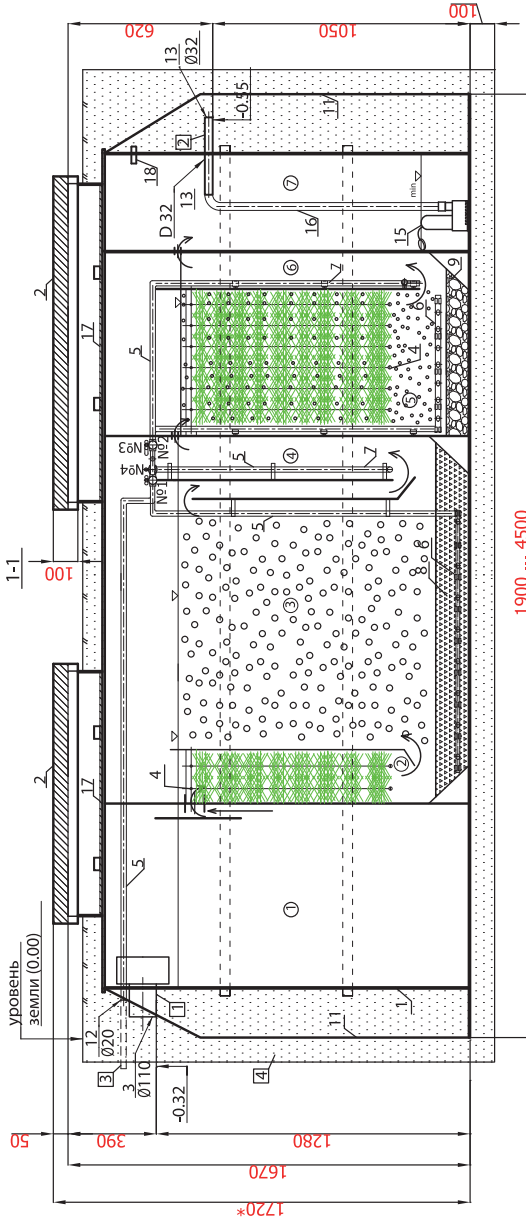
Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию установки и производить замену комплектуемого оборудования с целью улучшения потребительских характеристик без предварительного уведомления Заказчика.

Желаем Вам успехов и благополучия.

Торговый дом «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

Рис. 1

**СХЕМА СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД
"ТВЕРЬ-ПН" ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 0,35 - 6,0 МЗ /СУТ. ***

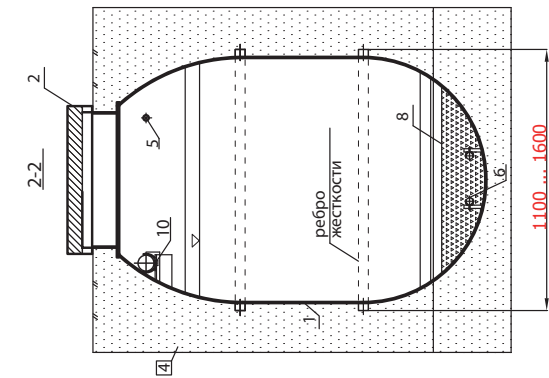
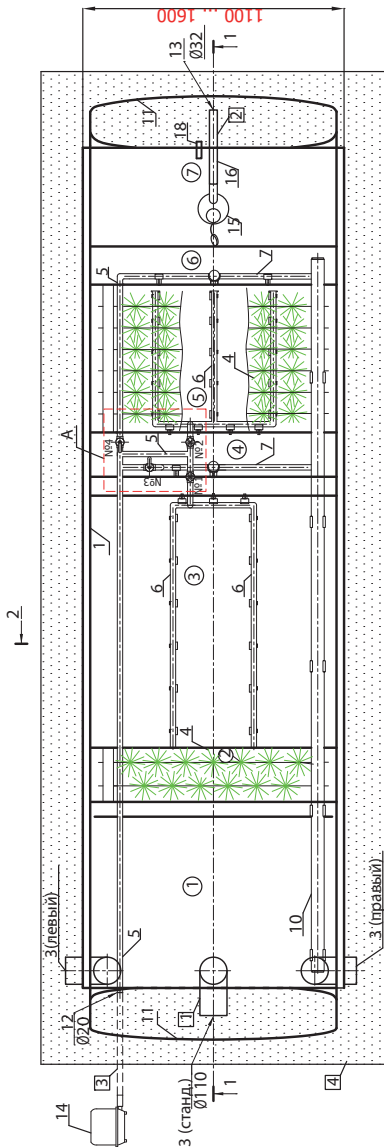


* При необходимости высота установки может быть увеличена

○ Обозначения зоны очистки сточных вод □ ЭЛЕМЕНТЫ ОБОРУДОВАНИЯ И ПОДСОЕДИНЕНИЯ

- ① - септическая камера
 - ② - анаэробный биореактор
 - ③ - аэротенк
 - ④ - вторичный отстойник
 - ⑤ - аэробный биореактор
 - ⑥ - третичный отстойник
 - ⑦ - насосная камера
- 1 - трубопровод подвода сточных вод
 - 2 - трубопровод отведения сточных вод
 - 3 - трубопровод подвода воздуха
 - 4 - уплотненный песок

* Производитель оставляет за собой право вносить технические изменения в конструкцию установки

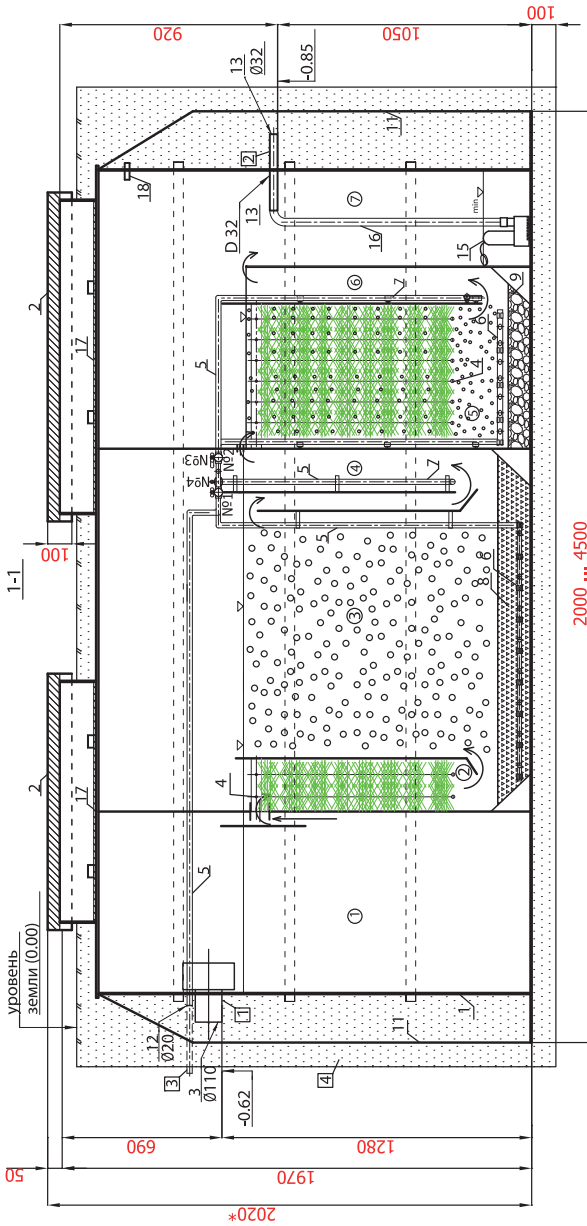


Обозначения элементов установки

- 1 - корпус
- 2 - крышка утепленная
- 3 - вводный патрубок
- 4 - ершовая насадка
- 5 - воздухопроводы
- 6 - аэраторы
- 7 - эрлифты
- 8 - керамзитовая загрузка
- 9 - известковый щелев
- 10 - осадкопровод
- 11 - пригрузочные крылья
- 12 - муфта резьбовая подвода воздуха
- 13 - отводящий патрубок
- 14 - компрессор
- 15 - погружной насос
- 16 - напорный трубопровод
- 17 - промежуточная крышка
- 18 - патрубок для проволки
- № 3,4 - краны запорные
- № 1,2 - краны регулировочные

Рис.2

**СХЕМА СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД
"ТВЕРЬ-ПНМ" ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 0,35 - 6,0 М3 / СУТ. ***

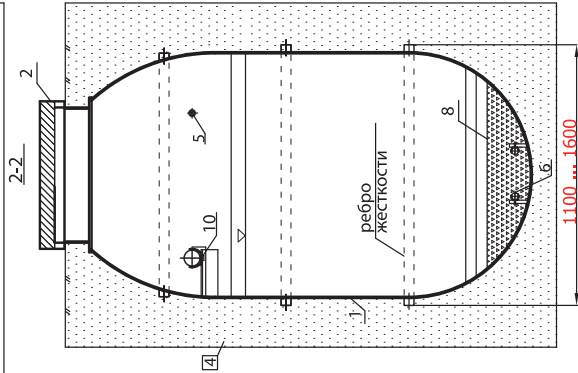
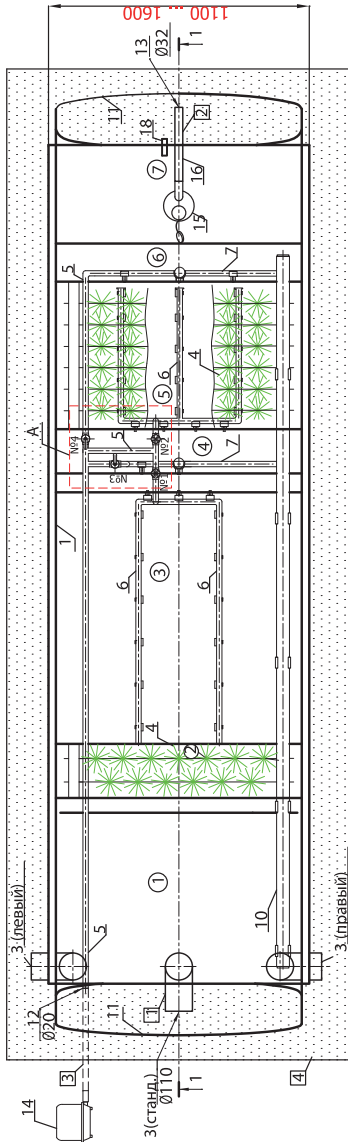


*При необходимости высота установки может быть увеличена

○ Обозначения зоны очистки сточных вод □ ЭЛЕМЕНТЫ ОУСТРОЙСТВА И ПОДСОЕДИНЕНИЯ

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | трубопровод подвода сточных вод |
| 2 | трубопровод отведения сточных вод |
| 3 | трубопровод подвода воздуха |
| 4 | уплотненный песок |
-
- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | септическая камера |
| 2 | анаэробный биореактор |
| 3 | аэротенк |
| 4 | вторичный отстойник |
| 5 | аэробный биореактор |
| 6 | третичный отстойник |
| 7 | насосная камера |

* Производитель оставляет за собой право вносить технические изменения в конструкцию установки



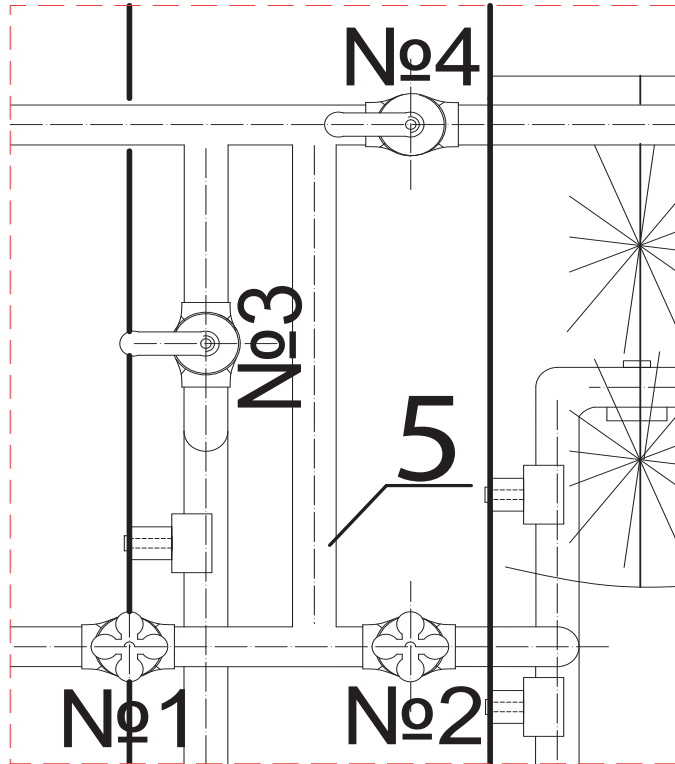
Обозначения элементов установки

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1 - корпус | 10 - осадкопровод |
| 2 - крышка утепленная | 11 - пригрузочные крылья |
| 3 - вводный патрубок | 12 - муфта резьбовая подвода воздуха |
| 4 - ершовая насадка | 13 - отвалочный патрубок |
| 5 - воздухопроводы | 14 - компрессор |
| 6 - аэраторы | 15 - погружной насос |
| 7 - эрифты | 16 - напорный трубопровод |
| 8 - керамзитовая загрузка | 17 - промежуточная крышка |
| 9 - известковый щебень | 18 - патрубок для проволки |
| № 3, 4 - краны запорные | |
| № 1, 2 - краны регулировочные | |



Рис. 3

СХЕМА КРАНОВ





ДЛЯ ЗАМЕТОК

- ДОГОВОР № _____ ОТ _____ Г.

- ДАТА МОНТАЖА ____ / ____ / ____ Г.

- ОТВЕТСТВЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

ФИО

- ДАТА ЗАПУСКА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

ОТ ____ / ____ / ____ Г.

- ОТВЕТСТВЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

ФИО

- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



РФ, 117279, г. Москва,
ул. Профсоюзная, дом 93а
тел. Москва: (495) 580-58-50
тел. Санкт-Петербург: (812) 643-20-73
многоканальный: 8 (800) 500-31-02
info@trade-house.ru
www.trade-house.ru



Торговая марка
**ИНЖЕНЕРНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

