



передовые технологии очистки

СБМ-Групп

**Системы автономной
канализации ЮНИЛОС®
и оборудование для
очистных сооружений**

Каталог продукции

2013

**Москва**

121087, Промышленный проезд, д. 3, оф. 207
Тел./факс: +7 (495) 234 5977
www.sbm-group.ru
www.unilos.ru
www.septic.ru
www.sbm-mega.ru

Москва

123298, ул. 3-я Хорошевская, д. 11
Тел./факс: +7 (495) 775 6014
www.sbm-group.ru
www.unilos.ru
www.septic.ru
www.sbm-mega.ru

Москва

111020, ул. Кирпичные Выемки, д. 2, вход 4, этаж 5, оф. 1
Тел.: +7 (495) 234 5977
www.sbm-group.ru
www.unilos.ru
www.septic.ru
www.sbm-mega.ru

Санкт-Петербург

199106, 23-я линия В.О., д. 2, оф. 263
Тел.: +7 (812) 982 3848
Тел./факс: +7 (812) 320 4964
199106, пр. Энгельса, д. 154
Тел.: +7 (812) 318 4500, 923 1445
www.sbm-spb.ru
www.sbm-baltica.ru

Новосибирск

630132, ул. Красная 35, оф. 806
Тел./факс: +7 (383) 230 1877, 230 1878
www.sbm-siberia.ru

Сочи

354000, пер. Горького, д. 22, оф. 212
Тел./факс: +7 (862) 226 16 16
Тел.: +7 (918) 402 2289
www.sbm-sochi.ru

Киев

Тел.: +38 (063) 441 62 42

Алматы

Тел.: +7 (777) 588 1414

Хабаровск

Тел.: +7 (985) 922 0790

Ярославль

Тел.: +7 (980) 747 3578



Содержание

О компании	5
Услуги	7
Продукция	12
1. Станции очистки сточных вод ЮНИЛОС® серий «АСТРА», «СКАРАБЕЙ»	16
1.1. Описание технологии работы станции	17
1.2. Как выбрать нужную модель	18
1.3. Особенности эксплуатации	21
1.4. Утепленные станции ЮНИЛОС® серии «АСТРА»	24
1.5. Технические характеристики	24
2. Станции очистки сточных вод ЮНИЛОС® серии «МЕГА-М»	48
2.1. Область применения	50
2.2. Технология очистки и технологическая схема	52
2.3. Модельный ряд станций ЮНИЛОС® серии «МЕГА-М»	56
3. Станции очистки сточных вод ЮНИЛОС® серий «МЕГА-Т», «МЕГА-Ф»	58
3.1. Станции «МЕГА-Т»	59
3.2. Станции «МЕГА-Ф»	68
4. Контейнерная система очистных сооружений ЮНИЛОС®	80
5. Системы очистки поверхностных сточных вод	84
5.1. Колодцы специального назначения	86
5.2. Пескоотделители	89
5.3. Маслобензоотделители	91
5.4. Сорбционные блоки	92
5.5. Фильтры доочистки ливневых сточных вод	93
5.6. Комплексные системы очистки	95
5.7. Обратная система для автомоек	96
6. Канализационные насосные станции	98
7. Септики	104
7.1. Септик «КЕДР»	104
7.2. Септик «ЮНИЛОС-OS»	106
8. Емкости	108
8.1. Накопительные емкости из стеклопластика	108
8.2. Химстойкие емкости из стеклопластика	108
8.3. Топливные емкости из стеклопластика	109
8.4. Пищевые емкости из стеклопластика	110
8.5. Емкости из полипропилена различного назначения	111

9. Оборудование специального назначения	114
9.1. Станция повышения давления	114
9.2. Насосные станции для пожаротушения	114
9.3. Пожарные резервуары	115
9.4. Гальванические ванны	115
9.5. Универсальный колодец – кессон	116
10. Сепараторы жиров	118
10.1. Жироуловитель «UNI-SEP»	118
10.2. Жироуловитель «ЮНИЛОС-OJ»	119
10.3. Автоматический жироуловитель «Grease Guardian»	121
11. Оборудование для биологической очистки	124
11.1. Компрессорное оборудование	124
11.2. Аэрационные элементы и биоаггрузочный материал	139
11.3. Мешалки	141
11.4. Насосное оборудование	144
11.5. Оборудование для обеззараживания сточных вод	145
12. Оборудование для механической очистки	148
12.1. Механические решетки	148
12.2. Шнековые решетки	150
12.3. Барабанные решетки	152
12.4. Песколовки	153
12.5. Комбинированные системы	154
12.6. Шнековые транспортеры	156
13. Оборудование для механического обезвоживания	158
13.1. Шнековые обезвоживатели	158
13.2. Полимерные станции	161
13.3. Насосы дозаторы	162
13.4. Вертикальные мешалки	164
14. Листы и плиты из полипропилена	168
15. Трубы и колодцы для систем водоотведения и наружной канализации	170
16. Композитные профили, настилы, конструкции	174
17. Биопрепарат «UNIBAC»	180

ОПЫТ ИНЖЕНЕРНЫХ РЕШЕНИЙ



Большая золотая медаль.
Выставка
«Архитектура,
стройиндустрия
ДВ региона»
г. Хабаровск



Золотая медаль
архитектурно-
строительного форума
«Стройплощадка
будущего»
г. Сочи



Большая золотая медаль
Сибирской Ярмарки.
Выставка
«СТРОЙСИБ»
г. Новосибирск



Медаль за I место
на конкурсе
«Экология – XXI».
Выставка
«Уралэкология»
г. Уфа

передовые технологии очистки

СБМ-Групп

О компании

О компании

Компания «СБМ-Групп» – российский разработчик и производитель.

В настоящее время компания занимает лидирующую позицию на российском рынке по производству, проектированию и обслуживанию автономных систем канализации.

Миссия компании «СБМ-Групп»:

сохранение экологического равновесия посредством создания, производства и внедрения высокотехнологичного, компактного, автоматизированного оборудования очистки сточных вод.

Одна группа, одна цель.

«СБМ-Групп» сегодня – это группа, состоящая из различных компаний, имеющих свою организационную и финансовую независимость, которые реализуют продукцию на всей территории Российской Федерации, в странах СНГ и дальнего зарубежья через широкую сеть дилеров и представительств.

«СБМ-Групп» РФ, г. Москва	производственная и коммерческая компания	• Проектирование • Продажа • Монтаж • Сервисное обслуживание
«СБМ-Балтика» РФ, г. Санкт-Петербург	коммерческая компания, региональное представительство для рынка Северо-Западного Федерального округа РФ	• Продажа • Монтаж • Сервисное обслуживание
«СБМ-Сибирь» РФ, г. Новосибирск	коммерческая компания, региональное представительство для рынка Сибирского и Дальневосточного Федеральных округов РФ	• Продажа • Монтаж • Сервисное обслуживание
«СБМ-Сочи» РФ, г. Сочи	коммерческая компания, региональное представительство для рынка Южного округа РФ.	• Продажа • Монтаж • Сервисное обслуживание
«ВолгаЭкоПласт» РФ, г. Углич	производственная и коммерческая компания	• Производство • Продажа • Монтаж • Сервисное обслуживание
«АСТРА-КОМПЛЕКТ» РФ, г. Москва	коммерческая компания	• Продажа • Монтаж • Сервисное обслуживание
«ХаусПласт» РФ, г. Москва	коммерческая компания, осуществляющая внешнеэкономическую деятельность для рынков стран СНГ, Европы, Азии и Африки	
«Пласт Групп» Республика Азербайджан г. Баку	производственная и коммерческая компания для рынка республики Азербайджан	• Производство • Проектирование • Продажа • Монтаж • Сервисное обслуживание
«СБМ-Казахстан» Республика Казахстан г. Алматы	коммерческая компания, представительство для рынка республики Казахстан	
«МС-Экотрейд» Чешская республика г. Табор	поставщик комплектующих европейских производителей	

Качество без компромиссов.

Благодаря продуманным решениям компания «СБМ-Групп» гарантирует своим заказчикам продукцию с высоким технологическим содержанием и современные услуги. Для нас качество товара и оказываемых услуг – это следствие организации предприятия, которое является основным принципом построения отношений с клиентами и собственным коллективом.

Высокий профессионализм сотрудников компании и их энергичность позволяют сохранять высокий инженерно-технический потенциал, а развитая производственная база позволяет нам выполнить полный цикл работ – от предварительных консультаций до сдачи объекта «под ключ».

Клиент прежде всего.

Высокое качество продукции компании «СБМ-Групп» позволило заслужить постоянно крепнущее уважение заказчиков. Мы осознаем важность степени удовлетворенности своих заказчиков и ежедневно работаем над увеличением степени их привязанности.

Мы прекрасно знаем, как нелегко найти готового к диалогу, эффективного и компетентного партнера. Ежедневно работая над этими целями, мы укрепляем и увеличиваем доверие клиентов к нам.

Взгляд в будущее.

Компания «СБМ-Групп» стремится стать таким партнером, к которому можно обратиться в любых ситуациях, когда требуется профессионализм, опыт, качество продукции и эффективность услуг. Компанией, способной опередить ожидания и потребности своих заказчиков. Компанией, нацеленной на будущее, производящей в духе ответственности и заботы об окружающей среде, уважая Людей и Природу.

РАБОТАЕМ В НАСТОЯЩЕМ, ПРОЕКТИРУЕМ БУДУЩЕЕ!

Услуги

«СБМ-Групп» – вертикально-интегрированная компания полного цикла, предоставляющая комплексные решения задач водоотведения и очистки хозяйственно-бытовых и ливневых стоков.

- Компания «СБМ-Групп» имеет собственное производство, прошедшее экологическую сертификацию, обширные складские территории, удобно расположенные офисы продаж. Производственный процесс организован в соответствии с требованиями системы управления качеством ИСО 9001-2008.

- Предпроектные и изыскательские работы.
- Локальные хозяйственно-бытовые очистные сооружения (все стадии проектирования).
- Ливневые очистные сооружения (все стадии проектирования).
- Наружные водоотводящие сети (проектирование).
- Канализационные насосные станции (проектирование).
- Емкостное оборудование (проектирование).
- Согласование проектной документации в надзорных органах.
- Экологическое проектирование (проектирование санитарно-защитной зоны, перечень мероприятий по охране окружающей среды).



- Высоквалифицированные специалисты Сервисного центра компании «СБМ-Групп» имеют многолетний опыт по обслуживанию канализационных систем любого уровня сложности.
- Сервисный автотранспорт компании «СБМ-Групп» полностью оснащен необходимым оборудованием для обслуживания очистных станций любой производительности.

- Компания «СБМ-Групп» располагает специализированными мобильными бригадами, способными производить монтаж инженерных сетей, технологического оборудования, электрического силового оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Производство

Компания «СБМ-Групп» имеет собственное производство, прошедшее экологическую сертификацию, обширные складские территории, удобно расположенные офисы продаж. Производственный процесс организован в соответствии с требованиями системы управления качеством ISO 9001-2008.

Производственный комплекс компании «СБМ-Групп» занимает территорию площадью 4 гектара.

Площадь производственных, складских и административных помещений составляет 6000 м².

На территории комплекса созданы все необходимые условия для выполнения работ: имеется трансформаторная подстанция, автономное водоснабжение и канализация. Все цеха оснащены необходимыми системами приточно-вытяжной вентиляции. Комфортные условия для работы в цехах обеспечиваются системой воздушного отопления. Отопление административных помещений осуществляется автономными котельными. Производство успешно прошло экологическую сертификацию.

Большие производственные мощности обеспечивают своевременное снабжение продукцией наших заказчиков.



Компания «СБМ-Групп» располагает парком большегрузных автомобилей для доставки материалов и комплектующих, а также транспортировки готовых изделий на центральный склад в г. Москва и региональные склады в г. Санкт-Петербург, г. Сочи, г. Новосибирск, г. Екатеринбург, г. Казань, г. Владивосток, г. Алматы, г. Киев.

Цех сборки станций оборудован всем необходимым для работы с крупногабаритными установками – оптимальная высота помещений, хорошая естественная освещенность, наличие кран-балок и специальных станков. Все это позволяет производить работы по правилам техники безопасности с минимальными физическими нагрузками, от чего напрямую зависят качество выполняемых работ и производительность.



Разработка и согласование проектно-сметной документации

Одним из основных направлений деятельности компании «СБМ-Групп» является разработка новых технологических схем, типов и конструкций сооружений для очистки сточных вод. Фирма обладает инженерно-техническим потенциалом и имеет собственную проектно-технологическую группу (ПТО). В штате ПТО состоят инженеры-технологи, экологи, химики, микробиологи, проектировщики, сметчики, строители, электрики и другие сотрудники научно-технической группы.

Специалисты подразделения выполняют проекты нового строительства очистных сооружений, реконструкции существующих сооружений.



Проектная документация, разрабатываемая сотрудниками проектного отдела компании, соответствует всем Российским нормативно-техническим стандартам. Индивидуальные проекты дают возможность адаптировать станции к конкретным условиям, как с точки зрения строительного решения, так и неравномерности поступления стоков. Наши проекты многократно защищались в Государственной экспертизе и получили отличную оценку.

Технические консультации

Специалисты-технологи доступно проконсультируют Вас по любым вопросам, связанным с очисткой сточных вод и отведением очищенной воды.

Выезд специалиста на объект

Он необходим в том случае, когда заказчик не может самостоятельно решить некоторые вопросы (расположение станции на участке, вариант отвода очищенной воды и т.д.).

Продажа оборудования

Фирма располагает большим штатом менеджеров, готовых к общению с Вами в специализированных офисах, где Вы можете ознакомиться с работой станций на примере действующих моделей. Также у нас можно приобрести любые комплектующие для очистных станций.

Выполнение строительно-монтажных работ «под ключ».

Шефмонтаж. Запуск оборудования в эксплуатацию

Компания «СБМ-Групп» располагает специализированными мобильными бригадами, способными производить монтаж инженерных сетей технологического оборудования, электрического силового оборудования, контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Фирма располагает профессиональным монтажным оборудованием и парком строительной техники.

Техническое обслуживание

Компания «СБМ-Групп» осуществляет программу гарантийного и сервисного обслуживания. Высококвалифицированные специалисты Сервисного Центра имеют многолетний опыт по обслуживанию канализационных систем любого уровня сложности и осуществляют техническое обслуживание станций в удобное для Вас время.

Диспетчеры сервисной службы оперативно обрабатывают все поступающие заявки. Сервисный автотранспорт компании полностью оснащен необходимым оборудованием для обслуживания очистных станций любой производительности.

Реконструкция и строительство очистных сооружений до 20000 м³

По фактам инспекций экологических служб России выявлено, что более 75% существующих очистных сооружений работают по устаревшей технологической схеме. Технологическое оборудование находится в аварийном состоянии или работает на предельной мощности, а железобетонные резервуары представляют собой полуразрушенные от коррозии ветхие развалины. Наша фирма имеет необходимый опыт по реконструкции и строительству новых очистных сооружений большого объема.

- Замена системы аэрации на очистных сооружениях на мембранную систему аэрации АТЕ-65 на основе линейных аэраторов длиной до 50-ти метров и гарантией 10 лет.
- Замена старых компрессоров на воздухоудки европейских лидеров.
- Применение блоков управления на микропроцессорах фирмы SIEMENS.
- Контроль функционирования очистных сооружений осуществляется высококвалифицированными специалистами.
- Все наши технологии запатентованы.



ВЫБИРАЯ КОМПАНИЮ «СБМ-ГРУПП» В КАЧЕСТВЕ ДЕЛОВОГО ПАРТНЕРА, ВЫ МОЖЕТЕ РАССЧИТЫВАТЬ НА ПРОФЕССИОНАЛИЗМ, ДЕЛОВУЮ РЕПУТАЦИЮ И ТЩАТЕЛЬНОСТЬ ПРОРАБОТКИ ПОСТАВЛЕННОЙ ЗАДАЧИ.

Продукция

На основании многолетнего опыта производства и эксплуатации локальных очистных сооружений различного типа с доработкой и устранением многих недостатков, присущих ЛОС отечественного и европейского рынка, компанией был разработан модельный ряд уникального оборудования по очистке сточных вод **ЮНИЛОС®**:

- Станции глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых стоков серий «АСТРА», «СКАРАБЕЙ» (производительность от 0,6 м³/сутки до 60 м³/сутки)
- Станции глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых стоков серий «МЕГА-М», «МЕГА-Т», «МЕГА-Ф» (производительность от 30 м³/сутки до 1 500 м³/сутки)
- Канализационные насосные станции
- Ливневые очистные сооружения
- Септики из пластика и стеклопластика
- Емкости из пластика и стеклопластика широкого спектра применения
- Сепараторы жиров из пластика, стеклопластика
- Биопрепараты ЮНИБАК®

Наша продукция незаменима там, где невозможно подключиться к центральной канализационной сети.

ЮНИЛОС® – комплексные решения водоотведения и очистки хозяйственно-бытовых и ливневых стоков для таких объектов как:

- Объекты жилого назначения: индивидуальные и многоквартирные дома, коттеджи и коттеджные поселки, дачные товарищества, микрорайоны;
- Объекты промышленного назначения: предприятия, логистические и складские комплексы, производственные объекты;
- Вахтовые поселки нефте-, газо-, горнодобывающих инфраструктур;
- Объекты социально-культурного назначения: офисные и торговые помещения, физкультурные, оздоровительные/рекреационные объекты, базы отдыха, гостиницы, кафе, рестораны, объекты системы образования;
- Объекты транспортной инфраструктуры: аэропорты, авто- и железнодорожные вокзалы, станции, остановочные пункты, грузовые дворы, морские суда и речные дебаркадеры.

Объекты жилого назначения



Объекты промышленного назначения



Вахтовые поселки нефте-, газо-, горнодобывающих инфраструктур



Объекты социально-культурного назначения



Объекты транспортной инфраструктуры



передовые технологии очистки

СБМ-Групп

1. Станции очистки сточных вод ЮНИЛОС® серий «АСТРА», «СКАРАБЕЙ»

1.1. Описание технологии работы

1.2. Как выбрать нужную модель

1.3. Особенности эксплуатации

1.4. Утепленные станции ЮНИЛОС® серии «АСТРА»

1.5. Технические характеристики



«СБМ-Групп» оказывает широкий спектр услуг, связанных с проблемами очистки стоков от объектов любого назначения. Компания имеет соответствующие свидетельства на право выполнения проектных работ и строительства.

Вся деятельность «СБМ-Групп» соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001:2008 (ИСО 9001:2008), о чем свидетельствует Сертификат Соответствия № СДС.ЕР.СМК.00437-09.

Автономные станции глубокой биологической очистки сточных вод, производимые компанией «СБМ-Групп», имеют все необходимые разрешительные документы федерального значения – санитарно-эпидемиологические и гигиенические заключения, сертификаты соответствия.

Станции прошли успешные испытания в ГУ НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды имени А.Н. Сысина РАМН (экспертные заключения №№ 3/109а-07, 3/20-08).

Федеральная Служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека рекомендовала эти станции к применению на всей территории Российской Федерации.

Станции имеют свидетельство о признании от Российского Речного Регистра, дающее возможность монтировать станции на речных судах и дебаркадерах.

Данными документами компания «СБМ-Групп» подтверждает, что производимая продукция является наиболее эффективной и качественной из всех представленных на российском рынке аналогичных очистных систем.

1. Станции очистки сточных вод ЮНИЛОС® серий «АСТРА», «СКАРАБЕЙ»

Исследуя процессы биологической очистки на собственной лабораторной базе, мы смогли найти ключи к решению многих проблем очистных сооружений. Многолетний опыт исследований, производства и эксплуатации ЛОС принес свои плоды. Очень многое нам удалось сделать. Разработан модельный ряд полностью автоматизированных систем различного уровня сложности и запаса устойчивости к бытовой химии. Станции полностью соответствуют требованиям эксплуатации в суровых российских условиях и жестким санитарным нормам. Кроме этого, очистка сточной воды проходит полный цикл, вплоть до удаления азота и фосфора, а удаляемый активный ил стабилизируется в аэробных условиях, что позволяет использовать его как прекрасное удобрение (великолепное решение проблемы утилизации отходов).

Остается лишь добавить, что станции чрезвычайно удобны в эксплуатации и не требуют для обслуживания специальной техники и спецперсонала. Обслуживание станции легко производит сам пользователь. Станция очень долговечна, т.к. корпус выполнен из полипропилена, который не подвержен коррозии и не меняет структуру под лучами солнца. А наличие в структуре панелей корпуса вспененного пузырькового слоя способствует сохранению внутренней тепловой энергии биомассы. Станции работают без снижения качества очистки в зимних российских условиях.

Теперь нет необходимости ставить очистные сооружения вблизи от подъездных дорог для удобства использования ассенизационной техники, а внешний вид надземной части с зеленым верхом, под цвет газона, не испортит Ваш ландшафт. В процессе эксплуатации станция не выделяет неприятного запаха, так как в рабочем режиме преобладают аэробные процессы, что позволяет монтировать станции вблизи строений. Конструктивная гибкость и индивидуальный набор необходимых характеристик для решения проблемы очистки сточных вод делает станции производства «СБМ-Групп» самыми универсальными из всех, предложенных на российском рынке, и оптимальными по соотношению «цена – качество».

Станции выполнены в цельнонесущем пластиковом корпусе из вспененного интегрального листового полипропилена толщиной до 80 мм.

Листы полипропилена содержат внутри пузырьковый слой, который влияет на их упругость и термозащиту. Механические свойства корпуса позволяют монтировать станции в различные типы грунта без какого-либо усиления. Многолетний опыт экспериментальных исследований показывает высокую надежность материала корпуса в условиях эксплуатации в средней полосе России. Корпусы станций содержат внутри функциональные перегородки, пирамидальный вторичный отстойник, защищенный приборный отсек и технологическое оборудование.

Отличительные особенности станций ЮНИЛОС®

- высокая степень очистки (более 95%) позволяет отводить очищенные сточные воды непосредственно на рельеф и в водные объекты
- гарантированное отсутствие запахов при работе
- абсолютная водонепроницаемость корпуса станции
- высокая механическая прочность
- отсутствие коррозии корпуса и технологических элементов
- не требуется дополнительная теплоизоляция
- простота в обслуживании
- удобство транспортировки и монтажа (не требуется спецтехника)
- не требуется дополнительное бетонирование при монтаже
- низкая стоимость монтажа
- длительная сохранность биомассы без поступления стоков (при периодической эксплуатации)
- длительный срок эксплуатации (более 50 лет)
- экологическая безопасность
- количество обслуживаемых лиц от 1 до 1500 и более

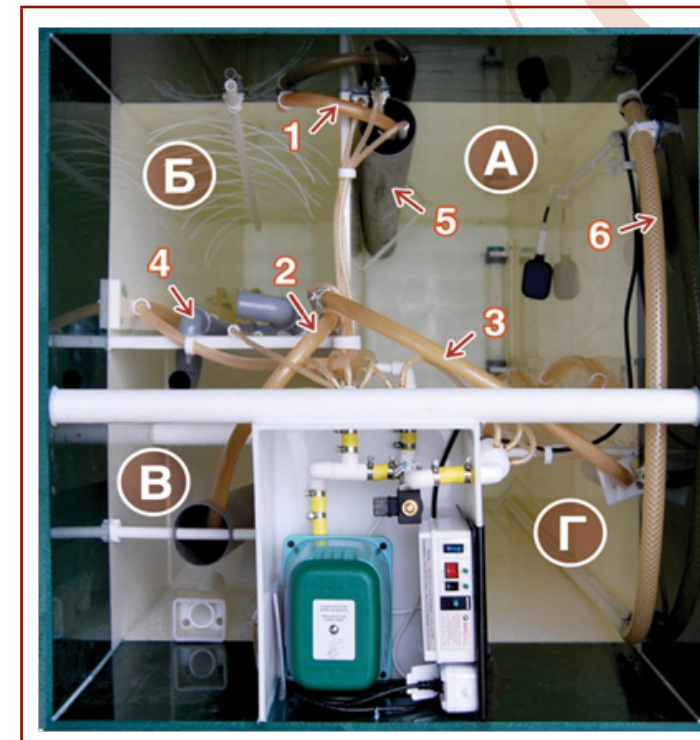


1.1. Описание технологии работы станции

Расположение камер и блока управления (станция «АСТРА-5»)

- А** – Приемная камера
Б – Аэротенк
В – Вторичный отстойник
Г – Иловый стабилизатор

- 1** – главный насос
2 – насос-циркулятор
3 – насос-рециркулятор
4 – жируловитель (для сбора биопленки с поверхности В и подачи на переработку в Б)
5 – фильтр крупных фракций
6 – штатный насос с заглушкой (используется для откачки избытка ила «вручную»)



Блок управления

находится выше уровня всех перегородок.

Комплектация: блок управления, компрессор(-ы), электромагнитный клапан (переключает фазы), распределитель воздуха (распределяет воздух с разным давлением от компрессора по шлангам во все камеры), розетки, (УФ-обеззараживатель с блоком управления, если заказывается блок доочистки).

Хозяйственно-бытовые сточные воды поступают в уравнильный резервуар (приемная камера), который служит для усреднения стоков по качественному составу и позволяет принять залповый сброс, не нарушая режима работы станции, кроме того, содержащийся в уравнильном резервуаре активный ил (сообщество микроорганизмов) взаимодействует с органическими загрязнениями и начинается первичная биологическая очистка сточных вод. В уравнильном резервуаре происходит задержка и накопление мусора, взвешенных веществ и им подобных загрязнений.

Из уравнильного резервуара аэрированные сточные воды, проходя фильтр механической очистки, с помощью эрлифта (главного мамут-насоса) поступают в аэротенк, в котором происходит интенсивная биологическая очистка с помощью активного ила. Аэротенк работает в двух режимах: нитрификации (сточная вода интенсивно перемешивается и насыщается кислородом воздуха) и денитрификации (прекращается подача воздуха и перемешивание), что позволяет провести глубокую биологическую очистку, снижая концентрацию нитратов и нитритов.

После аэротенка смесь очищенной воды и активного ила поступает во вторичный отстойник через успокоитель с помощью насоса-циркулятора. Во вторичном отстойнике происходит разделение воды и ила, активный ил осаждается на дно и через отверстие в нижней части возвращается в аэротенк, а очищенная вода поступает в выходную магистраль станции. Для удаления возможной жировой пленки, плавающей на поверхности вторичного отстойника, обратно в аэротенк на дальнейшую переработку предусмотрен жируловитель.

Если сточные воды в станцию не поступают, станция продолжает работу в автономном режиме постоянной циркуляции воды. В уравнильном резервуаре установлен датчик уровня воды. В тот момент, когда эрлифт выкачивает воду в аэротенк до нижнего уровня, датчик подает сигнал в блок управления и на электромагнитный клапан. Клапан срабатывает и направляет поток воздуха в контур обратной фазы.

При подаче воздуха в другой фазе аэрация в аэротенке отключается, прекращается перемешивание, и весь активный ил оседает на дно – начинается процесс денитрификации. На определенном расстоянии от дна эрлифт рециркуляции начинает откачивать со дна излишки ила из аэротенка в стабилизатор активного ила.

Уровень воды в уравнительном резервуаре начинает повышаться до уровня срабатывания датчика и перевода станции в прямую фазу.

После этого клапан переключает поток воздуха на распределитель прямой фазы. В аэротенке начинается аэрация (процесс нитрификации), а рециркуляционный эрлифт прекращает откачку активного ила.

Отличие работы станции «СКАРАБЕЙ» от станции «АСТРА» заключается в том, что алгоритм работы заложен в программируемом модуле, который установлен в блоке управления. В качестве уровнемера используется аналоговый датчик давления, позволяющий точно и линейно отслеживать уровень стоков в приемной камере.

С помощью программы появляется возможность более точно откорректировать работу станции под требуемые параметры качества очистки. В программе заложен дополнительный режим работы станции, называемый фазой «перемешивания». Фаза перемешивания позволяет в отсутствие стоков производить периодическое выключение компрессора, увеличивая тем самым время рециркуляции ила и обеспечивая одновременно экономию электроэнергии.

Работа очистной станции полностью автоматизирована и не требует ежедневного обслуживания.

В ходе ежеквартального технического обслуживания необходимо удалять излишки активного ила с помощью штатного насоса-эрлифта (входящего в состав станций). Если используется внешний дренажный насос, то удаление ила производится 1 раз в 6 месяцев.

1.2. Как выбрать нужную модель

При выборе станции необходимо обратить внимание на следующие критерии:

- число пользователей, объем сточных вод в сутки
- количество, объем и единовременное использование сантехнических узлов и приборов
- глубина выхода системы канализации из дома
- расстояния от объекта канализования до станции и от станции до места сброса очищенных сточных вод
- тип грунта (песок, суглинок, глина, плавун)
- планируемый способ водоотведения (самотечный, принудительный)
- необходимость системы обеззараживания.

Выбор производительности станции

Цифра после названия модели обозначает максимальное число пользователей при водопотреблении 200 литров на человека в сутки. Чтобы определить производительность станции, необходимо цифру максимального количества пользователей умножить на водопотребление одного пользователя в сутки.

Например, «АСТРА-8» имеет производительность 1600 литров в сутки = 1,6 м³/сутки.

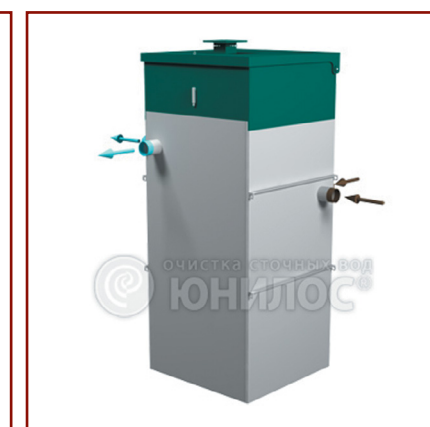
Выбор высоты станции

Станции отличаются по уровню врезки подводящей канализационной трубы в зависимости от глубины залегания выходящей трубы из дома и расстояния, на котором будет располагаться станция:



стандарт

высота станции 2,36 м.
Врезка (вход трубы) **до 0,6 м** от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы.
Выход самотечный – **0,45 м**.
Выход принудительный – **0,15 м**.



миди

высота станции 2,50 м.
Врезка (вход трубы) **до 0,9 м** от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы.
Выход самотечный – **0,6 м**.
Выход принудительный – **0,3 м**.



лонг

высота станции 3,00 м.
Врезка (вход трубы) **до 1,2 м** от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы.
Выход самотечный – **0,9 м**.
Выход принудительный – **0,8 м**.

При необходимости станции могут комплектоваться встроенной канализационной насосной станцией (**КНС**).

Применяется при заглублении подводящей канализационной трубы **ниже 1,2 м** (от уровня земли до нижнего края трубы), врезке в очистную станцию подводящих коммуникаций, расположенных на разной высоте, превышении и неравномерности единовременного залпового сброса. Комплектуется фекальным насосом и системой аварийной сигнализации.

миди со встроенной КНС – высота станции 2,50 м.

Врезка (вход трубы) **до 1,5 м** от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы.

лонг со встроенной КНС – высота станции 3,00 м.

Врезка (вход трубы) **до 2,0 м** от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы.

нестандарт – высота станции более 3,00 м.

Врезка (вход трубы) ниже 2,00 м от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы.

Изготавливаются при производительности станции не менее 1,6 м³ в сутки путем увеличения высоты горловины.

При нахождении объекта в природоохранной, водоохраной зоне и в черте города для улучшения характеристик очищенной воды применяется **блок доочистки**. Комплектуется каркасно-засыпным фильтром (ФД), установкой ультрафиолетового обеззараживания, дренажным насосом. Монтируется только в станции МИДИ/ЛОНГ.

Варианты отведения очищенной воды

Варианты отведения очищенной воды обусловлены различными типами грунта на месте монтажа очистных станций:

— **с/т** — отведение очищенной воды самотеком.

Рекомендуется в грунтах с хорошей проницаемостью – песок, супесь.

Отвод производится в рассасывающий колодец, либо в существующий накопительный колодец, откуда впоследствии вода откачивается на открытый рельеф принудительно с помощью насоса (для глины, суглинка).

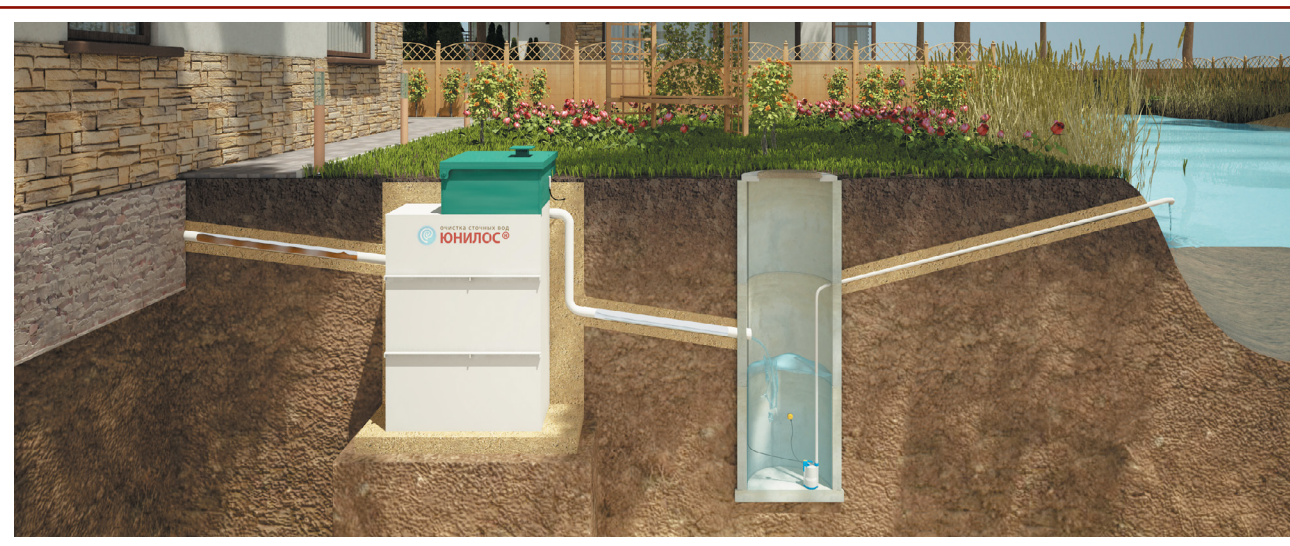
— **п/в** — отведение очищенной воды принудительно.

Рекомендуется в грунтах с низким коэффициентом фильтрации – глина, суглинок.

Отвод производится на рельеф местности (водоотводная канава, ливневая канализация, водные объекты).

Станция комплектуется встроенной емкостью для чистой воды (в корпусе станции) и дренажным поплавковым насосом для ее порционной откачки на поверхность.

При таком способе отвода вода попадает на поверхность с максимальной температурой (в зимний период +10° +15°C), что позволяет отводить воду на грунт в любое время года.

Отведение очищенной воды в рассасывающий колодец**Отведение очищенной воды на рельеф местности****Отведение очищенной воды на рельеф местности с использованием промежуточного колодца****1.3. Особенности эксплуатации станций биологической очистки**

Организация эксплуатации станции биологической очистки, качество очистки сточной воды основано на жизнедеятельности живых микроорганизмов. Основным участником процесса биологической очистки – активный ил. Если возникают условия, неблагоприятные для развития, роста и особенно питания живого организма, то процесс очистки ухудшается. Для предотвращения возникновения вышеуказанной ситуации необходимо соблюдать культуру пользования сантехническими узлами и канализационной сетью.

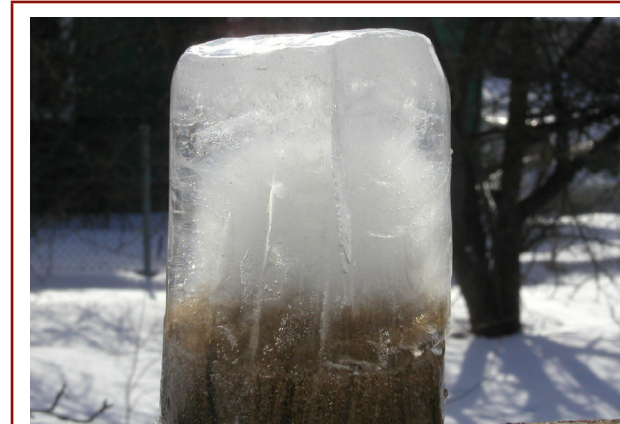
Для этого достаточно выполнять следующие условия:

Запрещается 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 тому подобное);
- нефтепродуктов, горюче-смазочных материалов, красок, растворителей, антифризов, кислот, щелочей, спирта и тому подобного;
- бытового, садового мусора, удобрений и прочих отходов садоводства;
- мусора от лесных грибов, сгнивших остатков овощей;
- промывных вод фильтров бассейна, содержащих дезинфицирующие компоненты (озон, активный хлор и им подобные);
- промывных (регенерационных) вод от установок подготовки и очистки воды с применением марганцево-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 микроорганизмов. Следствие этого – резкое ухудшение качества очистки и даже полное отмирание активного ила;
- большого количества стоков после отбеливания белья хлорсодержащими препаратами («Персоль», «Белизна» и им подобные). Применение чистящих средств, содержащих кислоты, щелочи и другие антисептики, в больших количествах, может привести к отмиранию активного ила, и как следствие – потере работоспособности станции;
- лекарств и лекарственных препаратов;
- большого количества шерсти домашних животных;
- применение антисептических насадок с дозаторами на унитаз.



При соблюдении правил эксплуатации очищенная вода прозрачная и абсолютно без запаха.



Проба воды из аэротенка.
Это наглядный результат работы наших станций.
В нижней части виден осевший активный ил.
В верхней части — очищенная вода.

Разрешается сброс в канализацию:

- мягкой, легко разлагающейся туалетной бумаги;
- стоков стиральных машин, при условии применения стиральных порошков без хлора (по рекомендации организации-изготовителя);
- кухонных стоков с использованием моющих средств без хлора (по рекомендации организации-изготовителя);
- душевых и банных стоков;
- небольшого количества средств для чистки унитазов, санфаянса и кухонного оборудования 1 раз в неделю (по рекомендации организации-изготовителя).

Для эффективной работы станции необходимо не только избегать отравления ее химическими препаратами, но и стараться активизировать течение биологических процессов, а именно:

- использовать моющие, чистящие, дезинфицирующие средства, в состав которых входят биологически разлагаемые компоненты;
- производить уборку, стирку, чистку и другие работы не одновременно, чтобы не допускать массового сброса химических веществ в станцию.

Автоматический контроль и унифицированные технологии «СБМ-Групп» обеспечивают долговременную и надежную эксплуатацию очистных станций, позволяющих избежать частого обслуживания, за исключением некоторых простых технологических операций, таких как:

Раз в 3 месяца:

- удаление ила из отстойника с помощью эрлифта;
- очистка главного эрлифта неочищенной воды и фильтра крупных нечистот;
- очистка стенок вторичного отстойника;
- очистка фильтров компрессора.

Раз в 6 месяцев:

- удаление ила из отстойника с помощью дренажного насоса (если не имело место удаление ила с помощью встроенного эрлифта после 3 месяцев);
- очистка уловителя для волос в аэротенке.

Раз в 5 лет:

- очистка уравнительного резервуара и аэротенка от стабилизированного осадка.

Раз в 10 лет:

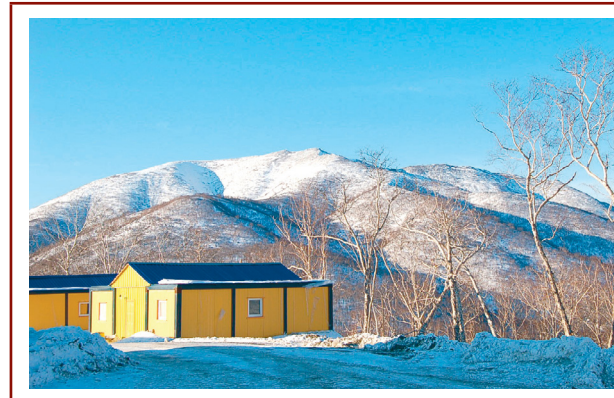
- замена аэрационных элементов.

Образующийся в процессе работы очистной станции избыточный активный ил и сопутствующий осадок периодически откачиваются и вывозятся на утилизацию, также допускается их использование для компостирования с последующим внесением в почву в качестве удобрения на территории индивидуальных домовладений или иных хозяйств.

Очистка сточных вод в труднодоступных местах и условиях высокогорья

При невозможности доставки крупногабаритного, даже модульного оборудования, уникальность нашей технологии изготовления – сборка и изготовление на месте.

В Краснодарском крае на Красной Поляне горнолыжные базы на высоте 2000 м от уровня моря оснащены очистными станциями ЮНИЛОС® производства «СБМ-Групп».



Очистка сточных вод на морских, речных судах и дебаркадерах

Долгие годы проблема удаления всех отходов с морских и речных судов решалась во всем мире довольно просто – санитарные суда принимали стоки с этих судов и транспортировали их на очистные сооружения. Но вызов санитарного судна стоит недешево, и среди экипажей судов бытовало мнение, что корабельные отходы можно сбрасывать за борт безо всякого ущерба для природы. Объяснялось это значительным разбавлением сбрасываемых загрязнений в водах рек и морей. И, как следствие этого, большинство судов не имеют станций для переработки отходов непосредственно на борту.

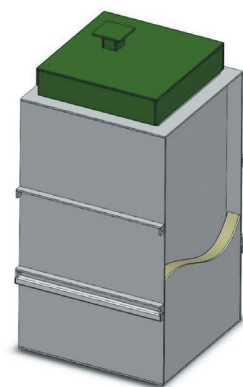
Наиболее оптимальный вариант для предотвращения загрязнения водной среды с кораблей и судов – использование станций очистки и обеззараживания сточных вод, исключая загрязнение воды в процессе эксплуатации судов.

Компания «СБМ-Групп» принимает активное участие в рамках научно-промышленного форума «Великие реки России», на котором решается актуальнейшая задача – экологическое оздоровление рек. В настоящее время нашей фирмой накоплен большой опыт изготовления и монтажа такого рода станций.

Учитывая особенности судов, сборка станций может производиться непосредственно в трюме корабля нашими специалистами. Это также актуально и для «плавающих» кафе и ресторанов. Кроме экономической, решена и большая экологическая проблема загрязняющих сбросов в окружающую среду.



1.4. Утепленные станции ЮНИЛОС® серии «АСТРА»



Предназначены для эксплуатации в низкотемпературных климатических условиях, в условиях вечной мерзлоты.

Станции имеют наземное исполнение и не требуют заглубления в грунт.

Снабжены надежным и экономичным электрообогревом с регулятором температуры.

Обеспечивают качественную и бесперебойную очистку хозяйственно-бытовых сточных вод круглый год независимо от температуры окружающей среды - от -50° до +50°C.

По степени очистки воды и суточной производительности имеют аналогичные показатели заглубленных станций серии «АСТРА», производимых компанией «СБМ-Групп».

1.5. Общие технические характеристики станций «АСТРА», «СКАРАБЕЙ»

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-3»

**Технические характеристики:**

Количество условных пользователей: **3**

Производительность, м³/сут.: **0,6**

Максимальный залповый сброс, л: **150**

Количество блоков/модулей: **1**

Мощность и количество компрессоров, Вт: **40**

Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация
Длина основания, мм:	1 120
Ширина основания, мм:	820
Высота корпуса, мм:	1 780
Высота с горловиной, мм:	1 995
Высота с крышкой, мм:	2 030
Высота с грибком, мм:	2 130
Вес, кг:	135

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-5»

**Технические характеристики:**

Количество условных пользователей: **5**

Производительность, м³/сут.: **1**

Максимальный залповый сброс, л: **250**

Количество блоков/модулей: **1**

Мощность и количество компрессоров, Вт: **60**

Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация
Длина основания, мм:	1 030
Ширина основания, мм:	1 120
Высота корпуса, мм:	1 995
Высота с горловиной, мм:	2 325
Высота с крышкой, мм:	2 360
Высота с грибком, мм:	2 460
Вес, кг:	220

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-5 миди»

**Технические характеристики:**

Количество условных пользователей: **5**

Производительность, м³/сут.: **1,0**

Максимальный залповый сброс, л: **250**

Количество блоков/модулей: **1**

Мощность и количество компрессоров, Вт: **60**

Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	1 030	1 500	1 200	1 500
Ширина основания, мм:	1 120	1 160	1 160	1 160
Высота корпуса, мм:	1 995	1 995	1 995	1 995
Высота с горловиной, мм:	2 470	2 470	2 495	2 495
Высота с крышкой, мм:	2 505	2 505	2 530	2 530
Высота с грибком, мм:	2 605	2 605	2 630	2 630
Вес, кг:	225			

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-5 лонг»

**Технические характеристики:**

Количество условных пользователей: **5**
 Производительность, м³/сут.: **1,0**
 Максимальный залповый сброс, л: **250**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **60**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	1 160	1 500	1 500	1 500
Ширина основания, мм:	1 000	1 160	1 160	1 160
Высота корпуса, мм:	1 995	1 995	1 995	1 995
Высота с горловиной, мм:	2 995	2 995	2 995	2 995
Высота с крышкой, мм:	3 030	3 030	3 030	3 030
Высота с грибком, мм:	3 130	3 130	3 130	3 130
Вес, кг:	285			435

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-8»

**Технические характеристики:**

Количество условных пользователей: **8**
 Производительность, м³/сут.: **1,6**
 Максимальный залповый сброс, л: **350**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **80**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация
Длина основания, мм:	1 500
Ширина основания, мм:	1 160
Высота корпуса, мм:	1 995
Высота с горловиной, мм:	2 325
Высота с крышкой, мм:	2 360
Высота с грибком, мм:	2 460
Вес, кг:	290

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-8 миди»

**Технические характеристики:**

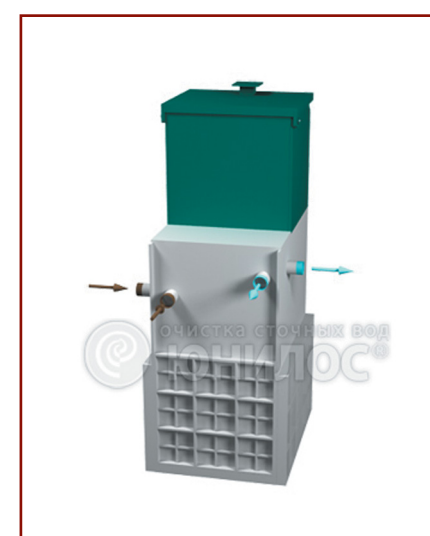
Количество условных пользователей: **8**
 Производительность, м³/сут.: **1,6**
 Максимальный залповый сброс, л: **350**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **80**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	1 500	2 000	1 700	2 000
Ширина основания, мм:	1 160	1 160	1 160	1 160
Высота корпуса, мм:	1 995	1 995	1 995	1 995
Высота с горловиной, мм:	2 470	2 470	2 495	2 495
Высота с крышкой, мм:	2 505	2 505	2 530	2 530
Высота с грибком, мм:	2 605	2 605	2 630	2 630
Вес, кг:	315		360	

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-8 лонг»

**Технические характеристики:**

Количество условных пользователей: **8**
 Производительность, м³/сут.: **1,6**
 Максимальный залповый сброс, л: **350**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **80**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	1 500	2 000	2 000	2 000
Ширина основания, мм:	1 160	1 160	1 160	1 160
Высота корпуса, мм:	1 995	1 995	1 995	1 995
Высота с горловиной, мм:	2 995	2 995	2 995	2 995
Высота с крышкой, мм:	3 030	3 030	3 030	3 030
Высота с грибком, мм:	3 130	3 130	3 130	3 130
Вес, кг:	370	420		

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-10»

**Технические характеристики:**

Количество условных пользователей: **10**
 Производительность, м³/сут.: **2,0**
 Максимальный залповый сброс, л: **550**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **100**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация
Длина основания, мм:	2 000
Ширина основания, мм:	1 160
Высота корпуса, мм:	1 995
Высота с горловиной, мм:	2 325
Высота с крышкой, мм:	2 360
Высота с грибком, мм:	2 460
Вес, кг:	355

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-10 миди»

**Технические характеристики:**

Количество условных пользователей: **10**
 Производительность, м³/сут.: **2,0**
 Максимальный залповый сброс, л: **550**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **100**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	2 000	2 500	2 000	2 500
Ширина основания, мм:	1 160	1 160	1 160	1 160
Высота корпуса, мм:	1 995	1 995	1 995	1 995
Высота с горловиной, мм:	2 470	2 470	2 495	2 495
Высота с крышкой, мм:	2 505	2 505	2 530	2 530
Высота с грибком, мм:	2 605	2 605	2 630	2 630
Вес, кг:	385			530

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-10 лонг»

**Технические характеристики:**

Количество условных пользователей: **10**
 Производительность, м³/сут.: **2,0**
 Максимальный залповый сброс, л: **550**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **100**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	2 000	2 500	2 500	2 500
Ширина основания, мм:	1 160	1 160	1 160	1 160
Высота корпуса, мм:	1 995	1 995	1 995	1 995
Высота с горловиной, мм:	2 995	2 995	2 995	2 995
Высота с крышкой, мм:	3 030	3 030	3 030	3 030
Высота с грибком, мм:	3 130	3 130	3 130	3 130
Вес, кг:	420			

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-15»

**Технические характеристики:**

Количество условных пользователей: **15**
 Производительность, м³/сут.: **3,0**
 Максимальный залповый сброс, л: **650**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **120**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация
Длина основания, мм:	2 500
Ширина основания, мм:	1 160
Высота корпуса, мм:	1 995
Высота с горловиной, мм:	2 325
Высота с крышкой, мм:	2 360
Высота с грибком, мм:	2 460
Вес, кг:	420

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

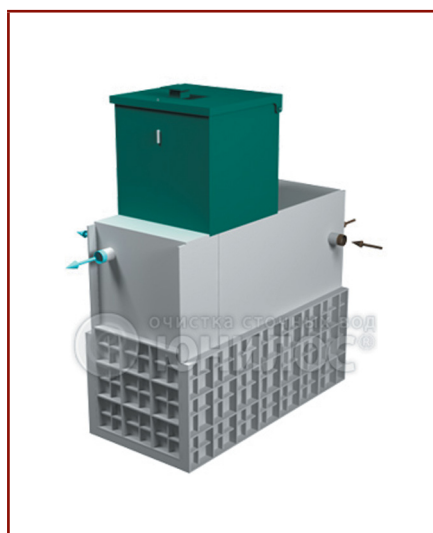
Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-15 миди»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **15**Производительность, м³/сут.: **3,0**Максимальный залповый сброс, л: **650**Количество блоков/модулей: **1**Мощность и количество компрессоров, Вт: **120**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	2 500	2 000	2 000	2 000
Ширина основания, мм:	1 160	1 660	1 660	1 660
Высота корпуса, мм:	1 995	1 995	1 995	1 995
Высота с горловиной, мм:	2 470	2 470	2 495	2 495
Высота с крышкой, мм:	2 505	2 505	2 530	2 530
Высота с грибком, мм:	2 605	2 605	2 630	2 630
Вес, кг:	430			540

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-15 лонг»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **15**Производительность, м³/сут.: **3,0**Максимальный залповый сброс, л: **650**Количество блоков/модулей: **1**Мощность и количество компрессоров, Вт: **120**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	2 500	2 000	2 000	2 000
Ширина основания, мм:	1 160	1 660	1 660	1 660
Высота корпуса, мм:	1 995	1 995	1 995	1 995
Высота с горловиной, мм:	2 995	2 995	2 995	2 995
Высота с крышкой, мм:	3 030	3 030	3 030	3 030
Высота с грибком, мм:	3 130	3 130	3 130	3 130
Вес, кг:	445			

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-20»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **20**Производительность, м³/сут.: **4,0**Максимальный залповый сброс, л: **850**Количество блоков/модулей: **1**Мощность и количество компрессоров, Вт: **150**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация
Длина основания, мм:	2 000
Ширина основания, мм:	1 660
Высота корпуса, мм:	1 995
Высота с горловиной, мм:	2 325
Высота с крышкой, мм:	2 360
Высота с грибком, мм:	2 460
Вес, кг:	540

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-20 миди»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **20**Производительность, м³/сут.: **4,0**Максимальный залповый сброс, л: **850**Количество блоков/модулей: **1**Мощность и количество компрессоров, Вт: **150**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	2 000	2 000	2 000	2 160
Ширина основания, мм:	1 660	1 660	1 660	2 000
Высота корпуса, мм:	1 995	1 995	1 995	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 470	2 470	2 495	2 495
Высота с крышкой, мм:	2 505	2 505	2 530	2 530
Высота с грибком, мм:	2 605	2 605	2 630	2 630
Вес, кг:	550			

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-20 лонг»

**Технические характеристики:**

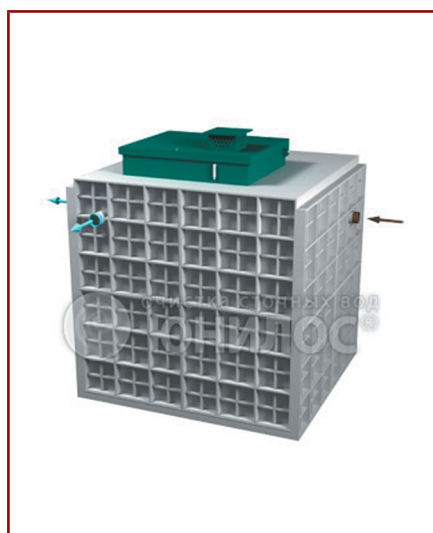
Количество условных пользователей: **20**
 Производительность, м³/сут.: **4,0**
 Максимальный залповый сброс, л: **850**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **150**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	2 000	2 000	2 000	2 160
Ширина основания, мм:	1 660	1 660	1 660	2 000
Высота корпуса, мм:	1 995	1 995	1 995	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 995	2 995	2 995	2 995
Высота с крышкой, мм:	3 030	3 030	3 030	3 030
Высота с грибком, мм:	3 130	3 130	3 130	3 130
Вес, кг:	580			

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-30»

**Технические характеристики:**

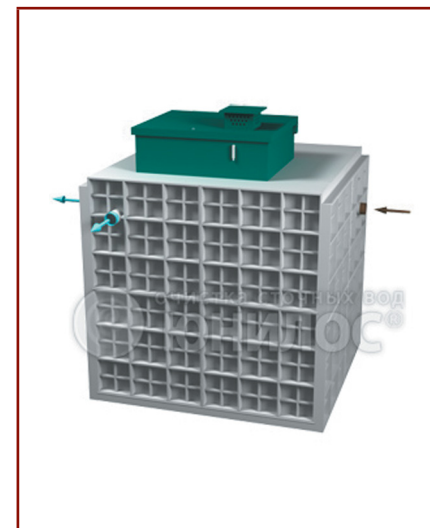
Количество условных пользователей: **30**
 Производительность, м³/сут.: **6,0**
 Максимальный залповый сброс, л: **1200**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **120x2**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация
Длина основания, мм:	2 160
Ширина основания, мм:	2 000
Высота корпуса, мм:	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 325
Высота с крышкой, мм:	2 360
Высота с грибком, мм:	2 480
Вес, кг:	650

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-30 миди»

**Технические характеристики:**

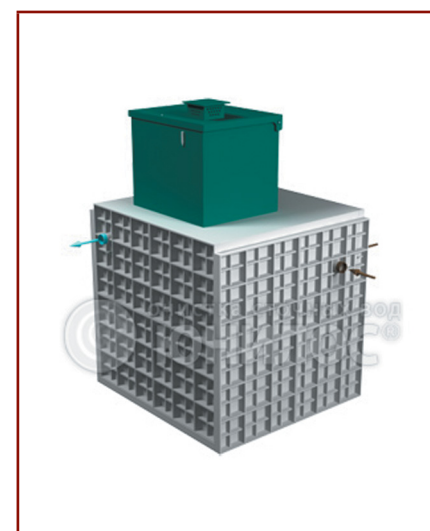
Количество условных пользователей: **30**
 Производительность, м³/сут.: **6,0**
 Максимальный залповый сброс, л: **1200**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **120x2**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	2 160	2 160	2 160	2 500
Ширина основания, мм:	2 000	2 000	2 000	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100	2 100	2 100	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 470	2 470	2 495	2 495
Высота с крышкой, мм:	2 505	2 505	2 530	2 530
Высота с грибком, мм:	2 625	2 625	2 650	2 650
Вес, кг:	680			

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-30 лонг»

**Технические характеристики:**

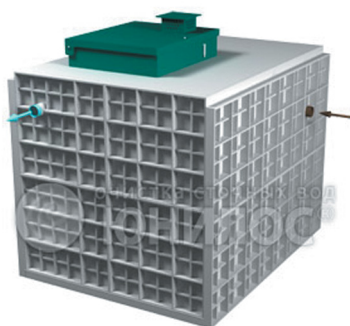
Количество условных пользователей: **30**
 Производительность, м³/сут.: **6,0**
 Максимальный залповый сброс, л: **1200**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **120x2**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	2 160	2 160	2 160	2 500
Ширина основания, мм:	2 000	2 000	2 000	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100	2 100	2 100	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 995	2 995	2 995	2 995
Высота с крышкой, мм:	3 030	3 030	3 030	3 030
Высота с грибком, мм:	3 150	3 150	3 150	3 150
Вес, кг:	720		790	

- Длина и ширина указаны с учетом ребер жесткости.
- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-40»

**Технические характеристики:**

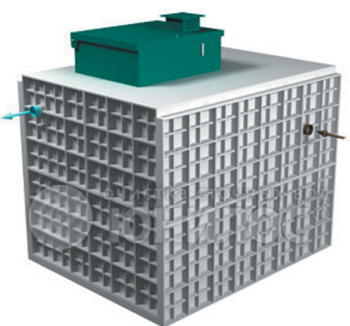
Количество условных пользователей: **40**
 Производительность, м³/сут.: **8,0**
 Максимальный залповый сброс, л: **1500**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **120+150**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация
Длина основания, мм:	2 500
Ширина основания, мм:	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 325
Высота с крышкой, мм:	2 360
Высота с грибком, мм:	2 480
Вес, кг:	750

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-40 миди»

**Технические характеристики:**

Количество условных пользователей: **40**
 Производительность, м³/сут.: **8,0**
 Максимальный залповый сброс, л: **1500**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **120+150**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	2 500	2 500	2 500	3 000
Ширина основания, мм:	2 160	2 160	2 160	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100	2 100	2 100	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 470	2 470	2 470	2 495
Высота с крышкой, мм:	2 505	2 505	2 530	2 530
Высота с грибком, мм:	2 625	2 625	2 650	2 650
Вес, кг:	800			

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-40 лонг»

**Технические характеристики:**

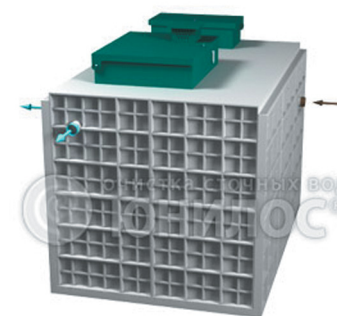
Количество условных пользователей: **40**
 Производительность, м³/сут.: **8,0**
 Максимальный залповый сброс, л: **1500**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **120+150**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	2 500	2 500	2 500	3 000
Ширина основания, мм:	2 160	2 160	2 160	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100	2 100	2 100	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 995	2 995	2 995	2 995
Высота с крышкой, мм:	3 030	3 030	3 030	3 030
Высота с грибком, мм:	3 150	3 150	3 150	3 150
Вес, кг:	870			

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.
- Для удобства транспортировки станций ЛОНГ горловины поставляются отдельно от корпуса. Габаритный размер корпуса станций по высоте увеличивается на 200 мм из-за бортиков для монтажа горловин.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-50»

**Технические характеристики:**

Количество условных пользователей: **50**
 Производительность, м³/сут.: **10,0**
 Максимальный залповый сброс, л: **1800**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **150x2**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация
Длина основания, мм:	3 000
Ширина основания, мм:	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 325
Высота с крышкой, мм:	2 360
Высота с грибком, мм:	2 480
Вес, кг:	900

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-50 миди»

**Технические характеристики:**

Количество условных пользователей: **50**
 Производительность, м³/сут.: **10,0**
 Максимальный залповый сброс, л: **1800**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **150x2**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	3 000	3 000	3 000	3 500
Ширина основания, мм:	2 160	2 160	2 160	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100	2 100	2 100	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 470	2 470	2 495	2 495
Высота с крышкой, мм:	2 505	2 505	2 530	2 530
Высота с грибком, мм:	2 625	2 625	2 650	2 650
Вес, кг:	910			

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-50 лонг»

**Технические характеристики:**

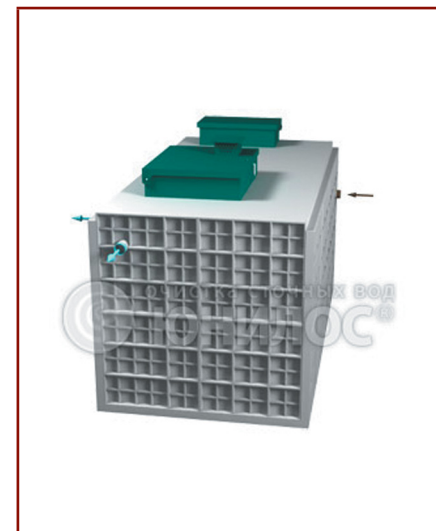
Количество условных пользователей: **50**
 Производительность, м³/сут.: **10,0**
 Максимальный залповый сброс, л: **1800**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **150x2**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	3 000	3 000	3 000	3 500
Ширина основания, мм:	2 160	2 160	2 160	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100	2 100	2 100	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 995	2 995	2 995	2 995
Высота с крышкой, мм:	3 030	3 030	3 030	3 030
Высота с грибком, мм:	3 150	3 150	3 150	3 150
Вес, кг:	950	1010		

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.
- Для удобства транспортировки станций ЛОНГ горловины поставляются отдельно от корпуса. Габаритный размер корпуса станций по высоте увеличивается на 200 мм из-за бортиков для монтажа горловин

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-75»

**Технические характеристики:**

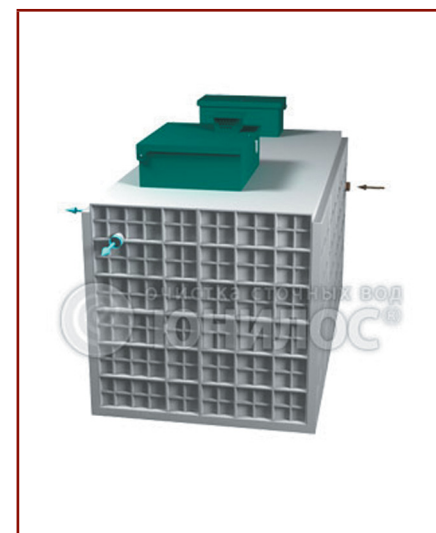
Количество условных пользователей: **75**
 Производительность, м³/сут.: **15,0**
 Максимальный залповый сброс, л: **2300**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **200x2**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация
Длина основания, мм:	4 000
Ширина основания, мм:	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 325
Высота с крышкой, мм:	2 360
Высота с грибком, мм:	2 480
Вес, кг:	1 080

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-75 миди»

**Технические характеристики:**

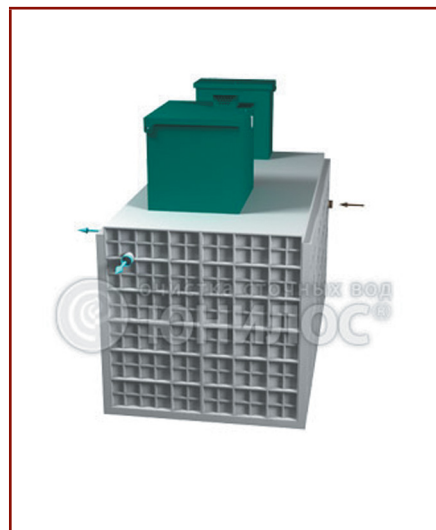
Количество условных пользователей: **75**
 Производительность, м³/сут.: **15,0**
 Максимальный залповый сброс, л: **2300**
 Количество блоков/модулей: **1**
 Мощность и количество компрессоров, Вт: **200x2**
 Способы водоотведения: **самотечный / принудительный**

Варианты комплектации:

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	4 000	4 000	4 000	4 500
Ширина основания, мм:	2 160	2 160	2 160	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100	2 100	2 100	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 470	2 470	2 495	2 495
Высота с крышкой, мм:	2 505	2 505	2 530	2 530
Высота с грибком, мм:	2 625	2 625	2 650	2 650
Вес, кг:	1 350			

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

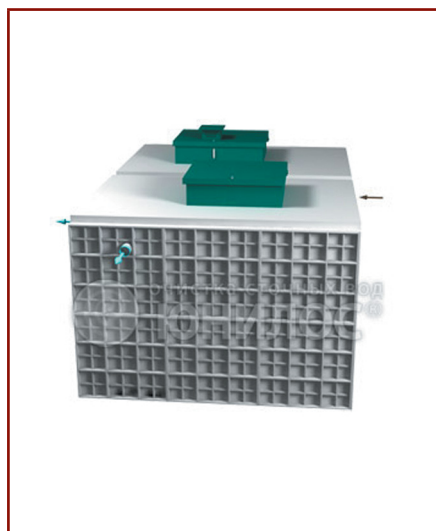
Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-75 лонг»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **75**Производительность, м³/сут.: **15,0**Максимальный залповый сброс, л: **2300**Количество блоков/модулей: **1**Мощность и количество компрессоров, Вт: **200x2**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	4 000	4 000	4 000	4 500
Ширина основания, мм:	2 160	2 160	2 160	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100	2 100	2 100	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 995	2 995	2 995	2 995
Высота с крышкой, мм:	3 030	3 030	3 030	3 030
Высота с грибком, мм:	3 150	3 150	3 150	3 150
Вес, кг:	1 400			

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.
- Для удобства транспортировки станций ЛОНГ горловины поставляются отдельно от корпуса. Габаритный размер корпуса станций по высоте увеличивается на 200 мм из-за бортиков для монтажа горловин

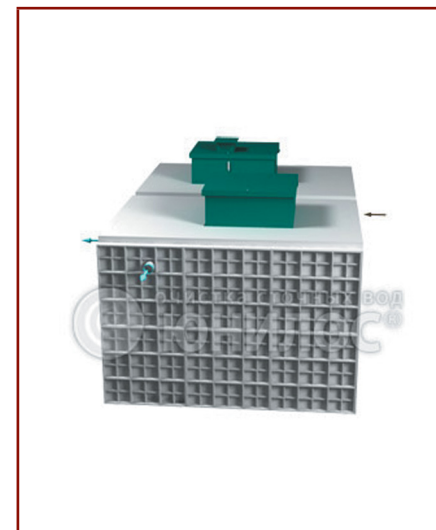
Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-100»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **100**Производительность, м³/сут.: **20,0**Максимальный залповый сброс, л: **2800**Количество блоков/модулей: **2**Мощность и количество компрессоров, Вт: **200x3**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация
Длина основания, мм:	3 000
Ширина основания, мм:	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 325
Высота с крышкой, мм:	2 360
Высота с грибком, мм:	2 480
Вес, кг:	1 680

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

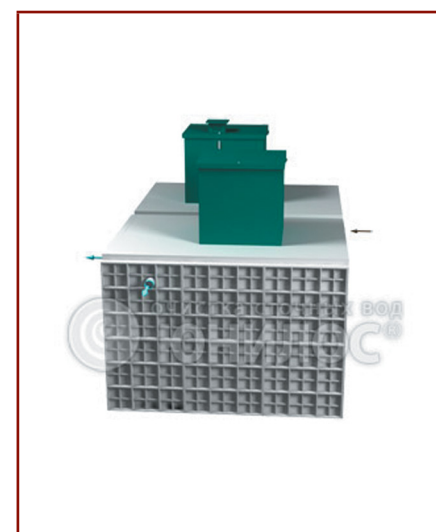
Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-100 миди»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **100**Производительность, м³/сут.: **20,0**Максимальный залповый сброс, л: **2800**Количество блоков/модулей: **2**Мощность и количество компрессоров, Вт: **200x3**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	3 000	3 000	3 000	3 000
Ширина основания, мм:	2 160	2 160	2 160	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100	2 100	2 100	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 470	2 470	2 495	2 495
Высота с крышкой, мм:	2 505	2 505	2 530	2 530
Высота с грибком, мм:	2 625	2 625	2 650	2 650
Вес, кг:	1 700			

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

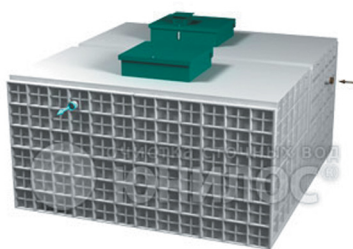
Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-100 лонг»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **100**Производительность, м³/сут.: **20,0**Максимальный залповый сброс, л: **2800**Количество блоков/модулей: **2**Мощность и количество компрессоров, Вт: **200x3**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	3 000	3 000	3 000	3 000
Ширина основания, мм:	2 160	2 160	2 160	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100	2 100	2 100	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 995	2 995	2 995	2 995
Высота с крышкой, мм:	3 030	3 030	3 030	3 030
Высота с грибком, мм:	3 150	3 150	3 150	3 150
Вес, кг:	1 750			1 800

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.
- Для удобства транспортировки станций ЛОНГ горловины поставляются отдельно от корпуса. Габаритный размер корпуса станций по высоте увеличивается на 200 мм из-за бортиков для монтажа горловин

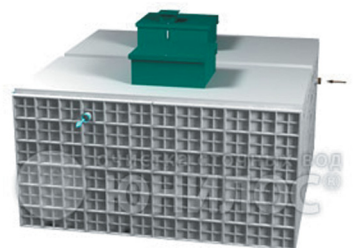
Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-150»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **150**Производительность, м³/сут.: **30,0**Максимальный залповый сброс, л: **4600**Количество блоков/модулей: **2**Мощность и количество компрессоров, Вт: **200x4**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация
Длина основания, мм:	4 000
Ширина основания, мм:	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 325
Высота с крышкой, мм:	2 360
Высота с грибком, мм:	2 480
Вес, кг:	2 660

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

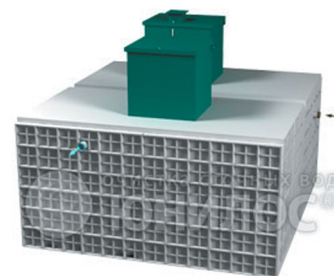
Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-150 миди»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **150**Производительность, м³/сут.: **30,0**Максимальный залповый сброс, л: **4600**Количество блоков/модулей: **2**Мощность и количество компрессоров, Вт: **200x4**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	4 000	4 000	4 000	4 000
Ширина основания, мм:	2 160	2 160	2 160	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100	2 100	2 100	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 470	2 470	2 495	2 495
Высота с крышкой, мм:	2 505	2 505	2 530	2 530
Высота с грибком, мм:	2 625	2 625	2 650	2 650
Вес, кг:	2 700			

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-150 лонг»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **150**Производительность, м³/сут.: **30,0**Максимальный залповый сброс, л: **4600**Количество блоков/модулей: **2**Мощность и количество компрессоров, Вт: **200x4**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	4 000	4 000	4 000	4 000
Ширина основания, мм:	2 160	2 160	2 160	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100	2 100	2 100	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 995	2 995	2 995	2 995
Высота с крышкой, мм:	3 030	3 030	3 030	3 030
Высота с грибком, мм:	3 150	3 150	3 150	3 150
Вес, кг:	2 800			

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.
- Для удобства транспортировки станций ЛОНГ горловины поставляются отдельно от корпуса. Габаритный размер корпуса станций по высоте увеличивается на 200 мм из-за бортиков для монтажа горловин.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-200»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **200**Производительность, м³/сут.: **40,0**Максимальный залповый сброс, л: **5000**Количество блоков/модулей: **4**Мощность и количество компрессоров, Вт: **200x6**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация
Длина основания, мм:	3 000
Ширина основания, мм:	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 325
Высота с крышкой, мм:	2 360
Высота с грибком, мм:	2 480
Вес, кг:	3360

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-200 миди»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **200**Производительность, м³/сут.: **40,0**Максимальный залповый сброс, л: **5000**Количество блоков/модулей: **4**Мощность и количество компрессоров, Вт: **200x6**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	3 000	3 000	3 000	3 000
Ширина основания, мм:	2 160	2 160	2 160	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100	2 100	2 100	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 470	2 470	2 495	2 495
Высота с крышкой, мм:	2 505	2 505	2 530	2 530
Высота с грибком, мм:	2 625	2 625	2 650	2 650
Вес, кг:	3 400			

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-200 лонг»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **200**Производительность, м³/сут.: **40,0**Максимальный залповый сброс, л: **5000**Количество блоков/модулей: **4**Мощность и количество компрессоров, Вт: **200x6**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	3 000	3 000	3 000	3 000
Ширина основания, мм:	2 160	2 160	2 160	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100	2 100	2 100	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 995	2 995	2 995	2 995
Высота с крышкой, мм:	3 030	3 030	3 030	3 030
Высота с грибком, мм:	3 150	3 150	3 150	3 150
Вес, кг:	3 500			

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.
- Для удобства транспортировки станций ЛОНГ горловины поставляются отдельно от корпуса. Габаритный размер корпуса станций по высоте увеличивается на 200 мм из-за бортиков для монтажа горловин

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-250»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **250**Производительность, м³/сут.: **50,0**Максимальный залповый сброс, л: **5200**Количество блоков/модулей: **4**Мощность и количество компрессоров, Вт: **200x8**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация
Длина основания, мм:	3 500
Ширина основания, мм:	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 325
Высота с крышкой, мм:	2 360
Высота с грибком, мм:	2 480
Вес, кг:	4 340

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-250 миди»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **250**Производительность, м³/сут.: **50,0**Максимальный залповый сброс, л: **5200**Количество блоков/модулей: **4**Мощность и количество компрессоров, Вт: **200x8**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	3 500	3 500	3 500	3 500
Ширина основания, мм:	2 160	2 160	2 160	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100	2 100	2 100	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 470	2 470	2 495	2 495
Высота с крышкой, мм:	2 505	2 505	2 530	2 530
Высота с грибком, мм:	2 625	2 625	2 650	2 650
Вес, кг:	4 400			

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-250 лонг»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **250**Производительность, м³/сут.: **50,0**Максимальный залповый сброс, л: **5200**Количество блоков/модулей: **4**Мощность и количество компрессоров, Вт: **200x8**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	3 500	3 500	3 500	3 500
Ширина основания, мм:	2 160	2 160	2 160	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100	2 100	2 100	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 995	2 995	2 995	2 995
Высота с крышкой, мм:	3 030	3 030	3 030	3 030
Высота с грибком, мм:	3 150	3 150	3 150	3 150
Вес, кг:	4 550			

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.
- Для удобства транспортировки станций ЛОНГ горловины поставляются отдельно от корпуса. Габаритный размер корпуса станций по высоте увеличивается на 200 мм из-за бортиков для монтажа горловин

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-300»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **300**Производительность, м³/сут.: **60,0**Максимальный залповый сброс, л: **6900**Количество блоков/модулей: **4**Мощность и количество компрессоров, Вт: **200x8**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация
Длина основания, мм:	4 000
Ширина основания, мм:	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 325
Высота с крышкой, мм:	2 360
Высота с грибком, мм:	2 480
Вес, кг:	5 320

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

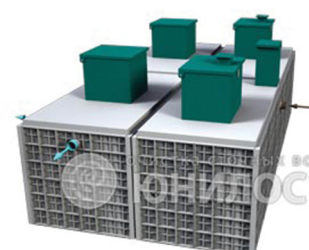
Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-300 миди»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **300**Производительность, м³/сут.: **60,0**Максимальный залповый сброс, л: **6900**Количество блоков/модулей: **4**Мощность и количество компрессоров, Вт: **200x8**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	4 000	4 000	4 000	4 000
Ширина основания, мм:	2 160	2 160	2 160	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100	2 100	2 100	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 470	2 470	2 495	2 495
Высота с крышкой, мм:	2 505	2 505	2 530	2 530
Высота с грибком, мм:	2 625	2 625	2 650	2 650
Вес, кг:	5 400			

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.

Станция ЮНИЛОС® – «АСТРА-300 лонг»

**Технические характеристики:**Количество условных пользователей: **300**Производительность, м³/сут.: **60,0**Максимальный залповый сброс, л: **6900**Количество блоков/модулей: **4**Мощность и количество компрессоров, Вт: **200x8**Способы водоотведения: **самотечный / принудительный****Варианты комплектации:**

Габаритные размеры одного блока/модуля	Стандартная комплектация	Со встроенной КНС	С блоком доочистки и обеззараживания	Со встроенной КНС, блоком доочистки и обеззараживания
Длина основания, мм:	4 000	4 000	4 000	4 000
Ширина основания, мм:	2 160	2 160	2 160	2 160
Высота корпуса, мм:	2 100	2 100	2 100	2 100
Высота с горловиной, мм:	2 995	2 995	2 995	2 995
Высота с крышкой, мм:	3 030	3 030	3 030	3 030
Высота с грибком, мм:	3 150	3 150	3 150	3 150
Вес, кг:	5 600			

- При варианте отведения очищенной воды самотеком габаритный размер станций по одной из сторон увеличивается на 90 мм из-за патрубка выходящей трубы (согласно монтажной схеме).
- При принудительном отведении очищенных стоков вес станций увеличивается на 8 кг.
- Для удобства транспортировки станций ЛОНГ горловины поставляются отдельно от корпуса. Габаритный размер корпуса станций по высоте увеличивается на 200 мм из-за бортиков для монтажа горловин



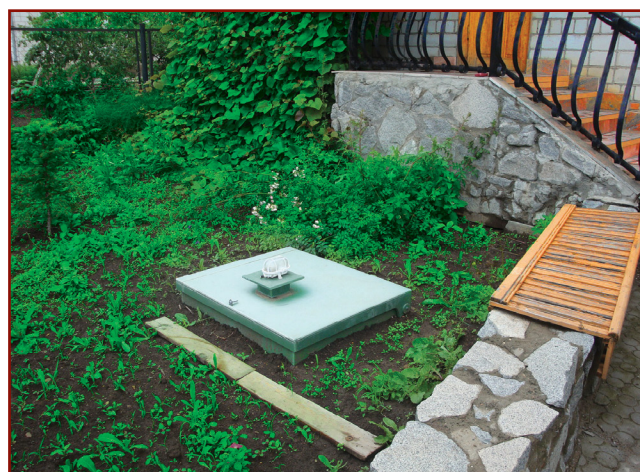
передовые технологии очистки СБМ-Групп

2. Станции очистки сточных вод ЮНИЛОС® серии «МЕГА-М»

2.1. Область применения

2.2. Технология очистки и технологическая схема

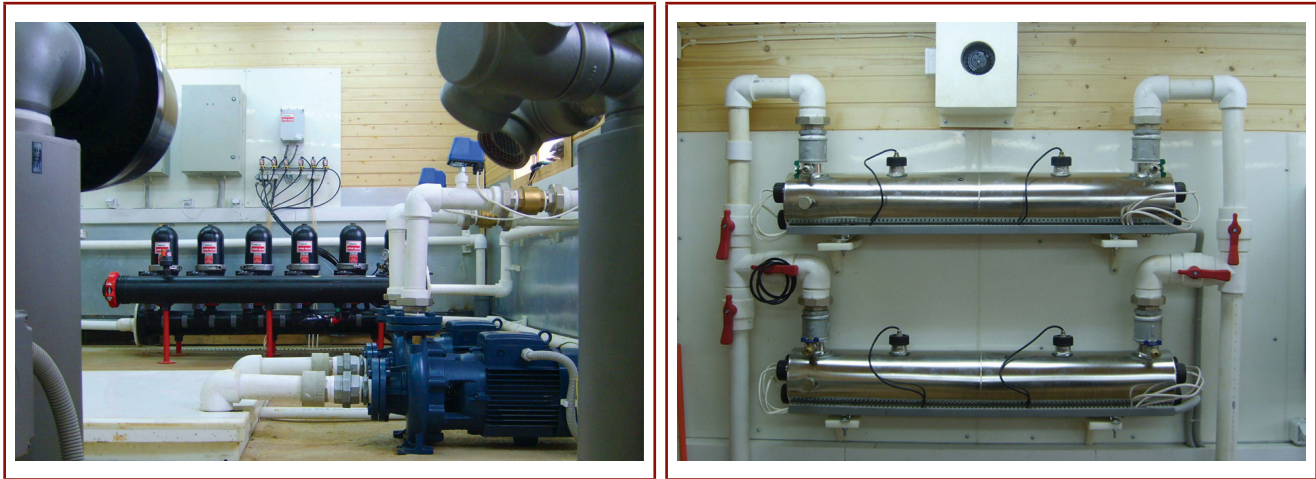
2.3. Модельный ряд



2. Станции очистки сточных вод ЮНИЛОС® серии «МЕГА-М»

«СБМ-Групп» имеет успешный опыт проектирования и производства станций для переработки стоков объемом до **1500 м³/сутки**.

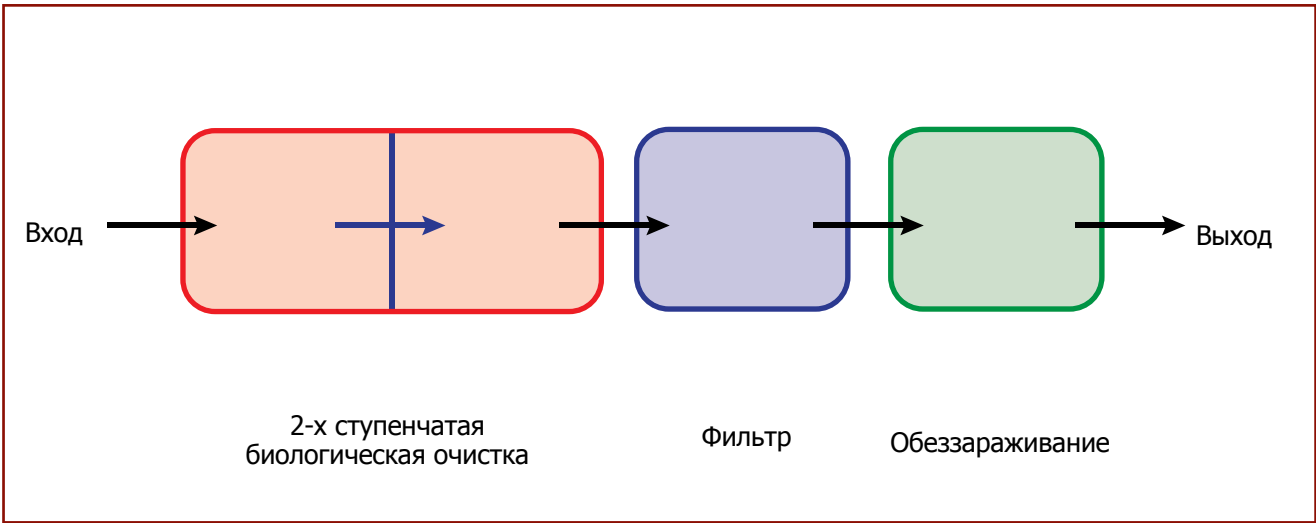
Для очистки больших объемов хозяйственно-бытовых стоков созданы станции серии «МЕГА-М», которые применяются как комплексы глубокой биологической очистки. Эти станции собираются на месте монтажа из типовых полипропиленовых модулей заводской готовности, имеющих различное функциональное назначение. Модули герметичны, компактны, имеют небольшой вес, а их размеры позволяют осуществлять доставку автотранспортом. Механические и физико-химические свойства корпуса позволяют применять очистные станции в различных грунтах и климатических условиях, а использование материалов и комплектующих от мировых лидеров позволяет оборудованию одинаково эффективно функционировать как в условиях крайнего севера, так и в африканских тропиках.



Основные преимущества станций «МЕГА-М»

Технология – двухступенчатая биологическая очистка (свободноплавающий активный ил + прикрепленная биопленка), дополнительная фильтрация и обеззараживание доводят **показатели эффективности очистки до 98%**. Применяемая технология обеспечивает осуществление контроля всех стадий очистки.

Схема технологии:

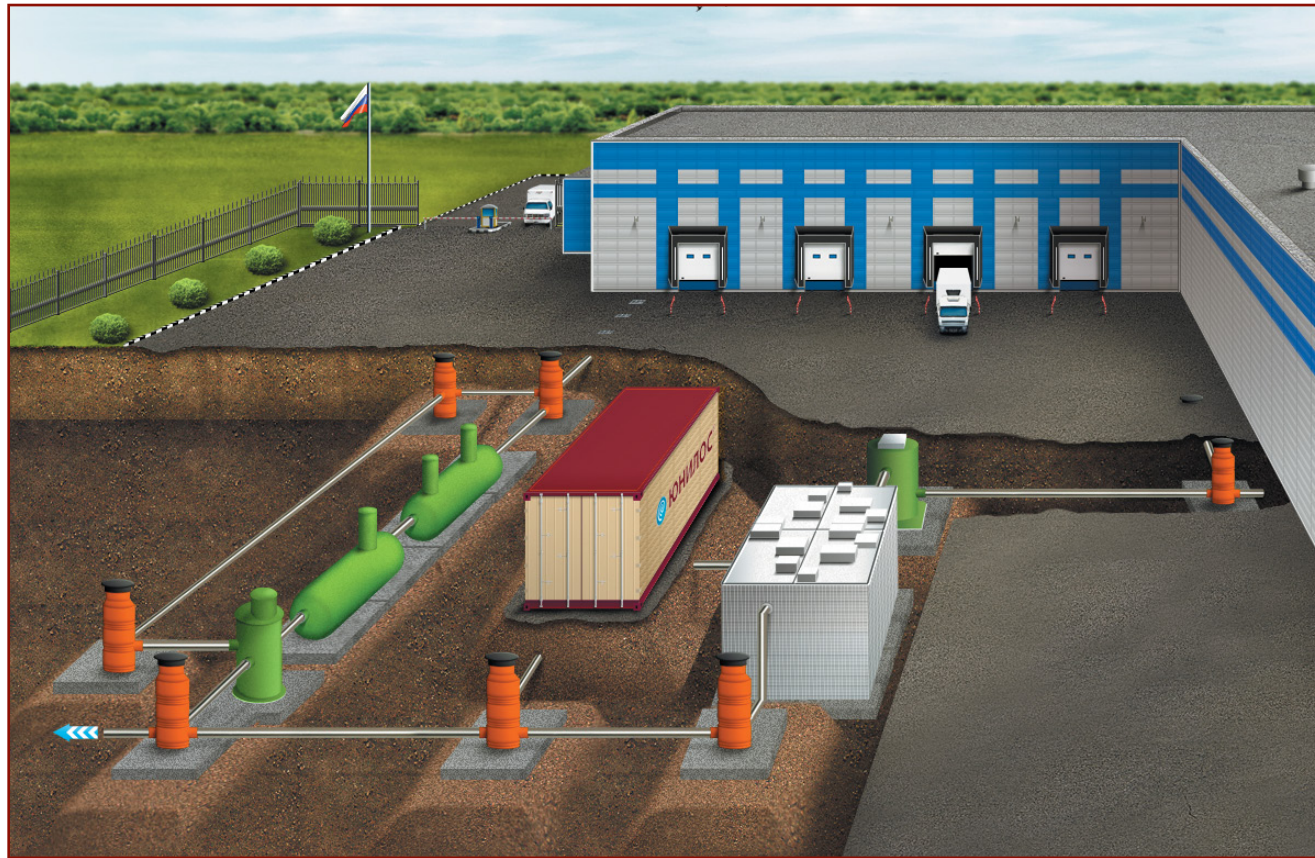
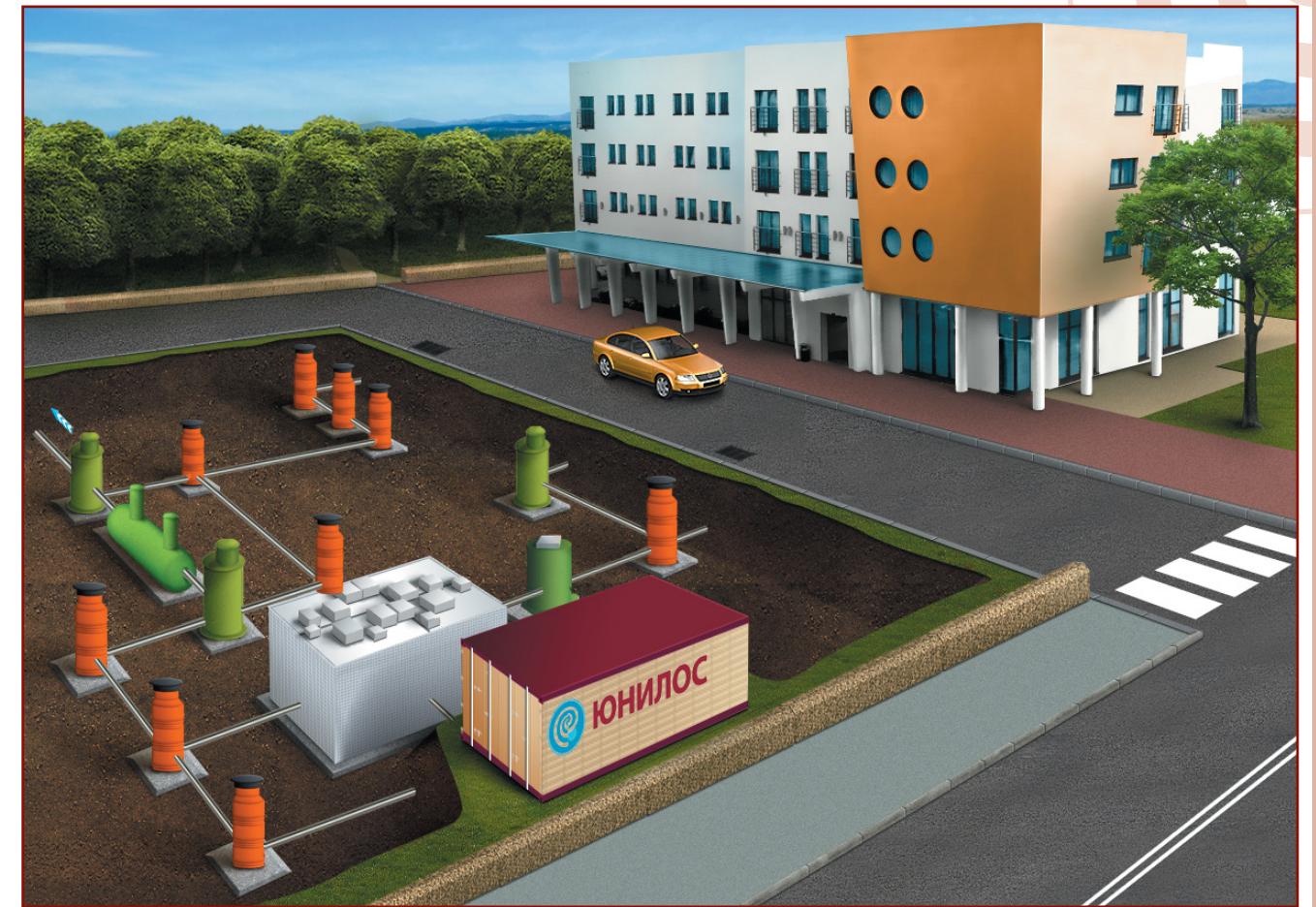
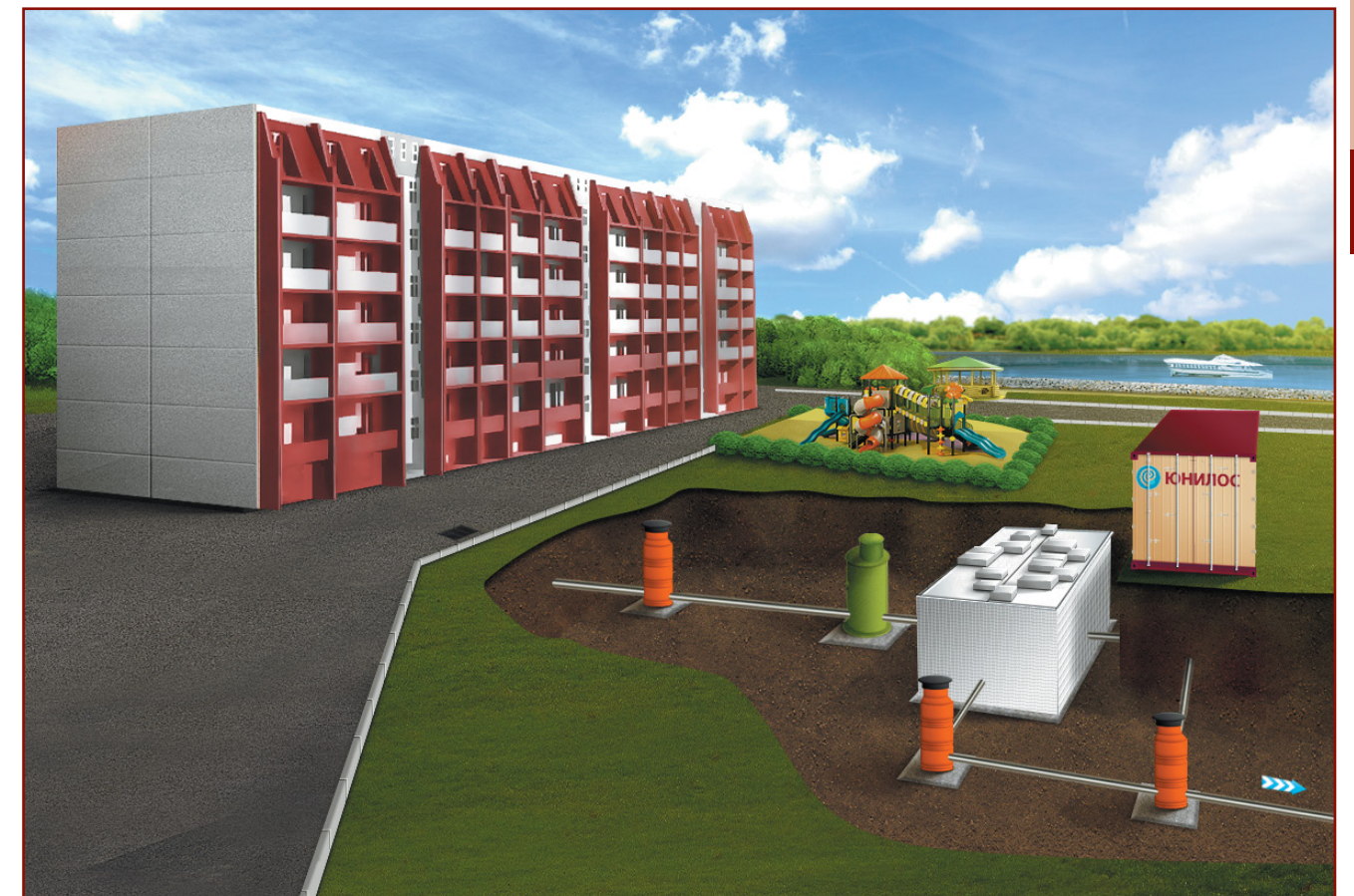


Материал	Полипропилен MOSTEN, производства компании «IMG-Plast» (Чешская Республика). Полипропилен классифицируется как гомополимер и блок-сополимер и характеризуется устойчивостью к агрессивной среде, в особенности к сточным водам. Материал изготавливается методом интегрального впрыска (ребристая панель толщиной 80 мм) и методом экструзии (панель толщиной 8, 10, 20 мм). При изготовлении панелей в исходное сырье включают специальные добавки – такие как порообразователь и УФ-стабилизатор. Это придает конечному продукту такие свойства как легкость, прочность, долговечность (срок эксплуатации более 50 лет).
Оборудование	Воздуходувки фирмы BECKER , самопромывной автоматический фильтр Arkai , центробежные электронасосы Pedrollo с высокопроизводительными двигателями класса EFF1 для обеспечения максимального энергосбережения. Мы очень тщательно выбираем поставщиков используемого оборудования и применяем только высококачественное сырье и материалы.
Комплектность	Усреднительная емкость, первичный отстойник (от 200 м³/сутки), денитрификатор, нитрификатор, вторичный отстойник, биореактор с загрузкой, третичный отстойник, минерализатор ила, емкость очищенной воды, блок доочистки и обеззараживания.
Компоновка	Блочно-модульная конструкция емкостей позволяет осуществлять монтаж станций с различной конфигурацией с возможностью учета поэтапного ввода в эксплуатацию.
Архитектура	Станция предполагает заглубленную и полузаглубленную установку емкостей с наземным техническим помещением для размещения воздуходувок и оборудования доочистки. Общий вид площадки размещения очистных сооружений имеет эргономичный вид.
Эксплуатация	При разработке технологии, по которой работают станции «МЕГА-М», мы учитывали необходимость минимизации количества операций и расходов при эксплуатации. Все станции комплектуются технологическим регламентом, в котором прописан порядок действий по обслуживанию оборудования. Во время пуско-наладочных работ осуществляется обучение представителя Заказчика для дальнейшего самостоятельного обслуживания станции.



2.1. Область применения

Используется в комплекте с КНС и системой очистки дождевых стоков, для таких объектов как:

Логистический комплекс**Коттеджный поселок****Объекты социально-культурного назначения:
гостиницы, оздоровительные комплексы****Многоквартирный жилой комплекс**

2.2. Технология очистки

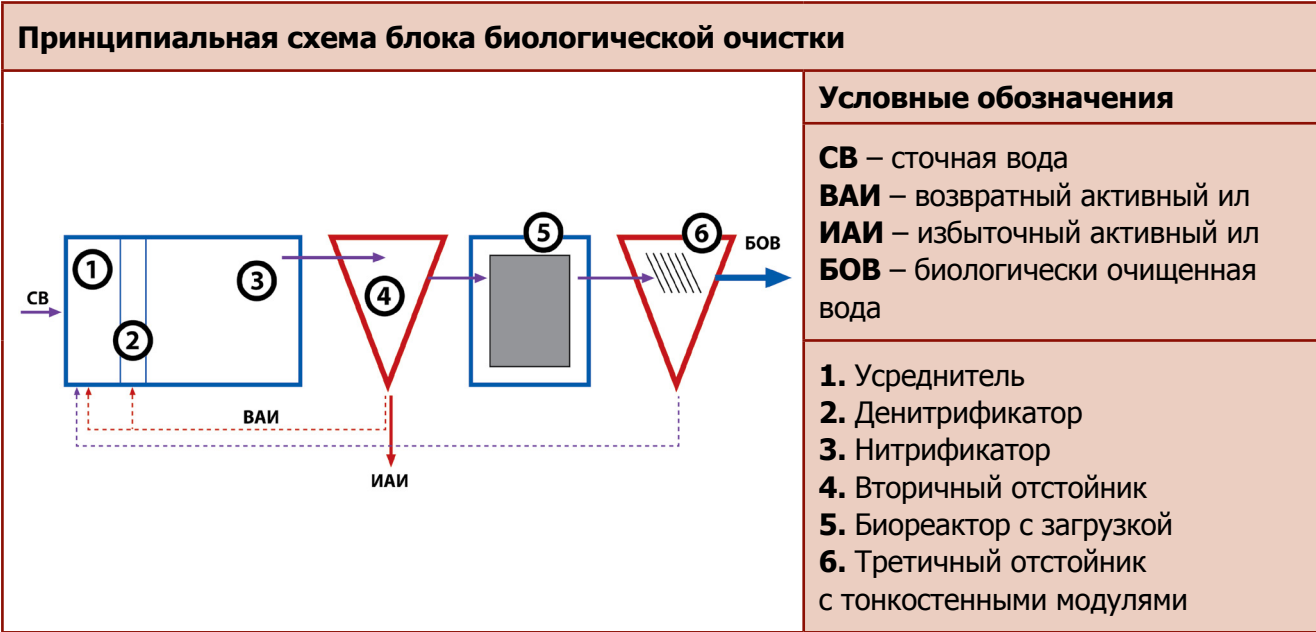
В состав технологической схемы очистки сточных вод входит четыре основных блока:

- 1. Блок механической очистки – для удаления крупных отбросов и песка.
- 2. Блок полной биологической очистки – для удаления органических загрязнений и соединений азота.
- 3. Блок доочистки и обеззараживания.
- 4. Блок обработки осадков.

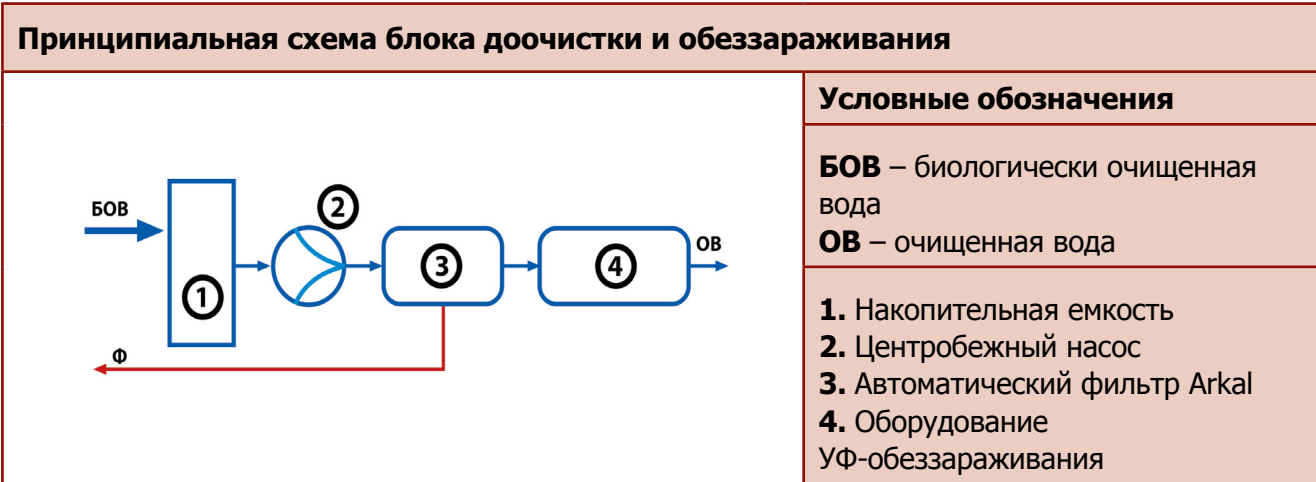
Блок механической очистки

Для удаления грубодисперсных примесей применяются механические процеживатели из нержавеющей стали или стеклопластика (устанавливаются в КНС). Удаление песка предусматривается на песколовках с круговым движением воды при производительности станции более 100 м³/сутки. Для станций более 200 м³/сутки применяется первичное отстаивание.

Блок биологической очистки



Блок доочистки и обеззараживания

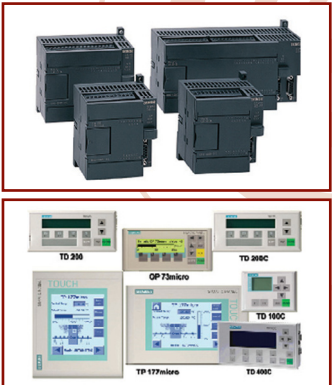


Процессы доочистки реализованы с применением автоматических самопромывных дисковых фильтров ARKAL. Обеззараживание осуществляется с применением технологии УФ-излучений.

Система автоматического управления

Система автоматического управления оборудованием построена на базе программируемых контроллеров SIMATIC S7-200 фирмы SIEMENS, поддерживающих интенсивный коммуникационный обмен данными через сети Industrial Ethernet, PROFIBUS-DP, AS-Interface, MPI, PPI, MODBUS, системы телеметрии, а также через модемы. Имеется возможность организации беспроводной связи через GSM сети.

Для решения задач человеко-машинного интерфейса в системах управления используется целый ряд текстовых дисплеев и панелей оператора. Панели оператора оснащены как обычными свободно конфигурируемыми функциональными клавишами, так и сенсорной аналоговой клавиатурой.



Технологическая схема станции глубокой биологической очистки ЮНИЛОС® серии «МЕГА-М»

На первой ступени биологической очистки применяются усреднители сточных вод, аэротенки нитри-денитрификаторы, что обеспечивает глубокое удаление органических веществ и соединений азота. Процессы нитри- денитрификации применяются для достижения требуемого качества очищенных сточных вод по содержанию всех форм азота.

Для удаления соединений фосфора установка дополнительно комплектуется реагентным хозяйством для приготовления коагулянта и дозирования его в третичные отстойники. Для реализации процесса в сооружениях имеются различные зоны, которые по степени обеспеченности кислородом подразделяются на аэробную и анаэробную (с участками аноксидной зоны).

Каждая из этих зон характеризуется специфическими условиями для реализации определенных микробиологических процессов.

В аэробной зоне снижается содержание органических веществ, характеризующих показатели ХПК, БПК и содержание аммонийного азота, а содержание минеральных азотосодержащих соединений (нитритов, нитратов) увеличивается. В анаэробной зоне кислород отсутствует в свободном виде, однако он присутствует в химически связанном виде в форме нитратов.

В анаэробную зону подаются сточные воды, содержащие легкоокисляемую органику. Здесь происходит окисление нитритов и нитратов до газообразного азота и углекислого газа. Разделение иловой смеси на активный ил и очищенную воду осуществляется во вторичных отстойниках с нисходяще-восходящим потоком воды. Возвратный ил перекачивается в анаэробную зону (денитрификатор) эрлифтами, а избыточный ил периодически откачивается в блок обработки осадков.

Вторая ступень биологической очистки осуществляется в биореакторах с прикрепленной биопленкой, с последующим отстаиванием с тонкослойными модулями.

Биопленка представляет собой колонии микроорганизмов, прикрепленные к загрузочному материалу. В процессе метаболизма происходит рост микроорганизмов, прикрепленных к загрузочному материалу. Биопленка утолщается и фрагментарно отслаивается от загрузочного материала, в результате становится свободноплавающей и выносится с потоком воды в третичный отстойник.

Тонкослойные модули в третичном отстойнике позволяют уменьшить строительный объем сооружения.

Показатели работы станции

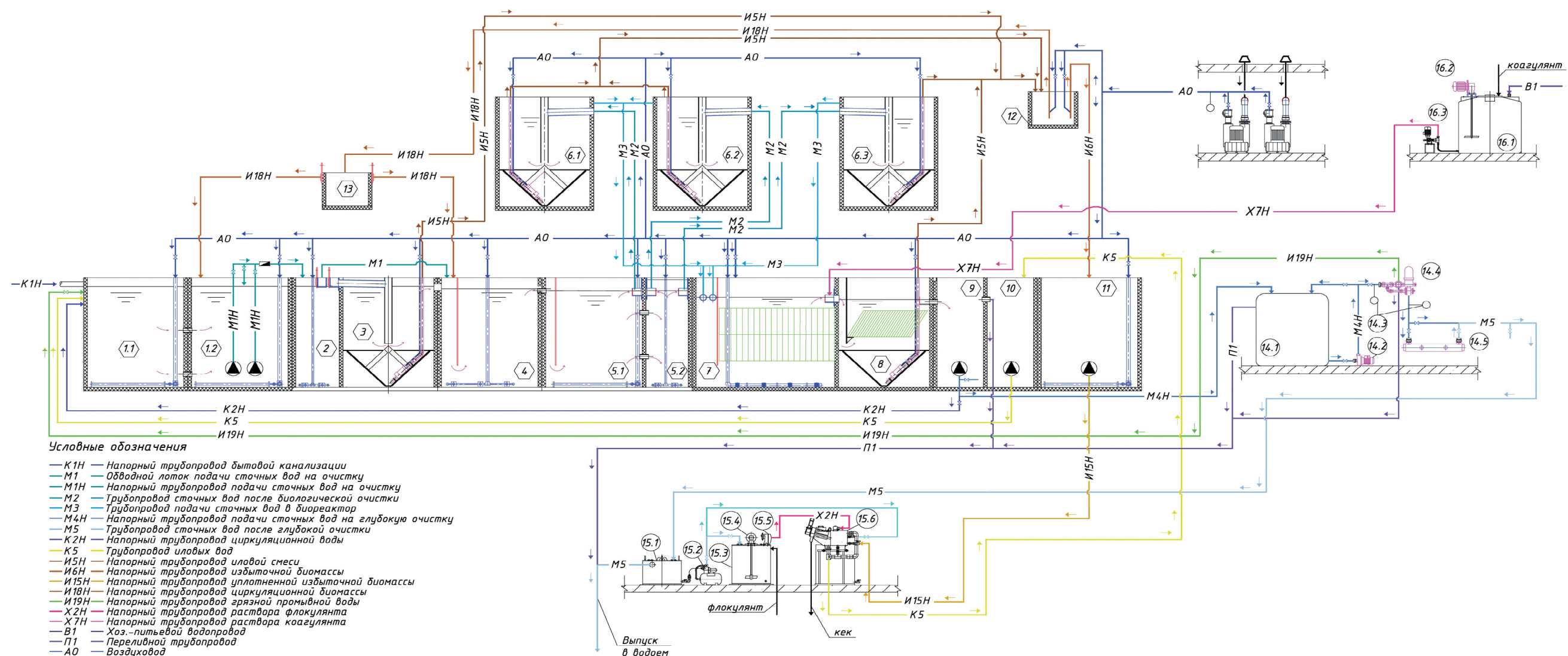
№№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Вход	Выход
1	Взвешенные вещества	мг/л	325	3
2	БПК _{полн}	мг/л	375	3
3	Азот аммонийных солей (N-NH ₄)	мг/л	40	0,2
4	Азот нитратов (N-NO ₃)	мг/л	–	9,1
5	Азот нитритов (N-NO ₂)	мг/л	–	0,02
6	Фосфат ион	мг/л	16,5	0,5
7	ПАВ	мг/л	12,5	0,5
8	Температура	С°	15	15

1.1	1. – номер сооружения 1.1 – порядковый номер сооружения
1.1.1	1.1 – номер оборудования 1.1.1 – порядковый номер оборудования

№ по ген-плану	№ оборуд.-дов.	Наименование сооружений и оборудования
1		Усреднитель
2		Распределительная камера первичного отстойника
3		Первичный отстойник
4		Денитрификатор
5		Аэротенк
6		Вторичный отстойник
7		Биореактор
8		Третичный отстойник
9		Емкость очищенной воды
10		Дренажная емкость
11		Минерализатор
12		Распределительная камера иловой смеси
13		Распределительная камера циркулярного ила

№ по ген-плану	№ оборуд-дов.	Наименование сооружений и оборудования
14		Техническое помещение доочистки
	14.1	Емкость накопительная W=1500 л
	14.2	Насос чистой воды
	14.3	Манометр радиальный
	14.4	Фильтр автоматический
	14.5	Ультрафиолетовая установка
	14.6	Воздуходувка
	14.7	Манометр осевой

№ по ген-плану	№ оборуд-дов.	Наименование сооружений и оборудования
15		Техническое помещение обезвоживания осадка
	15.1	Емкость накопительная
	15.2	Насосная станция подкачки
	15.3	Емкость флокулянта
	15.4	Миксер для перемешивания раствора флокулянта
	15.5	Насос-дозатор раствора реагента
	15.6	Обезвоживатель
16		Техническое помещение приготовления коагулянта
	16.1	Емкость коагулянта
	16.2	Миксер для перемешивания раствора коагулянта
	16.3	Насос-дозатор раствора реагента



2.3. Модельный ряд станций ЮНИЛОС® серии «МЕГА-М»

	МЕГА-М-30	МЕГА-М-50	МЕГА-М-60	МЕГА-М-80	МЕГА-М-80	МЕГА-М-100	МЕГА-М-130	МЕГА-М-160	МЕГА-М-160	МЕГА-М-180	МЕГА-М-200
Минимальная нагрузка, м³/сут.	10	30	30	35	40	50	70	80	80	90	100
Максимальная нагрузка, м³/сут.	40	60	75	100	100	130	150	180	180	200	250
Количество линий	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1
Блок биологической очистки	4,0 х 4,35	5,0 х 4,35	8,0 х 4,35	10,0 х 4,35	5,0 х 8,73	10,0 х 4,35	5,0 х 15,30	10,0 х 8,73	5,0 х 17,49	5,0 х 19,68	5,0 х 21,87
Песколовки с круговым движением воды	–	–	–	–	–	–	2	2	2	2	2
Помещение доочистки	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0
Помещение обезвоживания осадка (ВхL)*	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0	2,5 х 6,0
Общая застраиваемая площадь с обезвоживателем, м²	47,4	51,75	64,8	73,5	73,65	73,5	106,5	117,3	117,45	128,4	139,35
Общая застраиваемая площадь без обезвоживателя, м²	32,4	36,75	49,8	58,5	58,65	58,5	91,5	102,3	102,45	113,4	124,35
Электрическая мощность (установленная/потребляемая), кВт	14/ 10,6	16/ 11,6	16,6/ 13,2	19,7/ 15,3	18,2/ 12,8	19,7/ 15,3	21,4/ 14,5	23,1/ 17,7	26,7/ 17,4	26,7/ 17,4	26,7/ 17,4
Объем строительных работ**											
Вынимаемый грунт, м³	193	211	353	376	375	376	618	660	670	736	795
Обратная засыпка, м³	127	136	176	190	190	190	335	330	340	345	368
Бетон М200, м³	14	15	18	20	20	20	44	45	48	55	58
Арматура, т	0,8	0,9	1	1,2	1,2	1,2	3	3,3	3,38	3,8	4,0
Сроки выполнения работ											
Срок монтажа, сутки	12	12	12	18	18	18	22	22	22	30	30
Срок пуско-наладочных работ, сутки	30-35	30-35	30-35	30-35	30-35	30-35	35-40	35-40	35-40	35-40	35-40

* Дополнительная опция. Предлагается при покупке Заказчиком оборудования для обезвоживания осадка для утилизации.

** Уточняется при разработке проектной или сопроводительной документации. Зависит от типа грунтов на объекте строительства и способа размещения станций глубокой биологической очистки «МЕГА-М»:

- подземный (полностью заглубленный);
- полузаглубленный (с последующей обваловкой);
- наземный (внутри отапливаемого помещения).

Модельный ряд станций «ЮНИЛОС» серии «МЕГА-М» разработан с целью максимального ускорения процесса подбора станции по производительности, количественному и качественному составу входящих стоков, требуемой степени очистки, оптимизации проектирования и поставки очистных сооружений.

Станции модельного ряда разработаны с возможностью компоновки в несколько параллельных линий очистки для увеличения общей производительности и для последовательного запуска в зависимости от этапности заселения объекта.

передовые технологии очистки

СБМ-Групп

3. Станции очистки сточных вод ЮНИЛОС® серий «МЕГА-Т», «МЕГА-Ф»

3.1. Станции «МЕГА-Т»

3.2. Станции «МЕГА-Ф»



3. Станции очистки сточных вод ЮНИЛОС® серий «МЕГА-Т», «МЕГА-Ф»

Станции очистки сточных вод для населенных пунктов и промышленного использования предназначены для ликвидации сточных вод с минимальным суточным притоком 30 м³. СОСВ ЮНИЛОС® серий «МЕГА-Т» и «МЕГА-Ф» представляют собой станции с биологической активацией с полной аэробной стабилизацией ила, обеспечивая нитрификацию, денитрификацию и частичное биологическое удаление фосфора.

Система с прерывистым потоком - SBR (SBR – Sequencing Batch Reactor)

Речь идет о технологии очистки с прерывистым режимом работы. Для этих типов станции очистки, в отличие от тех, которые работают непрерывно, не используется вторичный отстойник. Благодаря прерывистому режиму работы, процесс очистки происходит в одном (активационном) резервуаре. В активационном резервуаре постепенно чередуются следующие фазы:

- Наполнение
- Активация
- Денитрификация
- Постаэрация
- Седиментация
- Декантация (опустошение)

Каждый этап может быть установлен отдельно в соответствии с притоком сточных вод (количества и концентрации загрязнения) так, чтобы добиться максимального эффекта очистки.

Преимущества системы SBR

- Большая гибкость
- Нерегулярный приток не является проблемой
- Минимальные габаритные запросы в отличие от станций с непрерывной работой
- Простота
- Надежность
- Высокое и стабильное качество воды на выходе

В зависимости от количества поступающих сточных вод станции очистки можно разделить на две группы:

- «МЕГА-Т» (примерно до 500 ЭЖ)
- «МЕГА-Ф» (свыше 500 ЭЖ)

Это только ориентировочное разделение. На основе местных условий, либо по просьбе заказчика эти системы могут быть использованы и в других пределах.

Описание различий между «МЕГА-Т» и «МЕГА-Ф»

Основными отличиями являются размеры резервуаров и, следовательно, количество земляных и строительных работ. Станция «МЕГА-Т» состоит из одного реактора с аккумулярующим резервуаром, а станция «МЕГА-Ф» имеет два реактора. Следовательно, можно констатировать, что система «МЕГА-Ф» является более выгодным вариантом (всегда имеются в распоряжении две самостоятельные очистные линии), но в то же время дороже. Поскольку эти системы могут быть решены разными способами, практически каждая СОСВ разработана индивидуально в зависимости от местных условий. Эти технологии могут быть установлены в соответствии с требуемыми объемами в резервуарах любой формы, что позволяет применять эти системы при реконструкции старых очистных сооружений.

Очистные сооружения оборудованы насосами, которые поставляются различными производителями, и смесителями, которые производятся под конкретный заказ.

Управляющая система наших очистных сооружений разрабатывается для каждого типа очистных станций и встраивается в главный электропит. Блок управления, который устанавливается в СОСВ, немедленно реагирует на изменения притока сточных вод и, в соответствии с фактическим количеством сточных вод, регулирует цикл. В случае увеличения притока сточных вод (например, во время дождя) управляющий блок увеличивает гидравлический потенциал станции, и наоборот, снижает мощность и экономит электроэнергию при поступлении маленьких притоков. Управляющий блок можно подключить к дистанционной передаче данных, что позволяет управлять им с удаленного диспетчерского центра.

3.1. Станции очистки сточных вод ЮНИЛОС® серии «МЕГА-Т»

- Биологические очистные сооружения сточных вод с прерывистой технологией очистки
- Состоит из распределительного резервуара, двух активационных резервуаров, двух илосборников и аварийного резервуара
- Работа станции управляется микрокомпьютером, который приспосабливает режим очистки в соответствии с количеством и с качеством притекающих вод.

Преимущества технологии «МЕГА-Т»

- При правильном определении размеров резервуаров гарантировано высокое качество очищенной воды на выходе. БПК₅ на выходе достигает 10-20 мг/л, также обеспечивается нитрификация, денитрификация и частичное удаление фосфора
- Работа станции является полностью автоматической и адаптирована для дистанционной передачи
- При возможной неисправности одного из реакторов, второй реактор обеспечивает двойным притоком сточных вод и работает, не прекращая процесс очистки. Таким образом, не произойдет нежелательный отток неочищенных сточных вод
- Низкая стоимость эксплуатации
- СОСВ подходит для очистки промышленных биологически чистых сточных вод.

Описание технологической линии

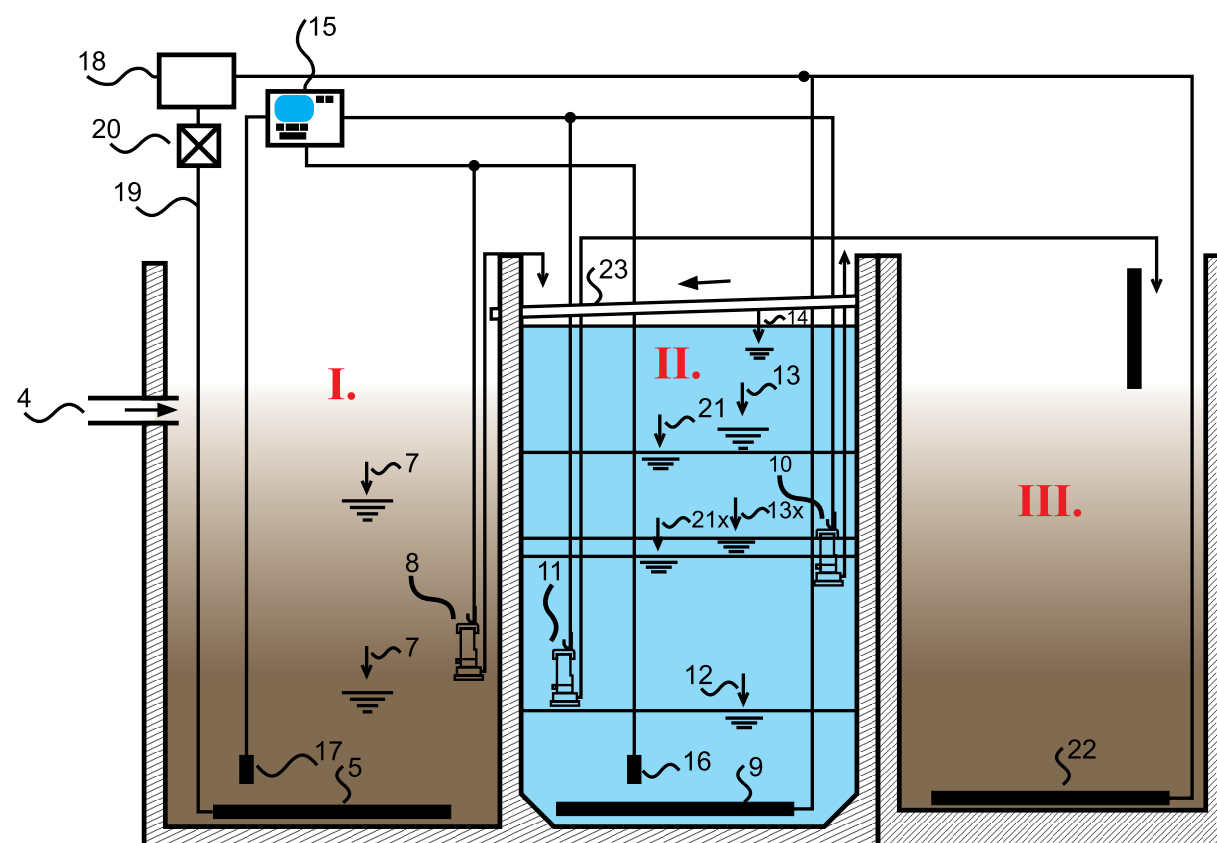
Сточные воды поступают в уравнильный резервуар, который одновременно имеет функцию первичной активационной ступени.

Из уравнильного резервуара, предварительно очищенная вода перекачивается в SBR-реактор. Во время наполнения реактора и после его заполнения происходит процесс биологической очистки, при котором чередуются окислительная и аноксидная фазы, контролируемые блоком управления в зависимости от характера сточных вод. Один цикл очистки завершается осаждением ила, а затем отводом очищенной воды в отток. После этого передается команда к дальнейшей перекачке сточных вод и цикл повторяется. Иловый насос откачивает из SBR-реактора активированный ил таким образом, чтобы всегда в нем осталось оптимальное количество, необходимого для процесса очистки.

При недостаточном притоке сточных вод система автоматически переключается в режим поддержания. В этом режиме, блок управления поддерживает в SBR реакторе необходимое количество кислорода, которое гарантирует жизнедеятельность живых микроорганизмов в активированном иле.

Таким образом, станция очистки является биологически работающей и при длительных непостоянных притоках сточных вод.

Технологическая схема



I – L активационная ступень - аккумуляционная емкость

II – IL активационная ступень - реактор SBR

III – аэрируемый илонакопитель

- | | |
|--|--|
| 4 – приток стоков | 14 – макс. уровень воды в реакторе |
| 5 – аэрационные элементы | 15 – управляющее устройство |
| 6 – уровень осевшего ила в аккумуляции | 16 – зонд давления уровня воды |
| 7 – макс. уровень воды в аккумуляции | 17 – зонд давления уровня воды |
| 8 – насос сырой воды | 18 – воздуховодка |
| 9 – аэрационные элементы | 19 – распределение воздуха |
| 10 – насос очищенной воды | 20 – электровентиль |
| 11 – насос избыточного ила | 21 – уровень отключения насоса избыточного ила |
| 12 – уровень осевшего ила | 22 – аэрационные элементы |
| 13 – уровень отключения насоса очищенной воды | 23 – перелив иловой воды в аккумуляцию |
| 13x – уровень отключения насоса очищенной воды при макс. уровне воды в аккумуляции | |

Строительное решение

Объект очистного сооружения обычно изготовлен из монолитного железобетона и имеет прямоугольную форму резервуаров, в зависимости от желания заказчика их можно изготовить открытыми или перекрытыми. Над резервуарами находится техническое помещение.

Сводная таблица основных параметров отдельных типов СОСВ «МЕГА-Т» (200-500 ЭЖ)

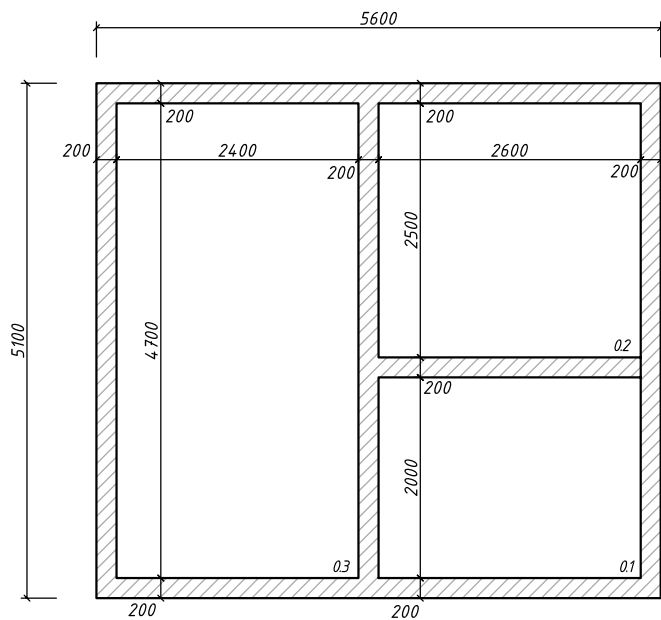
		Тип СОСВ	МЕГА-Т 200	МЕГА-Т 250	МЕГА-Т 300	МЕГА-Т 350	МЕГА-Т 400	МЕГА-Т 450	МЕГА-Т 500
		Кол-во ЭЖ	200	250	300	350	400	450	500
		м³/сут.	30	37,5	45	52,5	60	67,5	75
	Загрузка	кг БПК₅/сут.	12	15	18	21	24	27	30
Строительные размеры	Общие	(ш х д х в) [м]	5,5 х 5,1 х 3,5	6,8 х 5,25 х 3,5	7,7 х 5,65 х 3,5	8,1 х 6,2 х 3,5	9,1 х 6,2 х 3,5	10,1 х 6,2 х 3,5	11,15 х 6,2 х 3,5
	Реактор	(ш х д) [м]	2,40 х 4,70	2,95 х 4,75	3,3 х 5,0	3,5 х 5,6	4,0 х 5,6	4,5 х 5,6	5,0 х 5,6
	Аккумуляция	(ш х д) [м]	2,0 х 2,5	2,0 х 3,1	2,15 х 3,5	2,4 х 3,7	2,4 х 4,2	2,4 х 4,7	2,4 х 5,25
	Илосборник	(ш х д) [м]	2,5 х 2,5	2,5 х 3,1	2,6 х 3,5	2,9 х 3,7	2,9 х 4,2	2,9 х 4,7	2,9 х 5,25
Площади	Реактор	[м²]	11,0	14,0	16,7	16,9	22,4	25,2	28,0
	Аккумуляция	[м²]	5,0	6,2	7,5	8,9	10,1	11,3	12,6
	Илосборник	[м²]	5,3	7,8	9,1	10,7	12,2	13,6	15,2
Рабочий уровень	Реактор	[м]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Аккумуляция	[м]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Илосборник	[м]	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Объемы	Реактор	[м³]	33,0	42	50	58,8	67,2	75,6	84
	Аккумуляция	[м³]	15,0	18,6	22,6	26,6	30,2	33,8	37,8
	Илосборник	[м³]	20,0	24,8	29,1	34,3	39	42,6	48,7

Габаритные размеры СОСВ являются внешними размерами подземной части объекта. Надземная часть станции состоит из технического помещения, где установлен блок управления и компрессор. Размеры помещения различны для каждого типа СОСВ «МЕГА-Т».

Габаритные размеры, площади и объемы некоторых типов СОСВ наглядно показаны в таблице.

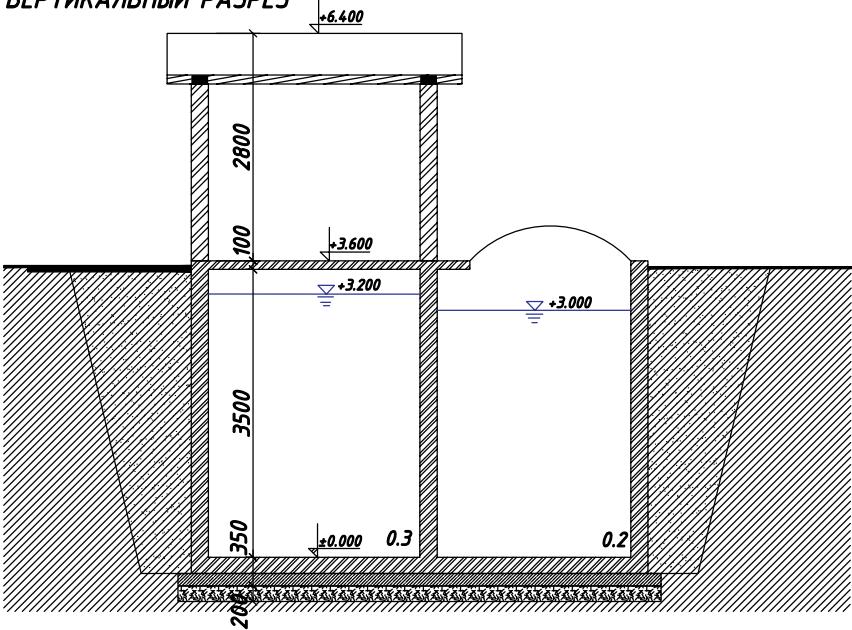
Строительная часть «МЕГА-Т» 200 ЭЖ

УОСВ МЕГА +
200 жителей
подземный этаж



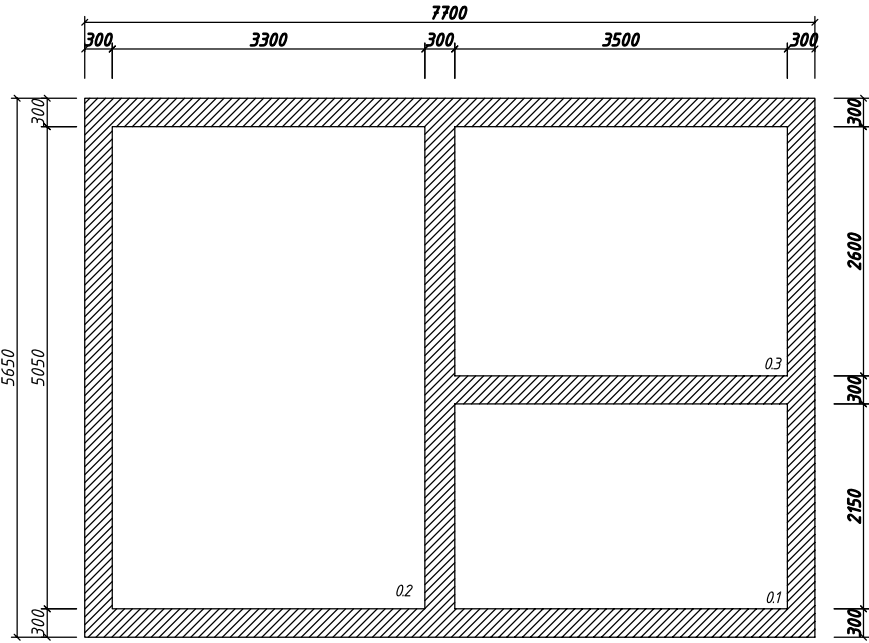
МАРК.	ЕМКОСТЬ	ПЛОЩАДЬ м ²	ОБЪЕМ м ³	УРОВЕНЬ м
0.1	УРАВНИТЕЛЬНЫЙ БАК	5,20	15,60	3,0
0.2	РЕАКТОР	11,00	33,00	3,0
0.3	ИЛОНАКОПИТЕЛЬ	6,50	20,80	3,2

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ



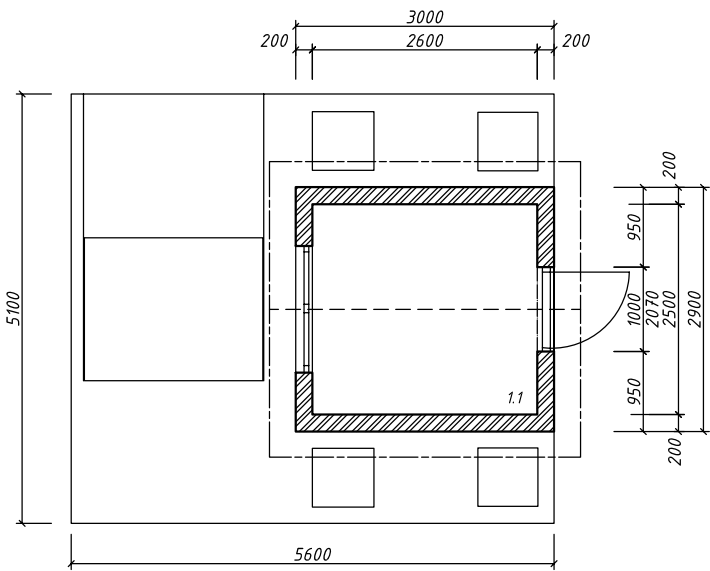
Строительная часть «МЕГА-Т» 300 ЭЖ

УОСВ МЕГА +
300 жителей
подземный этаж



МАРК.	ЕМКОСТЬ	ПЛОЩАДЬ м ²	ОБЪЕМ м ³	УРОВЕНЬ м
0.1	УРАВНИТЕЛЬНЫЙ БАК	7,52	22,56	3,0
0.2	РЕАКТОР 2	16,67	50,01	3,0
0.3	ИЛОНАКОПИТЕЛЬ 1	9,10	29,12	3,2

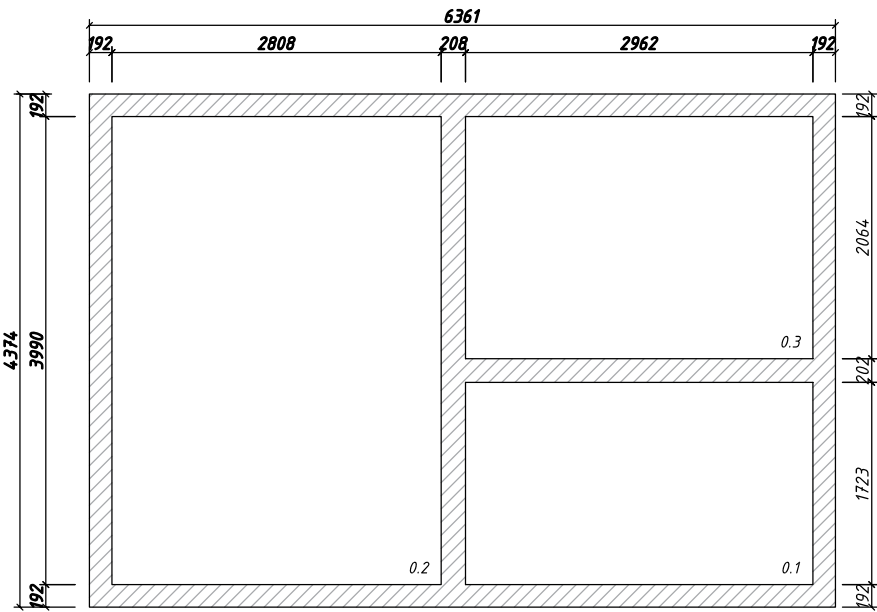
УОСВ МЕГА +
200 жителей
надземный этаж



МАРК.	ЕМКОСТЬ	ПЛОЩАДЬ м ²
1.1	ТЕХПОМЕЩЕНИЕ	6,50

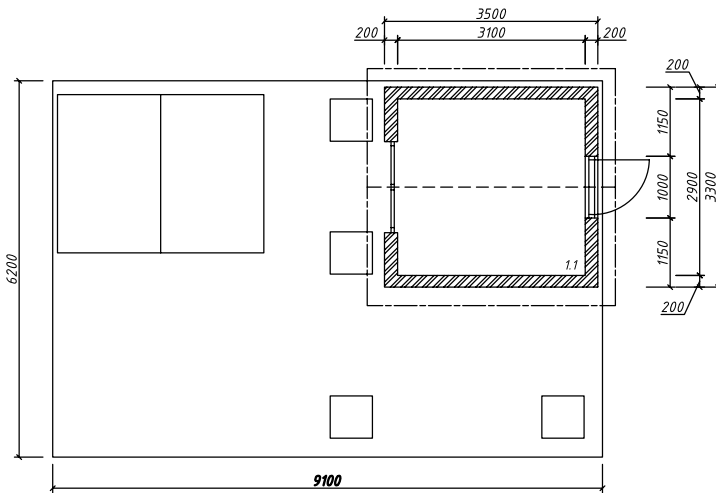
Строительная часть «МЕГА-Т» 400 ЭЖ

УОСВ МЕГА +
400 жителей
подземный этаж



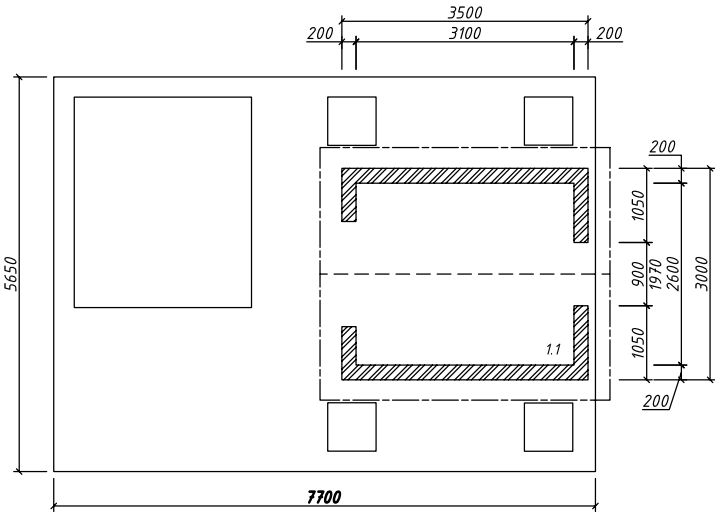
МАРК.	ЕМКОСТЬ	ПЛОЩАДЬ м ²	ОБЪЕМ м ³	УРОВЕНЬ м
0.1	УРАВНИТЕЛЬНЫЙ БАК	10,08	30,24	3,0
0.2	РЕАКТОР 2	22,40	67,20	3,0
0.3	ИЛОНАКОПИТЕЛЬ 1	12,18	38,98	3,2

УОСВ МЕГА +
400 жителей
надземный этаж



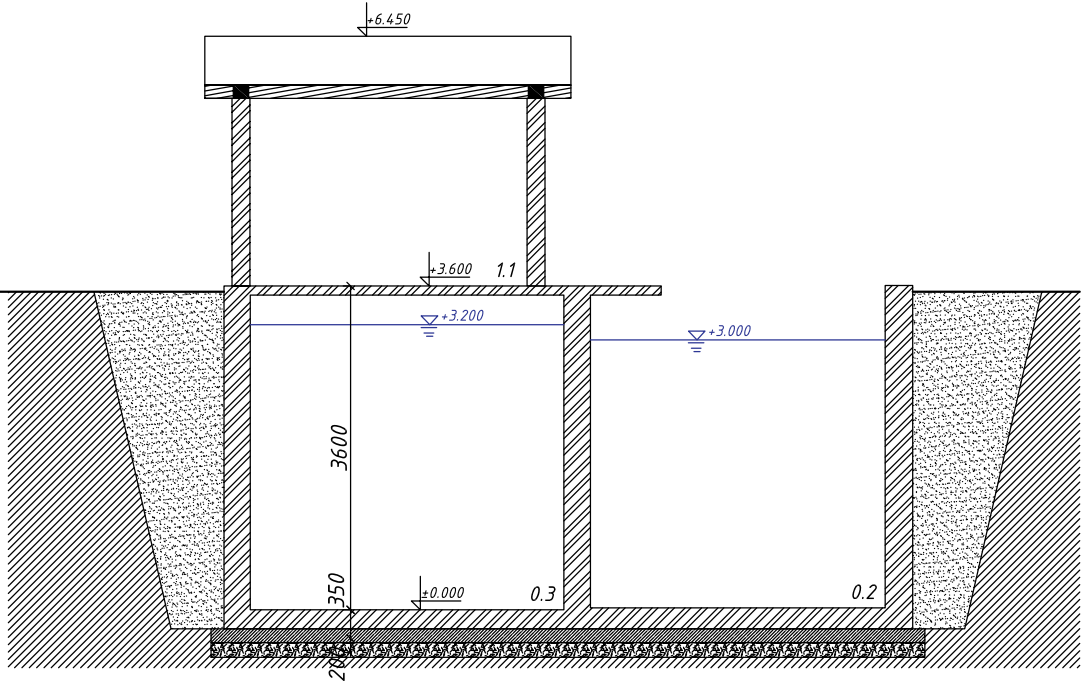
МАРК.	ЕМКОСТЬ	ПЛОЩАДЬ м ²
1.1	ТЕХПОМЕЩЕНИЕ	8,99

УОСВ МЕГА +
300 жителей
надземный этаж

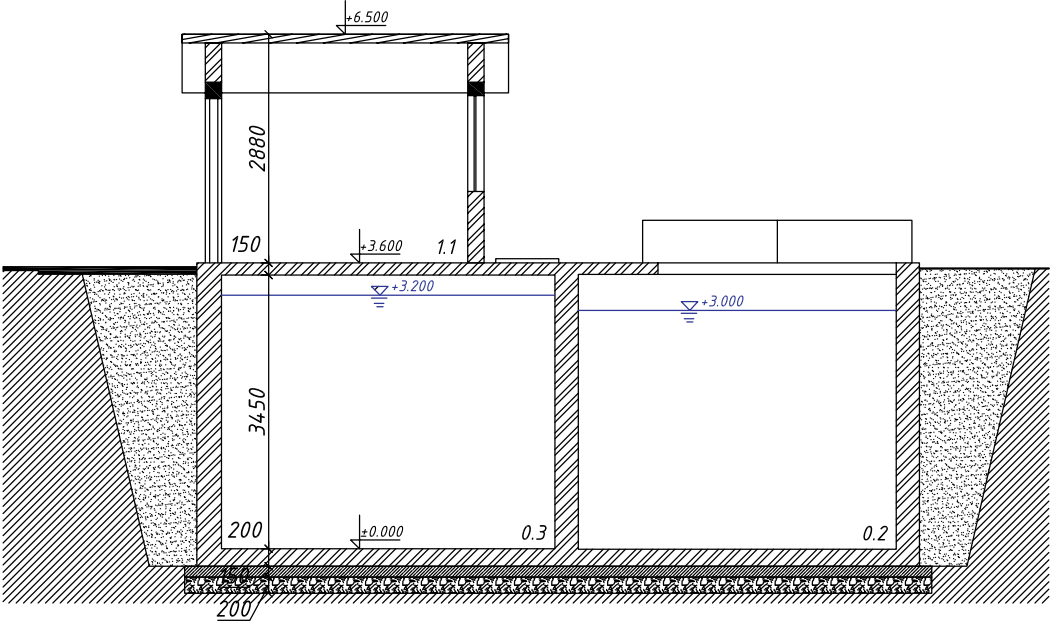


МАРК.	ЕМКОСТЬ	ПЛОЩАДЬ м ²
1.1	ТЕХПОМЕЩЕНИЕ	8,06

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ

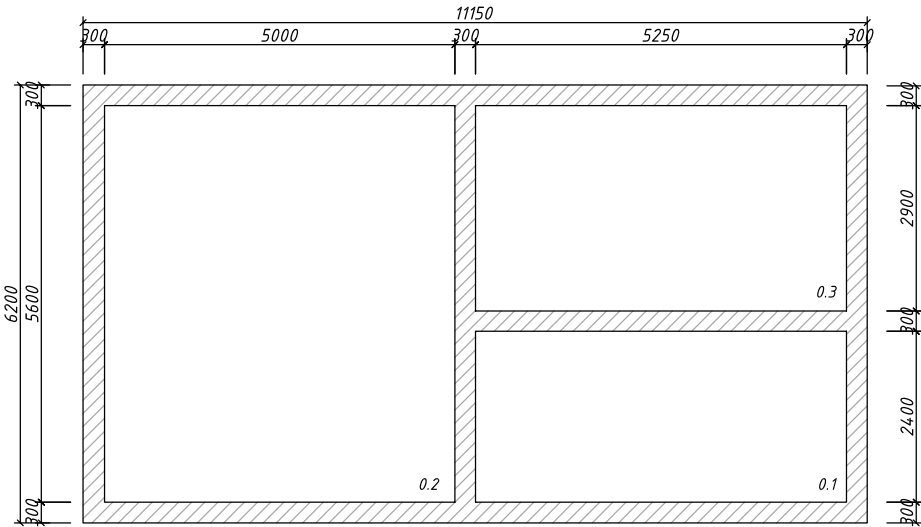


ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ



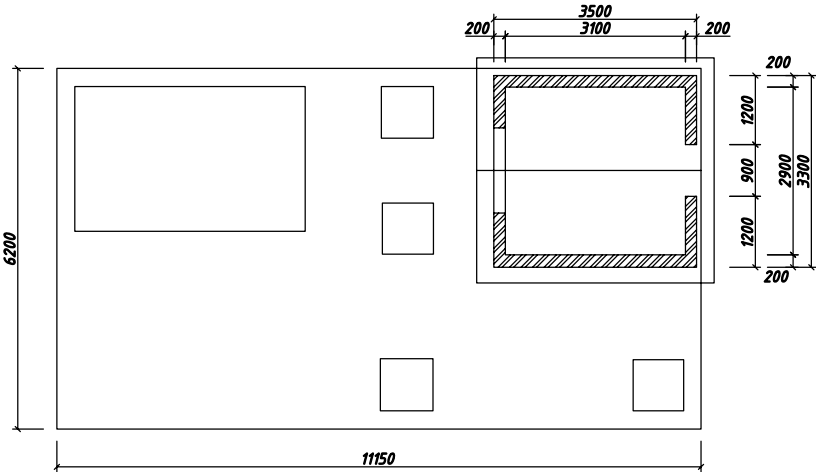
Строительная часть «МЕГА-Т» 500 ЭЖ

УОСВ МЕГА +
500 жителей
подземный этаж



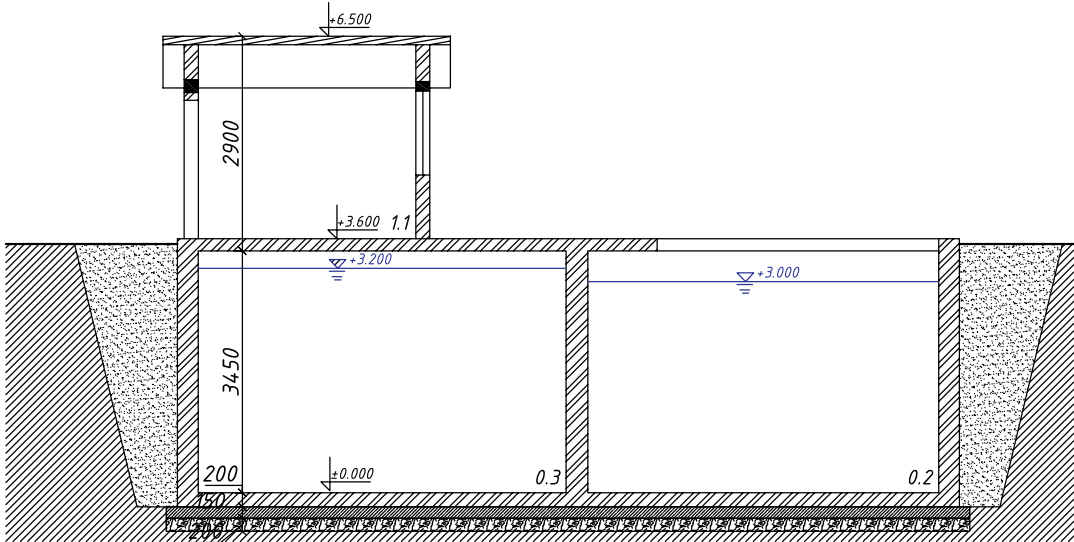
МАРК.	ЕМКОСТЬ	ПЛОЩАДЬ м ²	ОБЪЕМ м ³	УРОВЕНЬ м
0.1	УРАВНИТЕЛЬ БАК	12,60	37,80	3,0
0.2	РЕАКТОР 2	28,00	84,00	3,0
0.3	ИЛОНАКОПИТЕЛЬ 1	15,23	48,72	3,2

УОСВ МЕГА +
500 жителей
надземный этаж



МАРК.	ЕМКОСТЬ	ПЛОЩАДЬ м ²
1.1	ТЕХПОМЕЩЕНИЕ	8,99

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ



3.2. Станции очистки сточных вод ЮНИЛОС® серии «МЕГА-Ф»

- Биологические очистные сооружения сточных вод с прерывистой технологией очистки
- Состоит из распределительного резервуара, двух активационных резервуаров, двух илосборников и аварийного резервуара
- Работа станции управляется микрокомпьютером, который приспосабливает режим очистки в соответствии с количеством и с качеством поступающих сточных вод
- Обычно предлагаются производительностью более 500 ЭЖ

Преимущества технологии «МЕГА-Ф»

- При правильном определении размеров резервуаров гарантировано высокое качество очищенной воды на выходе. БПК₅ на выходе достигает 10-20 мг/л, также обеспечивается нитрификация, денитрификация и частичное удаление фосфора
- Работа станции является полностью автоматической и адаптирована для дистанционного управления
- При возможной неисправности одного из реакторов, второй реактор обеспечивается двойным притоком сточных вод и работает не прекращая процесс очистки, что исключает нежелательный сброс неочищенных сточных вод
- Низкая стоимость эксплуатации
- СОСВ подходит для очистки промышленных биологически чистых сточных вод

Описание технологической линии

Сточные воды поступают в первую очередь на объект грубой предочистки, где удаляется песок и другие грубые нечистоты.

Предварительно очищенная вода поступает в распределительный резервуар, откуда через электроклапаны распределяется в реакторы.

После наполнения одного из реакторов начинается процесс очистки, который заключается в биологическом удалении азота, органических загрязнений, а также частичном удалении фосфора.

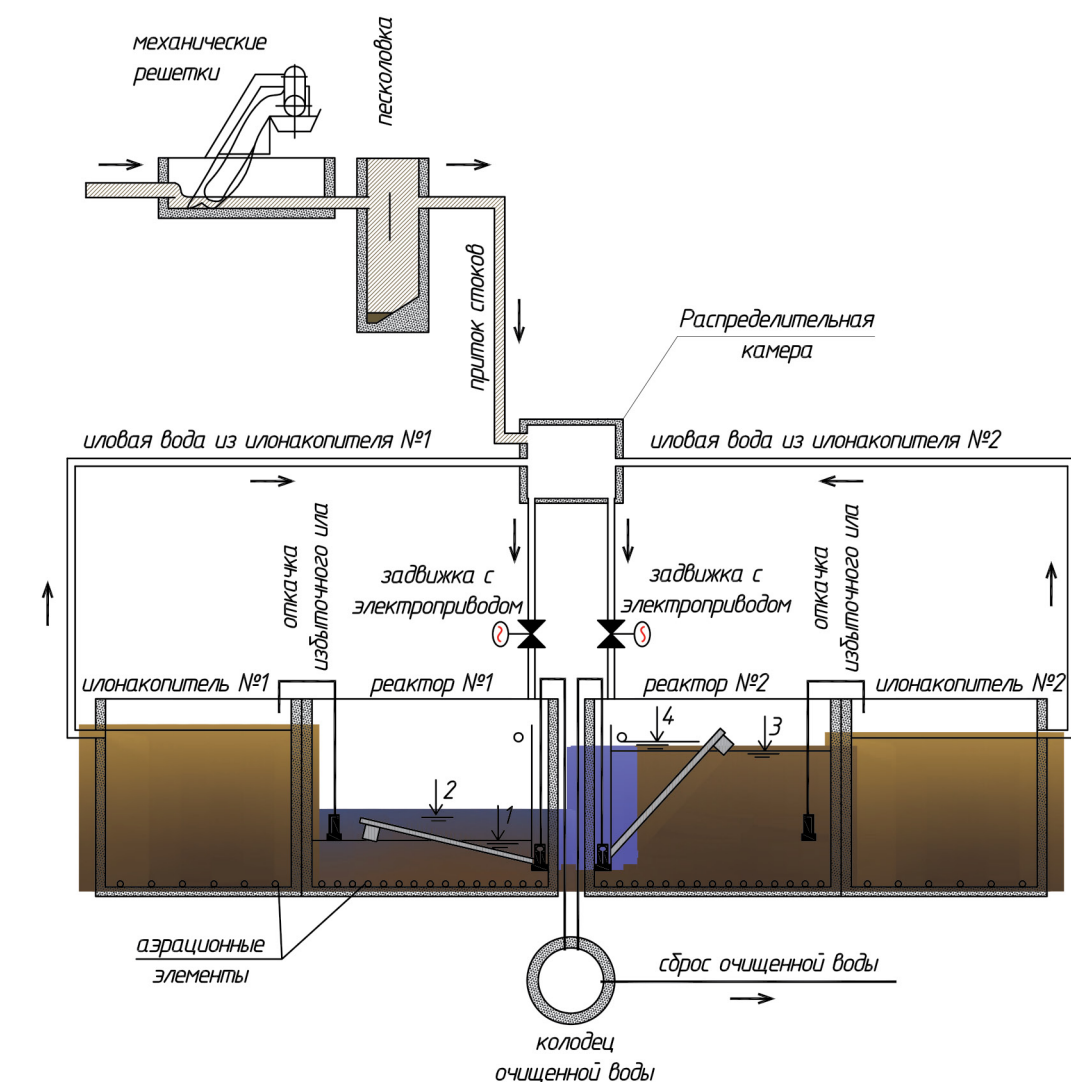
Когда процесс очистки считается законченным, в реакторе наступает фаза покоя. После осаждения активированного ила происходит декантация (откачка) очищенной воды, а затем откачка избыточного ила в илосборнике. На этом цикл очистки закончен и реактор готов к дальнейшему наполнению. Оба реактора работают попеременно.

В зависимости от притока воды можно оптимизировать работу в станции в широком диапазоне (10 - 200%) от проектной мощности.

При небольшом объеме поступления сточных вод в системе остается только то количество воды, которое необходимо для поддержания оптимальных условий биологических процессов. В этом режиме автоматически снижается потребление электроэнергии.

При увеличении объема поступления стоков общая продолжительность цикла очистки сокращается так, чтобы при достижении максимального уровня в одном из реакторов второй реактор был уже пустой.

Технологическая схема



Обозначение уровней:

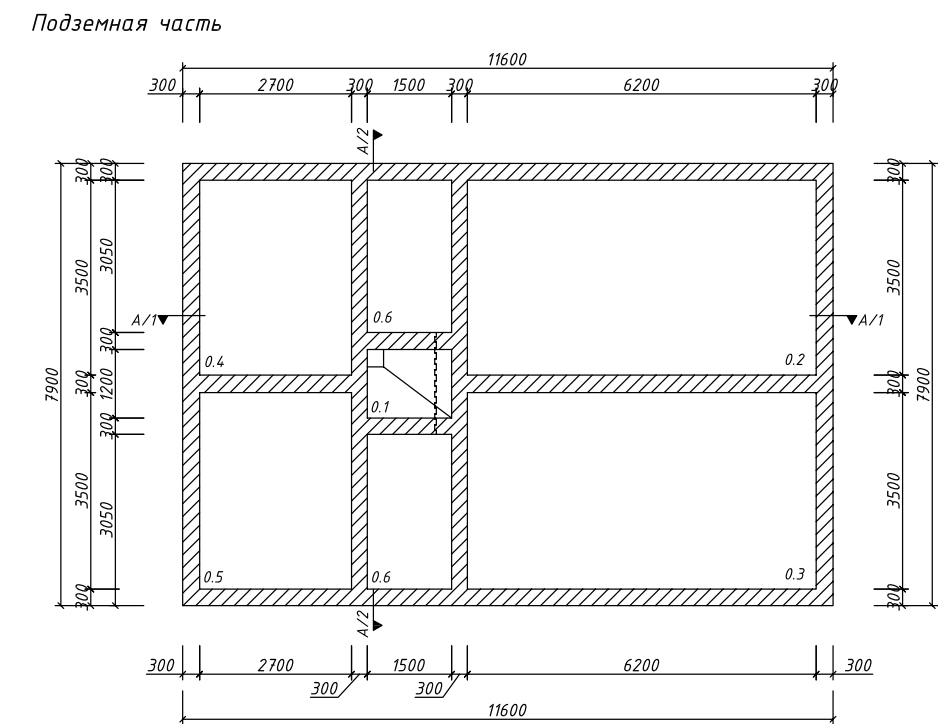
- 1 - уровень ила
- 2 - уровень воды мин.
- 3 - уровень воды макс.
- 4 - уровень денитрификации

Строительное решение

Все резервуары имеют обычно прямоугольную форму и объединены в один строительный объект, который может быть перекрыт в соответствии с требованиями заказчика. Таким образом, станция очистки получает характер загородного хозяйственного сооружения. Резервуары можно также оставить открытыми, в этом случае уменьшаются расходы на строительство станции.

Строительная часть «МЕГА-Ф» 600 ЭЖ

Тип СОСВ	Кол-во ЭЖ	м³/сут.	Загрузка кгBSK₅/сут.	Строительные размеры				Площади			Рабочий уровень			Объемы		
				Общие (ш х д х в) [м]	Реактор (ш х д) [м]	Аварийный резервуар (ш х д) [м]	Илосборник (ш х д) [м]	Реактор [м²]	Аварийный резервуар [м²]	Илосборник [м²]	Реактор [м]	Аварийный резервуар [м]	Илосборник [м]	Реактор [м³]	Аварийный резервуар [м³]	Илосборник [м³]
МЕГА-Ф-600	600	90	36	11,7х8,0х3,5	6,2х3,5	1,5х5,4	2,7х3,5	21,7	8,3	9,0	3,0	3,0	3,2	65,1	24,8	30,2
МЕГА-Ф-700	700	105	42	12,2х9,0х3,5	6,7х4,0	1,5х6,2	2,7х4,0	26,8	9,3	10,8	3,0	3,0	3,2	80,4	27,9	34,6
МЕГА-Ф-800	800	120	48	13,0х9,6х3,5	7,0х4,3	1,8х6,8	2,9х4,3	30,1	12,2	12,5	3,0	3,0	3,2	90,3	36,7	39,9
МЕГА-Ф-900	900	135	54	13,8х10,0х3,5	7,4х4,5	2,0х7,2	3,1х4,5	33,3	14,4	14,0	3,0	3,0	3,2	99,9	43,2	44,6
МЕГА-Ф-1000	1000	150	60	15,5х10,0х3,5	8,5х4,5	2,3х7,2	3,5х4,5	38,3	16,6	15,3	3,0	3,0	3,2	114,8	49,7	49,0
МЕГА-Ф-1100	1100	165	66	16,2х10,4х3,5	8,9х4,7	2,3х7,6	3,7х4,7	41,8	16,6	17,5	3,0	3,0	3,2	125,8	52,4	55,7
МЕГА-Ф-1200	1200	180	72	17,5х10,5х3,5	9,6х4,7	2,5х7,5	3,9х4,7	45,1	18,8	18,3	3,0	3,0	3,2	135,4	56,3	58,7
МЕГА-Ф-1300	1300	195	78	17,7х11,1х3,5	9,7х5,0	2,5х8,1	4,0х5,0	48,5	20,2	20,0	3,0	3,0	3,2	145,5	60,7	64,0
МЕГА-Ф-1400	1400	210	84	18,0х11,7х3,5	10,0х5,3	2,5х8,7	4,0х5,3	53,0	21,7	21,2	3,0	3,0	3,2	159,0	65,2	67,8
МЕГА-Ф-1500	1500	225	90	19,1х11,7х3,5	10,6х5,3	2,7х8,7	4,3х5,3	56,2	23,5	22,8	3,0	3,0	3,2	168,5	70,4	72,9
МЕГА-Ф-1600	1600	240	96	19,6х12,1х3,5	10,9х5,5	2,7х9,1	4,5х5,5	60,0	24,6	24,8	3,0	3,0	3,2	179,9	73,7	79,2
МЕГА-Ф-1700	1700	255	102	20,4х12,1х3,5	11,5х5,5	2,7х9,1	4,7х5,5	63,3	24,6	25,9	3,0	3,0	3,2	189,8	73,7	82,7
МЕГА-Ф-1800	1800	270	108	18,2х11,4х4,5	10,0х5,1	2,5х8,3	4,1х5,1	51,0	20,8	20,9	3,0	4,0	4,2	204,0	83,0	87,8
МЕГА-Ф-1900	1900	285	114	18,3х11,8х4,5	10,0х5,3	2,5х8,7	4,2х5,3	53,0	21,7	22,3	3,0	4,0	4,2	212,0	87,0	93,5
МЕГА-Ф-2000	2000	300	120	18,5х12,2х4,5	10,2х5,5	2,5х5,5	4,5х5,5	56,1	13,8	23,1	4,0	4,0	4,2	224,4	55,0	97,0
МЕГА-Ф-2100	2100	315	126	19,3х12,2х4,5	10,6х5,5	2,7х5,5	4,4х5,5	58,3	14,9	24,2	4,0	4,0	4,2	233,2	59,4	101,6
МЕГА-Ф-2200	2200	330	132	20,0х12,2х4,5	11,1х5,5	2,7х5,5	4,6х5,5	61,0	14,9	25,3	4,0	4,0	4,2	244,2	59,4	106,3
МЕГА-Ф-2300	2300	345	138	20,1х12,8х4,5	11,2х5,8	2,7х5,8	4,6х5,8	65,0	15,7	26,7	4,0	4,0	4,2	259,8	62,6	112,1
МЕГА-Ф-2400	2400	360	144	20,1х13,2х4,5	11,2х6,0	2,7х6,0	4,6х6,0	67,2	16,2	27,6	4,0	4,0	4,2	268,8	64,8	115,9
МЕГА-Ф-2500	2500	375	150	20,8х13,2х4,5	11,6х6,0	2,8х6,0	4,8х6,4	69,6	16,8	28,8	4,0	4,0	4,2	278,4	67,2	121,0



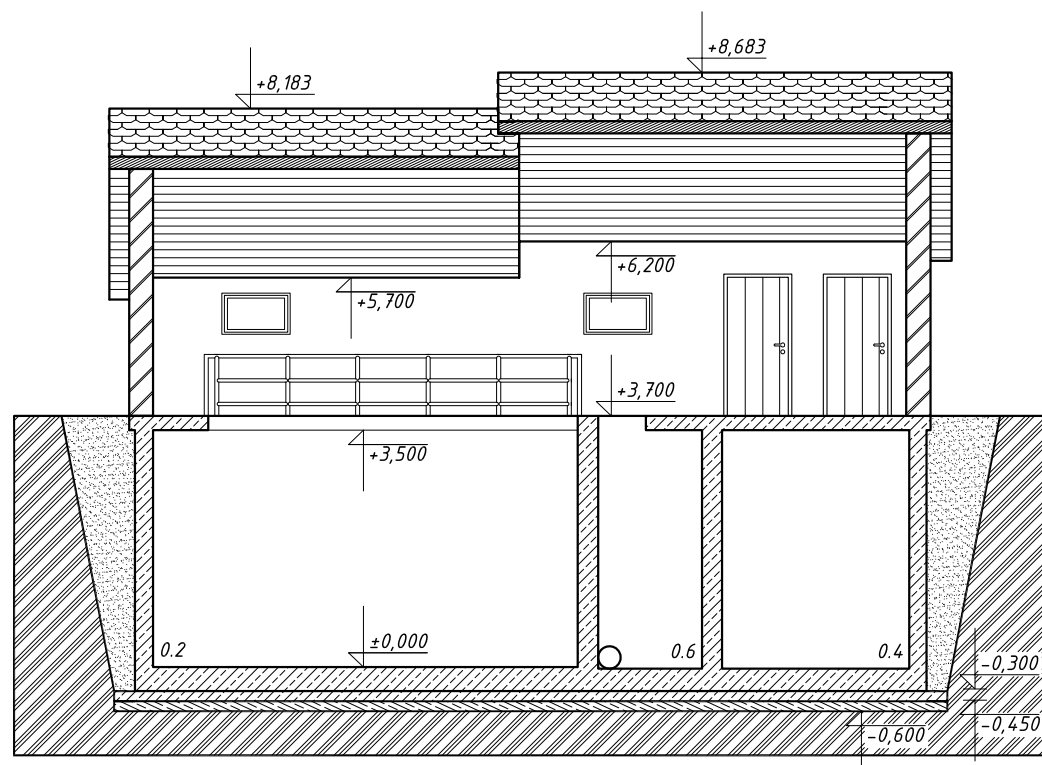
План: - Подземная часть.....11,6х7,9 м
- Надземная часть.....11,7х8,0 м

Высота резервуаров:3,5 м

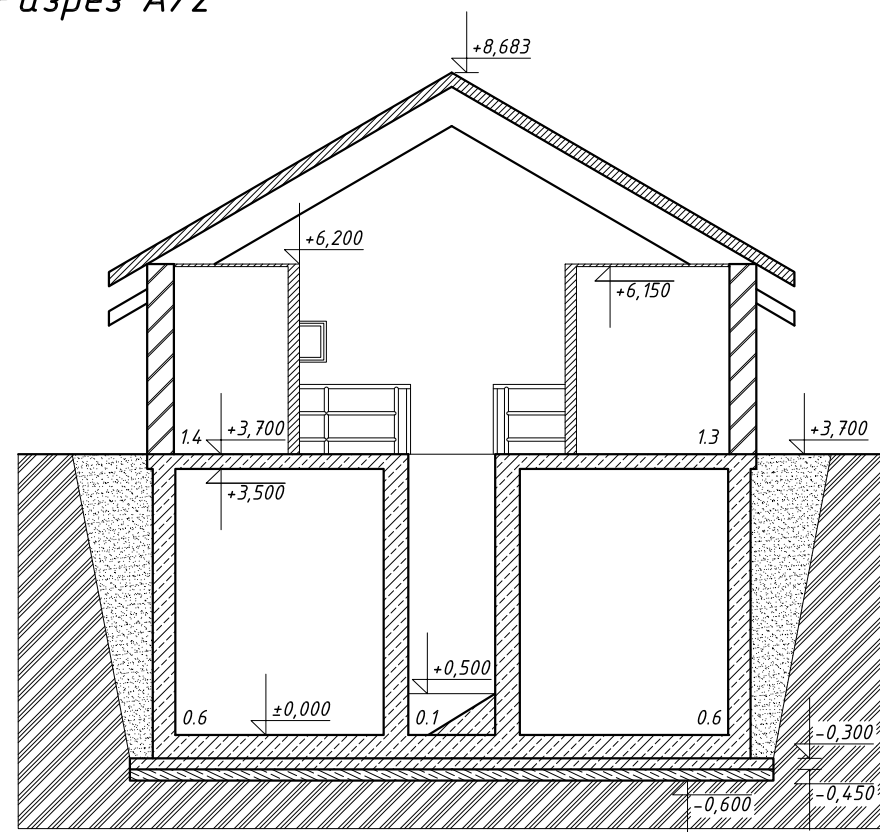
The floor plan shows a building with a total width of 11700 and a total depth of 8000. The plan is divided into several rooms and corridors. The rooms are numbered 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 1.23, 1.24, 1.25, 1.26, 1.27, 1.28, 1.29, 1.30, 1.31, 1.32, 1.33, 1.34, 1.35, 1.36, 1.37, 1.38, 1.39, 1.40, 1.41, 1.42, 1.43, 1.44, 1.45, 1.46, 1.47, 1.48, 1.49, 1.50, 1.51, 1.52, 1.53, 1.54, 1.55, 1.56, 1.57, 1.58, 1.59, 1.60, 1.61, 1.62, 1.63, 1.64, 1.65, 1.66, 1.67, 1.68, 1.69, 1.70, 1.71, 1.72, 1.73, 1.74, 1.75, 1.76, 1.77, 1.78, 1.79, 1.80, 1.81, 1.82, 1.83, 1.84, 1.85, 1.86, 1.87, 1.88, 1.89, 1.90, 1.91, 1.92, 1.93, 1.94, 1.95, 1.96, 1.97, 1.98, 1.99, 2.00, 2.01, 2.02, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06, 2.07, 2.08, 2.09, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15, 2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20, 2.21, 2.22, 2.23, 2.24, 2.25, 2.26, 2.27, 2.28, 2.29, 2.30, 2.31, 2.32, 2.33, 2.34, 2.35, 2.36, 2.37, 2.38, 2.39, 2.40, 2.41, 2.42, 2.43, 2.44, 2.45, 2.46, 2.47, 2.48, 2.49, 2.50, 2.51, 2.52, 2.53, 2.54, 2.55, 2.56, 2.57, 2.58, 2.59, 2.60, 2.61, 2.62, 2.63, 2.64, 2.65, 2.66, 2.67, 2.68, 2.69, 2.70, 2.71, 2.72, 2.73, 2.74, 2.75, 2.76, 2.77, 2.78, 2.79, 2.80, 2.81, 2.82, 2.83, 2.84, 2.85, 2.86, 2.87, 2.88, 2.89, 2.90, 2.91, 2.92, 2.93, 2.94, 2.95, 2.96, 2.97, 2.98, 2.99, 3.00, 3.01, 3.02, 3.03, 3.04, 3.05, 3.06, 3.07, 3.08, 3.09, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20, 3.21, 3.22, 3.23, 3.24, 3.25, 3.26, 3.27, 3.28, 3.29, 3.30, 3.31, 3.32, 3.33, 3.34, 3.35, 3.36, 3.37, 3.38, 3.39, 3.40, 3.41, 3.42, 3.43, 3.44, 3.45, 3.46, 3.47, 3.48, 3.49, 3.50, 3.51, 3.52, 3.53, 3.54, 3.55, 3.56, 3.57, 3.58, 3.59, 3.60, 3.61, 3.62, 3.63, 3.64, 3.65, 3.66, 3.67, 3.68, 3.69, 3.70, 3.71, 3.72, 3.73, 3.74, 3.75, 3.76, 3.77, 3.78, 3.79, 3.80, 3.81, 3.82, 3.83, 3.84, 3.85, 3.86, 3.87, 3.88, 3.89, 3.90, 3.91, 3.92, 3.93, 3.94, 3.95, 3.96, 3.97, 3.98, 3.99, 4.00, 4.01, 4.02, 4.03, 4.04, 4.05, 4.06, 4.07, 4.08, 4.09, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 4.15, 4.16, 4.17, 4.18, 4.19, 4.20, 4.21, 4.22, 4.23, 4.24, 4.25, 4.26, 4.27, 4.28, 4.29, 4.30, 4.31, 4.32, 4.33, 4.34, 4.35, 4.36, 4.37, 4.38, 4.39, 4.40, 4.41, 4.42, 4.43, 4.44, 4.45, 4.46, 4.47, 4.48, 4.49, 4.50, 4.51, 4.52, 4.53, 4.54, 4.55, 4.56, 4.57, 4.58, 4.59, 4.60, 4.61, 4.62, 4.63, 4.64, 4.65, 4.66, 4.67, 4.68, 4.69, 4.70, 4.71, 4.72, 4.73, 4.74, 4.75, 4.76, 4.77, 4.78, 4.79, 4.80, 4.81, 4.82, 4.83, 4.84, 4.85, 4.86, 4.87, 4.88, 4.89, 4.90, 4.91, 4.92, 4.93, 4.94, 4.95, 4.96, 4.97, 4.98, 4.99, 5.00, 5.01, 5.02, 5.03, 5.04, 5.05, 5.06, 5.07, 5.08, 5.09, 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15, 5.16, 5.17, 5.18, 5.19, 5.20, 5.21, 5.22, 5.23, 5.24, 5.25, 5.26, 5.27, 5.28, 5.29, 5.30, 5.31, 5.32, 5.33, 5.34, 5.35, 5.36, 5.37, 5.38, 5.39, 5.40, 5.41, 5.42, 5.43, 5.44, 5.45, 5.46, 5.47, 5.48, 5.49, 5.50, 5.51, 5.52, 5.53, 5.54, 5.55, 5.56, 5.57, 5.58, 5.59, 5.60, 5.61, 5.62, 5.63, 5.64, 5.65, 5.66, 5.67, 5.68, 5.69, 5.70, 5.71, 5.72, 5.73, 5.74, 5.75, 5.76, 5.77, 5.78, 5.79, 5.80, 5.81, 5.82, 5.83, 5.84, 5.85, 5.86, 5.87, 5.88, 5.89, 5.90, 5.91, 5.92, 5.93, 5.94, 5.95, 5.96, 5.97, 5.98, 5.99, 6.00, 6.01, 6.02, 6.03, 6.04, 6.05, 6.06, 6.07, 6.08, 6.09, 6.10, 6.11, 6.12, 6.13, 6.14, 6.15, 6.16, 6.17, 6.18, 6.19, 6.20, 6.21, 6.22, 6.23, 6.24, 6.25, 6.26, 6.27, 6.28, 6.29, 6.30, 6.31, 6.32, 6.33, 6.34, 6.35, 6.36, 6.37, 6.38, 6.39, 6.40, 6.41, 6.42, 6.43, 6.44, 6.45, 6.46, 6.47, 6.48, 6.49, 6.50, 6.51, 6.52, 6.53, 6.54, 6.55, 6.56, 6.57, 6.58, 6.59, 6.60, 6.61, 6.62, 6.63, 6.64, 6.65, 6.66, 6.67, 6.68, 6.69, 6.70, 6.71, 6.72, 6.73, 6.74, 6.75, 6.76, 6.77, 6.78, 6.79, 6.80, 6.81, 6.82, 6.83, 6.84, 6.85, 6.86, 6.87, 6.88, 6.89, 6.90, 6.91, 6.92, 6.93, 6.94, 6.95, 6.96, 6.97, 6.98, 6.99, 7.00, 7.01, 7.02, 7.03, 7.04, 7.05, 7.06, 7.07, 7.08, 7.09, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17, 7.18, 7.19, 7.20, 7.21, 7.22, 7.23, 7.24, 7.25, 7.26, 7.27, 7.28, 7.29, 7.30, 7.31, 7.32, 7.33, 7.34, 7.35, 7.36, 7.37, 7.38, 7.39, 7.40, 7.41, 7.42, 7.43, 7.44, 7.45, 7.46, 7.47, 7.48, 7.49, 7.50, 7.51, 7.52, 7.53, 7.54, 7.55, 7.56, 7.57, 7.58, 7.59, 7.60, 7.61, 7.62, 7.63, 7.64, 7.65, 7.66, 7.67, 7.68, 7.69, 7.70, 7.71, 7.72, 7.73, 7.74

Разрезы

Разрез А/1

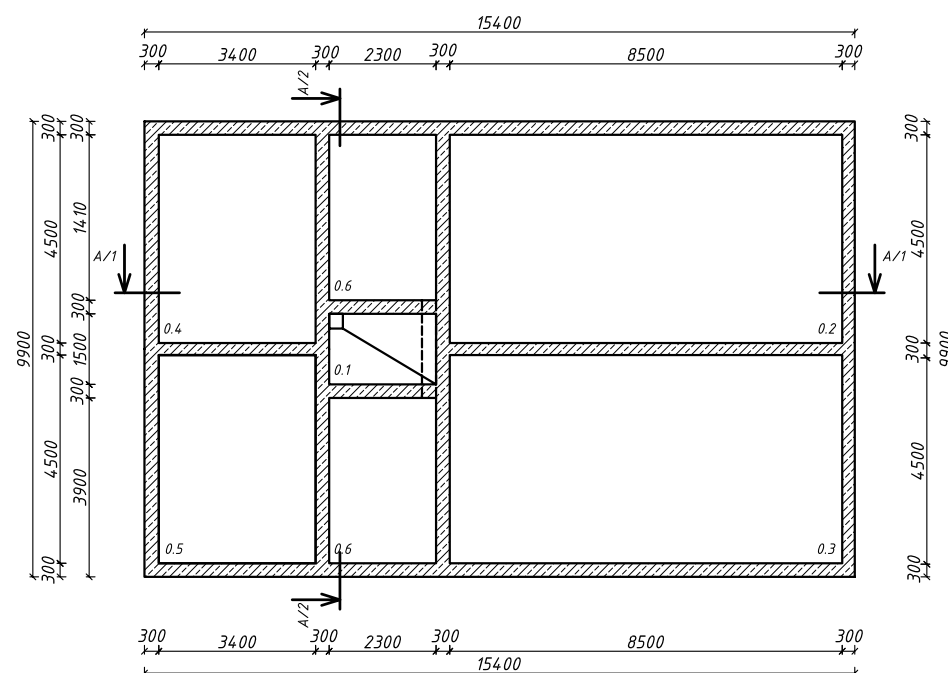


Разрез А/2



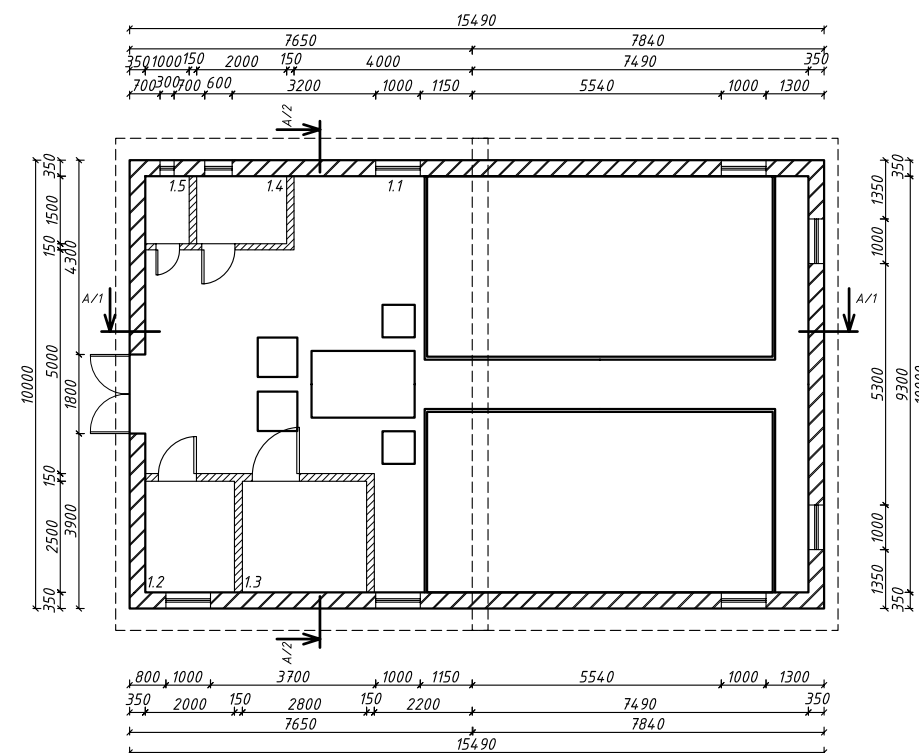
Строительная часть «МЕГА-Ф» 1000 ЭЖ

Подземная часть:



Строительные размеры:

План: - подземная часть 15,4х9,9м Высота резервуаров:.....3,5м
 - надземная часть 15,4х10,0м

1. Надземная часть: УОСВ МЕГА + 1000 жителей
надземный этаж

This architectural cross-section drawing illustrates the vertical structure of a building. The drawing includes the following details:

- Roofing:** The roof is shown with a hatched pattern, indicating a pitched or tiled structure. The external roof level is marked as $+8,197$ on the left and $+8,697$ on the right.
- Internal Structure:** The building has two main internal levels. The upper level features a room with a door and a window, and another room with a door. The lower level is a large open space with a door and a window.
- Floor Levels:** The internal floor levels are marked as $+5,700$ and $+6,200$ on the right side, and $+3,700$ and $+3,500$ on the left side.
- Foundation and Ground Level:** The ground level is marked as $\pm 0,000$. The foundation is shown with a hatched pattern, and the ground level is marked with a dashed line.
- Dimensions and Notes:** The drawing includes several dimensions and notes:
 - 0.2 and 0.6 are dimensions for the lower level.
 - 0.4 and 0.500 are dimensions for the upper level.
 - 0.800 and 0.450 are dimensions for the foundation and ground level.

[illegible]

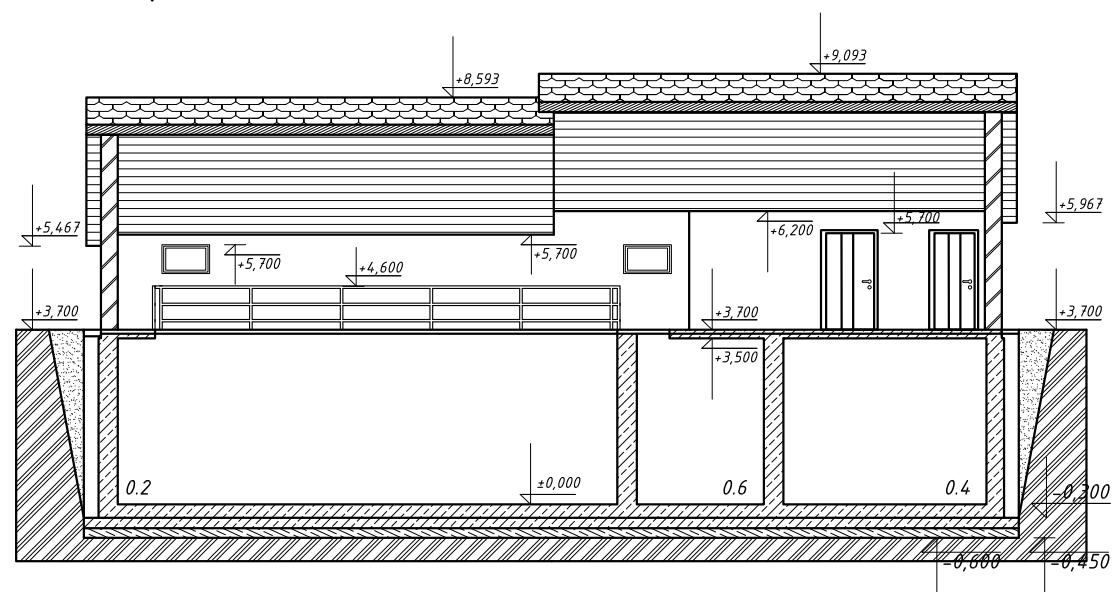
План: - подземная часть 19,2х11,8м Высота резервуаров:.....3,5м
- надземная часть19,1х11,7м

This architectural floor plan shows a building with a complex layout. The overall dimensions are 19100 units in width and 11700 units in depth. The plan includes several rooms and corridors, with specific dimensions for each. Key features include:

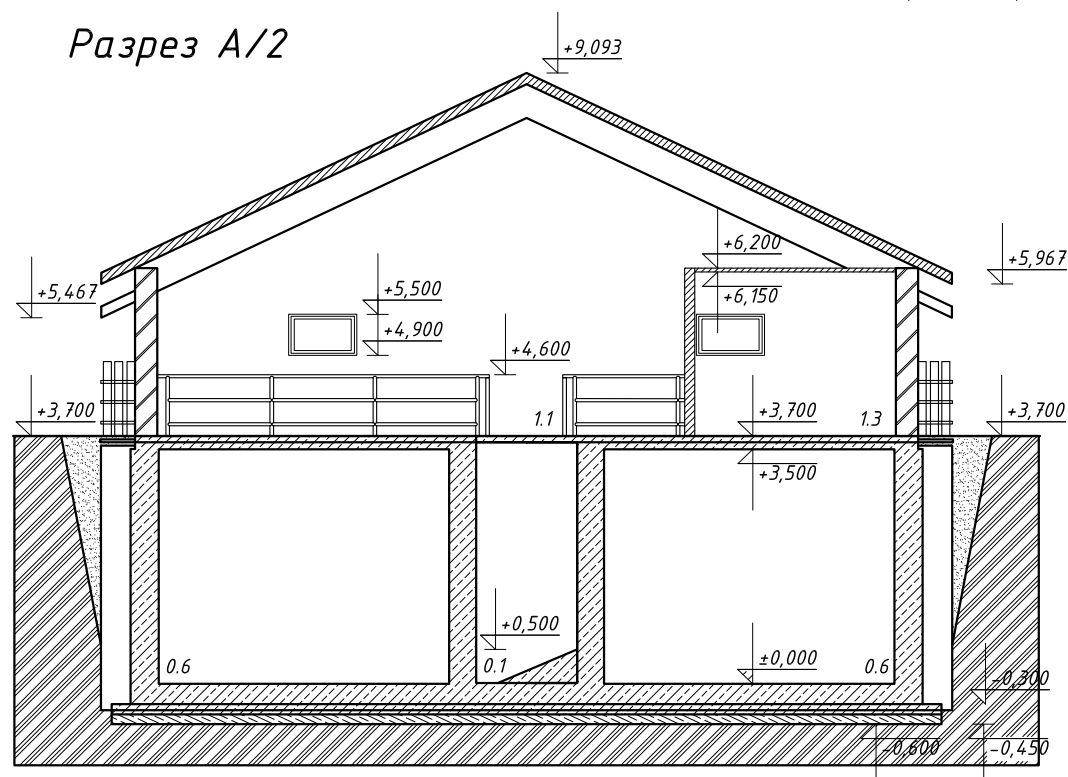
- Rooms and Dimensions:**
 - Room 1.1: 5650 x 9250
 - Room 1.2: 2000 x 1500
 - Room 1.3: 1500 x 1500
 - Room 1.4: 1500 x 1500
 - Room 1.5: 1500 x 1500
 - Room 1.6: 1500 x 1500
 - Room 1.7: 1500 x 1500
 - Room 1.8: 1500 x 1500
 - Room 1.9: 1500 x 1500
 - Room 1.10: 1500 x 1500
 - Room 1.11: 1500 x 1500
 - Room 1.12: 1500 x 1500
 - Room 1.13: 1500 x 1500
 - Room 1.14: 1500 x 1500
 - Room 1.15: 1500 x 1500
 - Room 1.16: 1500 x 1500
 - Room 1.17: 1500 x 1500
 - Room 1.18: 1500 x 1500
 - Room 1.19: 1500 x 1500
 - Room 1.20: 1500 x 1500
 - Room 1.21: 1500 x 1500
 - Room 1.22: 1500 x 1500
 - Room 1.23: 1500 x 1500
 - Room 1.24: 1500 x 1500
 - Room 1.25: 1500 x 1500
 - Room 1.26: 1500 x 1500
 - Room 1.27: 1500 x 1500
 - Room 1.28: 1500 x 1500
 - Room 1.29: 1500 x 1500
 - Room 1.30: 1500 x 1500
 - Room 1.31: 1500 x 1500
 - Room 1.32: 1500 x 1500
 - Room 1.33: 1500 x 1500
 - Room 1.34: 1500 x 1500
 - Room 1.35: 1500 x 1500
 - Room 1.36: 1500 x 1500
 - Room 1.37: 1500 x 1500
 - Room 1.38: 1500 x 1500
 - Room 1.39: 1500 x 1500
 - Room 1.40: 1500 x 1500
 - Room 1.41: 1500 x 1500
 - Room 1.42: 1500 x 1500
 - Room 1.43: 1500 x 1500
 - Room 1.44: 1500 x 1500
 - Room 1.45: 1500 x 1500
 - Room 1.46: 1500 x 1500
 - Room 1.47: 1500 x 1500
 - Room 1.48: 1500 x 1500
 - Room 1.49: 1500 x 1500
 - Room 1.50: 1500 x 1500
 - Room 1.51: 1500 x 1500
 - Room 1.52: 1500 x 1500
 - Room 1.53: 1500 x 1500
 - Room 1.54: 1500 x 1500
 - Room 1.55: 1500 x 1500
 - Room 1.56: 1500 x 1500
 - Room 1.57: 1500 x 1500
 - Room 1.58: 1500 x 1500
 - Room 1.59: 1500 x 1500
 - Room 1.60: 1500 x 1500
 - Room 1.61: 1500 x 1500
 - Room 1.62: 1500 x 1500
 - Room 1.63: 1500 x 1500
 - Room 1.64: 1500 x 1500
 - Room 1.65: 1500 x 1500
 - Room 1.66: 1500 x 1500
 - Room 1.67: 1500 x 1500
 - Room 1.68: 1500 x 1500
 - Room 1.69: 1500 x 1500
 - Room 1.70: 1500 x 1500
 - Room 1.71: 1500 x 1500
 - Room 1.72: 1500 x 1500
 - Room 1.73: 1500 x 1500
 - Room 1.74: 1500 x 1500
 - Room 1.75: 1500 x 1500
 - Room 1.76: 1500 x 1500
 - Room 1.77: 1500 x 1500
 - Room 1.78: 1500 x 1500
 - Room 1.79: 1500 x 1500
 - Room 1.80: 1500 x 1500
 - Room 1.81: 1500 x 1500
 - Room 1.82: 1500 x 1500
 - Room 1.83: 1500 x 1500
 - Room 1.84: 1500 x 1500
 - Room 1.85: 1500 x 1500
 - Room 1.86: 1500 x 1500
 - Room 1.87: 1500 x 1500
 - Room 1.88: 1500 x 1500
 - Room 1.89: 1500 x 1500
 - Room 1.90: 1500 x 1500
 - Room 1.91: 1500 x 1500
 - Room 1.92: 1500 x 1500
 - Room 1.93: 1500 x 1500
 - Room 1.94: 1500 x 1500
 - Room 1.95: 1500 x 1500
 - Room 1.96: 1500 x 1500
 - Room 1.97: 1500 x 1500
 - Room 1.98: 1500 x 1500
 - Room 1.99: 1500 x 1500
 - Room 1.100: 1500 x 1500
- Corridors and Entrances:**
 - Corridor A/1: 1500 x 1500
 - Corridor B/1: 1500 x 1500
 - Corridor C/1: 1500 x 1500
 - Corridor D/1: 1500 x 1500
 - Corridor E/1: 1500 x 1500
 - Corridor F/1: 1500 x 1500
 - Corridor G/1: 1500 x 1500
 - Corridor H/1: 1500 x 1500
 - Corridor I/1: 1500 x 1500
 - Corridor J/1: 1500 x 1500
 - Corridor K/1: 1500 x 1500
 - Corridor L/1: 1500 x 1500
 - Corridor M/1: 1500 x 1500
 - Corridor N/1: 1500 x 1500
 - Corridor O/1: 1500 x 1500
 - Corridor P/1: 1500 x 1500
 - Corridor Q/1: 1500 x 1500
 - Corridor R/1: 1500 x 1500
 - Corridor S/1: 1500 x 1500
 - Corridor T/1: 1500 x 1500
 - Corridor U/1: 1500 x 1500
 - Corridor V/1: 1500 x 1500
 - Corridor W/1: 1500 x 1500
 - Corridor X/1: 1500 x 1500
 - Corridor Y/1: 1500 x 1500
 - Corridor Z/1: 1500 x 1500
 - Corridor AA/1: 1500 x 1500
 - Corridor AB/1: 1500 x 1500
 - Corridor AC/1: 1500 x 1500
 - Corridor AD/1: 1500 x 1500
 - Corridor AE/1: 1500 x 1500
 - Corridor AF/1: 1500 x 1500
 - Corridor AG/1: 1500 x 1500
 - Corridor AH/1: 1500 x 1500
 - Corridor AI/1: 1500 x 1500
 - Corridor AJ/1: 1500 x 1500
 - Corridor AK/1: 1500 x 1500
 - Corridor AL/1: 1500 x 1500
 - Corridor AM/1: 1500 x 1500
 - Corridor AN/1: 1500 x 1500
 - Corridor AO/1: 1500 x 1500
 - Corridor AP/1: 1500 x 1500
 - Corridor AQ/1: 1500 x 1500
 - Corridor AR/1: 1500 x 1500
 - Corridor AS/1: 1500 x 1500
 - Corridor AT/1: 1500 x 1500
 - Corridor AU/1: 1500 x 1500
 - Corridor AV/1: 1500 x 1500
 - Corridor AW/1: 1500 x 1500
 - Corridor AX/1: 1500 x 1500
 - Corridor AY/1: 1500 x 1500
 - Corridor AZ/1: 1500 x 1500
 - Corridor BA/1: 1500 x 1500
 - Corridor BB/1: 1500 x 1500
 - Corridor BC/1: 1500 x 1500
 - Corridor BD/1: 1500 x 1500
 - Corridor BE/1: 1500 x 1500
 - Corridor BF/1: 1500 x 1500
 - Corridor BG/1: 1500 x 1500
 - Corridor BH/1: 1500 x 1500
 - Corridor BI/1: 1500 x 1500
 - Corridor BJ/1: 1500 x 1500
 - Corridor BK/1: 1500 x 1500
 - Corridor BL/1: 1500 x 1500
 - Corridor BM/1: 1500 x 1500
 - Corridor BN/1: 1500 x 1500
 - Corridor BO/1: 1500 x 1500
 - Corridor BP/1: 1500 x 1500
 - Corridor BQ/1: 1500 x 1500

Разрезы

Разрез А/1

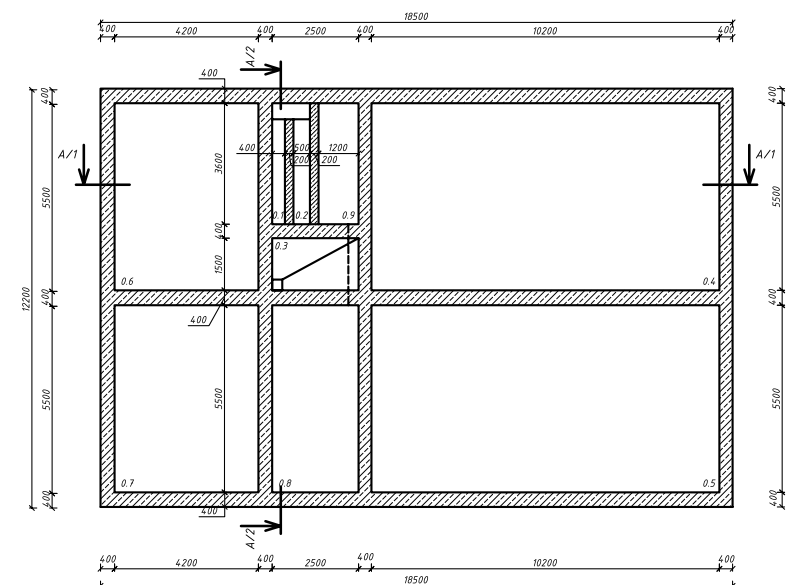


Разрез А/2



Строительная часть «МЕГА-Ф» 2000 ЭЖ

Подземная часть: ЧОСВ МЕГА + 2000 жителей
подземный этаж

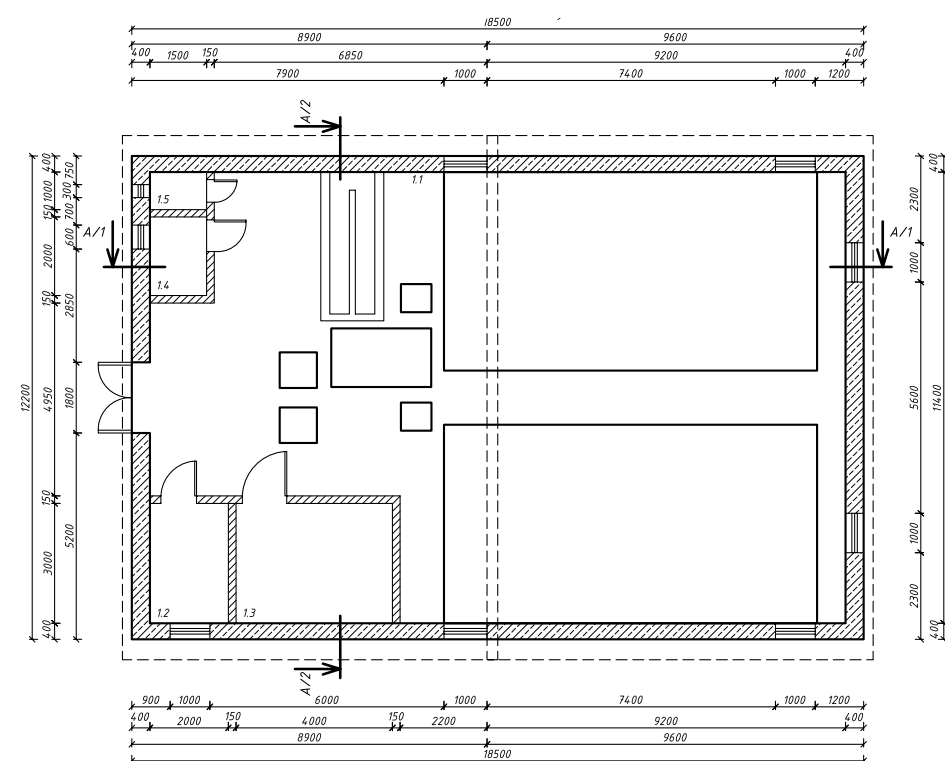


Строительные размеры:

План: - подземная часть 18,5x12,2м
- надземная часть 18,5x12,2м

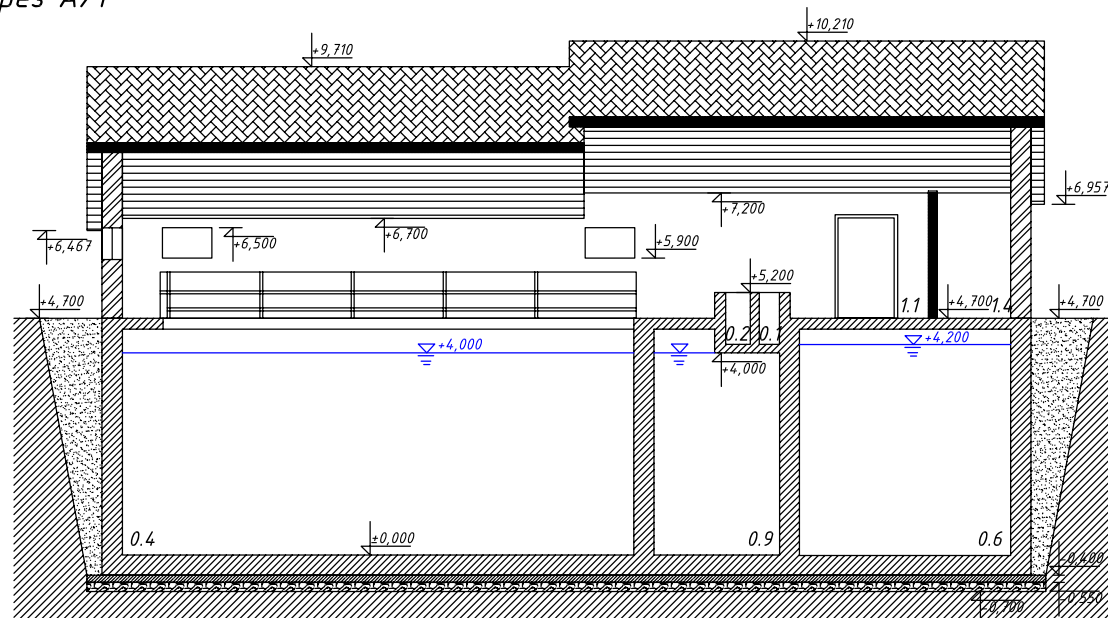
Высота резервуаров:.....4,5м

1. Надземная часть: ЧОСВ МЕГА + 2000 жителей
надземный этаж

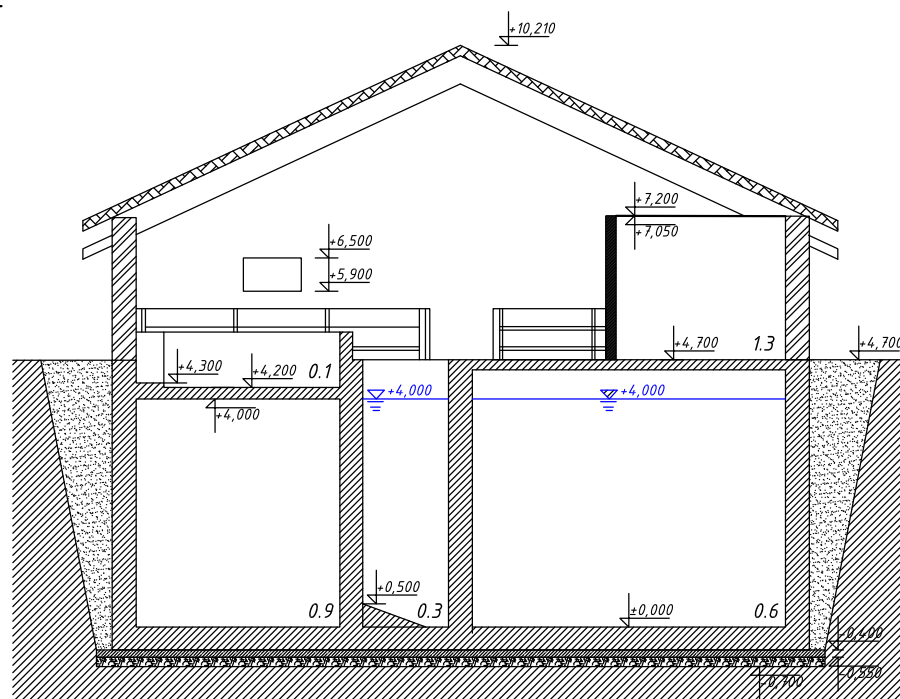


РАЗРЕЗЫ

разрез A/1



разрез A/2



передовые технологии очистки

СБМ-Групп

4. Контейнерная система
очистных сооружений ЮНИЛОС®

4. Контейнерная система очистных сооружений ЮНИЛОС®



Описание технологической схемы

- Канализуемый объект
- Канализационная насосная станция
- Контейнерная система очистных сооружений, включающая:
 - Приемный резервуар
 - Аэротенк
 - Вторичный отстойник
 - Аэробный стабилизатор избыточного ила
 - Фильтр с плавающей загрузкой
 - Фильтр с сорбционной загрузкой
 - Емкость очищенной воды
 - Оборудование УФ-обеззараживания очищенной воды
 - Компрессоры
 - Шкаф управления

Принципиальная схема

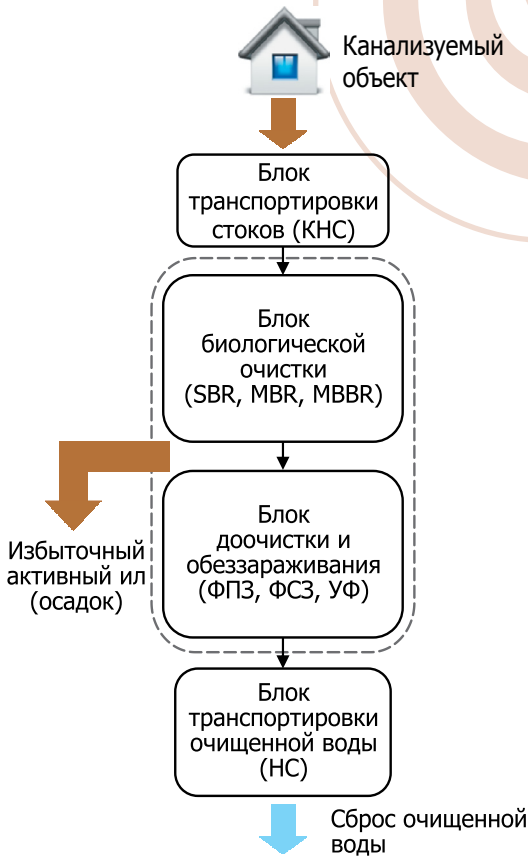


Таблица параметров очистки сточных вод

№ п/п	Показатель	Допустимые значения на входе в сооружения, мг/л	Качество очищенной воды, мг/л	ПДК водных объектов рыбохозяйственного значения
1	2	3	4	8
1	Взвешенные вещества	100 – 260	2,0 – 3,0	Не более + 0,25 мг/л к фону водоема
2	БПК _{полн}	100 – 240	2,0 – 3,0	Не более 3,0
3	Аммоний-ион (NH ₄ ⁺)	18 – 40	0,4 – 0,5	0,5
4	Нитрит-анион (NO ₂ ⁻)	–	0,06 – 0,08	0,08
5	Нитрат-анион (NO ₃ ⁻)	–	37,0 – 40,0	40,0
6	Фосфор фосфатов (PO ₄ ³⁻ -P)	6,0 – 12,5	0,2	0,2
7	СПАВ	0 – 12,5	<0,5	0,5
8	Водородный показатель (pH)	6,5 – 9,0	6,5 – 8,5	6,5 – 8,5
9	Железо двухвалентное	0 – 1,0	0,1	0,1
10	Жиры	0 – 20,0	–	–
11	Температура	12 – 25°C	12 – 25°C	–
12	Грунтовые воды, токсичные и ядовитые вещества	Отсутствие в стоках	–	–

Преимущества

- Компактность
- Мобильность
- Быстрый монтаж – установки полностью готовы к работе
- Для любых климатических исполнений
- Логистика морских контейнеров
- Возможность выбора дополнительных опций
- Степень очистки воды соответствует стандартам РФ
- Простота в обслуживании
- Высокое качество сборки
- Надежные поставщики инженерного оборудования



Модельный ряд*

	Наименование	Производительность, м³/сутки			Требуемая площадь фундамента, м²	Потребляемая мощность, кВт
		минимальная	номинальная	максимальная		
1	ЮНИЛОС-МЕГА-30	20	30	40	51	10,6/14
2	ЮНИЛОС-МЕГА-50	40	50	50	51	11,6/16
3	ЮНИЛОС-МЕГА-70	50	70	80	67	13,2/16,6
4	ЮНИЛОС-МЕГА-90	80	90	100	80	15,3/19,7
5	ЮНИЛОС-МЕГА-130	100	130	150	131	14,5/21,4
6	ЮНИЛОС-МЕГА-160	150	160	170	147	17,4/26,7
7	ЮНИЛОС-МЕГА-180	170	180	190	163	17,4/26,7
8	ЮНИЛОС-МЕГА-200	190	200	210	179	17,4/26,7

* – предусмотрена адаптация под индивидуальные требования для меньшей или большей производительности

Дополнительные опции

Опции	ЮНИЛОС-МЕГА-30	ЮНИЛОС-МЕГА-50	ЮНИЛОС-МЕГА-70	ЮНИЛОС-МЕГА-90	ЮНИЛОС-МЕГА-130	ЮНИЛОС-МЕГА-160	ЮНИЛОС-МЕГА-180	ЮНИЛОС-МЕГА-200
Второй этаж для регионов с периодом более 30 дней с температурами наружного воздуха ниже 30°C	•	•	•	•	•	•	•	•
Кондиционер Для регионов с периодом более 30 дней с температурами наружного воздуха выше 30°C	•	•	•	•	•	•	•	•
Беспроводная система передачи данных Для дистанционного контроля работы системы сооружений и управления					•	•	•	•
Охранная система Для сигнализации взлома дверей, монтажных люков	•	•	•	•	•	•	•	•
Рабочее место оператора Компьютер с установленным программным обеспечением для дистанционного управления системой сооружений					•	•	•	•
Климатическое исполнение: - 30°C - 40°C - 50°C	•	•	•	•	•	•	•	•
Система обработки осадка: - мешковые фильтры - дегидратор - ленточный пресс					•	•	•	•
Лаборатория Комплект оборудования для экспресс-анализов					•	•	•	•

передовые технологии очистки

СБМ-Групп



5. Системы очистки поверхностных сточных вод

5.1. Колодцы специального назначения

5.2. Пескоотделители

5.3. Маслобензоотделители

5.4. Сорбционные блоки

5.5. Фильтры доочистки ливневых сточных вод

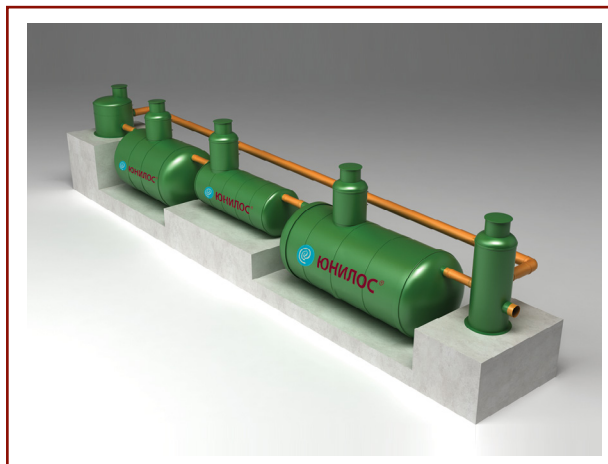
5.6. Комплексные системы очистки

5.7. Обратная система для автомоек

5. Системы очистки поверхностных сточных вод

Принцип работы

Система дождевой канализации, часто именуемая «ливневка» или «ливневая канализация» – это комплекс инженерных сооружений, обеспечивающих прием, очистку и отведение дождевых, талых и поливочных вод с селитебных территорий и площадок предприятий. Комплексная система очистки поверхностного (дождевого и талого) стока «ЮНИЛОС» – система очистных сооружений, позволяющая довести показатели по взвешенным веществам и нефтепродуктам в сточной воде до параметров, допустимых к сбросу в централизованную городскую канализацию, в водоемы хозяйственно-бытового назначения.



Блочное построение оборудования позволяет компоновать систему очистки сточных вод в широком диапазоне технических характеристик и поставленных задач.

В состав очистных сооружений дождевой канализации входят: блок пескоотделителя, маслобензоотделитель, сорбционный блок, блок доочистки, распределительный колодец, колодец отбора проб, аккумулирующая емкость и блок УФ-обеззараживания.

В основе первой ступени очистки – аккумулирующая емкость и пескоотделитель, гасящие скорость потока до ламинарного с последующим осаждением твердых частиц на дне емкости за счет гравитации.

На второй и третьей ступени очистки происходит осаждение взвешенных веществ и выделение механически эмульгированных нефтепродуктов и масел. Этот этап обеспечивается блоком маслобензоотделителя.

В маслобензоотделителе установлены коалесцентные модули, представляющие собой тонкослойные гофрированные пластины. При протекании сквозь коалесцентные модули изменяется скорость потока, что приводит к отслаиванию растворенных нефтепродуктов и осаждению взвешенных веществ, с последующим закреплением капель нефтепродуктов на гидрофобных поверхностях пластин модуля и отрывом укрупнившихся частиц на поверхность. Масло- и нефтепродукты образуют единый слой на поверхности емкости. Также возможно оснащение маслобензоотделителя губчатым полимерным фильтром. Маслобензоотделитель снабжен датчиком-сигнализатором, который контролирует уровень всплывших нефтепродуктов. Сорбционный блок, блок доочистки и блок УФ-обеззараживания образуют четвертую и пятую ступени очистки дождевых стоков. В качестве сорбента используются композитный материал или гидрофобные угольные композиции.

На этих ступенях производится глубокая доочистка и бактериологическое обеззараживание сточных вод.

При производительности ливневой системы очистки до 50 л/с возможно уменьшение габаритов установки за счет размещения всех элементов оборудования в едином корпусе.

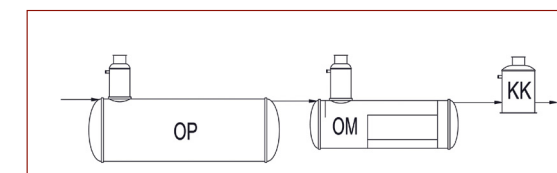
Технология очистки дождевых и талых сточных вод

В системах очистки дождевых и талых стоков ЮНИЛОС® используются механические и физико-химические методы очистки.

В основе механического метода лежит уменьшение скорости потока сточных вод, разделение за счет гравитационных сил и тонкослойного отстаивания с коалесцирующим эффектом. Коалесцирующий эффект заключается в укрупнении частиц масла и нефтепродуктов, закрепляющихся на гидрофобных поверхностях, с последующим отрывом укрупненных частиц потоком жидкости и всплытию на поверхности воды в емкости. Физико-химический метод заключается в адсорбции. При адсорбции нефтепродукты, находящиеся в тонкоэмульгированном и растворенном состоянии, поглощаются поверхностью твердого сорбента.

Преимущества системы ливневой канализации ЮНИЛОС®

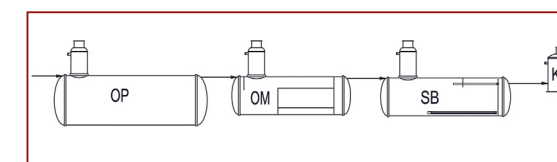
- Материал корпуса не подвергается коррозии и устойчив к воздействию различных химических веществ
- Срок службы корпуса отдельных моделей системы очистки более 50 лет
- Простота в обслуживании и монтаже
- Не требует подвода электроэнергии к системе очистки
- Минимальные эксплуатационные затраты



Принципиальная схема А

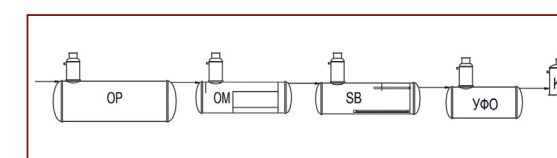
Дождевые сточные воды поступают в пескоотделитель «ЮНИЛОС-ОР», где взвешенные вещества и механические частицы оседают на дно емкости, а сточные воды поступают в следующий модуль очистки.

В маслобензоотделителе «ЮНИЛОС-ОМ» из сточных вод выделяются масло- и нефтепродукты за счет коалесцирующего эффекта. На выходе из системы очистки вода попадает в колодец отбора проб «ЮНИЛОС-КК», который оснащен дисковым затвором и предназначен для отбора проб очищенной воды. Такая система позволяет очистить дождевые сточные воды по взвешенным веществам до 20 мг/л, по нефтепродуктам до 0,3 мг/л.



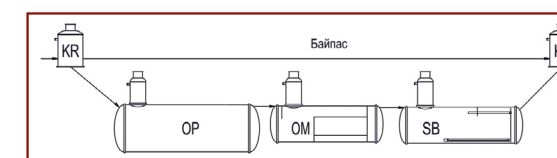
Принципиальная схема В

В случае необходимости очистки дождевых сточных вод до нормативов сброса в водоем устанавливается сорбционный блок «ЮНИЛОС-SB». В сорбционном блоке применяется метод адсорбции.



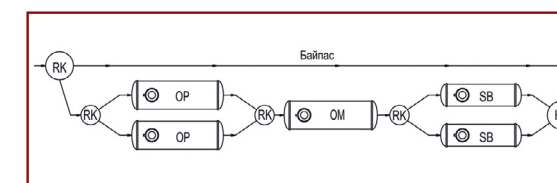
Принципиальная схема С

Если очищенную воду перед сбросом необходимо обеззараживать, то система очистки дополняется модулем ультрафиолетового обеззараживания.



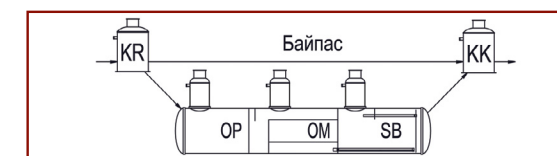
Принципиальная схема D

Согласно Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока ФГУП «НИИ ВОДГЕО» необходимо очищать первые, наиболее загрязненные, порции сточных вод. При отсутствии требований к очистке 100% годового стока рекомендуется использовать распределительный колодец «ЮНИЛОС-KR», который обеспечивает подачу расчетного значения загрязненного стока в систему очистки, а условно чистый сток направляется по обводной линии. Использование распределительного колодца позволяет обеспечить нормативную расчетную нагрузку на очистные сооружения и, что немаловажно, снизить их стоимость.



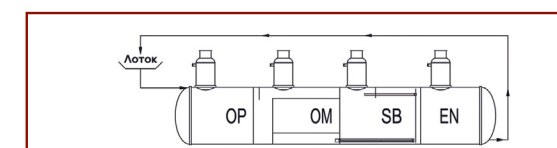
Принципиальная схема Е

При потребности в большой производительности очистной системы (более 50 л/сек.) модули устанавливаются параллельно, разветвляя и объединяя поток сточных вод с помощью распределительных колодцев.



Принципиальная схема F

Для уменьшения габаритов системы очистки при производительности до 60 л/сек. система может выполняться в едином корпусе.



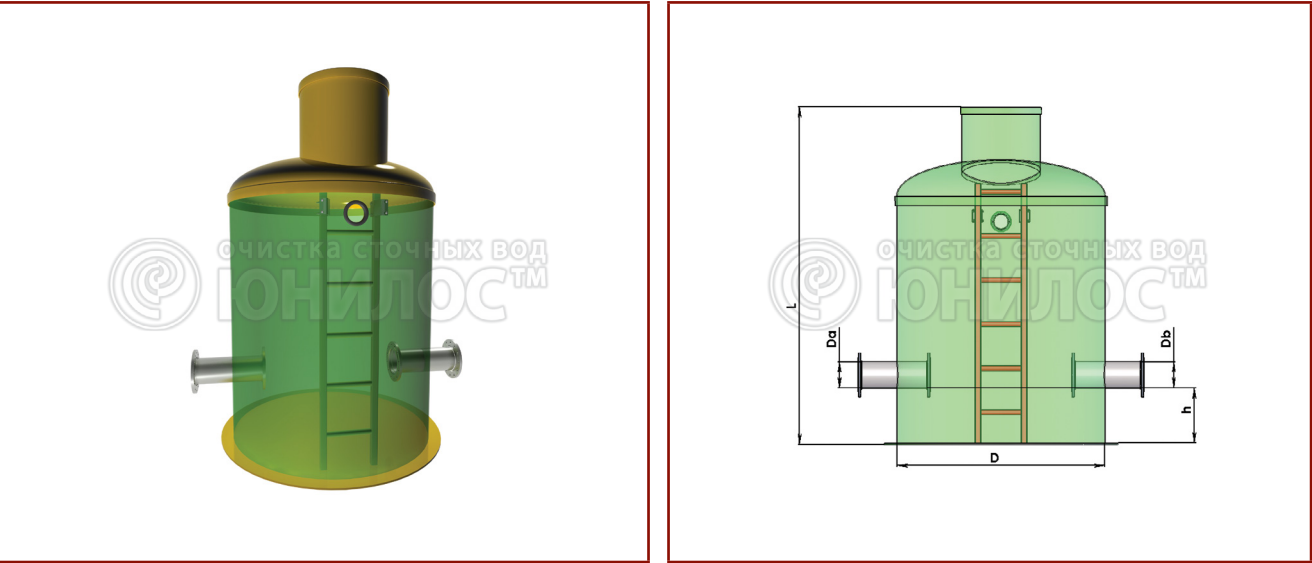
Принципиальная схема G

Для экономии используемой воды до 70% на автомойках и очистки нефтесодержащих сточных вод используется обратная система очистки.

5.1. Колодцы специального назначения

Смотровой колодец

Смотровой колодец предназначен для доступа к подземным коммуникациям, запорной арматуре и прочему инженерному оборудованию.

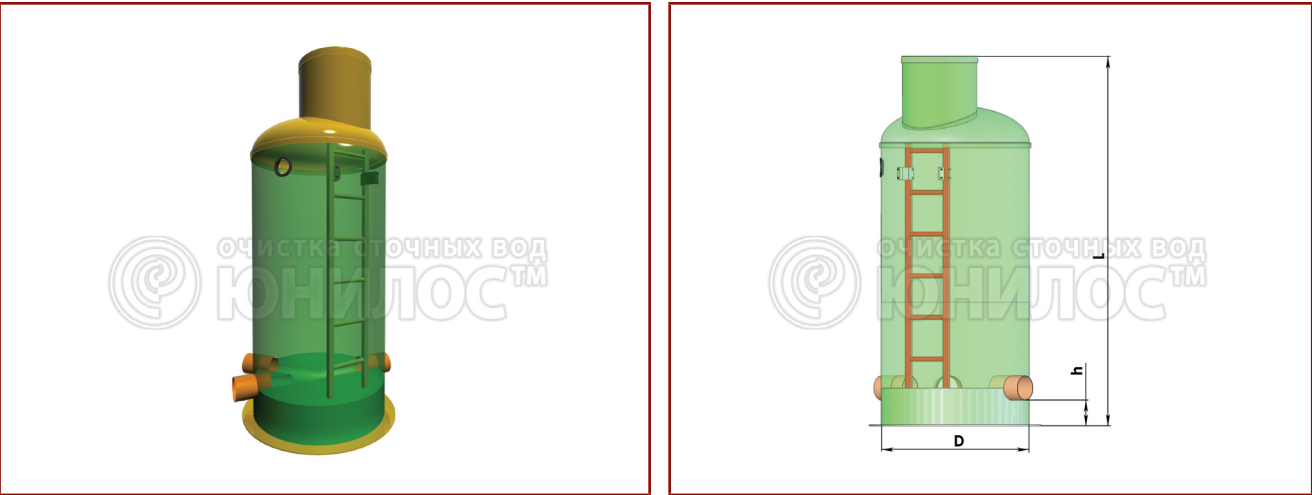


Диаметр корпуса	мм	600	1000	1200	1600	1800	2000	2300	3000
Высота	м	от 1 до 13,5							

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика.

Поворотный и линейный колодцы

Поворотный колодец устанавливается в местах изменения направления трассы, а также в местах соединения трубопроводов различного диаметра. Линейный колодец устанавливается на прямолинейных участках сети на расстояниях, регламентируемых СНиП 2.04.03-85, а также в местах изменения уклонов и диаметров труб. Назначение канализационных колодцев заключается в обеспечении доступа к сетям канализации с целью их обслуживания (устранения засоров, забор проб воды).

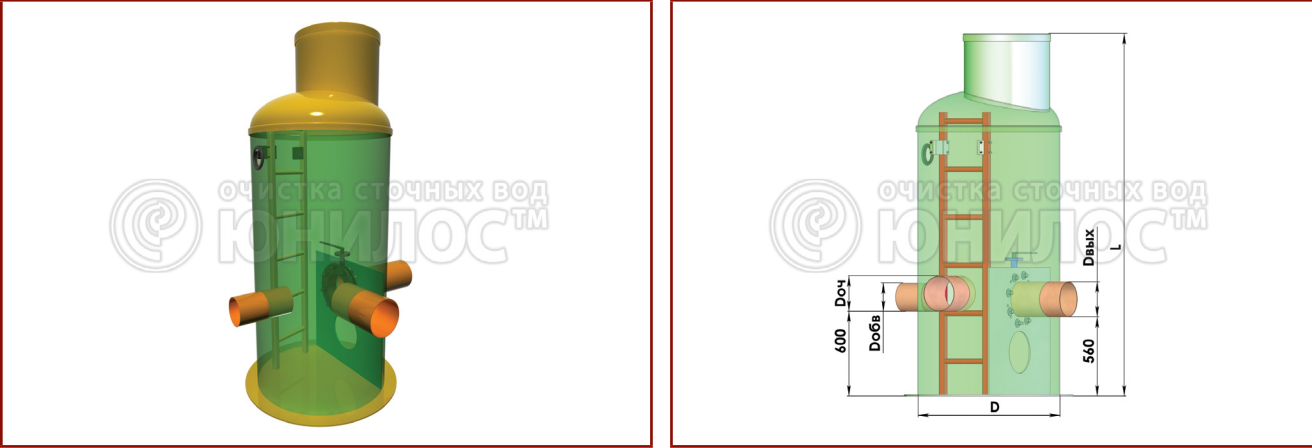


Диаметр корпуса	мм	1000	1200	1600	1800	2000	2300	3000
Высота	м	от 1 до 13,5						

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma.

Колодец для отбора проб

Перед сбросом очищенной воды в канализацию, на рельеф и в водные объекты устанавливается контрольный колодец для отбора проб «ЮНИЛОС-КК», оснащенный дисковым затвором и предназначенный для отбора проб очищенного стока.

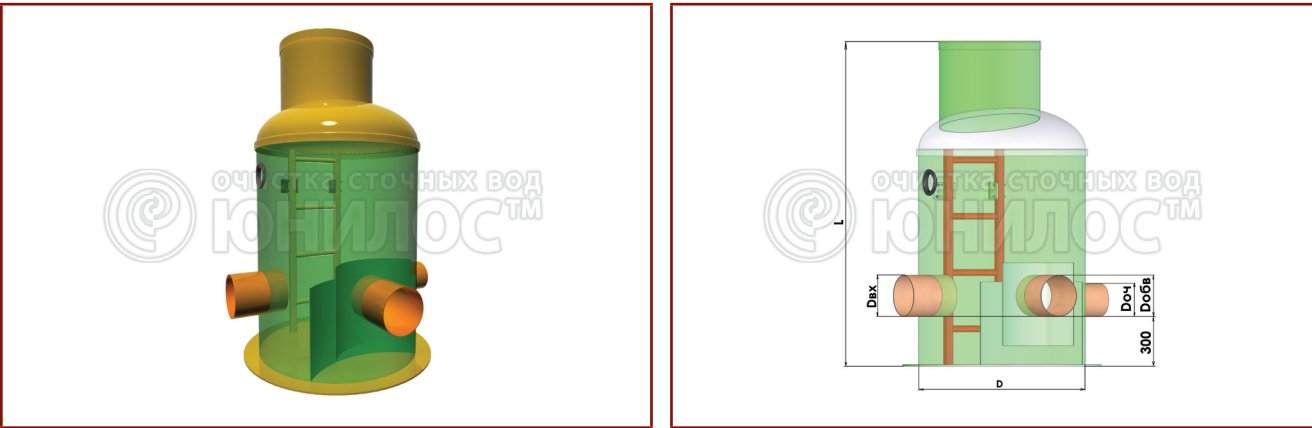


Расход «с очистки/с обводной»	л/с	10/30	15/45	20/60	30/90	40/120	50/150	65/195	80/240	100/300	125/375
Диаметр корпуса, D	мм	1000	1000	1000	1200	1200	1600	1600	1600	1600	1800
Двух Добв	мм	200	250	250	315	315	400	400	500	500	600
Доч	мм	160	200	200	250	315	315	315	315	315	400

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma.

Распределительный колодец

Согласно Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока ФГУП «НИИ ВОДГЕО» необходимо очищать первые, наиболее загрязненные порции сточных вод. При отсутствии требований к очистке 100% годового стока рекомендуется использовать распределительный колодец «ЮНИЛОС-KR», который обеспечивает подачу расчетного значения загрязненного стока в систему очистки, а условно чистый сток направляется по обводной линии. Использование распределительного колодца позволяет обеспечить нормативную расчетную нагрузку на очистные сооружения и, что немаловажно, снизить их стоимость.

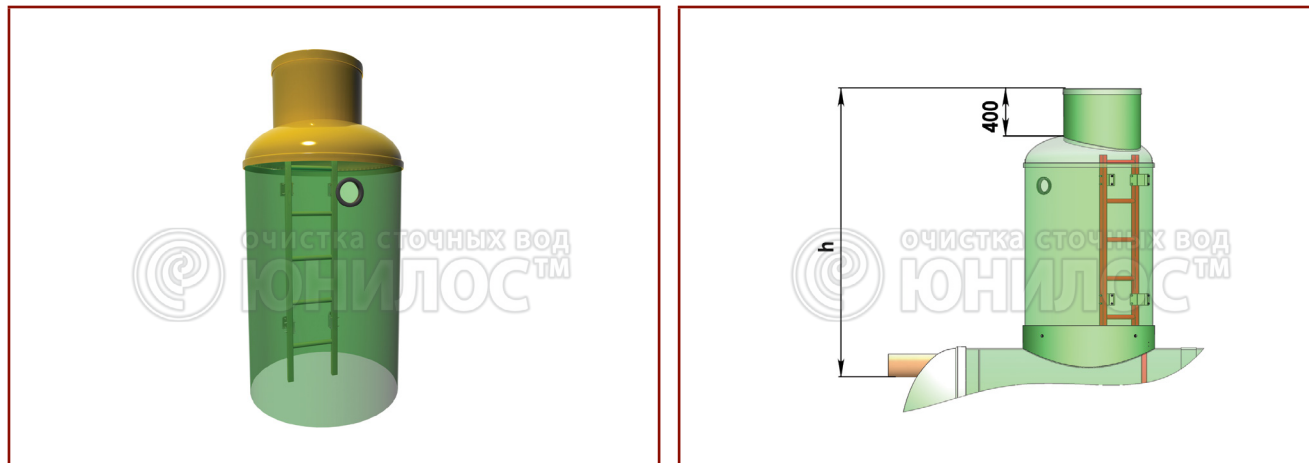


Расход «на очистку/на входе»	л/с	10/30	15/45	20/60	30/90	40/120	50/150	65/195	80/240	100/300	125/375
Диаметр корпуса, D	мм	1000	1000	1000	1200	1200	1600	1600	1600	1600	1800
Двх Добв	мм	200	250	250	315	315	400	400	500	500	600
Доч	мм	160	200	200	250	315	315	315	315	315	400

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma.

Колодец обслуживания

Технические колодцы «ЮНИЛОС-КТ» дают возможность обслуживать подземные емкости. Высота технического колодца зависит от глубины залегания лотка подводящей трубы к очистному сооружению.

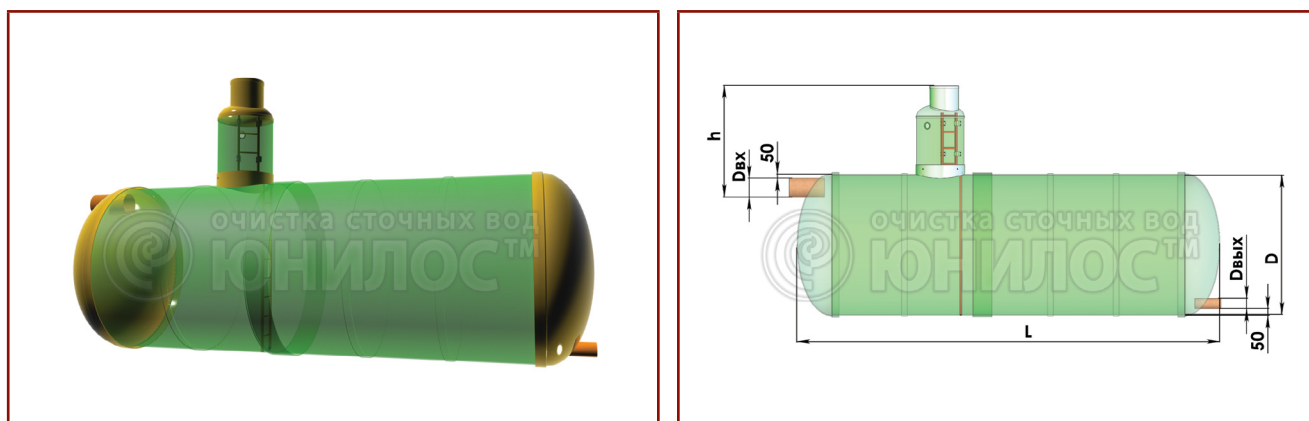


Тип КТ	1	2	3	4	5
Высота от входной трубы до уровня земли	900-1300	1300-1700	1700-2100	2100-2500	2500-2900
Лестница	-	есть	есть	есть	есть

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma.

Аккумулирующая емкость

При общем расходе сточных вод, превышающем номинальную производительность очистных сооружений, для приема и усреднения стоков устанавливается аккумулирующая емкость «ЮНИЛОС-ЕНА», позволяющая сократить размеры системы очистки. При расходе стоков выше номинального уровень воды в аккумулирующей емкости увеличивается, в результате чего происходит накопление залповых сбросов. После окончания поступления поверхностных стоков уровень воды в аккумулирующей емкости понижается.



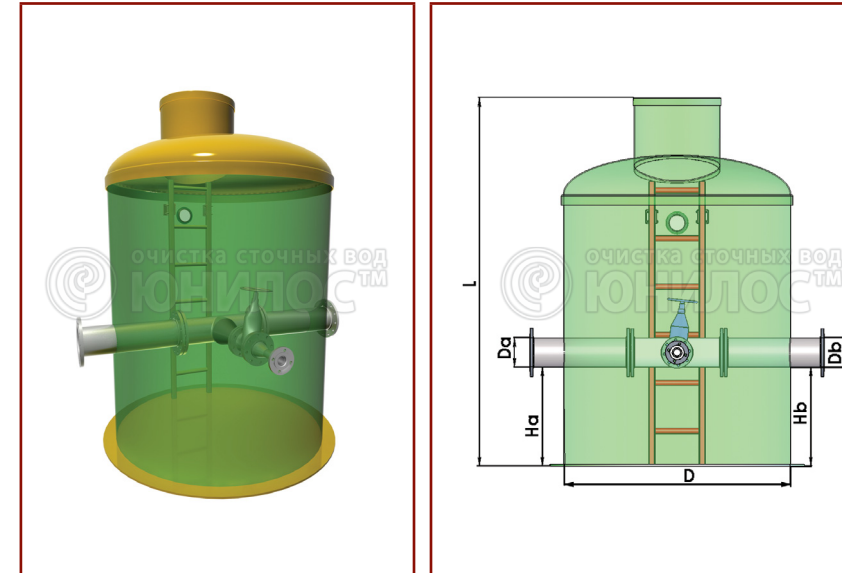
Объем	м³	5	10	15	20	25	30	40	50	60	100
Диаметр корпуса, D	мм	1600	1600	1800	2300	2300	2300	2300	2300	3000	3000
Длина корпуса, L	мм	2700	5200	6200	5100	6300	7500	9900	12400	9000	14700
Масса сухой емкости	кг	299	548	797	1046	1295	1544	2042	2540	3038	5030

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma.

Диаметры входного (Dвх.) и выходного (Dвых.) патрубков выбираются из расчетной величины диаметра трубопровода. Как правило, диаметр входного патрубка больше диаметра выходного.
h – высота технического колодца, рассчитывается исходя из глубины залегания.

Водомерный колодец

Водомерный колодец предназначен для размещения оборудования для измерения водного потока в системах водоснабжения и водоотведения. Для измерения уровня применяются датчики потока.



Комплектация

1. Корпус из стеклопластика
2. Шаровые краны или задвижки
3. Фильтр
4. Водомер
5. Лестница
6. Запирающийся люк
7. Вентиляция

Диаметр корпуса	мм	1000	1200	1600	1800	2000	2300	3000
Высота	м	от 1 до 13,5						

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика.

5.2. Пескоотделители

Тангенциальный пескоотделитель



При высоких показателях в стоке по взвешенным веществам (более 2000 мг/л) рекомендуется использовать тангенциальную песколовку «ЮНИЛОС-ОРТ».

Принцип работы песколовки основан на круговом вращении жидкости внутри сооружения и подачи ее по касательной к цилиндрической части корпуса. Данная технология позволяет осаживать до 90% песка, и при этом возможные органические загрязнения не выпадают в осадок.

Удаление осадка осуществляется погружными или самовсасывающими насосами. Возможно устройство взмучивания осадка при помощи компрессора. Комплекс тангенциальных песколовок может оборудоваться установкой для обезвоживания осадка, автоматикой для пуска/остановки дренажных насосов и комплектуется индивидуально для каждого отдельного случая.

Диаметр корпуса	мм	1000	1200	1600	1800	2000	2300	3000
Высота	м	от 1 до 15						

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma.

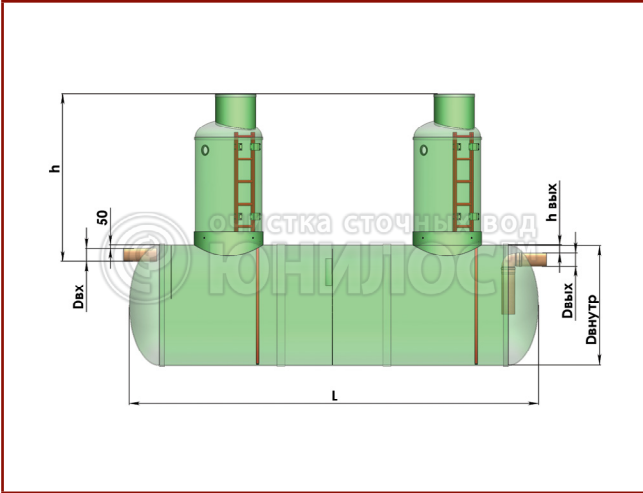
Пескоотделитель

В пескоотделителе «ЮНИЛОС-ОР» из сточных вод выделяются твердые частицы. Принцип действия пескоотделителя основан на законе гравитации – взвешенные вещества оседают на дно емкости. Твердые вещества и иловый осадок удаляются.

В пескоотделителях с внутренней перегородкой происходит первичное (грубое) отделение нефтепродуктов. Вследствие этого необходимо предусматривать два колодца обслуживания: первый – для удаления твердого осадка, второй – для удаления нефтепродуктов.

$$X_{м3} = Q_{л/сек.} \times T_{сек.} / 1000$$

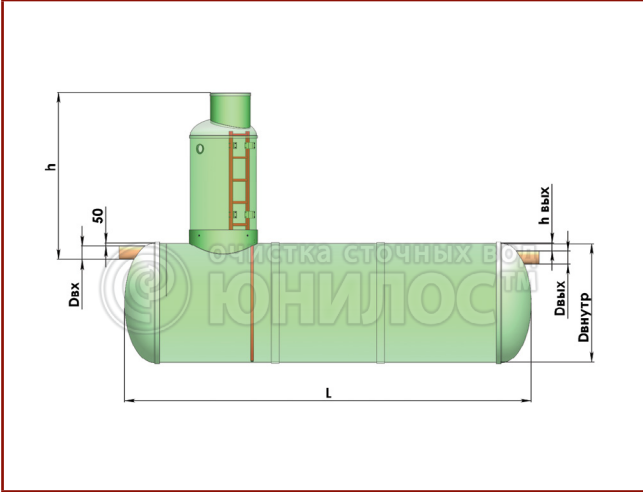
$X_{м3}$ – объем пескоотделителя
 $Q_{л/сек.}$ – расход стоков на очистку
 $T_{сек.}$ – время отстаивания



Объем	м³	5	10	15	20	25	30	40	50	60	100
Диаметр корпуса, D	мм	1600	1600	1800	2300	2300	2300	2300	2300	3000	3000
Длина корпуса, L	мм	2700	5200	6200	5100	6300	7500	9900	12400	9000	14700
H _{вых}	мм	120					190				
Масса сухой емкости	кг	299	548	797	1046	1295	1544	2042	2540	3038	5030

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma.

D_{вх.} / D_{вых.} (мм): 110, 160, 200, 250, 315, 400, 500
По требованию заказчика изделия могут быть оснащены сигнализатором уровня песка.

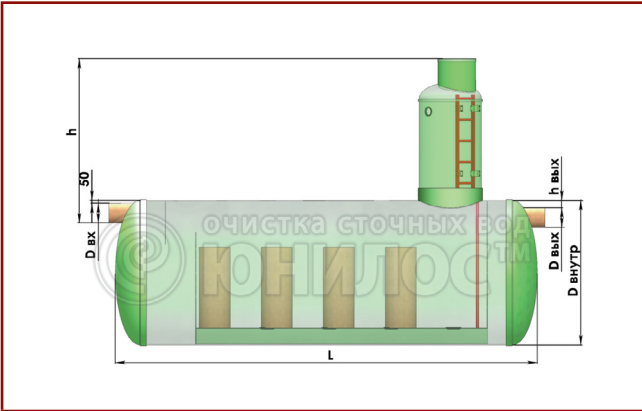


5.3. Маслобензоотделитель

Маслобензоотделители «ЮНИЛОС-ОМ» применяются в составе очистных сооружений поверхностного стока на автостоянках, АЗС, складских территориях и т.д. В маслобензоотделителе из сточных вод сепарируются свободные, а также механически эмульгированные нефтепродукты.

Основной элемент маслобензоотделителя – коалесцентные модули. Благодаря своей конструкции модули способствуют укрупнению частиц масла и ускоряют их всплытие. Масло образует единый слой в сепарационном отсеке.

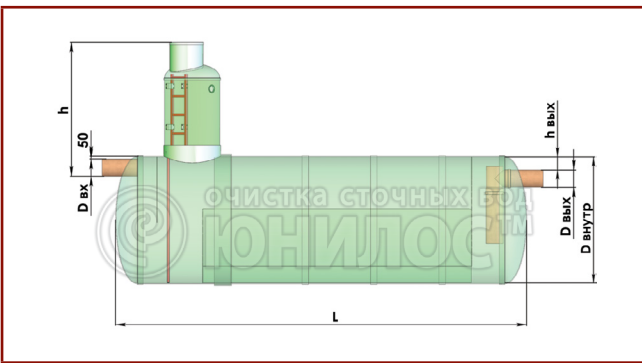
Вариант исполнения с губчатым фильтром



Расход стоков	л/с	3	6	10	15	20	30	40	50	65	80	100
Диаметр корпуса, D	мм	1200	1200	1200/1600	1600	1600	1600/1800	1800/2000	2000	2300	2300/3000	3000
D _{вх} / D _{вых}	мм	110	160	160/200	200	200	200/250	315/400	315	315	315/400	315
H _{вых}	мм	120		190				250			350	
Длина корпуса, L	мм	2500	3000	3800/3500	4200	4700	6300/5100	6300/5800	6500	7000	8300/6500	7500

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma.

Вариант исполнения с коалесцентными модулями



Расход стоков	л/с	3	6	10	15	20	30	40	50	65	80	100	125	150
Диаметр корпуса, D	мм	1200	1200	1200	1600	1600	1800	2000	2000	2300	2300	2300	2300	2300
D _{вх} / D _{вых}	мм	110	160	160	200	200	250	315	315	315	315	315	400	400
H _{вых}	мм	120		190				250			350			
Длина корпуса, L	мм	2900	3200	4600	4800	5100	6700	6300	6500	7000	8600	10200	11900	13100

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma.

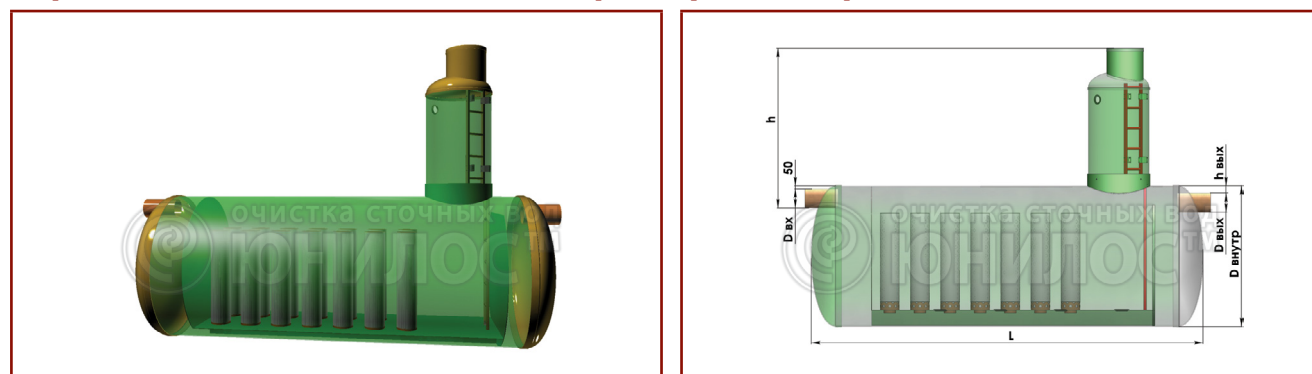
Примечание: изделия могут быть выполнены со встроенным пескоотделителем
По требованию заказчика изделия могут быть оснащены сигнализатором уровня масла.

5.4. Сорбционный блок

Сорбционный блок «ЮНИЛОС-SB» представляет собой емкость из стеклопластика, заполненную гидрофобным сорбентом. Это композитный материал на основе природных алюмосиликатов, который находится в верхней части емкости.

Сорбент обеспечивает глубокую доочистку сточных вод: по нефтепродуктам до 0,05 мг/л, по взвешенным веществам до 3 мг/л. В качестве загрузки возможно использование других видов сорбентов (активированный уголь, цеолит, минеральный камень шунгит, тканевые фильтры). Выбор внутреннего наполнителя зависит от условий очистки.

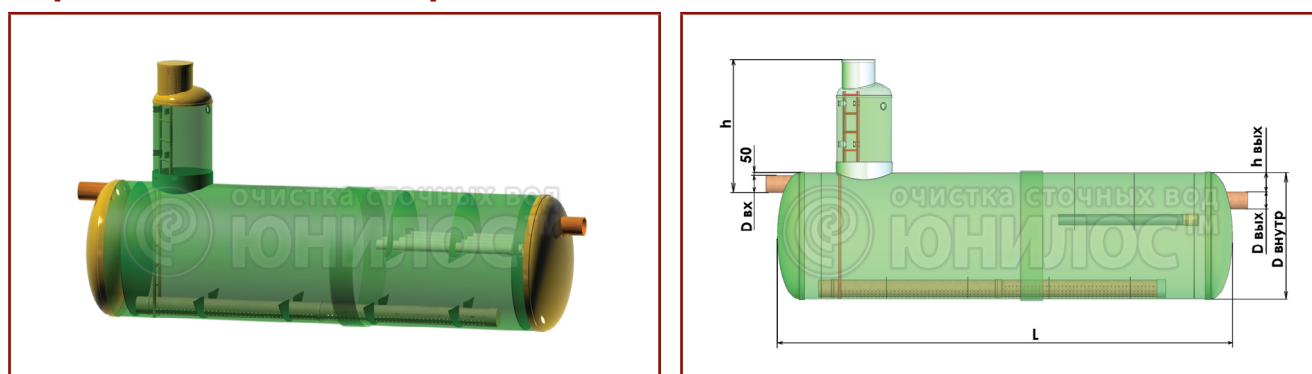
Вариант исполнения с тканевыми фильтрами направленного действия



Расход стоков	л/с	3	6	10	15	20	30	40	50	65	80	100
Диаметр корпуса, D	мм	1200	1200	1200/1600	1600	1600	1600/1800	1800/2000	2000	2300	2300/3000	3000
D _{вх} / D _{вых}	мм	110	160	160/200	200	200	200/250	315/400	315	315	315/400	315
H _{вых}	мм	190			250			300			400	
Длина корпуса, L	мм	2500	3000	3800/3500	4200	4700	6300/5100	6300/5800	6500	7000	8300/6500	7500

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma.

Вариант исполнения с сорбентом



Расход стоков	л/с	3	6	10	15	20	30	40	50	65	80
Диаметр корпуса, D	мм	1200	1200	1600	1600	1600	1800	2000	2000	2300	2300
Объем сорбента	м³	0,6	1,2	20,	2,7	3,6	5,4	6,4	8,4	10,4	13,1
D _{вх} / D _{вых}	мм	110	160	200	200	200	250	315	315	315	315
H _{вых}	мм	190			250			300			400
Длина корпуса, L	мм	2000	3400	3400	4300	5400	6300	6400	8100	9100	11100

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma.

5.5. Фильтры доочистки ливневых сточных вод

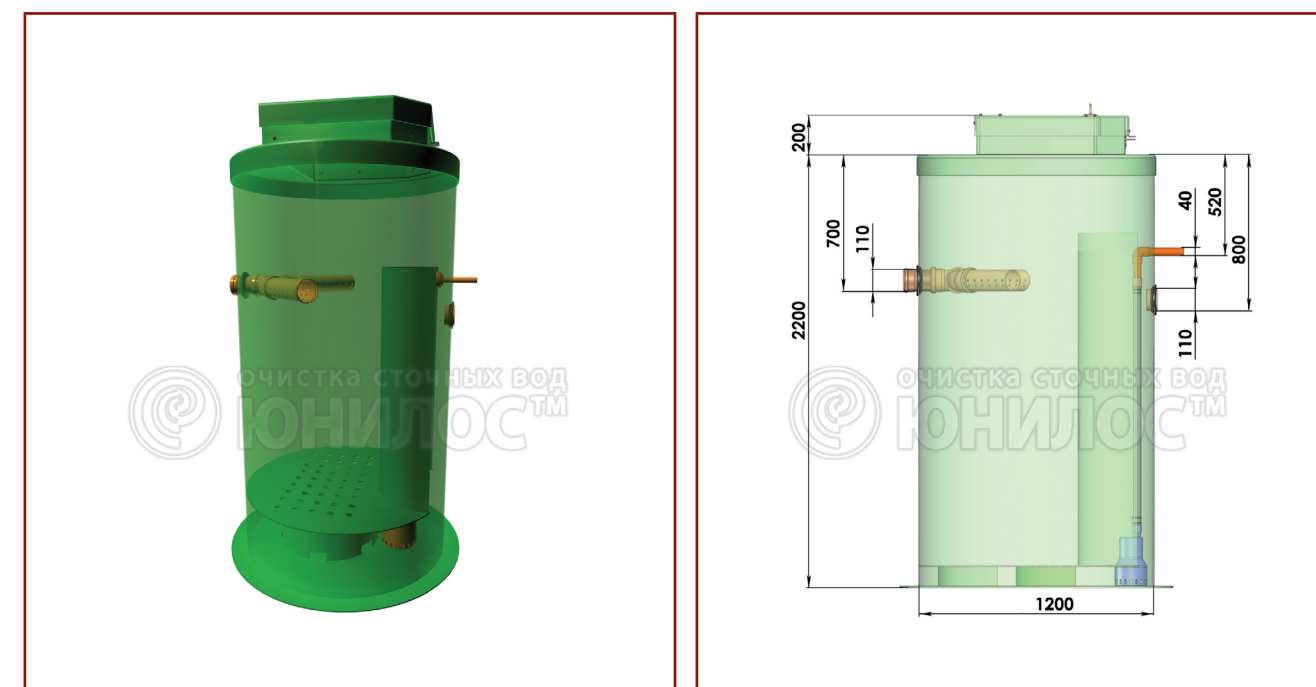
Система фильтрации представляет собой устройство объемной фильтрации, предназначенное для удаления из дождевых стоков:

- взвешенных веществ;
- тяжелых металлов;
- фосфора;
- органических загрязнений;
- нефтепродуктов;
- жиров.

Фильтрующие элементы установлены в корпусе специально разработанной конструкции, которая организует поток через картриджи. Эта конструкция обеспечивает низкие эксплуатационные расходы и высокую производительность очистных сооружений. Также имеется широкий спектр установок разной производительности и, благодаря возможности вариации фильтрующих загрузок, имеется возможность эластичной адаптации к различным типам стока.

Система фильтрации гарантированно удаляет более 80% взвешенных частиц из воды. Кроме того, система продемонстрировала возможность удалить более 60% от общего фосфора, в том числе часть растворенного фосфора.

Применение данной системы для доочистки позволяет снизить показатели БПК и ХПК, присутствующие в поверхностном стоке, до нормативных.



Поток	л/с	3	6	10	15	20	25	30	40	50	65	80
Высота, H	мм	3200	3200	3600	3600	3600	4000	4400	4400	4800	5200	6000
Диаметр, D	мм	1200	1600	1600	2000	2300	2300	2300	3000	3000	3000	3000
Вентиляция	мм	110	110	110	110	110	160	160	160	160	160	160
Высота вх. трубы, H1	мм	2200	2200	2600	2600	2600	3000	3400	3400	3800	4200	5200
Высота вых. трубы, H2	мм	2150	2150	2550	2550	2550	2950	3350	3350	3750	4150	5150
Кол-во картриджей	шт	5	6	8	8	8	10	12	12	14	16	18

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma.

Принцип работы

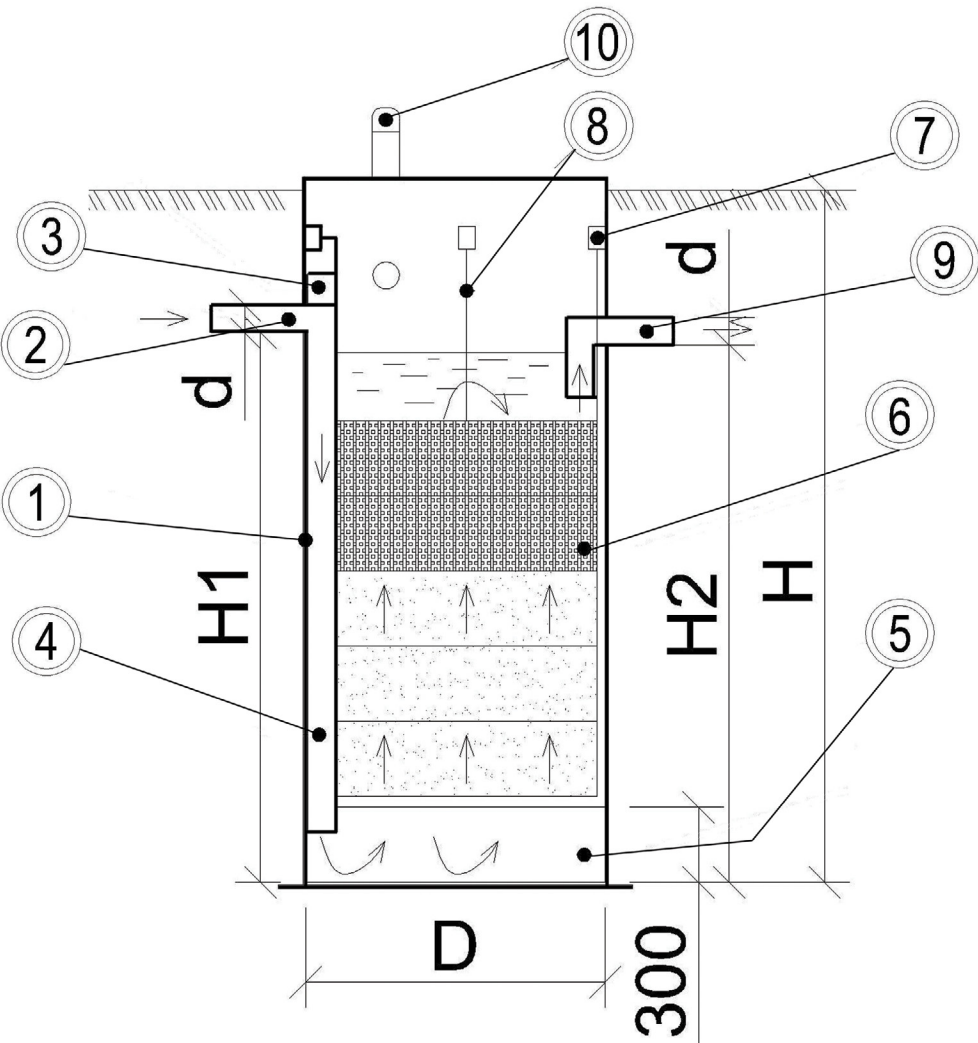
Система фильтрации удаляет загрязнения из ливневых стоков методом объемной фильтрации, в которой фильтрация воды осуществляется во всем объеме фильтрующего картриджа.

Корпус фильтра выполнен из прочного химически устойчивого стеклопластика (1).

По входному вертикальному стояку (4) сточная вода проходит в придонную зону (5). Поток воды организован так, что из придонной зоны вода поднимается снизу вверх через внешнюю оболочку и фильтрующую загрузку картриджа (6) в верхнюю часть установки под действием гидростатического давления. Очищенная вода сливается через выводящий патрубок (9).

Картридж крепится в корпусе при помощи специального крепления (7).

Фильтр оснащен системой естественной вентиляции (10) и шахтой для обслуживания (3).



1. Корпус фильтра

2. Входной патрубок

3. Шахта для обслуживания

4. Вертикальный стояк

5. Придонная зона
6. Фильтрующая загрузка

7. Крепление картриджа

8. Трос

9. Выводной патрубок

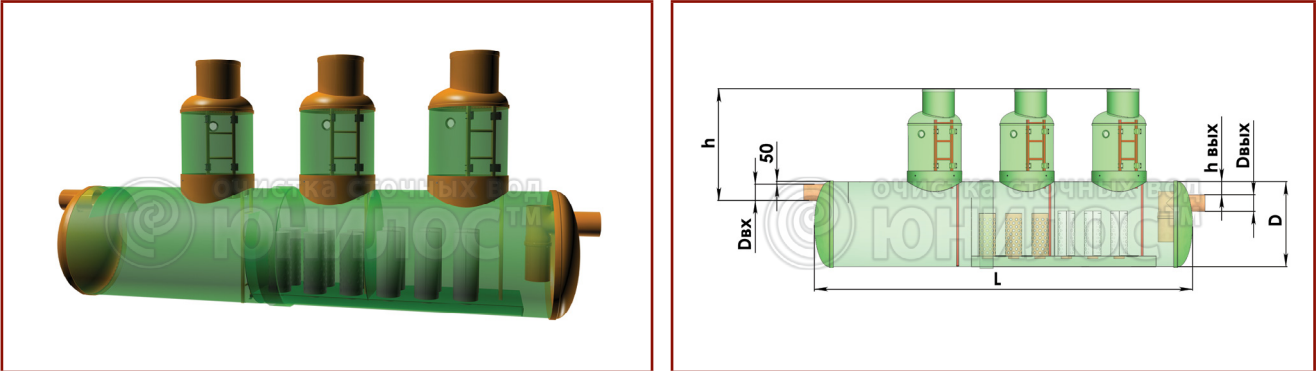
10. Вентиляция

5.6. Комплексная система очистки

Для очистки ливневых стоков при небольших нагрузках, до 50 л/с, рекомендуется использовать комплексную систему очистки «ЮНИЛОС-ОР-ОМ-SB». Она выполнена в едином корпусе из армированного стеклопластика и включает в себя: пескоотделитель, маслобензоотделитель и сорбционный блок.

Комплексные системы «ЮНИЛОС-ОР-ОМ-SB» целесообразно использовать на объектах с ограниченной территорией, при установке в сложных почвах для снижения затрат по водопонижению и объему земляных работ.

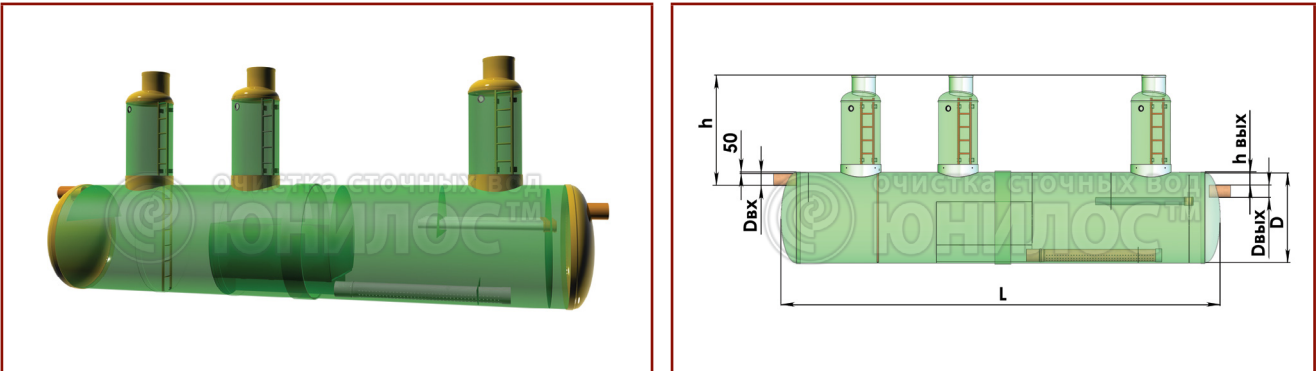
Вариант исполнения с губчатым фильтром в маслобензоотделителе и тканевыми фильтрами направленного действия в сорбционном блоке



Производительность	л/с	1,5	3	6	10	15	20	30	40	50
Диаметр корпуса, D	мм	1200	1200	1600	1600	1600/1800	2000	2000/2300	2300	2300
Длина корпуса, L	мм	3200	4900	5400	7400	9700/7400	8900	11000/10200	10900	12700
H _{вых}	мм	190	250	250	300	300	350	350	350	350

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma.

Вариант исполнения с коалесцентными модулями в маслобензоотделителе и сорбентом в сорбционном блоке



Производительность	л/с	1,5	3	6	10	20	30	40	50
Диаметр корпуса, D	мм	1200	1200	1600	1600	1600/1800	2000	2000/2300	2300
D _{вх} / D _{вых}	мм	3200	4900	5400	7400	9700/7400	8900	11000/10200	10900
Длина корпуса, L	мм	3700	5400	5400	7600	9200	11500	11300	13300
H _{вых}	мм	190	250	250	300	350	350	350	350

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma.

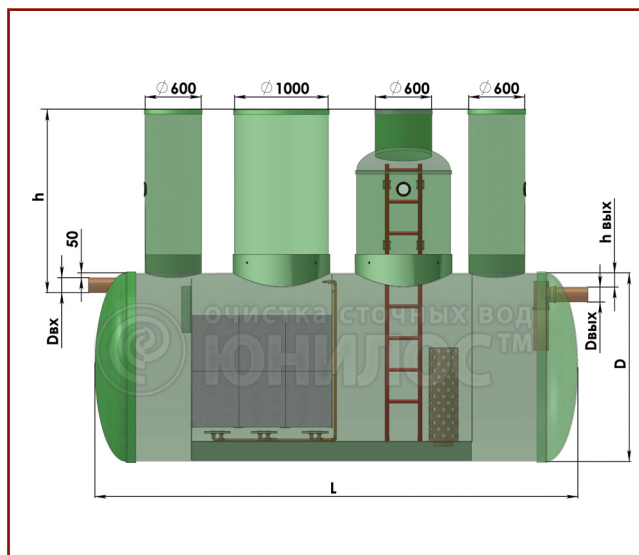
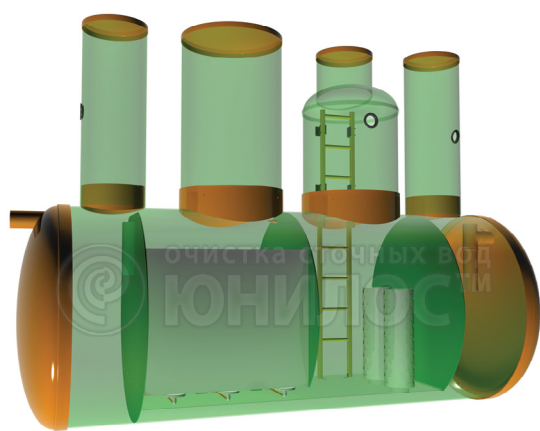
5.7. Обратная система для автомоек

Для организации обратного водоснабжения автомойки, с объемом сточных вод 25-40 м³/сутки, рекомендуем использовать комплексную систему очистки «ЮНИЛОС-ОР-ОМ-SB-EN».

Комплексная система очистки «ЮНИЛОС-ОР-ОМ-SB-EN» включает в себя:

- пескоотделитель – объемом 9000 литров, принцип действия основан на гравитации, когда выделяемые из сточных вод взвешенные вещества, проходя через заполненный водой отделитель за определенное время, оседают на дно емкости. Удаление осадка из пескоотделителя производится ассенизаторской машиной при заполнении половины полезного объема, но не позднее чем через шесть месяцев во избежание затвердения осадка.
- маслобензоотделитель – производительностью 3 л/с, в нем установлены коалесцентные модули, при помощи которых из сточных вод выделяются свободные, а также частично механически эмульгированные нефтепродукты. Преимуществом модулей является еще и то, что модули самоочищающиеся. При протекании вода создает вибрации, т.е. модули вибрируют, тем самым способствуют всплыванию частиц масла и оседанию частиц взвешенных веществ. Маслобензоотделитель снабжен датчиком-сигнализатором, который контролирует толщину слоя всплывшего масла. При достижении предельного объема масла включается сигнализация, позволяющая вовремя производить опорожнение отделителя. Обслуживание модулей производится путем их выемки и промывки струей воды с последующей установкой в посадочные места, не реже одного раза в три года. Удаление масляной пленки, после срабатывания датчика-сигнализатора уровня, производится откачкой ассенизаторской машиной с последующим вывозом на специальный полигон.
- сорбционный блок тонкой очистки производительностью 3 л/с представляет собой отсек с картриджными сменными фильтрами. В зависимости от требований очистки возможно использовать дополнительно различные фильтрующие и сорбирующие материалы.
- емкости предназначены для подземной установки с расчетной нагрузкой до 2,5-х метров от поверхности земли до верхней части емкости.

Расчетная температура эксплуатации емкостей – от -40°C до +40°C.



передовые технологии очистки СБМ-Групп

6. Канализационные насосные станции



6. Канализационные насосные станции

Комплектные насосные станции «ЮНИЛОС-KNS» предназначены для перекачки сточных вод бытового, промышленного или атмосферного происхождения, а также когда транспортировка самотеком невозможна или экономически не оправдана.

Комплектная насосная станция «ЮНИЛОС-KNS» выпускается в полной заводской готовности и может монтироваться и подключаться на объекте сразу после доставки. Станция представляет собой стеклопластиковый корпус, выполненный методом машинной намотки (радиальным или перекрестным способом), со смонтированной системой трубопроводов, запорной арматурой и элементами обслуживания (люк, лестница, подвесная площадка и т.д.). Комплектная насосная станция комплектуется погружными или самовсасывающими насосами ведущих мировых производителей.

Управление насосами осуществляется посредством поплавковых датчиков и щита управления, который монтируется на отдельной раме вблизи канализационной насосной станции (наружное исполнение шкафа управления) или в ближайшем здании (внутреннее исполнение шкафа управления).

Диаметр корпуса	мм	1000	1200	1600	1800	2000	2300	3000
Высота	м	От 1 до 15						
Производительность	м³/ час	До 5000						
Напор	м	До 100						

Схема КНС с погружными насосами

1. Дно сферическое
2. Корпус из стеклопластика
3. Крышка КНС
4. Корзина для сбора мусора
5. Технологический настил
6. Лестница
7. Амортизатор люка КНС
8. Подводящий трубопровод
9. Патрубок ввода кабелей
10. Вентиляция
11. Направляющие насосов
12. Напорный трубопровод
14. Клиновидная задвижка
15. Обратный клапан
16. Поплавковые выключатели
17. Насос
18. Пьедестал насоса
19. Щит управления
20. Всасывающие трубопроводы
21. Направляющие корзины
22. Система приводов насосов
23. Корпус блока насосов
24. Изолированный кабель

Схема КНС с самовсасывающими насосами

1. Дно сферическое
2. Корпус из стеклопластика
3. Крышка КНС
4. Корзина для сбора мусора
5. Технологический настил
6. Лестница
7. Амортизатор люка КНС
8. Подводящий трубопровод
9. Патрубок ввода кабелей
10. Вентиляция
11. Направляющие насосов
12. Напорный трубопровод
14. Клиновидная задвижка
15. Обратный клапан
16. Поплавковые выключатели
17. Насос
18. Пьедестал насоса
19. Щит управления
20. Всасывающие трубопроводы
21. Направляющие корзины
22. Система приводов насосов
23. Корпус блока насосов
24. Изолированный кабель



Вертикальный корпус с погружными насосами

Самый распространенный вариант исполнения КНС. Корпус станции устанавливается в заранее подготовленный котлован и крепится к бетонной плите, выполняющей роль базы-якоря, который препятствует «всплытию» станции.

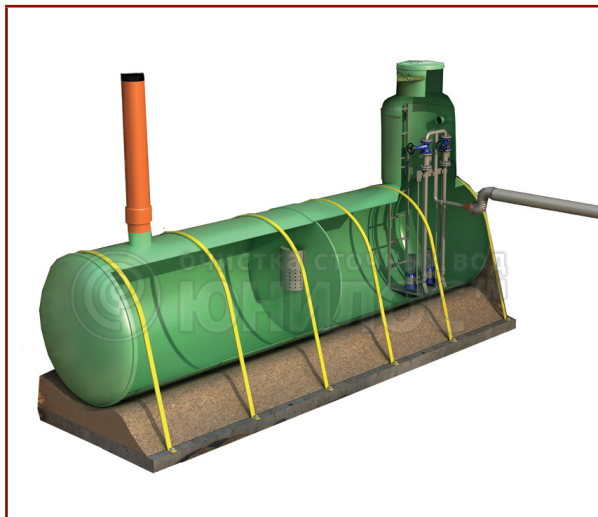
В случае необходимости защиты от несанкционированного доступа к КНС или дополнительной теплозащиты в условиях низких температур, над КНС может монтироваться наземный павильон.



КНС с погружными насосами под проезжей частью

При необходимости размещения КНС под проезжую часть применяются корпуса в классическом исполнении с конструктивным изменением – наличие одной или нескольких горловин диаметром 600 мм, под стандартный чугунный люк.

Данное исполнение предусматривает наличие разгрузочной плиты над комплектной насосной станцией. Толщина плиты рассчитывается проектной организацией в зависимости от типа проезжей части и расчетных нагрузок.



Горизонтальный корпус с погружными насосами

Комплектная насосная станция с горизонтальным корпусом устанавливается на объектах с неравномерным поступлением стоков в КНС или на очистные сооружения.

Резервуар станции аккумулирует залповый сброс дождевых стоков и насосы в штатном режиме перекачивают воду. Затем происходит выравнивание потребляемой энергии.

Комплектная насосная станция с горизонтальным корпусом не просто аккумулирует стоки, насосы перекачивают накопленный объем в часы наименьшего потребления электричества.



КНС с погружными насосами и выносной запорной арматурой

При невозможности размещения всего оборудования в едином корпусе, возможно применение данной модели КНС.

Особенностью этой модели является то, что вся запорная арматура и приборы учета размещаются во втором стеклопластиковом корпусе.

Данное исполнение позволяет не только корректно разместить оборудование, но и облегчает доступ для его обслуживания.



КНС подземного исполнения с двумя и более корпусами

Данный вариант КНС используется в тех случаях, когда есть необходимость в увеличении объема приемного резервуара. В таких случаях может устанавливаться одна или несколько дополнительных приемных камер.



КНС подземного исполнения с сухой камерой

Данная конструкция подразумевает наличие накопительной емкости перед корпусом с сухими насосами.

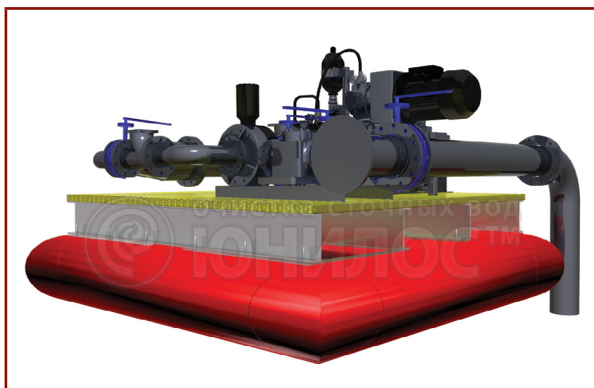
В конструкции предусматривается наличие двойного дна с дренажным насосом для откачки воды в аварийной ситуации (затопление).

Одним из преимуществ данного исполнения является возможность обслуживания насосных агрегатов и запорной арматуры внутри корпуса станции.

Насосная станция с самовсасывающими насосами и дизельным генератором

Учитывая пожароопасную обстановку на территории России данный вариант нашел широкое применение в МЧС.

Характерными особенностями данной конструкции является наличие плавучего понтона, что позволяет использовать ее в открытых водоемах, а наличие дизельного генератора делает ее автономной и максимально мобильной.



Оборудование КНС комплектуется насосами от производителей:



Вило
(Германия)



Грундфос
(Дания)



АБС
(Швеция)



Даб
(Италия)



КСБ
(Германия)



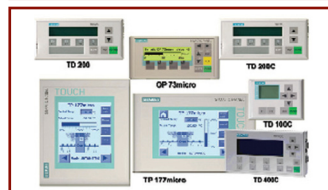
Педролло
(Италия)

Возможна комплектация насосами других производителей по желанию заказчика.

Система автоматического управления

Система автоматического управления оборудованием построена на базе программируемых контроллеров SIMATIC S7-200 фирмы SIEMENS, поддерживающих интенсивный коммуникационный обмен данными через сети Industrial Ethernet, PROFIBUS-DP, AS-Interface, MPI, PPI, MODBUS, системы телеметрии, а также через модемы. Имеется возможность организации беспроводной связи через GSM сети.

Для решения задач человеко-машинного интерфейса в системах управления используется целый ряд текстовых дисплеев и панелей оператора. Панели оператора оснащены как обычными свободно конфигурируемыми функциональными клавишами, так и сенсорной аналоговой клавиатурой.



передовые технологии очистки

СБМ-Групп

7. Септики

7.1. Септик «КЕДР»

7.2. Септик «ЮНИЛОС-OS»



7. Септики

7.1. Моноблочная установка очистки бытовых стоков «КЕДР»

Моноблочная установка очистки бытовых стоков «КЕДР» предназначена для очистки стоков хозяйственно-фекального происхождения и доведения их качества до требований, предусмотренных «Санитарными правилами и нормами охраны поверхностных вод от загрязнения».

Очистная установка «КЕДР» представляет собой пластиковый резервуар, разделенный перегородками на 4 функциональные камеры.

Преимущества:

- возможность установки вблизи от дома;
- абсолютная герметичность и водонепроницаемость;
- нет необходимости использования крупногабаритной спецтехники при монтаже и доставке на объект;
- пластиковый корпус (отсутствие коррозии);
- длительный срок эксплуатации (более 30 лет);
- низкая цена.



Отметка присоединения подводящей трубы к септику – 1,20 м от уровня земли до нижнего края трубы (при необходимости эта отметка может меняться).

Возможно изготовление очистной установки с более высоким или низким оголовком.

Установка не требует дополнительного утепления, т.к. технологический процесс очистки происходит ниже глубины промерзания грунта.

Удаление осадка из первой камеры необходимо не чаще 1 раза в 2 года.

Качество очистки подтверждено гигиеническим сертификатом.

Технические характеристики

- Диаметр — 1,4 м.
- Высота — 3,0 м.
- Вес — 150 кг.
- Производительность — 1 м³ в сутки.

Септик «КЕДР» является оптимальным решением для канализования загородного дома, в котором проживают 4-5 человек, при условии монтажа станции в грунт с хорошей проницаемостью (песок, супесь, без грунтовых вод).

По направлению движения сточных вод в камерах «КЕДР» может быть:

- «прямой» (движение стоков по часовой стрелке);
- «обратный» (в противоположном направлении).

Описание работы

Сточная вода из дома самотеком поступает в первую камеру септика, выполняющую функцию отстойника, где все твердые, оседающие фракции скапливаются на дне в виде осадка, а жир в виде плавающей пленки образует корку.

После освобождения воды от грубых механических примесей стоки самотеком через вертикальную щель поступают во вторую ступень установки. Здесь грязная вода взаимодействует с активным илом, и в анаэробных условиях происходит более глубокое осветление сточных вод.

В третью ступень сточная вода подается через вертикальные щели. Обеспечивается поток воды через съемный промывающийся биофильтр, оснащенный специальной загрузкой, обеспечивающей прикрепление аэробно-анаэробной микрофлоры.

В четвертую ступень вода поступает через водослив.

Монтаж и способ водоотведения

Песчаный или хорошо проницаемый грунт.

Способ монтажа:

- установка септика в котлован;
- крепление к монолитному бетонному основанию толщиной 15 см;
- работы по устройству защитной цементно-песчаной «рубашки» толщиной 10 см;
- обратная засыпка грунтом.

Способ водоотведения:

- рассасывающий колодец;
- фильтрующий дренаж.



передовые технологии очистки

СБМ-Групп



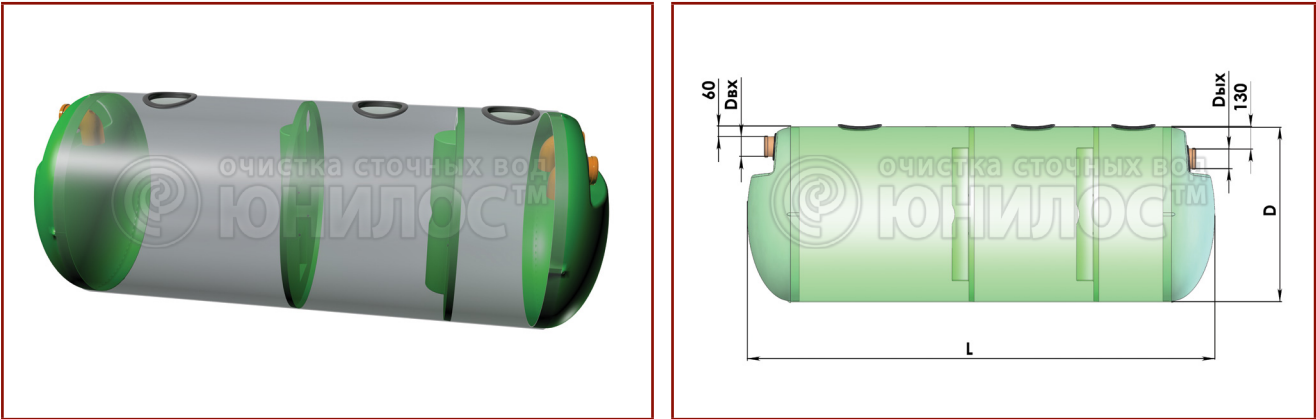
7.2. Септик «ЮНИЛОС-ОS»

Септик «ЮНИЛОС-ОS» – это трехкамерная емкость из стеклопластика. Сточные воды, текущие самотеком последовательно через три камеры, позволяют взвешенным частицам оседать на дно, где происходит анаэробный микробиологический процесс разложения. Вследствие процессов окисления и разложения осадок частично гидролизуеться. После прохождения сточных вод через септическую систему от воды отделяются взвесь и осадок, а очищенные сточные воды отводятся на впитывающую (фильтрационную) площадку.

Расчет требуемой кубатуры септика производится согласно принятым нормам (СНиП 2.04.03.85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»): при расходе сточных вод до 5 м³/сутки – не менее трехкратного суточного притока из расчета от 170 до 210 л/сутки на каждого проживающего.

Указанные расчетные объемы септиков следует принимать исходя из соблюдения условий их очистки – не менее одного раза в год.

Преимущества септиков «ЮНИЛОС-ОS»:
простота в эксплуатации, надежность в работе, энергонезависимость, оптимальная конструкция.



Объем септика	м³	1,5	2	3	4	5	6	10	12	15
Объем А	л	750	1000	1500	2000	2500	3000	5000	6000	7500
Объем В	л	500	700	1000	1350	1700	2000	3350	4000	5000
Объем С	л	250	300	500	650	800	1000	1650	2000	2500
Диаметр корпуса, D	мм	1000	1000	1000/1200	1200	1600	1600	1600	1800	1800
Длина корпуса, L	мм	2100	2700	3900/2900	3800	2700	3200	5200	5100	6200
Масса сухой емкости	кг	85	100	149	184	266	286	396	512	562
Масса емкости с водой	кг	1585	2100	3149	4184	5266	6286	10396	12512	15562

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены.

8. Емкости

- 8.1. Накопительные емкости из стеклопластика
- 8.2. Химстойкие емкости из стеклопластика
- 8.3. Топливные емкости из стеклопластика
- 8.4. Пищевые емкости из стеклопластика
- 8.5. Емкости из полипропилена различного назначения

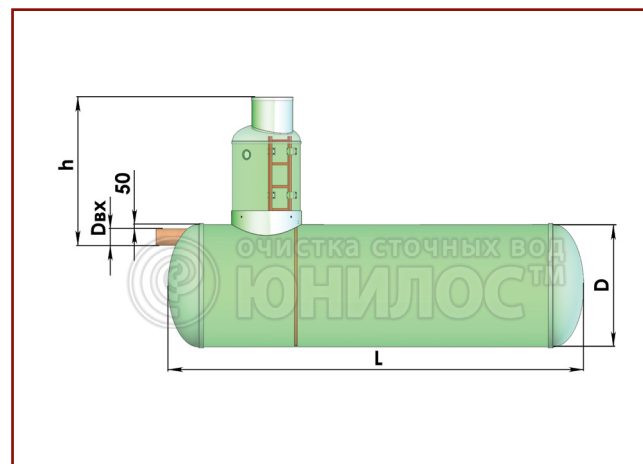
8. Емкости

8.1. Накопительные емкости

Накопительные резервуары «ЮНИЛОС-ЕН» используются для сбора сточных вод в коттеджах, на дачах, в бытовых комплексах, на промышленных предприятиях и т. д.

Местонахождение входной трубы (труб) для опорожнения определяет заказчик.

Емкости можно оборудовать устройством для контроля переполнения, а также колодцем обслуживания.



Объем емкости	м³	2	5	10	15	20	40	60	80	100
Диаметр корпуса, D	мм	1000	1600	1600	1800	2300	2300	3000	3000	3000
Длина корпуса, L	мм	2700	2700	5200	6200	5100	9900	9000	11800	14700
Масса сухой емкости	кг	90	240	370	530	1020	1720	3050	3800	4550
Масса емкости с водой	кг	2090	5240	10370	150530	21020	41720	63050	83800	104550

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика.

Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma.

D_{вх.} по требованию заказчика из размерного ряда, мм: 110, 160, 200, 250, 315, 400, 500.

D_{вых.} по требованию заказчика из размерного ряда, мм: 200, 250, 315, 400, 500, 600, 1000, 1200, 1600.

8.2. Химстойкие емкости

Химстойкие резервуары (химстойкие емкости) «ЮНИЛОС-ЕНС» изготавливаются из композитных материалов на основе армированного стеклопластика и полиэфирных смол с повышенной химической стойкостью, подтвержденной сертификатами соответствия и отвечающей техническим требованиям Заказчика.

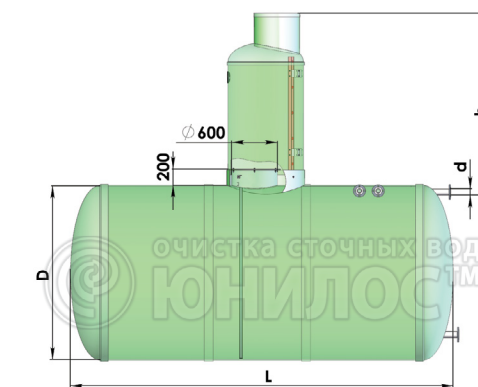
В зависимости от состава и концентрации вещества резервуар для агрессивной среды может быть 2-3 - стенным, а также многослойным, где каждый слой имеет свой особый состав.

Емкости при необходимости можно снабдить различными датчиками, системами контроля, защитными элементами и др., в зависимости от условий проекта.

Предназначены для хранения:

- растворов кислот, щелочей, солей;
- pH - переменных сред;
- спиртов;
- нефтепродуктов (дизтопливо, бензин, керосин, нефть и др.) и прочих агрессивных сред.

Объем емкости	м³	2	5	10	15	20	40	60
Диаметр корпуса, D	мм	1000	1600	1600	1800	2300	2300	3000
Длина корпуса, L	мм	2700	2700	5200	6200	5100	9900	9000



Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma.

8.3. Топливные емкости

Топливные емкости подземной установки «ЮНИЛОС-ЕТ» предназначены для хранения дизельного топлива для автономных котельных. Топливо является агрессивной средой.

Производимые емкости обладают хорошей химической устойчивостью к кислотам и углеводородам, а также высокой температурой термической деформации. Это достигается посредством использования специальных стекломатериалов и химически стойких смол. Процесс производства топливной емкости состоит из укладки стекломатериала С класса (химстойкий) и пропитки его полиэфирной смолой на основе изофталевой кислоты.

В комплект топливной емкости входит приформованный на производстве колодец обслуживания D = 1000 мм, с переходом на D = 600 мм и крышкой D = 600 мм. Внутри колодца установлена труба для закачки топлива. Емкость укомплектована датчиком контроля уровня топлива.

При соблюдении условий установки и эксплуатации, средний срок службы топливных емкостей составляет 25 лет.



Объем	м³	1,5	2	3	4	5	6	8	10	12	100
Диаметр корпуса, D	мм	1000	1000	1200	1200	1600	1600	1600	1600	1800	3000
Длина корпуса, L	мм	2100	2700	2900	3800	2700	3200	4200	5200	5100	14700
Масса сухой емкости	кг	125	150	199	249	299	349	448	548	648	5029,5

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma.

8.4. Пищевые емкости

Емкость для холодной питьевой воды

При производстве емкостей для холодной питьевой воды используется несколько видов технологий:

1. Емкости, при производстве которых используется так называемая «пищевая смола» или смола «пищевого класса». По результатам исследований и анализов независимой лаборатории смола не выделяет в воду вредных веществ и годится для емкостей под питьевую воду.
2. Емкости, при производстве которых наносится специальное многокомпонентное полиуретановое покрытие на стеклопластиковый корпус, что позволяет использовать емкость для безвредного хранения питьевой воды.

Варианты установки:

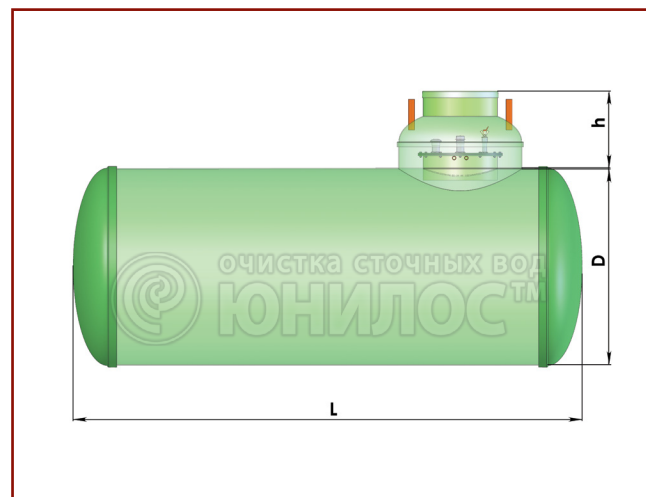
- наземная,
- подземная.

При наземном исполнении возможна установка в помещении и на открытых площадках. При этом для предотвращения замерзания жидкости используют греющий кабель и теплоизоляционный материал.

Цистерны для питьевой воды абсолютно герметичны, что препятствует попаданию в воду нежелательных веществ и примесей, совершенно не подвержены коррозии и не выделяют в окружающую среду токсичных веществ. В связи с отсутствием сварных швов не происходит процесс коррозии – соответственно не портится качество хранимого продукта (в отличие от стальных емкостей).

Преимущества:

- Срок службы более 25 лет.
- Подземные резервуары при установке в земле не требуют полного бетонирования, в отличие от полиэтиленовых емкостей, в связи с высокой прочностью стеклопластика.
- При установке в помещении емкость не требует дополнительных мероприятий по защите корпуса емкости от ударов, при этом значительно дешевле аналогичных по объему емкостей из нержавеющей стали.



Объем емкости	м³	2	5	10	15	20	40	60
Диаметр корпуса, D	мм	1000	1600	1600	1800	2300	2300	3000
Длина корпуса, L	мм	2700	2700	5200	6200	5100	9900	9000

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex, Pragma или трубы из нержавеющей стали с фланцами.

Емкость для хранения сыпучих продуктов

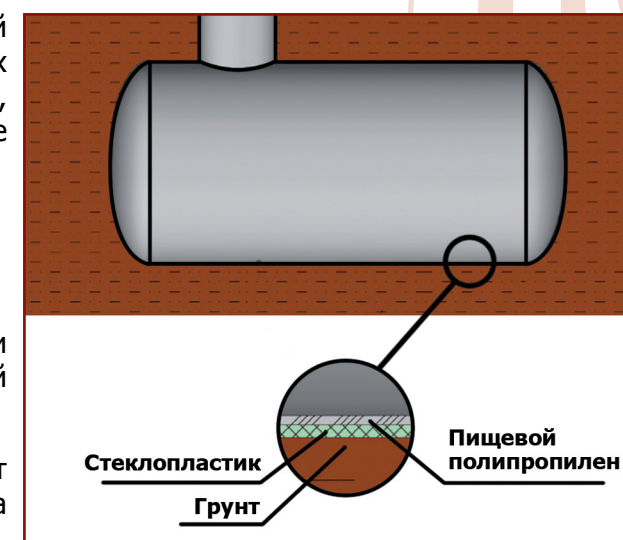
Еще один из вариантов пищевых емкостей – емкости для хранения жидких и сыпучих пищевых продуктов (сухое молоко, соль, сахар, мука, растительное масло, пюреобразные продукты и др.).

Выпускаются в виде двухконтурной емкости:

- внутренний слой – пищевой полипропилен,
- внешний защитный слой – стеклопластик.

Емкости изготавливаются методом сварки полипропиленовых листов и последующей машинной намотки стеклопластика.

При установке в помещении не требуют дополнительных мероприятий по защите корпуса емкости от ударов.



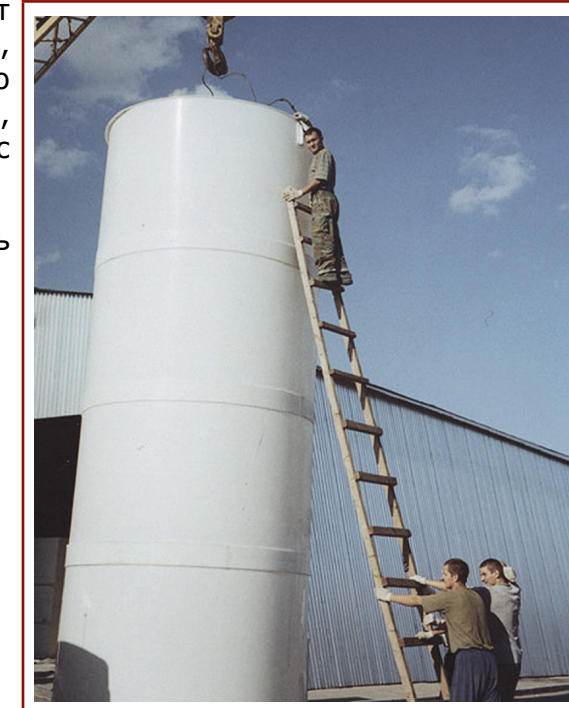
8.5. Емкости из полипропилена различного назначения

Многие технологические процессы предусматривают применение различных химически активных веществ, например, их хранение или перемещение. Наибольшую актуальность приобретает вопрос выбора материала, который находится в непосредственном контакте с агрессивной средой.

Современные технологии позволяют изготавливать большую гамму оборудования из пластика:

- накопительные емкости для питьевой воды,
- накопительные емкости для очищенной сточной воды,
- автономные станции очистки сточных вод, септики,
- канализационные насосные станции,
- оборудование для очистки нефтесодержащих сточных вод (очистка ливневых стоков, очистные станции оборотного водоснабжения),
- гидроизоляционные покрытия железобетонных ванн очистных сооружений и т.д.,
- безнапорные емкости различной конфигурации, объема и комплектации,
- гальванические и смесительные ванны,
- дозировочные станции,
- солерастворители различной производительности,
- системы вентиляции и аспирации,
- станции обеззараживания артезианских вод.

Применение полимерных материалов для этих целей обусловлено их преимуществами, а именно, стойкостью полимеров к большинству химически активных сред, что увеличивает срок службы изделия, малым весом, простотой в обслуживании.



Нашим предприятием может быть изготовлено любое вышеперечисленное оборудование или любое иное по чертежам либо заявке заказчика.

Варианты изготовления емкостей:

- прямоугольные (толщина стенок от 5 до 80 мм);
- цилиндрические (толщина стенок от 5 до 8 мм).

Помимо изготовления оборудования, имеем возможность монтажа и обвязки трубопроводной и запорной арматурой. При малых размерах дверных проемов и ворот возможна сварка емкостей непосредственно в помещениях их дальнейшей эксплуатации.

Преимущества применения емкостей из пластика:

- экологически безопасный материал, подлежит вторичной переработке
- допустима агрессивная среда и температура от -30°C до + 90°C
- экструзионный метод сварки листов обеспечивает 100%-ую прочность и герметичность швов, способность выдерживать допустимые нагрузки
- гарантируется отсутствие протечек
- отсутствие коррозии
- возможность изготовления любых форм и размеров, а также изготовление и монтаж в необходимом помещении по месту
- малый вес
- сопоставимы по цене с железобетонным и металлическим аналогичным оборудованием

Оборудование изготавливается из листового полипропилена путем сварки горячим воздухом.

Проверка качества сварных швов и испытание оборудования в лабораторных условиях является обязательным этапом технологического процесса.

передовые технологии очистки

СБМ-Групп



9. Оборудование специального назначения

9.1. Станция повышения давления

9.2. Насосные станции для пожаротушения

9.3. Пожарные резервуары

9.4. Гальванические ванны

9.5. Универсальный колодец – кессон

9. Оборудование специального назначения

9.1. Станция повышения давления

Станции повышения давления производятся в стеклопластиковом корпусе на базе вертикальных многоступенчатых насосов.

Назначение:

- повышение давления и подача воды в жилых, общественных и промышленных зданиях, на водопроводных станциях, в магистральных трубопроводах;
- повышение давления в промышленных установках;
- подача жидкостей в системах охлаждения и пожаротушения.

Комплектная станция повышения давления состоит из 2-3 параллельно установленных центробежных насосов. Сборка выполнена на общей раме с трубной обвязкой, шкафом управления, датчиками и реле давления, общей кабельной разводкой. Трубная обвязка изготовлена из нержавеющей стали, пригодной для соединения с любыми трубами, используемыми в оборудовании зданий и сооружений. Диаметр труб установки повышения давления соответствует ее производительности.

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex, Pragma или трубы из нержавеющей стали с фланцами.



Диаметр корпуса, D	мм	1000	1600
Высота корпуса, L	мм	2700	2700

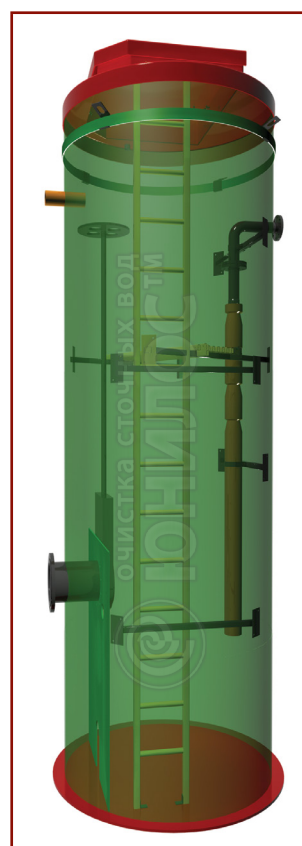
9.2. Насосные станции для пожаротушения

Корпус насосной станции изготавливается из негорючего стеклопластика (специальной марки). При изготовлении таких станций используются скважинные насосы, обладающие большим напором.

Насосные станции для пожаротушения делятся на:

- насосные станции для пожаротушения с водозабором из водоема (реки, моря, озера);
- насосные станции для пожаротушения с водозабором из накопительной емкости.

В первом случае надо учитывать состав воды, т.к. если водозабор происходит из водоема с соленой водой, требуется использовать насосные агрегаты специального исполнения (рабочие механизмы выполнены из нержавеющей стали и бронзы). Материалы, применяемые при изготовлении корпуса насосных станций – армированный негорючий стеклопластик и химстойкая нержавеющая сталь (AISI 316) – данные материалы не поддаются коррозии и гниению, их использование исключает необходимость профилактических работ по противокоррозионной защите корпуса и обеспечивает длительный срок службы сооружения.

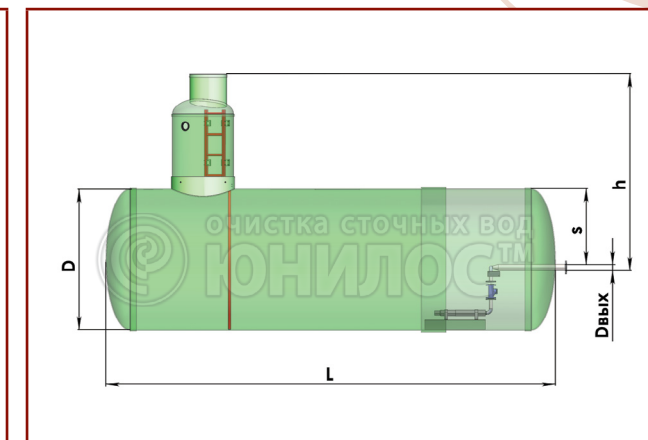


Диаметр корпуса	мм	1000	1200	1600	1800	2000	2300	3000
Высота	м	от 1 до 15						
Производительность	м³/час	до 5000						
Напор	мм	до 100						

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex, Pragma или трубы из нержавеющей стали с фланцами.

9.3. Пожарные резервуары

Пожарные резервуары «ЮНИЛОС-PR» относятся к системам противопожарного водоснабжения. Предназначены для хранения регламентированного для пожаротушения запаса воды. Выпускаются в горизонтальном и вертикальном исполнении. Резервуары дополнительно могут комплектоваться насосами по согласованию с заказчиком.



Объем емкости	м³	20	25	30	40	50	60	75	80	100
Диаметр, D	м	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	3,0	3,0	3,0	3,0
Длина, L	м	5,1	6,3	7,5	9,9	12,4	9,0	11,1	11,8	14,7
Масса сухой емкости	кг	1020	1200	1400	1720	1920	3050	3600	3800	4550
Масса емкости с водой	кг	21020	26200	31400	41720	51920	63050	78600	83800	104550

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma.

D_{вых.} и D_{вх.} по требованию заказчика.

Примечание: Выполняется согласно техническим условиям заказчика. Емкости могут быть подземной установки.

9.4. Гальванические ванны

Изготавливаем гальванические ванны по чертежам Заказчика.

Выполняем работы по гуммированию поверхностей травильных ванн, емкостей, аппаратуры, вентиляционных каналов, очистных сооружений, трубопроводов и прочего технологического оборудования промышленных предприятий, нуждающегося в антикоррозионной защите и защите от агрессивных сред.

Виды покрытий:

- футеровочные покрытия композитными материалами (ламинирование химстойким стеклопластиком);
- полимерная защита (полиэфирные, полиуретановые, фторопластовые, полипропиленовые покрытия).

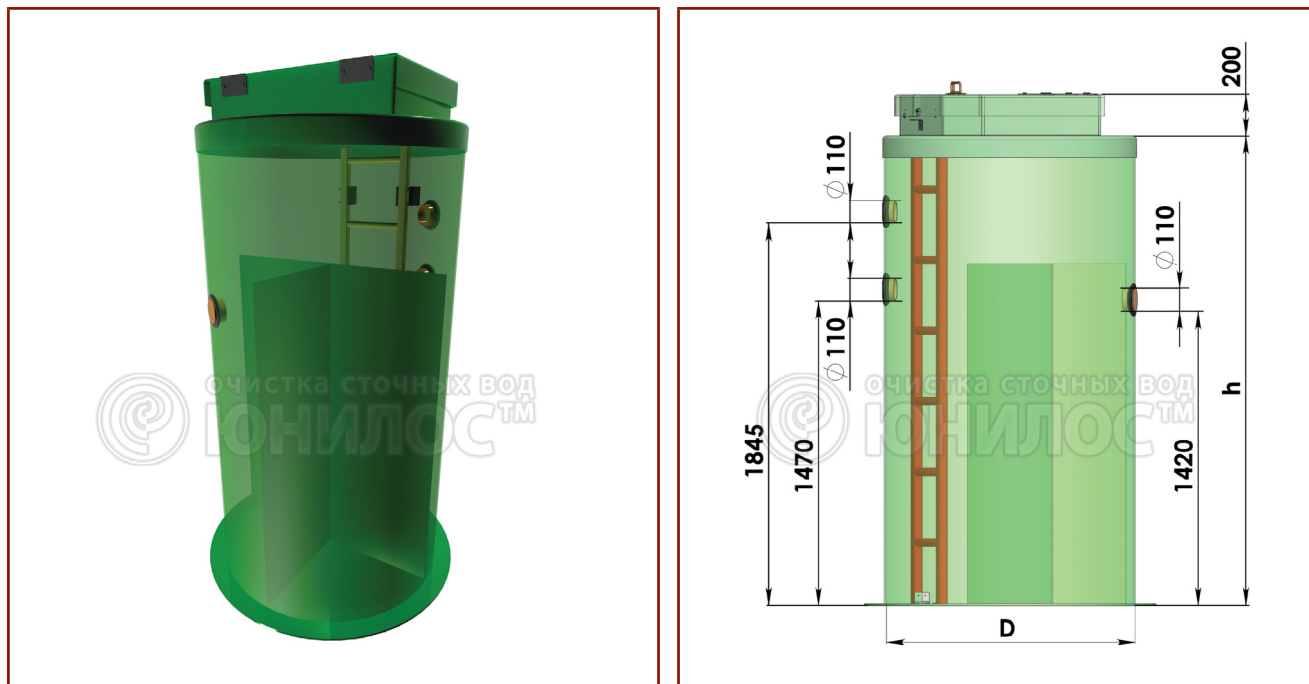
Применение специальных смол, армированных стекловолокном, позволяет добиться хороших результатов тогда, когда традиционные способы защиты не дают ожидаемого результата.



9.5. Универсальный колодец – кессон

Универсальный колодец производится в вертикальном исполнении из армированного стеклопластика в заводских условиях, оснащен внутренними перегородками на три отсека, люком и лестницей.

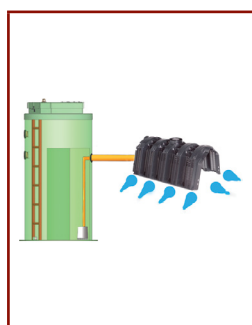
Размеры и внутреннее наполнение могут меняться по согласованию с заказчиком.



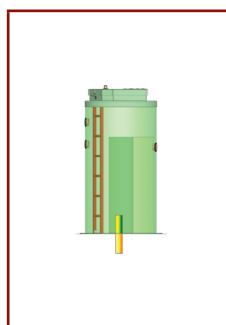
Объем	м³	2,5	4	6	8	10
Диаметр корпуса, D	мм	1200	1600	1800	2000	2300
Высота корпуса, H	мм	2450	2450	2450	2450	2450
Масса	кг	240	330	470	510	550

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimex или Pragma

Варианты использования



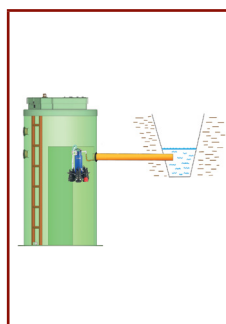
Колодец – кессон – «вертикальный» септик. Предназначен для устройства локальной канализации с возможностью обслуживания, модернизации и установки насоса.



Колодец – кессон – скважинный. Данный вид колодца предназначен для размещения скважинного оборудования (трубы) или, в случае изготовления без дна, может использоваться как обычный колодец.



Колодец – кессон – подземный резервуар для герметичного хранения консервированных и других продуктов.



Колодец – кессон – под установку систем очистки типа SBR - насосные или компрессорные устройства.

передовые технологии очистки СБМ-Групп

10. Сепараторы жиров

10.1. Жироуловитель «UNI-SEP»

10.2. Жироуловитель «ЮНИЛОС-ОJ»

10.3. Автоматический жироуловитель «Grease Guardian»



10. Сепараторы жиров

10.1. Жироуловитель «UNI-SEP»

Жироуловитель «UNI-SEP» изготовлен из полипропиленовых панелей и представляет собой водонепроницаемый резервуар с системой тоннелей и перегородок. Внутри сепаратора есть пространство для задержания избыточного жира. На входе находится горловина, а на выходе труба для присоединения к канализации.

Сепаратор можно поставить в варианте для установки внутри помещения под пол (сифон на оттоке) или на пол (свободно стоящий с пластмассовой крышкой). Конструкция жироуловителя позволяет устанавливать его на бетонное основание с обсыпкой землей, без бетонирования по периметру.

Преимущества:

- высокая эффективность
- компактность
- гарантированная водонепроницаемость
- несложный монтаж
- простота установки
- минимальные расходы на установку
- большая долговечность, длительный срок эксплуатации
- удобный доступ к накопителю жиров
- удобство в обслуживании

Назначение

Жироуловитель «UNI-SEP» предназначен для улавливания и удаления неэмульгированных жиров и масел из сточных вод кухонь, ресторанов, столовых, кондитерских, мясоперерабатывающих и других предприятий перед выпуском образующихся сточных вод в очистные сооружения или городскую канализационную сеть.

Жироуловитель используется как самостоятельная первоначальная очистная единица при различных канализационных системах (изолированная локальная или общая канализационная сеть).

Необходимость применения

1. Жировые материалы при снижении температуры воды способствуют коагуляции загрязнений в канализационных коммуникациях, что приводит их в аварийное состояние.
2. Присутствие нерастворенных жиров в сточных водах снижает эффективность процессов очистки в локальных очистных сооружениях и является причиной возникновения проблем в их эксплуатации.

Принцип работы

Зажиренные сточные воды попадают в установку самотеком и вытекают через направляющую камеру в сепараторное пространство, где происходит снижение скорости потока и охлаждение, гравитационное отделение жира на поверхности и отложение нерастворимых веществ в грязевом пространстве. Вода самотеком проходит по всем технологическим емкостям, освобождаясь от взвешенных веществ, концентрирующихся в резервуаре для осадка, и от жировых материалов, концентрирующихся в сепараторном пространстве, и затем самопроизвольно или принудительно концентрирующихся в сборнике жира.



Тяжелые загрязнения из резервуара для осадков удаляются периодически, по мере накопления, с последующей утилизацией или выбросом.

Очищенная вода далее протекает тоннелем в отточную камеру, а затем в канализационную систему.

Технические характеристики

Макс. расход воды (л/сек.)	1	2	3	4	5
Количество порций (ориентир.)	120	300	800	1200	1700
Вес мяса (кг/неделю)	300	750	1500	2500	2900
Длина (мм)	900	1330	1600	1860	2100
Ширина (мм)	600	900	900	900	1000
Высота (мм)	1000	1000	1100	1270	1440
Вес (кг)	84	124	160	190	206

10.2. Жироуловитель «ЮНИЛОС-ОJ»

Жироуловители «ЮНИЛОС-ОJ» используются для отделения жира и масла (растительного и животного происхождения) из сточных вод, чтобы избежать зарастания жиром труб и обеспечить бесперебойную работу канализации.

Частицы масла и жира в жироуловителе поднимаются на поверхность из-за разницы удельного веса с водой. Жироуловители обеспечивают очистку сточных вод по жирам – до 50 мг/л (по согласованию с заказчиком степень очистки можно увеличить до 20 мг/л).

Принцип работы:

- **первый отсек (пескоотделитель)** – в нем из сточных вод выделяются твердые частицы.
- **второй отсек (жироотделитель)** – жидкость, после очистки в первом отсеке от взвешенных частиц, перетекает во второй отсек. Там зеркало воды, соприкасаясь с воздухом, отдает часть тепла, в результате разницы удельных весов, частицы жира и масла поднимаются на поверхность, образуя масло-жировую пленку. Толщина слоя контролируется сигнализатором уровня жира.

Наиболее распространенные места, где необходимо использовать жироуловители – это:

- кухни (в столовых, ресторанах, барах, гостиницах и т. д.);
- предприятия по производству гриль- и жареных продуктов;
- мясные, рыбные, колбасные производства;
- предприятия по выпуску клея, мыла и стеарина;
- предприятия по производству масел, молочные комбинаты и пр.

Номинальная емкость жироуловителей подбирается по следующей формуле:

$$Q = Q_s \times F_T \times F_D \times F_R$$

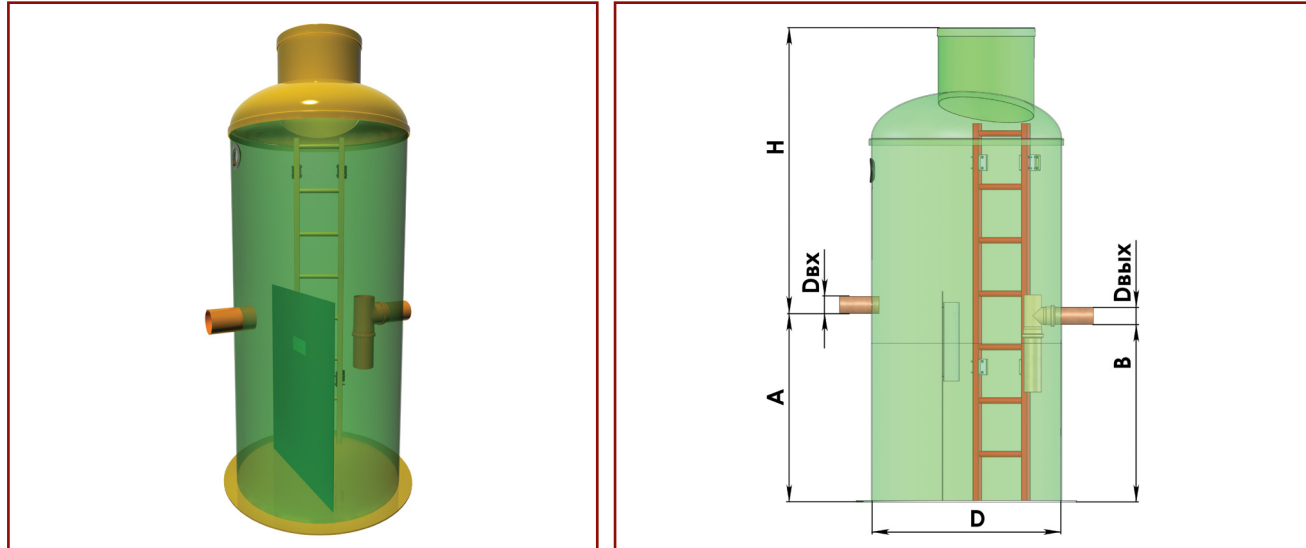
Q_s – максимальная скорость потока сточных вод, л/с

F_T – коэффициент температуры:
если $T < 60^\circ\text{C}$, $F_T = 1$; если $T > 60^\circ\text{C}$, $F_T = 1,3$

F_D – коэффициент плотности: $d < 0,94 \text{ г/см}^3$ – $F_D = 1$

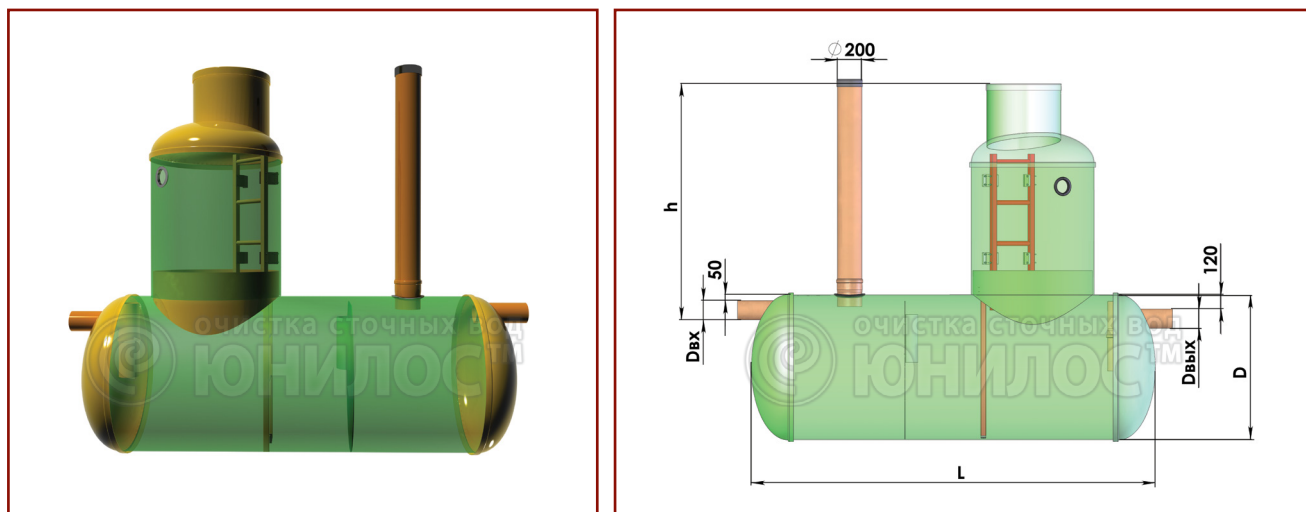
F_R – учитывает использование моющих средств.

Вертикальное исполнение «ЮНИЛОС-OJ»



Расход стоков	л/с	1	2	3
Диаметр корпуса, D	мм	1000	1000	1200
A	мм	760	1200	1200
B	мм	690	1130	1130
Объем жиросепаратора	м³	0,54	0,89	1,40
D _{вх} / D _{вых}	мм	110/160	110/160	110/160

Горизонтальное исполнение «ЮНИЛОС-OJ»



Расход стоков	л/с	3	4	5	7	10	15	20	25
Диаметр корпуса, D	мм	1000	1000	1200	1200	1600	1600	1600	1600
Объем жиросепаратора	м³	1,5	2,0	2,5	3,4	4,9	7,4	9,8	12,3
Длина корпуса	мм	2100	2700	2400	3300	2700	3900	5100	6300
D _{вх} / D _{вых}	мм	110	110	160	160	160	200	200	200

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ типа Plastimeх или Pragma. По требованию заказчика изделия могут быть оснащены сигнализатором уровня.

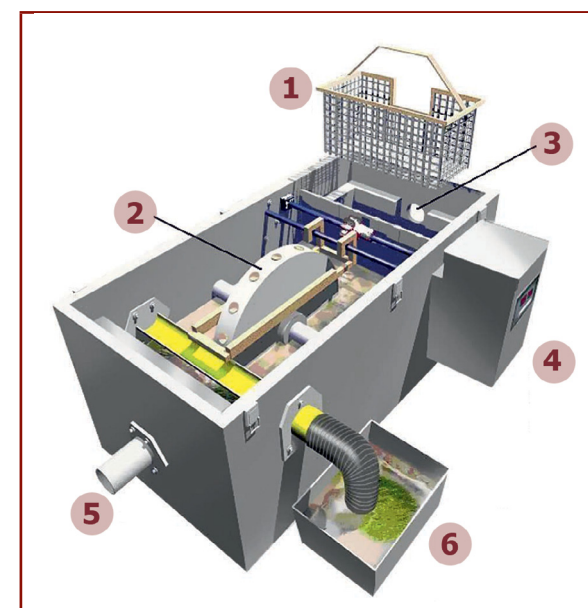
10.3. Автоматический жиросепаратор «Grease Guardian»



Ловушки для жира и мусора из кухонных стоков со встроенным сепаратором (скиммером) и блоком автоматического контроля (для предварительной очистки стока перед поступлением в систему канализации). Препятствует засорению труб, осаждению на них жира и образованию жировых пробок.

- Удаляет до 99% жира и грязи и справляется с большими объемами загрязненного стока
- Работает в автоматическом режиме 24 часа в сутки
- Легко устанавливается и подключается, имеет модификации подключения справа налево и слева направо
- Компактно и экономично, не требует дополнительных емкостей и специального обслуживания
- Надежность и качество гарантированы сертификатами ISO9001, CE, ROHS, EN1825
- Установлен в сети ресторанов «МакДональдс» в 30 странах мира

Спецификация: автоматическая ловушка для жира со встроенным сепаратором. 16 Gauge; AISI 304 нержавеющая сталь, двигатель на 25 Ватт, 1.0 кВ нагревательный элемент, 24-часовой цифровой таймер, 230V 50Гц (стандарт). Каждое колесо отделяет 12 кг плавающего жира в час.



Устройство жиросепаратора:

1. Сито для твердых частиц
2. Скиммер
3. Входное отверстие
4. Блок автоматики и контрольная панель
5. Сток в канализацию
6. Сливной контейнер для жира и грязи

Трехступенчатая операционная система:**Первый этап:**

Сбор твердых частиц.

Сточные воды из кухни направляются через входную трубу, где расположен фильтр с корзиной для сбора твердых частиц.

Второй этап:

Отделение жира от масла.

Сточные воды, содержащие свободно плавающие жиры и масла, поступают в задерживающую емкость. Более легкие жиры и масла немедленно всплывают на поверхность и задерживаются там. Чистая вода уходит в сливную систему кухни.

Третий этап:

Самоочистка и удаление жиров.

Нагревательный элемент активизируется таймером и растапливает жир. Производимое колесо собирает сжиженный жир и передает его в портативный контейнер для дальнейшей утилизации.

Модель	Длина (мм) включая входное отверстие и выход	Ширина (мм) Главный резервуар	Ширина (мм) включая контейнер для сбора жира	Высота (мм) с закрытой крышкой	Высота корзины	Входное/выходное отверстие (мм)	Максимальная пропускная способность
D1	640	310	515	330	200	60	0,75 л/с
D2	720	310	515	410	240	60	1,25 л/с
D3	840	310	620	450	270	90	1,75 л/с
D4	890	310	620	450	270	115	2,25 л/с
D5	1420	310	670	460	270	115	3,50 л/с
D10	2430	752	варьируется	722	Зависит от стока	По согласованию	10 л/с

передовые технологии очистки

СБМ-Групп**11. Оборудование для биологической очистки****11.1. Компрессорное оборудование****11.2. Аэрационные элементы и биоагрозочный материал****11.3. Мешалки****11.4. Насосное оборудование****11.5. Оборудование для обеззараживания сточных вод**

11. Оборудование для биологической очистки

11.1. Компрессорное оборудование

Диафрагментальные мини-компрессоры HIBLOW (Япония)

Диафрагментальные компрессоры HIBLOW известной японской марки TechnoTakatsuki по праву признаны № 1 в мире экологической, рыбохозяйственной и аквариумной аэрации.

HIBLOW отличается безупречным качеством и надежностью. Бесшумной работой и однородностью выдаваемого потока воздуха.

Механика работы компрессора основана на движении в переменном электромагнитном поле магнитного поршня, приводящего в действие резиновые мембраны.

Эта технология имеет множество преимуществ:

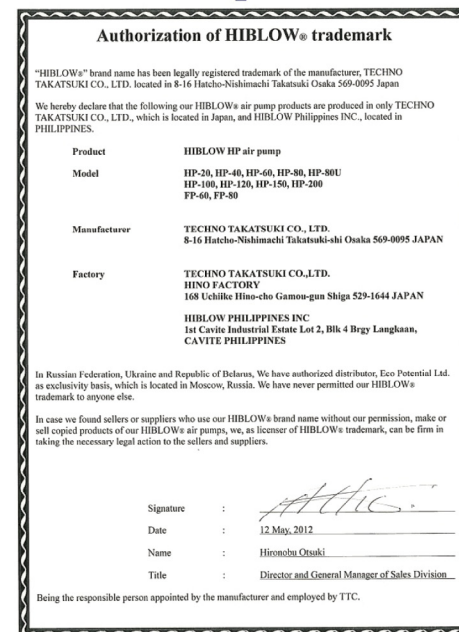
- низкий уровень шума;
- низкий уровень вибрации;
- в конструкции отсутствует трение деталей – она не нуждается в смазке и частом обслуживании;
- простой механизм и минимальное количество составных частей, высокое качество материалов и комплектующих компрессоров HIBLOW обеспечивают надежность и долговечность работы;
- потребление минимального количества энергии и высокий уровень эффективности;
- благодаря специально сконструированным камерам компрессора и глушителю, интегрированному в дно корпуса, воздушный поток на выходе практически не имеет пульсации;
- корпуса компрессоров имеют влагозащищенное исполнение по стандарту IP65.

Области применения:

- системы очистки сточных вод;
- аэрация водоемов, бассейнов, аквариумов;
- перевозка рыбы;
- медицинское оборудование;
- массажное оборудование;
- лабораторные цели.

Новая серия компрессоров HIBLOW

«XP series» отличается современным дизайном, меньшими габаритами и весом устройств, усовершенствованным фильтром воздуха, эффективно задерживающим пыль и передовыми инженерно-конструкторскими решениями, благодаря которым компрессоры стали еще более экономичными, надежными, а сервисное обслуживание упростилось.



Диафрагментные мини-компрессоры HIBLOW

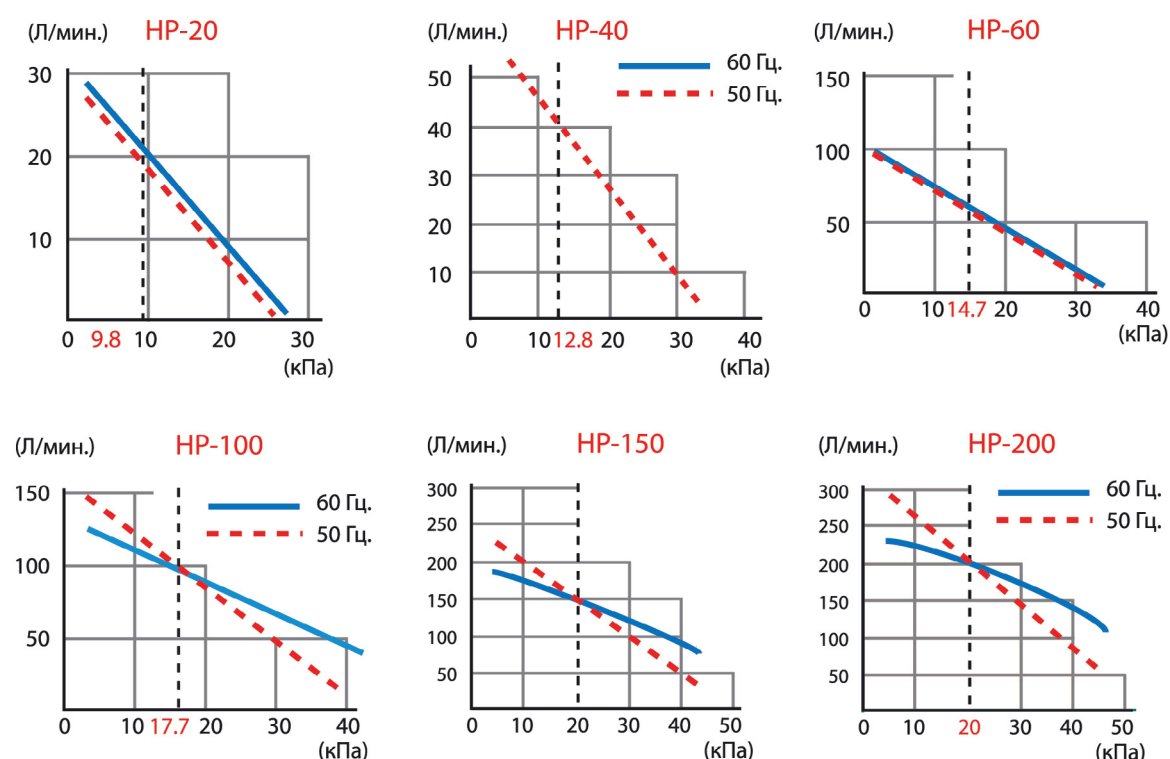
	Серия	Модель								
Характеристики	HP	20	40	60	80	80U	100	120	150	200
	XP		40	60	80					
Напряжение, В	HP	220-240								
	XP		220-240							
Рабочее давление, кПа	HP	9,8	12,8	14,7		17,7			20	20
	XP		12,8	14,7						
Производительность, Вт	HP	20	40	60	80		100	120	150	200
	XP		40	60	80					
Потребляемая мощность, Вт	HP	17	38	51	71	83	95	115	125	210
	XP		24	39	51					
Уровень шума, дБ (1 м)	HP	31	33	35	36	37	38	40	45	46
	XP		33	35	36					
Вес, кг	HP	3,2	5,7	7			8,5		9	9
	XP		4,1	4,3						

Комплектующие к HIBLOW HP

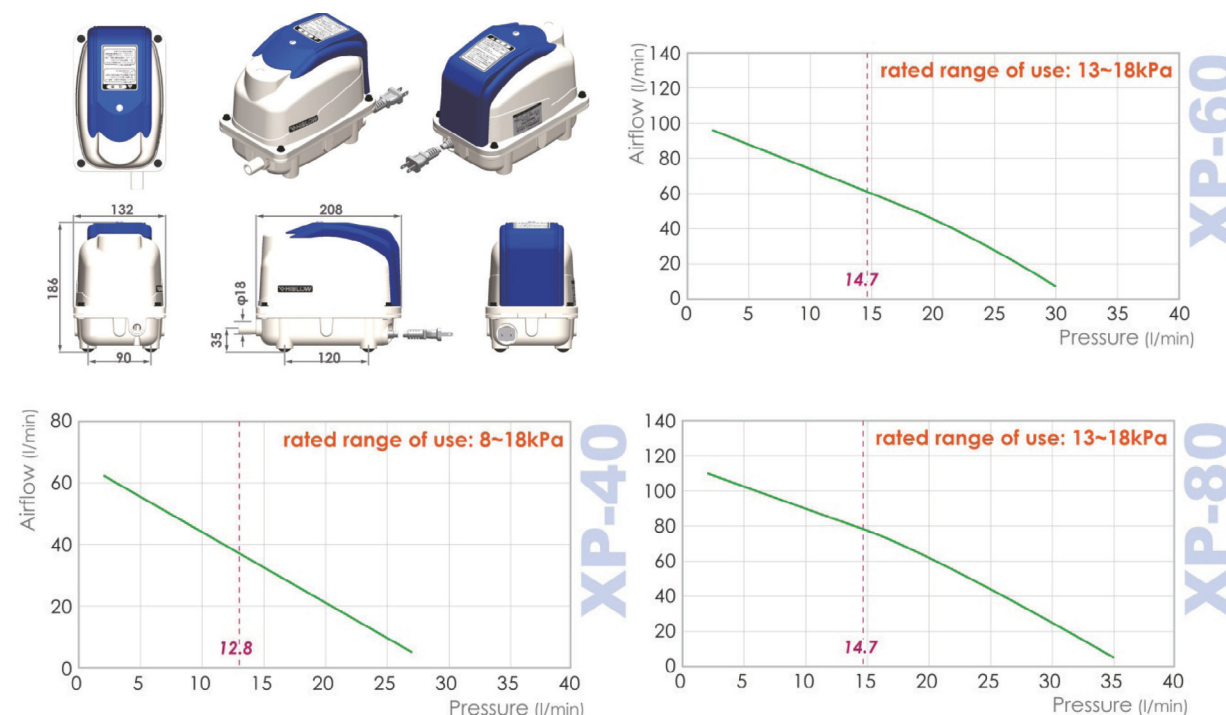
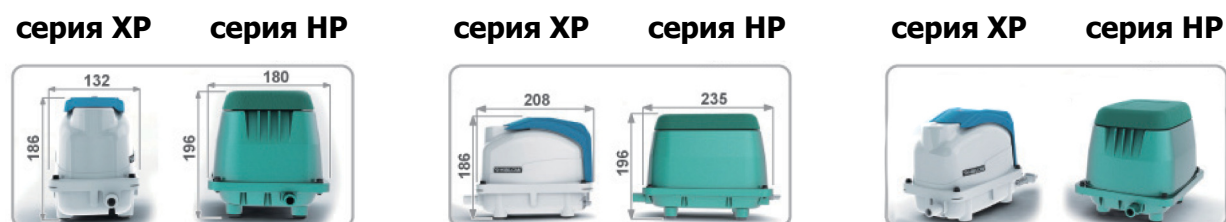
Модель	Код	Модель	Код
Ремкомплекты*		Магнит	
HP-10/20	10PC000010	HP-10/20	10PR000010
HP-30/40	40PC000030	HP-30/40	40PR000030
HP-60/80	80PC000040	HP-60/80	80PR000040
HP-100/120	120PC20010	HP-100	120PR20010
HP-200	200PC20010	HP-120	120PR00100
Входные фильтры		HP-200 пластик	200PR00300
HP-10/20	10PA000010	Системы защиты	
HP-30/40	40PA000030	HP-60/80/150/200	RASPSW
HP-60/80	80PA000040	HP-100/120	PASPSW01
HP-100/120	120PA20010	HP-60/80	80PA000040
Комплект мембран: 2 шт.		Предохран. болт	PASPSW0100
HP-10/20	10PD000010	Сужающий переходник	
HP-30/40	40PD000030	Все модели	PAJHOL
HP-60/80	80PD000040	Электромагнитная катушка	
HP-80u	80PD000043	HP-200	
HP-100/120	120PD20010	Клапанные крышки: 2 шт.	
HP-150/200	200PD20010	HP-10/20	10PK000010
		HP-30/40	60PK000010
		HP-60/80	80PK000010
		HP-100/120	120PK20010
		HP-150/200	200PK20010

Характеристики мини-компрессоров HIBLOW

Зависимость производительности от давления



Габариты в мм



Распределительный клапан MIVALT MP160 (Чехия) для мини-компрессоров HIBLOW

Распределительный клапан MIVALT – это электромеханическое устройство, применяемое в устройствах автоматики для включения или выключения подачи воздуха или неагрессивного газа, движущихся по трубопроводу.

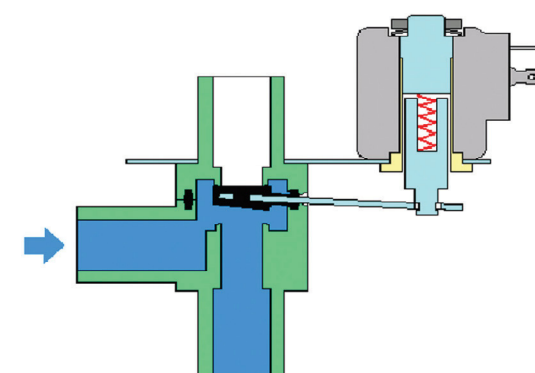
Клапан может использоваться в различных технологических системах низкого давления, в качестве распределительного механизма для дистанционного автоматического управления потоком воздуха. Также клапан может быть сопряжен с таймером для полной автоматизации процессов.

На трубопровод распределительный клапан может устанавливаться в любом положении (движение рабочей среды должно совпадать с указанным на корпусе стрелкой). Температурный режим для клапана MIVALT находится в пределах от -15C до +80C.

Электромагнитный 3/2 распределительный клапан (модель MP160) сконструирован для контроля низкого давления потока воздуха и идеально сочетается с мини-компрессорами HIBLOW.

Горизонтальное отверстие используется как входное отверстие. В выключенном состоянии нижний вертикальный выход открыт, верхний – закрыт. При подаче питания сердечник катушки электромагнита втягивается и меняет местами выходы: нижний выход блокируется, верхний – открывается.

Устройство клапана:



Модель MP160 для компрессоров HIBLOW



Электро-магнитные клапаны

Маркировка модели	MP-W20020SV	MP-W25025SV	MP-W35035SV	MP-W400SSSV	MP-W500SSSV
Рабочая среда	Воздух: 0-1,0/Вода: 0~0,7/Масло: 0~0,7				
Соединит. отверстие	1/2"	3/4"	1"	6/4"	2"
Пропускное отверстие	20	25	35	40	50

Маркировка модели	MP-163	MP-167	MP-160	MP-160-1	MP-04090
Рабочее давление, Бар	0-16	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5
Соединит. отверстие	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Пропускное отверстие	10	12	10	10	10

Воздуходувное оборудование Канальные воздуходувки BECKER

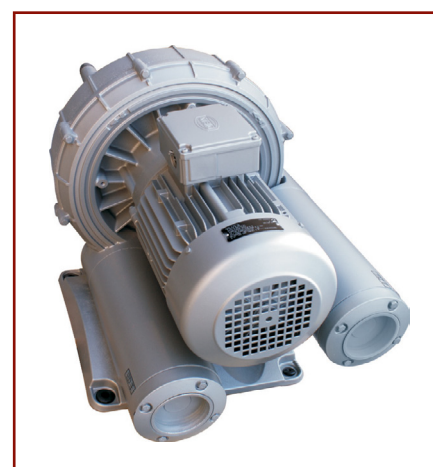
Особенности устройства компрессора BECKER

Рабочая камера вихревого компрессора состоит из круговых полых колец, расположенных в верхней части корпуса и в ходовом колесе, оснащенном с обеих сторон лопастями. Если ходовое колесо вращается, то воздух в лопастных камерах центрифугируется наружу и уплотняется центробежной силой. Он поступает в боковой канал и входит в следующую камеру. Процесс повторяется многократно и уплотняет воздух в несколько приемов.

Эта простая конструкция с одним валом и прямым приводом позволяет добиться прочности и долговечности в работе прибора с минимальными затратами на техобслуживание и эксплуатацию. Все части агрегата не требуют смазки. Уплотнение рабочих камер достигается с помощью вращающихся лопастей, изготовленных из специальных экологически чистых материалов с высокой степенью герметичности и износостойкости.

Разнообразие модельного ряда, наукоемкие инженерные решения, немецкая рациональность и качество, а также универсальность компрессоров и большой ассортимент подходящих к ним аксессуаров – это «визитная карточка» оборудования BECKER (Германия).

Воздуходувки Becker применяются в промышленных и локальных очистных сооружениях для подачи сжатого воздуха в резервуары, предназначенные для аэрации сточных вод. Помимо компрессорного оборудования Becker производит вакуумные воздуходувки для применения в других областях промышленности. Данное воздуходувное оборудование не требует частого контроля технического состояния, отличается долговечностью и простотой обслуживания. При сохранении относительно высоких значений КПД осуществляется подача абсолютно безмасляного воздуха за счет отсутствия масла в рабочей камере. За время эксплуатации установленного воздуходувного оборудования, вся продукция Becker показала отличные показатели надежности и эффективности, что подтверждает заявленное производителем немецкое качество.



Преимущества канальных воздудувок BECKER

- Бесшумность

Воздуходувки BECKER в промышленности относятся к числу «тихих», уровень шума – от 64 до 81 дБ, в зависимости от версии, конфигурации и мощности мотора.

- Трансформируемость

Большинство моделей может использоваться как для всасывания так и для нагнетания воздуха и могут быть переключены из одно- в двухканальный режим или наоборот, причем, непосредственно во время работы! Это эксклюзивная функция воздудувок марки BECKER, реализующая, пожалуй, наибольшую гибкость в эксплуатации для подобного оборудования. Кроме того, для удобства расположения и монтажа, предусмотрена возможность установки воздудувок в горизонтальной или вертикальной плоскости!

- Бесконтактность

Бесконтактность движущихся деталей гарантирует долговечность и износостойкость (см. «особенности устройства компрессоров BECKER»).

- Эффективность

Баланс между производительностью и энергопотреблением у компрессоров BECKER демонстрирует высшие показатели КПД и доказывает принадлежность классу «Premium engineering» на рынке воздуходувного оборудования.

- Экологичность

В канальных воздудувках BECKER отсутствует масло и смазочные материалы. Они обеспечивают чистый, полностью безмасляный поток воздуха и не наносят вред окружающей среде.

- Аксессуары

Компания «СБМ-Групп» может подобрать и поставить аксессуары и запасные части производства BECKER и сторонних изготовителей для разных технологических задач, в том числе клапаны давления и вакуумные клапаны, специальные входные фильтры и другие приспособления. Это обеспечивает лояльность марки BECKER к потребителю и позволяет не беспокоиться о возможности реконфигурации или перемене производственной площадки в будущем.

Модельный ряд Becker охватывает широкий диапазон производительности и давления:

Модель	Производительность max, м³/ч	Давление max, м Бар	Мощность двигателя	Частота об./мин	Уровень шума	Вес, кг
Одноконтурные воздуходувки						
SV5.9/1	75	95	0,37	2900	63	13
SV 8.130/1-01	120	250	0,55-1,1	2870	60	24
SV 8.160/1-01	145	225	0,75-1,502	2870	72	24
SV 7.190/1-01	181	285	1,0-2,0	2850	75	26
SV 5.250/1	231	190	1,5-2,0	2900	64	28
SV 5.300/1	320	430	4,0-5,5	2900	75	88
SV 7.330/1-01	290	360	3,0-4,0	2900	72	74
SV 7.430/1-01	410	220	3,0-4,0	2900	75	77
SV 5.490/1	485	410	4,0-7,5	2900	71	88
SV 5.690/1	720	410	5,5-11,0	2900	72	95
SV 5.1050/1	1080	365	7,5-15,0	2900	74	110
Двухконтурные воздуходувки						
SV 5.90/2	42	240	0,37	2900	62	13
SV 8.130/2-01	65	225	1,55-1,1	2870	65	25
SV 8.160/2-01	75	400	0,75-1,5	2870	71	25
SV 7.190/2-01	98	430	1,1-1,5	2850	74	26
SV 5.250/2	135	400	1,5-2,0	2900	65	29
SV 7.330/2-01	162	475	3,0	2900	73	75
SV 7.430/2-01	240	450	3,0-4,0	2900	76	78
SV 5.690/2-500	355	500	7,5	2850	71	96

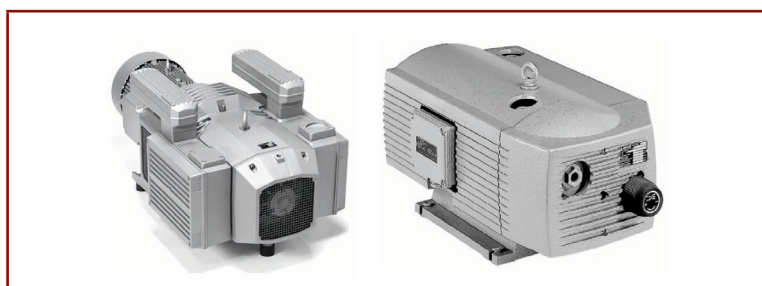
Роторно-лопастные компрессоры BECKER

Уникальная простая конструкция с одним валом и прямым приводом позволяет добиться прочности и долговечности в работе компрессора с минимальными затратами на техобслуживание и эксплуатацию. Все части агрегата не требуют смазки. Внутри рабочей камеры находится ротор с расположенными в пазах графитовыми пластинами. По мере вращения ротора лопасти под действием центробежной силы прижимаются к стенкам камеры, тем самым достигается уплотнение воздуха от входного канала к выходному. Все составляющие корпуса, детали и подвижные элементы изготовлены из материала с высокой степенью прочности и износостойкости. Что гарантирует срок службы – не менее 20 000 часов работы.

Благодаря особой конструкции рабочее давление роторно-лопастных компрессоров BECKER достигает 2-х Бар, при этом сохраняется эффективность, низкий уровень вибрации и шума – до 85 дБ.

Модельный ряд BECKER включает серию компрессоров с повышенным сроком службы. Компрессоры серии DX обеспечивают 7 000 часов непрерывной работы для технического осмотра.

- 100% безмасляный воздух
- Тихие
- Не нагревающиеся
- Долговечные
- Прямого хода
- Высокий КПД
- Имеют входные фильтры
- Минимум техобслуживания



Модель	Производительность двигателя макс., м³/ч	Давление макс., Бар	Мощность двигателя, кВт	Частота Об./мин.	Шума, дБ	Габаритные размеры, мм	Вес, кг
DT 4.4	4,2	1,0	0,18	2800	60	230x170x190	7
DT 4.6/0-61	5,7	0,5	0,18	2850	67	260x180x190	7
DT 4.8	8,0	1,0	0,35	2800	58	260x180x190	12
DT 4.10	10,0	1,0	0,37	1420	60	430x200x210	16
DT 4.16	16,0	1,0	0,55	1420	62	460x220x240	24
DT 4.25k	25,2	1,0	1,10	1420	65	550x290x330	37
DT 4.40k	40,0	1,0	1,85	1420	67	630x290x330	46
KDT 3.60	54,0	1,0	2,40	1450	72	740x330x360	71
		1,5	3,00	1450	72	740x330x360	80
KDT 3.80	66,0	0,5	2,40	1450	73	770x330x360	73
		1,0	3,00	1450	74	770x330x360	82
		1,5	4,00	1450	74	770x330x360	85
KDT 3.100	99,0	0,5	4,00	1450	75	900x340x470	107
		1,5	5,50	1450	76	900x340x470	129
KDT 3.140	129,0	0,5	5,50	1450	80	940x340x470	136
		1,5	7,80	1450	82	940x340x470	140
DTLF 200	174,0	0,8	5,50	750	80	1350x500x620	350
		1,5	7,50	750	82	1350x500x620	375
		2,0	11,00	750	82	1350x500x620	410
DTLF 250	245,0	0,8	7,50	960	80	1350x500x620	350
		1,5	11,00	960	84	1350x500x620	370
		2,0	15,00	960	85	1350x500x620	410
DTLF 360	350,0	0,5	11,00	1450	82	1350x500x620	360
		0,9	15,00	1450	83	1350x500x620	370
		1,4	18,50	1450	90	1350x500x620	390
		1,8	22,00	1450	93	1350x500x620	405
DTLF 400	363,0	1,0	15,00	750	80	1580x660x770	510
		2,0	18,50	750	83	1580x660x770	575
DTLF 500	500,0	0,5	15,00	950	82	1580x660x770	410
		0,8	18,50	950	83	1580x660x770	515
		1,0	22,00	950	82	1580x660x770	525
		1,8	30,00	950	82	1580x660x770	600

Вертикально роторные воздуходувки MIVALT

Роторный принцип компрессии зарекомендовал себя как механически надежный, долговечный, неприязательный к условиям эксплуатации и обладающий высокой энергоэффективностью: по сравнению с канальными воздуходувками эффективность работы доходит до 30%. Среди других преимуществ роторных систем выше уже были отмечены:

- Низкий уровень вибрации и пульсации воздуха;
- Отсутствие масла в рабочей камере, благодаря чему на выход подается безмасляный воздух;
- Бесконтактный тип компрессии обеспечивает длительный срок службы деталей.

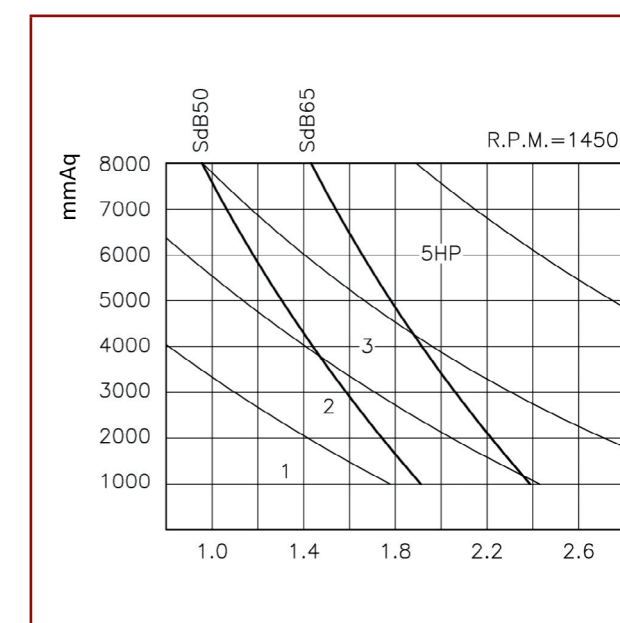
Вертикальная конструкция в совокупности с роторным принципом, и при точной боковой балансировке, обеспечивает отсутствие шума и устраняет необходимость в дополнительной звукоизоляции, повышает равномерность подачи воздуха, а также уменьшает габаритные размеры устройств.

Преимущества вертикальных роторных воздуходувок MIVALT:

- Компактность и удобство установки;
- Высокое рабочее давление (подъем до 8 м);
- Длительный срок службы, надежность;
- Легкость в обслуживании;
- Отсутствие шума при работе;
- Чрезвычайно низкий уровень пульсации воздуха;
- Высокая эффективность

Отрасли применения:

Места, шум работы оборудования в которых не желателен: больницы, учебные и научные заведения, жилой сектор, спортивные и торгово-развлекательные комплексы, рыбозаводы и рыбные фермы, а также очистные сооружения.

**Показатели производительности (куб м/мин.)**

Модель SDB50

Входное отверстие: 50 мм

Производительность: 0,1 – 9 куб. м/мин.

Давление: 0 – 6000 ммАq

Потребляемая мощность: 3 кВт

Двигатель: 1450 об./мин.

Питание: 220 В

Модель SDB65

Входное отверстие: 65 мм

Производительность: 0,1 – 9 куб. м/мин.

Давление: 0 – 6000 ммАq

Потребляемая мощность: 3 кВт

Двигатель: 1450 об./мин.

Питание: 220 В

Роторные воздуходувки HYDRIG RSS

HYDRIG RSS – новая прогрессивная роторная воздуходувка типа Рутс, работающая по принципу положительного измещения потока. Сердцем воздуходувки являются два ротора с тремя лопастями особой формы, обеспечивающих остаточную пульсацию потока менее 2%.

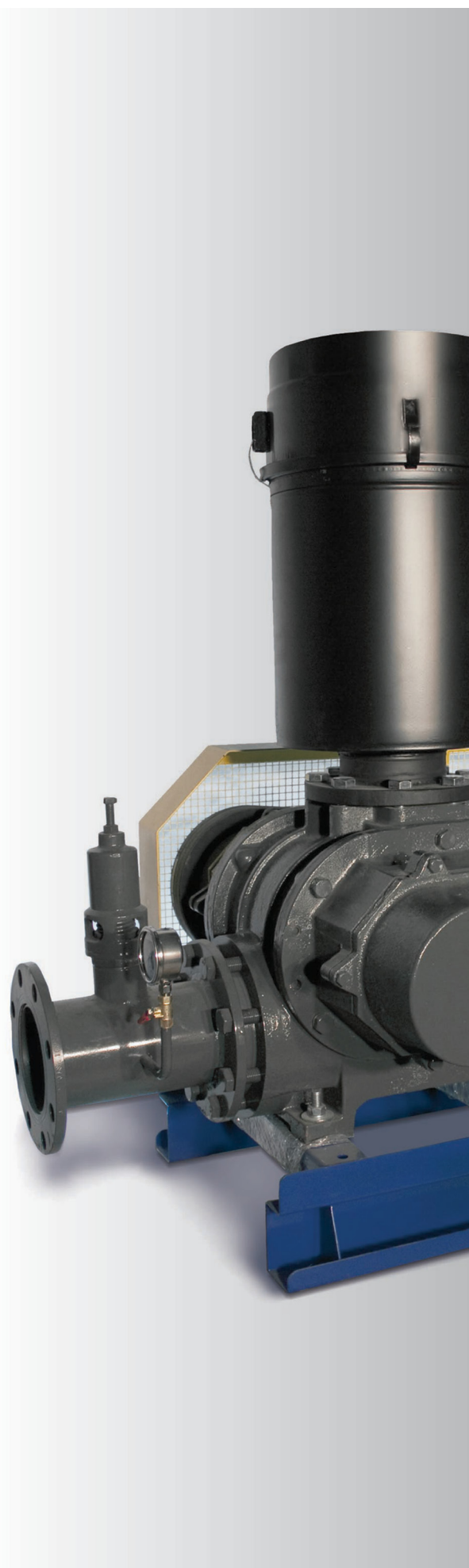
Валы с увеличенными размерами позволяют достичь более высокого рабочего давления и высоких скоростей вращения. Подшипники и шестерни усиленной конструкции из закаленной стали способны выдержать не менее 100 тыс. часов чрезвычайно высоких нагрузок. Охлаждение деталей воздуходувки и масла при рабочих температурах до 150 °С, происходит естественным путем (в модификации RSV, с рабочим давлением от 0,3 до 1,0 Бара, воздуходувки имеют встроенный водяной теплообменник).

Воздуходувки RSS поставляются в нескольких вариантах:

- Базовая комплектация;
- Базовая комплектация с шумо/вибро-защитным корпусом;
- Расширенная комплектация с шумо/вибро-защитным корпусом.

Базовая комплектация воздуходувки HYDRIG RSS

- 1. Компрессор.** Модуль компрессии, состоящий из рабочей безмаслянной камеры с двумя трехкулачковыми роторами и масляных отсеков подшипников и зубчатой передачи.
- 2. Глушитель входящего потока с фильтром.** Поглощает шумы на основных рабочих частотах воздуходувки посредством интерференции звуковых волн. Имеет встроенный фильтр, препятствующий загрязнению воздушного потока.
- 3. Глушитель выходного потока.** Состоит из перекрестной резонансной камеры, обрезающей шумы на частотах выше 500 Гц без увеличения потерь давления на выходе.
- 4. Трансмиссия с защитным кожухом.** Клиноременная передача, уменьшающая нагрузку на вал воздуходувки и на подшипники электромотора. Кожух трансмиссии обеспечивает безопасность оператора во время работы.
- 5. Электромотор.** Используются 3-х фазные электромоторы тип ВЗ, с классом защиты не менее IP55. Крепление электромотора регулируется для установки двигателя другой мощности.



- 6. Предохранительный клапан.** Ограничивает в рабочем диапазоне перепады давления воздуходувки. Изготовлен из гальванизированного чугуна G200
- 7. Обратный клапан.** Предотвращает обратное движение ротора воздуходувки, в случае ее остановки под нагрузкой. Обеспечивает свободный проход потока без потерь давления, одновременно, исключая хлопки и пульсацию при низкой нагрузке.
- 8. Манометр давления выходного потока.**
- 9. Демпферный фланец.** Уменьшает пульсацию выходного потока перед поступлением в выходной глушитель.
- 10. Рама крепления.** Металлическая конструкция, обеспечивающая удобную и надежную установку воздуходувки без фундамента.

Шумо/вибро защитный корпус автоматического режима работы. (поставляется опционально)

Корпус изготавливается из высококачественного металла путем лазерной резки и сварки, окрашен порошковой эмалью. Изнутри корпус покрыт температура-стойким и пожаробезопасным шумо-изолятором. Для поддержания оптимальной температуры воздуходувки кожух комплектуется двумя вентиляторами охлаждения. Все панели съемные и укомплектованы концевыми выключателями, что предотвращает травматизм и значительно упрощает обслуживание оборудования. Для удобства транспортировки и монтажа предусмотрены рым болты для вилочного погрузчика.



Для дополнительных опций, на корпусе предусмотрено место под размещение сенсорной контрольной панели. С сенсорной панели легко управлять работой воздуходувки и принимать показания с различных датчиков:

1. Замер сопротивления на фильтрующем элементе
2. Давление на выходе из воздуходувки
3. Контроль температуры воздуха на выходе из воздуходувки или в любой другой точке
4. Частотное регулирование производительности, в том числе по внешним датчикам (например, кислородометру)

Встроенный контроллер, позволяет задавать практически любой алгоритм работы оборудования, в зависимости от пожеланий заказчика.

Габаритные размеры и стоимость кожухов

Модель	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
RSS 50-65	1600	850	1050
RSS 80-100	1700	950	1110
RSS 15A	1900	1100	1200
RSS 150	2300	1400	1400
RSS 200	По согласованию		
RSS 250			

06 /	100 мБар	200 мБар	300 мБар	400 мБар	500 мБар	600 мБар	700 мБар	800 мБар
------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Модель	Об./ мин	100 мБар		200 мБар		300 мБар		400 мБар		500 мБар		600 мБар		700 мБар		800 мБар	
		м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт
RSS-80	800	2,91	1,4	2,55	2,1	2,23	2,8	1,9	3,5	1,67	4,3	1,42	5,4	1,21	6,6	1,02	7,7
	900	3,51	1,5	3,25	2,3	2,93	3,1	2,6	3,8	2,36	4,6	2,12	5,8	1,89	6,9	1,7	8
	1000	4,21	1,6	3,95	2,5	3,63	3,5	3,3	4,3	3,06	5,5	2,82	6,6	2,61	7,1	2,42	8,2
	1100	4,91	1,7	4,65	2,8	4,33	3,8	4	4,7	3,76	5,7	3,52	6,8	3,31	8	3,12	9,1
	1200	5,4	1,8	5,14	2,9	4,82	4	4,5	5	4,29	6	4,07	7,2	3,84	8,3	3,65	9,4
	1300	6,05	1,9	5,75	3,2	5,43	4,3	5,1	5,6	4,95	6,7	4,69	7,8	4,48	9	4,29	10,1
	1400	6,53	2	6,27	3,5	5,95	4,6	5,7	5,8	5,38	7,1	5,14	8,3	4,93	9,6	4,74	10,8
	1500	7	2,1	6,74	3,5	6,42	5	6,1	6,3	5,85	7,5	5,61	8,9	5,4	10,4	5,21	11,9
	1600	7,76	2,2	7,5	3,9	7,18	5,3	6,9	6,7	6,61	8,1	6,37	9,5	6,16	11	5,97	12,4
	1650	8,02	2,3	7,76	4	7,44	5,4	7,1	6,8	6,87	8,3	6,63	9,7	6,42	11,2	6,23	12,7
	1750	8,58	2,4	8,28	4,3	7,94	5,7	7,6	7,3	7,38	8,7	7,13	10,3	6,92	11,9	6,73	13,4
	1850	9,07	2,5	8,73	4,7	8,41	6	8,1	7,6	7,85	9,2	7,6	10,9	7,39	12,3	7,2	13,8
	1950	9,54	2,6	9,28	4,9	8,96	6,7	8,4	3,5	8,39	10,2	8,15	11,4	7,94	12,8	7,75	14

Модель	Об./мин	100 мБар		200 мБар		300 мБар		400 мБар		500 мБар		600 мБар		700 мБар		800 мБар	
		м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт
RSS-100	800	5,4	1,5	4,79	2,8	4,25	4	3,76	5,2	3,34	6	2,96	7,2	2,63	8,1	2,34	9
	900	6,24	1,6	5,63	3,2	5,09	4,6	4,6	5,8	4,18	6,9	3,8	8,1	3,47	9,1	3,18	10,1
	1000	7,08	1,8	6,47	3,5	5,93	5,1	5,44	6,5	5,02	7,8	4,64	9	4,31	10,1	4,02	11,2
	1100	7,92	2	7,31	3,9	6,77	5,6	6,28	7,1	5,86	8,7	5,48	9,9	5,15	11,1	4,75	12,3
	1200	8,76	2,2	8,15	4,2	7,61	6,1	7,12	7,8	6,7	9,6	6,32	10,8	5,99	12,2	5,7	13,4
	1300	9,6	2,4	8,99	4,6	8,45	6,6	7,96	8,4	7,54	10,4	7,16	11,7	6,83	13,2	6,54	14,5
	1400	10,44	2,6	9,83	4,9	9,29	7,1	8,86	9,1	8,38	11,3	8	12,6	7,67	14,2	7,38	15,7
	1550	11,72	2,8	11,11	5,1	10,57	7,8	10,08	10	9,56	12,6	9,18	14	8,85	15,7	8,56	17,3
	1650	12,55	3	11,94	5,6	11,4	8,3	10,91	10,7	10,49	13,1	10,11	14,9	9,78	16,7	9,49	18,4
	1750	13,38	3,2	12,77	6,2	12,23	8,9	11,74	11,3	11,32	13,6	10,94	15,8	10,61	17,7	10,32	19,6
	1850	14,21	3,4	13,79	6,7	13,37	9,4	12,88	12	12,46	14,3	12,02	16,7	11,69	18,7	11,37	20,07
1950	15,04	3,7	14,52	7,2	14,11	9,9	13,67	12,6	13,25	14,6	12,87	17,6	12,54	19,7	12,25	21,8	

Модель	Об./мин	100 мБар		200 мБар		300 мБар		400 мБар		500 мБар		600 мБар		700 мБар		800 мБар	
		м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт
RSS-125A	780	7,4	2,7	6,7	4,2	6,1	5,8	5,7	7,3	5,3	8,8	4,9	10,4	4,5	12	4,1	13,6
	830	8	2,8	7,4	4,5	6,8	6,1	6,3	7,7	5,9	9,3	5,5	11	5,1	12,6	4,7	14,3
	880	8,7	3	7,9	4,7	7,4	6,4	6,9	8,2	6,5	9,9	6,1	11,6	5,7	13,4	5,3	15,2
	930	9,2	3,1	8,5	4,9	7,9	6,7	7,4	8,6	7,1	10,4	6,7	12,3	6,3	14,2	5,9	16,1
	990	10	3,3	9,2	5,2	8,7	7,2	8,2	9,1	7,8	11,1	7,4	13	7,1	15	6,8	16,9
	1050	10,6	3,4	10	5,5	9,4	7,5	9	9,7	8,5	11,7	8,1	13,8	7,8	15,9	7,5	18
	1100	11,4	3,6	10,6	5,8	10,1	8	9,7	10,1	9,2	12,4	8,8	14,6	8,5	16,7	8,2	18,9
	1180	12,2	3,8	11,4	6,1	10,9	8,5	10,4	0,8	10,1	13,1	9,7	15,4	9,3	17,8	8,9	20,1
	1250	13	4	12,3	6,5	11,7	8,9	11,3	11,4	10,9	13,9	10,5	16,3	10,1	19,5	9,7	22,8
	1320	13,9	4,3	13,1	6,8	12,6	9,4	12,1	12	11,7	14,6	11,4	17,2	11	20,5	10,6	23,7
	1390	14,7	4,5	14	7,1	13,3	10	12,9	12,7	12,6	15,4	12,2	18,1	11,8	21,4	11,4	24,6
	1470	15,6	4,7	14,9	7,5	14,3	10,4	13,9	13,4	13,5	16,3	13,1	19,5	12,7	22,3	12,3	25,1
	1560	16,7	4,9	15,9	8	15,4	11,1	15	14,1	14,5	17,2	14,1	20,5	13,6	24,2	13,1	27,9
	1650	17,7	5,2	17	8,5	16,5	11,7	16	15	15,6	18,1	15,3	22,3	14,9	25,1	14,5	30,1
	1750	18,9	5,5	18,1	8,9	17,7	12,4	17,2	15,8	16,7	19,5	16,4	23,3	16,1	27	15,8	31,1
1850	20,1	5,8	19,3	9,4	18,8	13	18,3	16,7	17,9	21,4	17,6	24,2	17,2	27,9	16,8	32,6	

Модель	Об./мин	100 мБар		200 мБар		300 мБар		400 мБар		500 мБар		600 мБар		700 мБар		800 мБар	
		м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт
RSS-125	780	11	3,7	10,1	6	9,3	8,2	8,8	10,4	8,3	12,6	7,7	14,9	7,3	17,1	6,9	19,2
	830	12	3,9	11	6,3	10,2	8,7	9,7	11,1	9,1	13,5	8,6	15,9	8,2	18,3	7,8	20,6
	880	12,8	4,1	11,8	6,6	11,1	9,1	10,4	11,7	10	14,2	9,4	16,7	9	19,2	8,6	21,7
	930	13,6	4,3	12,7	7	12	9,7	11,3	12,4	10,8	15,1	10,3	17,7	9,9	20,3	9,5	22,9
	990	14,7	4,6	13,7	7,4	13	10,2	12,4	13,2	11,8	16	11,3	18,8	10,8	21,6	10,5	24,4
	1050	15,8	4,8	14,7	7,8	14	10,9	13,4	13,9	12,8	16,8	12,3	19,9	12	23	11,6	26,1
	1100	16,7	5,1	15,8	8,3	15,1	11,3	14,4	14,6	13,9	17,8	13,4	21,1	12,9	25	12,4	28,9
	1180	17,9	5,3	16,9	8,7	16,3	12,2	15,6	15,6	15	18,9	14,6	22,8	14,1	26,1	13,6	29,3
	1250	19,2	5,5	18,2	9,2	17,5	12,8	16,9	16,4	16,4	20	15,9	23,9	15,4	27,8	14,9	31,7
	1320	20,4	5,9	19,4	9,8	18,7	13,5	18,1	17,6	17,6	21,1	17,1	25,2	16,6	29,3	16,1	32,7
	1390	21,6	6,2	20,6	10,2	19,9	14,1	19,3	18,1	18,8	22,8	18,3	27,2	17,8	30,4	17,3	33,7
	1470	23	6,5	22,1	10,8	21,3	15	20,6	19,1	20,1	23,9	19,7	28,8	19,2	32,6	18,7	36,9
	1560	24,5	6,8	23,6	11,3	22,8	15,9	22,3	20,3	21,7	25	21,2	30,4	20,7	34,3	20,2	38,1
	1650	26,1	7,3	25,1	12	24,4	16,7	23,8	21,4	23,2	27,2	22,7	31,5	22,3	35,8	21,9	40,2
	1750	27,8	7,6	26,8	12,7	26,1	17,7	25,5	23,9	25	28,2	24,4	33,7	24	38	23,6	42,7
	1850	29,5	8,4	28,6	13,5	27,8	18,7	27,3	25	26,7	30,4	26,2	35,8	25,8	40,1	25,4	44,4

Модель	Об./мин	100 мБар		200 мБар		300 мБар		400 мБар		500 мБар		600 мБар		700 мБар		800 мБар	
		м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт
RSS-150	780	14,6	4,5	13,3	7,4	12,5	10,3	11,7	13,1	11,1	16,1	10,5	18,9	10	21,8	9,7	24,6
	830	15,6	4,8	14,5	7,9	13,7	10,8	12,9	13,9	12,2	17	11,6	20,2	11,1	23,4	10,8	26,6
	880	16,8	5	15,6	8,2	14,7	11,5	14	14,8	13,3	18	12,7	21,3	12,3	24,6	12	27,9
	930	17,9	5,1	16,8	8,7	15,9	12,2	15,1	15,6	14,5	19	13,8	22,8	13,3	26,6	13	30,3
	990	19,2	5,6	18,1	9,2	17,2	12,9	16,4	16,5	15,7	20,2	15,2	23,9	14,7	27,7	14,3	31,5
	1050	20,5	5,9	19,4	9,8	18,5	13,7	17,8	17,6	17,1	21,4	16,4	25,1	15,8	28,7	15,5	32,5
	1100	21,9	6,2	20,8	10,3	19,8	14,4	19	18,5	18,5	22,6	17,8	27,4	17,3	32,2	16,9	37
	1180	23,4	6,5	22,2	10,9	21,4	15,3	20,6	19,6	20	25,1	19,4	29,6	18,9	34,2	18,5	38,8
	1250	25	7	23,8	11,5	22,9	16,2	22,2	20,8	21,6	26,2	21	30,8	20,5	35,3	20,1	39,9
	1320	26,6	7,3	25,3	12,2	24,5	17	23,7	21,9	23,1	27,4	22,5	31,9	22	36,5	21,7	41
	1390	28	7,6	26,9	12,8	26	17,9	25,3	23,9	24,6	28,5	24,1	34,2	23,6	39,9	23,2	46,6
	1470	29,9	8,1	28,7	13,5	27,8	18,9	27	25,1	26,5	30,8	25,9	36,5	25,4	42,2	25,1	47,9
	1560	31,8	8,6	30,7	14,3	29,8	20,1	29,1	26,2	28,4	31,9	27,8	37,6	27,3	43,3	26,9	49
	1650	33,9	9	32,7	15,1	31,8	21,2	31	28,5	30,4	34,2	29,9	38,6	28,4	44,6	29,1	50,3
	1750	36	9,5	34,9	16	34	22,5	33,3	29,6	32,6	36,5	32,5	42,2	31,5	47,8	31,2	53,6
	1850	38,3	10	37,2	16,9	36,3	23,9	35,5	30,8	34,9	37,6	34,2	44,5	33,7	51,5	33,3	58,1

Модель	Об./мин	100 мБар		200 мБар		300 мБар		400 мБар		500 мБар		600 мБар		700 мБар		800 мБар	
		м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт
RSS-200A	620	18,9	5,8	17,5	9,6	16,5	13,4	15,7	17,2	14,9	21,4	14,2	25,3	13,5	28,2	12,8	31,1
	660	20,2	6,1	19	10,3	18	14,2	17,1	18,3	16,3	22,4	15,7	26,2	15	30,1	14,3	34
	700	21,7	6,4	20,4	10,8	19,3	15	18,5	19,4	17,7	23,3	17	28,2	16,4	32,1	15,7	38
	740	23,1	6,9	21,8	11,4	20,8	15,9	19,9	20,4	19,1	25,3	18,5	29,2	17,9	34	17,2	38,8
	780	24,6	7,2	23,2	11,9	22,3	16,8	21,3	22,4	20,6	26,2	19,7	31,1	19,3	36,9	18,6	42,7
	830	26,3	7,6	25	12,7	24	17,8	23,1	23,3	22,4	28,2	21,7	33,1	21,1	38,9	20,4	44,7
	880	28,1	8	26,7	13,4	25,8	18,8	24,9	24,3	24,1	29,2	23,4	35	22,8	40,8	22,1	46,6
	930	29,9	8,4	28,6	14,1	27,9	19,4	26,7	25,3	26	31,1	25,3	36,9	24,6	42,8	23,9	48,7
	990	32,1	8,9	30,7	14,9	29,7	21,4	28,9	27,2	28,1	33,1	27,4	39,9	26,7	45,7	26	51,5
	1050	34,2	9,4	32,9	15,8	31,9	22,4	31	28,2	30,2	36	29,6	41,8	28,9	48,6	28,2	55,4
	1110	36,4	9,9	35	16,6	34	23,3	33,2	30,1	32,4	37,9	31,7	44,7	31	50,5	30,3	56,3
	1180	38,8	10,5	37,5	17,7	36,5	25,3	35,6	32,1	34,9	39,9	34,1	46,7	33,5	53,5	32,8	60,1
	1250	41,3	11,1	40	18,9	39	26,2	38,1	34	37,3	41,8	36,6	49,6	36,1	57,4	35,4	65
	1320	43,8	11,7	42,5	19,4	41,4	28,2	40,6	36,9	39,9	44,7	39,2	52,5	38,5	60,3	37,8	68,1
	1390	46,3	13,3	45	20,4	43,9	29,2	43,1	37,9	42,3	46,7	41,6	55,4	41	63,2	40,3	71

Модель	Об./мин	100 мБар		200 мБар		300 мБар		400 мБар		500 мБар		600 мБар		700 мБар		800 мБар	
		м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт
RSS-250	620	33	9,1	31	15,7	29,5	22,5	28,2	30	27	35,4	25,9	42,9	25,4	48,2	24,5	53,6
	660	35,5	9,8	33,5	16,6	32	23,6	30,6	31,1	29,5	37,5	28,4	45	27,4	50,4	26,5	55,7
	700	37,8	10,3	35,9	17,7	34,3	25,7	33	32,2	32	40,7	30,9	48,2	29,9	54,7	29,2	61,1
	740	40,3	10,8	38,4	18,7	36,8	26,8	35,5	34,3	34,3	42,9	33,3	50,4	32,4	57,9	31,6	65,4
	780	42,8	11,4	40,7	19,7	39,2	27,9	38	36,5	36,8	45	35,8	52,5	34,8	61,1	34	69,7
	830	45,9	12	43,8	20,9	42,2	30	41	38,6	39,9	48,2	38,8	55,7	37,8	64,3	35,2	72,9
	880	48,9	12,7	46,9	22,5	45,3	31,1	44,1	40,7	42,9	50,4	41,9	59	41	68,6	37	78,3
	930	52	13,4	50	23,6	48,5	32,2	47,3	42,9	46	52,5	44,9	62,2	44,2	71,8	43,5	81,5
	990	55,6	14,2	53,6	24,7	52,1	34,3	50,8	46,1	49,6	55,7	48,7	66,5	47,7	77,2	46,5	87,9
	1050	59,3	15	57,4	25,7	55,7	36,5	54,5	48,2	53,3	59	52,3	69,9	51,4	81,5	50,6	93,1
	1110	63	15,8	61	27,9	59,4	39,7	58,1	51,5	57	62,2	56	74	55	85,8	54,2	97,6
	1180	67,2	16,7	65,3	28,9	63,7	41,8	62,4	54,7	61,3	66,5	60,3	79,3	59,3	91,1	58,4	103
	1250	71,5	17,8	69,6	31,1	68	45	66,7	58,8	65,5	69,7	64,5	83,6	63,6	96,5	62,7	109
	1320	75,8	18,8	73,9	32,2	72,3	47,2	71	60	69,8	74	68,8	87,9	67,9	102	67,1	115
	1390	80,1	19,7	78	34,3	76,5	49,3	75,5	63,3	74,1	78,3	73,1	93,3	72	108	71,2	123

Модель	Об./мин	100 мБар		200 мБар		300 мБар		400 мБар		500 мБар		600 мБар		700 мБар		800 мБар	
		м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт	м³/мин	кВт
RSS-300A	700	51,6	14,1	49	24,2	46,9	35,1	45,1	44	43,7	55,7	42,2	65,9	40,7	76,1	-	-
	850	63,9	17	60,7	29,2	58	42,6	55,9	53,3	54,1	67,7	52,3	80	50,4	92,3	-	-
	1000	76,8	19,5	74	34	72	47,3	70,1	63,7	68,7	76,9	67,3	92,6	65,8	108	-	-
	1150	90	22,5	86,7	39,1	84,4	54,4	82,1	73,2	80,7	88,4	78,9	106	77,2	124	-	-
	1300	101,6	25,1	99	43,1	96,9	63,2	95,1	80,4	93,5	99,1	92,2	118	90,9	136	-	-
	1450	115,5	28	112,6	48,1	110,1	70,5	108,3	89,7	106,4	111	104,8	134	103,2	158	-	-
	1550	126	30	120,5	51,4	120,2	75,4	117,9	95,9	115,6	122	114,2	146	112,7	170	-	-

Воздуходувки ROBUSCHI



«ROBUSCHI» - крупнейший мировой производитель роторных воздуходувных машин (воздуходувок) ROBOX, которые успешно эксплуатируются потребителями в странах Европы, Северной и Южной Америки, Африки, в Австралии, в России.

Воздуходувки Robuschi предназначены для сжатия и подачи больших объемов (до 450 м³/мин) воздуха или инертных газов под небольшим давлением (до 2 атмосфер) и могут использоваться в различных технологических процессах. Чаще всего используются при аэрации воды и для пневматической транспортировки сыпучих материалов, а также для поддержания процессов горения в печах обжига и сушки.

Серия ROBOX - это интегральный компрессорный блок для подачи воздуха (газов) под низким давлением, который имеет воздуходувку типа RBS с вращающимися лопастями с приводом от электродвигателя через специальный клинообразный ремень, в комплект которой входят соответствующие принадлежности.

Блок типа RBS обеспечивает производительность до 150 м³/мин. при использовании электродвигателей мощностью до 250 кВт.

Для обеспечения более высокой производительности используются блоки типа GRBS, здесь устанавливаются электродвигатели с мощностью более 250 кВт, которые имеют привод с клинообразным ремнем. В блоках типа CRBS с номинальной мощностью более 250 кВт имеется привод прямого типа с коробкой передач.

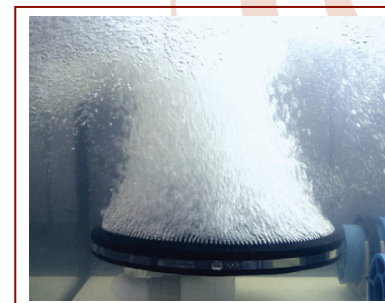
Технические характеристики

Модель	Произв. (MIN), м³/мин.	Произв. (MAX), м³/мин.	P2-P1 (MIN), кПа	P2-P1 (MAX), кПа	Мощность эл. двиг., кВт
EL15/1P 1,5 kW	0,50	2,20	20	50	1,5
EL15/1P 2,2 kW	0,40	3,50	20	70	2,2
EL15/1P 3.0 kW	1,00	4,30	24	70	3,0
EL15/1P 4.0 kW	2,00	4,30	35	70	4,0
EL25/1P 4.0 kW	4,30	5,50	27	34	4,0
EL35/2P 7.5 kW	5,50	7,90	38	55	7,5
ES35/2P 7.5 kW	5,50	7,90	38	55	7,5
EL35/2P 11.0 kW	4,60	7,50	58	90	11,0
EL45/2P 11.0 kW	7,50	13,00	33	58	11,0
EL65/3P 30.0 kW	17,00	24,00	66	75	30,0
EL65/3P 37.0 kW	16,50	23,50	85	95	37,0

11.2. Аэрационные элементы и биоагрозочный материал

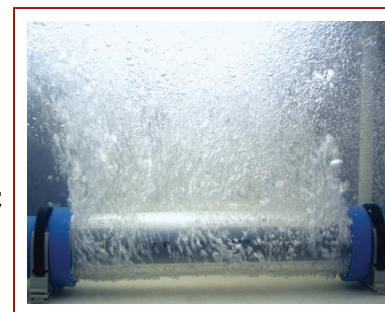
Дисковые аэраторы MATAALA

- высокая стойкость мембраны, в том числе и в агрессивных средах;
- срок службы свыше 10 лет;
- простота монтажа, возможна установка в резервуарах как круглой, так и прямоугольной формы;
- потери давления на аэрационном элементе – не более 25 мБар;
- высокая эффективность растворения кислорода;
- рекомендуемый расход воздуха на 1 элемент 90 л/мин.;



Трубчатые аэраторы HYDRIG

- высокая эластичность и долговечность мембраны, в том числе и в агрессивных средах;
- срок службы свыше 10 лет;
- простая и надежная конструкция, легкая и быстрая сборка на месте применения;
- потери давления на 1 м аэрационного элемента – не более 50 мбар;
- конструкция элемента предотвращает забивание пор мембраны;
- возможность достижения различной интенсивности вноса в отдельных зонах резервуаров;
- используемые материалы проверены десятилетиями надежной эксплуатацией на станциях очистки сточных вод;
- возможно изготовление аэрационного элемента любой длины;
- рекомендуемый расход воздуха на аэрационный элемент – 3-5 м³/час.



Аэраторы обеспечивают насыщение воды кислородом воздуха и движение жидкости в активационных резервуарах и очистных системах ЛОС и очистных сооружениях, препятствуя седиментации активного ила. Также аэрация необходима при разведении рыбы и очистке водоемов, используется в декоративных целях.

Аэратор Matala представляет собой пластиковый каркас в форме диска с мембраной, выполненной из кремнийсодержащей резины. В нижней части аэратора расположен патрубок для подачи воздуха, который используется для фиксации аэратора на подводном трубопроводе. Фиксация мембраны на корпусе осуществлена посредством хомута из нержавеющей стали. Для использования в водоемах, аэраторы могут быть смонтированы в специальном пластиковом корпусе, удерживающем аэратор на дне водоема.

При подаче воздуха на аэратор происходит раскрытие микропрорезей и поступление воздуха в толщу воды, при прекращении подачи воздуха прорези закрываются, что предотвращает проникновение воды внутрь аэрационного элемента.

Для удобства монтажа дискового аэратора на дне резервуара, аэратор может быть укомплектован компрессионной сиделкой (хомут с отводом) из полипропилена, которая монтируется на воздуховод стандартного диаметра (от 20 до 125 мм), в воздуховоде необходимо предусмотреть отверстия диаметром 3/4 под отвод сиделки.

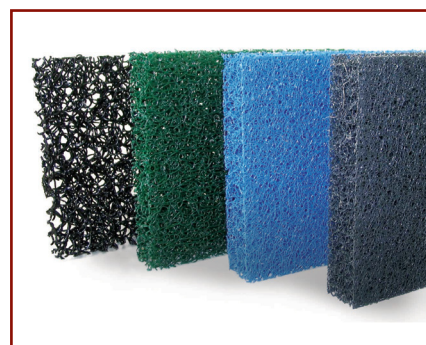
Элемент представляет собой пластмассовую трубную арматуру, произведенную в РФ с рукавным пластичным пленочным полиуретановым материалом, изготовленным под торговой маркой HYDRIG. По всей площади полимерной пленки нанесены микроскопические прорезы. При подаче давления пленка расправляется, стягивая с себя бионаросты, прорезы начинают открываться, выпуская в толщу воды миллионы крошечных пузырьков воздуха. При отключении подачи воздуха все прорезы закрываются, пленка сморщивается, доступ воды внутрь аэратора не происходит. Таким образом, мы видим, что с каждым включением подачи воздуха происходит процесс самоочищения поверхности пленки, что и влияет на уникальные характеристики надежности и долговечности.

Наименование	Комплектация
Трубчатый аэратор	
Трубчатый аэрационный элемент в сборе 500 мм	Рукав, труба ПВХ, заглушка х 2, кольцо разрезное х 2, кольцо дополнительное х 2 без опор.
Трубчатый аэрационный элемент в сборе 1000 мм	Рукав, труба ПВХ, заглушка х 2, кольцо разрезное х 2, кольцо дополнительное х 2 без опор.
Трубчатый аэрационный элемент в сборе 2000 мм	Рукав, труба ПВХ, заглушка х 2, кольцо разрезное х 2, кольцо дополнительное х 2 без опор.

Биоаггрузочный материал MATAALA

Биологическая загрузка Matala применяется в качестве фильтрационного материала в циклонных камерах, многокамерных фильтрах, ливневых станциях очистки сточных вод, в отстойных или осадочных баках, а также в роли питательного субстрата при выращивании мальков и рачков на рыбных фермах. Это экологичный, долговечный, многофункциональный загрузочный материал многократного использования.

Выпускается в виде плоских листов, изготовленных из переплетенных полимерных волокон.



Код	Цвет	Материал	Удельная площадь поверхности (м²/м³)	Диаметр волокна (мм)	Свободный объем (%)	Размер листа Д x Ш x В (см)
FSM 460	Голубой	Полиэтилен	460±10	0,55±0,1	94	120 x 100 x 3,8
FSM 365	Зеленый	Полиэтилен	365±10	0,9±0,1	93	120 x 100 x 3,8
FSM 290	Черный	Полиэтилен	290±10	1,7±0,1	92	120 x 100 x 3,8
FSM 190	Черный	Полиэтилен	190±10	1,9±0,1	93	120 x 100 x 5
SM 150	Серый	Полипропилен	150±10	0,45±0,1	94	120 x 100 x 3,8

Биофильтр BioSteps

BioSteps – 10 – один из самых эффективных биофильтров марки Matala для быстрой очистки небольших прудов и бассейнов: компактный, высокопродуктивный, простой в обслуживании, устойчивый к перепадам температуры и механическим нагрузкам.

BioSteps – 10 UVC заполняется фильтрующим материалом Matala и способен очистить водоем объемом до 10 куб. м³ за один цикл биоаггрузки. Вода подается в биофильтр с помощью насоса производительностью 3-4 м³/час.

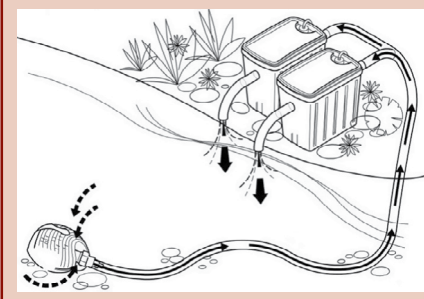
Биофильтр BioSteps – 10 UVC комплектуется UVC лампой на 18 Ватт Philips и служит для одновременной фильтрации и обеззараживания воды.

BioSteps – 10 без UV – лампы удобен при очистке прудов больших объемов с высокими концентрациями взвесей и частиц крупных размеров.

При больших объемах водоема осуществляется параллельное подключение фильтров к одному насосу большой производительности.



Схема установки нескольких фильтров



Рекомендации по расчету количества фильтров BioSteps – 10 UVC:

Объем водоема, (л)	Объем водоема с рыбой (карпом)	Кол-во фильтров, (шт)	Рекомендуемая минимальная производительность насоса (л/час)	Диаметр водопроводящего патрубка, (дюйм)	Мощность лампы (Вт)
3000	1500	1	750-1200	1	18
6000	3000	1	1506-2500	1 1/4	18
10000	5000	1	2500-4000	1 1/2	18
15000	8000	2	4000-6000	1 1/2	2*18
22500	12000	3	6000-10000	1 1/2	3*18
30000	16000	4	10000-13500	1 1/2	4*18

11.3. Мешалки

Эжекторные смесители

Погружные аэрационные системы Faggiolati (Италия)

Оборудование итальянской фирмы Faggiolati специально ориентировано на работу на стоках с включением крупных твердых частиц. Вся продукция отличается надежностью работы в продолжительных и многопусковых режимах, устойчивостью к перегрузкам, абсолютной герметичностью и коррозийстойкостью.

Превосходство Faggiolati обеспечивается инновационным инженерным проектированием, высочайшим уровнем контроля качества, использованием лучших антикоррозийных материалов: низкоуглеродная нержавеющая сталь марок AISI 316, AISI 420, бронза, чугун EN-GJL-250, неопрен, нитрил, карбид кремния.

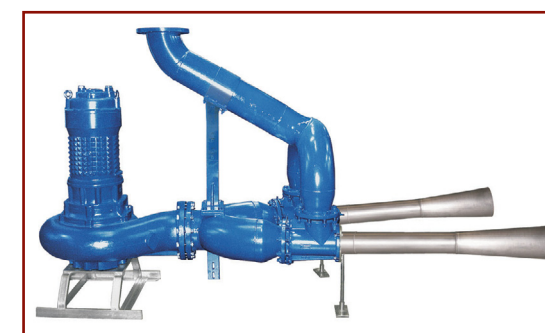
Изделия сертифицированы в системе норм о взрывозащищенности ATEX.

Категория защиты деталей IP 68, класс изоляции H.

Инновационной разработкой в области очистного оборудования являются аэрационные системы Faggiolati OSSI-MIX system, объединяющие функции аэрации и размешивания осадка и жидкостей. Благодаря уникальной технологии смешивания жидкости с потоком воздуха в диффузорной камере и образованию потоков сильной турбулентности, установка обеспечивает высокую степень растворимости кислорода и интенсивное размешивание ила.

Аэрационные системы устанавливаются на дне резервуара и не требуют подключения воздухоподводящего оборудования – воздух под действием разрежения засасывается в рабочую камеру через воздухозаборную трубу, где смешивается с жидкостью и подается обратно в резервуар. Эта технология обеспечивает эффективное перемешивание осадка, без образования застойных зон.

Запатентовано Faggiolati Pumps.



OJ SYSTEM

Ossi-Jet - устройство насыщения кислородом

Устройство насыщения кислородом в основном применяется для насыщения кислородом, нейтрализации CO₂, насыщение озоном, смешивания и уменьшения количества пены в резервуаре.

Тип	Источник электропитания	Частота вращения об/мин.	Рабочее колесо	Мощность двигателя P2, кВт	Ток max, А	Тип насоса
OJ2198-200	3 фазы, 400-690 В, 50 Гц	950	C	19,8	39,0	G618R3C2-T102AA2
OJ2290-200	3 фазы, 400-690 В, 50 Гц	950	C	29,0	57,0	G618R3C1-T102AA2
OJ3400-250	3 фазы, 400-690 В, 50 Гц	950	C	40,0	80,0	G620R3C2-V105AA2



OM SYSTEM

Ossi-Mix – комбинированный аэросмеситель

Новая донная система аэрации активного ила в станциях очистки сточных вод.

Тип	Источник питания	Частота вращения об/мин.	Мощность P1 (кВт)	Мощность P2 (кВт)	Макс. ток I(A)	D сопла (vv)	Масса (кг)
OMG413R3C1	3-фазный, 400/690 В, 50 Гц	1450	14,5	12,8	27,2	30	446

AJ SYSTEM

Arial-Jet – аэратор с длинными каналами

Аэратор часто применяется на станциях очистки сточных вод, особенно в процессе гомогенизации и выравнивания, на стадиях предварительной аэрации, биологического окисления, окисления-нитрификации, стабилизации ила и последующей аэрации.



Тип	Источник питания	Частота вращения об/мин.	Всасывающее отверстие	Мощность двигателя P2, кВт	Ток max, А	Тип насоса
AJ10/LG408T15KA	3 фазы, 400В, 50 ГЦ	1380	1*1/4	1,5	3,5	M408T/L
AJ10/LG409T30KA	3 фазы, 400В, 50 ГЦ	1400	1*1/4	2,8	6,5	M409T/L
AJ30/LG410R40MA	3 фазы, 400-690В, 50 ГЦ	1430	80	3,8	8,0	M410T/M
AJ30/LG411R55MA	3 фазы, 400-690В, 50 ГЦ	1360	80	5,1	11,0	M411T/L-M
AJ75/LG411R75MA	3 фазы, 400-690В, 50 ГЦ	1410	80	7,2	13,5	M411T/L
AJ75/LG413R95MA	3 фазы, 400-690В, 50 ГЦ	1430	80	10,1	22,0	M413T/S
AJ100/LG413R95MA	3 фазы, 400-690В, 50 ГЦ	1430	100	12,1	27,0	M413T/M
AJ100/LG413R110PA	3 фазы, 400-690В, 50 ГЦ	1400	100	14,1	30,0	M413T/L
AJ100/LG413R150PA	3 фазы, 400-690В, 50 ГЦ	1430	100	20,0	38,0	M418T/S
AJ180/LG418R180PA	3 фазы, 400-690В, 50 ГЦ	1430	100	25,0	48,0	M418T/M
AJ180/LG418R220PA	3 фазы, 400-690В, 50 ГЦ	1460	125	35,7	65,5	M418T/L
AJ300/LG418R300RA	3 фазы, 400-690В, 50 ГЦ	1460	125	35,7	65,5	M418T/L
AJ300/LG418R370RA	3 фазы, 400-690В, 50 ГЦ	1460	150	35,7	65,5	M418T/L
AJ400/LG418R370SA	3 фазы, 400-690В, 50 ГЦ	1470	150	46,0	83,5	M420T/M
AJ500/LG420R440SA	3 фазы, 400-690В, 50 ГЦ	1470	150	46,0	83,5	M420T/M
AJ500/LG420R550SA	3 фазы, 400-690В, 50 ГЦ	1465	150	52,1	92,5	M420T/L
AJ800/LG425R800TA	3 фазы, 400-690В, 50 ГЦ	1475	200	81,2	147,0	M425T/L

Мешалки погружные**Высокооборотистые мешалки**

Погружные высокооборотистые мешалки Faggiolati используются для гомогенизации жидких сред, для перемешивания осадков в отстойниках и стабилизаторах, для предотвращения образования застойных зон или образования льда на поверхности резервуара.

Зона перемешивания одного погружного смесителя охватывает до 12 м. Максимальная глубина погружения – 6 м. Все модели мешалок по запросу комплектуются монтажным комплектом и подъемным механизмом.

Все детали изготовлены из нержавеющей стали, а кожух двигателя по запросу может быть изготовлен как из чугуна EN-GJL-250, так и из нержавеющей стали AISI 316.

Тип	Проп, 0, мм	Мощность гидр., Р (кВт)	Ном. ток, I(A)	Производ., л/сек	Момент N	Масса (кг)
GM16A1T	160	0,6	1,2	60	95	18
XM19B1T	190	2,0	4,0	130	275	44
GM19A1T	190	2,0	4,0	130	275	40
GM20A1T	200	1,4	2,6	93	180	30
GM20A2T	200	1,4	2,6	93	180	30
XM30A1T	300	2,0	5,4	190	300	44
XM30B2T	300	2,5	5,5	210	320	57
GM30A1T	300	2,0	5,4	190	300	44
GM30B2T	300	2,5	5,5	210	320	57
XM37B1T	370	1,6	3,0	240	385	60
GM37B1T	370	1,6	3,0	240	385	58
XM40B1T	400	2,1	5,1	260	420	114
XM40B2T	400	3,3	6,5	340	650	114
XM40B3T	400	4,3	8,4	370	780	114
GM40B1T	400	2,1	5,1	260	420	114
GM40B2T	400	3,3	6,5	340	650	114
GM40B3T	400	4,3	8,4	370	780	114
XM60B1T	600	5,1	13,2	630	1040	250
XM60B2T	600	7,0	15,9	690	1500	250
XM60B3T	600	9,3	18,7	770	1850	250
GM60B1T	600	5,1	13,2	630	1040	250
GM60B2T	600	7,0	15,9	690	1500	250
GM60B3T	600	9,3	18,7	770	1850	250
С соединительным кольцом						
GM19B1TC	190	1,7	3,2	130	275	43
XM19B1TC	190	1,7	3,2	130	275	47
GM20A1TC	200	1,1	2,3	93	180	31
GM20A2TC	200	1,1	2,3	93	180	31
GM30A1TC	300	1,4	3,8	190	300	47
GM30B2TC	300	1,7	4,2	210	320	60
XM30A1TC	300	1,4	3,8	190	300	47
XM30B2TC	300	1,7	4,2	210	320	60
GM37B1TC	370	1,4	2,6	240	385	63
XM37B1TC	370	1,4	2,6	240	385	66
GM40B1TC	400	1,8	4,8	260	420	120
GM40B2TC	400	2,3	5,4	340	650	120
GM40B3TC	400	3,3	6,6	370	780	120
XM40B1TC	400	1,8	4,8	260	420	120
XM40B2TC	400	2,3	5,4	340	650	120
XM40B3TC	400	3,3	6,6	370	780	120
GM60B1TC	600	3,9	12,5	630	1040	270
GM60B2TC	600	5,0	13,7	690	1500	270
GM60B3TC	600	6,2	15,0	770	1850	270
GM60B5TC	600	9,8	19,7	890	2275	280
XM60B1TC	600	3,9	12,5	630	1040	270
XM60B2TC	600	5,0	13,7	690	1500	270
XM60B3TC	600	6,2	15,0	770	1850	270
XM60B5TC	600	9,8	19,7	890	2275	280



11.4. Насосное оборудование



Мировой лидер в производстве насосного оборудования для широкого спектра применения. Некоторые виды продукции производятся непосредственно в России на заводе Грундфос-Истра.



Pumpen Intelligenz.

WILO – современное насосное оборудование для систем отопления, водоснабжения, вентиляции, кондиционирования. Надежность оборудования WILO, обусловленная высоким качеством конструкции и изготовления, удобство в монтаже и эксплуатации. Высокий уровень экономичности делает продукцию Wilo одной из наиболее интересных для тех, кому важно сокращение эксплуатационных издержек, а отсутствие необходимости в техобслуживании и достаточная надежность делают насосы Wilo одними из самых предпочтительных для выбора в качестве средства для долгого бесперебойного применения.



Компания Faggiolati проектирует и производит электрические погружные насосы (от 0,5 кВт до 350 кВт) из серого чугуна, морской бронзы и нержавеющей стали, а также в специальном исполнении по просьбе заказчика. Особое внимание уделяется оборудованию во взрывозащищенном исполнении (сертифицированы в системе норм о взрывозащищенности ATEX).



Продукция и услуги Шведской компании ABS завоевали лидирующие позиции на мировых рынках по оборудованию для систем водоснабжения, водоотведения и водоочистки. Надежность и качество оборудования ABS проверено временем, оно хорошо зарекомендовало себя в работе и установлено практически на всех инженерных сетях Европы. На территории СНГ оборудование используется уже более 15 лет.



Компания является одним из крупнейших мировых производителей насосного оборудования для систем водоснабжения и водоотведения, насосов и комплектующего оборудования для бассейнов, аквапарков, гидромассажных ванн, SPA, оборудования для систем канализации и дренажа.



Широкий спектр насосного оборудования от итальянской компании DAB PUMPS S.p.A. Уже более 30 лет DAB производит насосное оборудование различного назначения: циркуляционные насосы DAB, погружные насосы DAB, центробежные насосы DAB, скважинные насосы DAB, насосные станции DAB - от небольших бытовых до мощных промышленных, фекальные насосы DAB.



Фирма PEDROLLO в настоящее время является мировым лидером сектора бытовых электронасосов, производит их более 1600000 единиц в год.

11.5. Оборудование для обеззараживания сточных вод

Системы ультрафиолетового обеззараживания и очистки воды серии «ОДВ»

На сегодняшний день, дезинфекция воды и воздуха с помощью ультрафиолетового излучения является самым безопасным для здоровья человека методом борьбы с бактериологическими загрязнениями. Сферы применения систем ультрафиолетового обеззараживания:

- обеззараживание питьевой воды
- обеззараживание сточной воды
- обеззараживание технической воды
- обеззараживание воды бассейнов
- обеззараживание воздуха в системах вентиляции

В качестве источников УФ излучения в оборудовании серии «ОДВ» используются ультрафиолетовые лампы фирмы Philips. Оборудование серии «ОДВ» обеспечивает УФ дозу 40 мДж/см², при качестве обеззараживаемой воды соответствующей микробиологическим показателям требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 для очищенных сточных вод и технологическим требованиям для поверхностных вод. Корпус установок выполнен из марок нержавеющей стали – марки SS304. Срок службы УФ ламп составляет 12000 часов. Оборудование имеет гигиенические заключения и сертификаты соответствия.

Установки серии «ОДВ» предназначены для использования в системах:

- водоснабжения городов и поселков
- очистки питьевого водоснабжения жилых домов, коттеджей
- очистки водоснабжения в детских садах, школах, лагерях
- очистки водоснабжения учреждений здравоохранения
- подготовки воды пищевых производств
- обеззараживания воды бассейнов, аквапарков (технического, в том числе оборотного водоснабжения)
- обеззараживания сточных вод

Технические характеристики УФ-установок «ОДВ»

Наименование оборудования	Производительность, м ³ /час	Потребл. мощность, Вт	Ду патрубка, мм	Масса, кг	Габаритные размеры, м	УФ датчик	Блок промывки
ОДВ-2С-0.5	0.5	30	3/4"	5	0,06x0,1x0,45	-	-
ОДВ-2С-1	1	40	1"	8	0,1x0,12x0,55	-	-
ОДВ-2С-1.5	1.5	60	1"	10	0,1x0,12x0,95	-	-
ОДВ-2С	2	80	2"	15	0,1x0,2x1,1	-	-
ОДВ-3С	3	90	2"	18	0,1x0,2x1,3	-	-
ОДВ-4С	4	200	2"	25	0,2x0,3x1,1	-	-
ОДВ-6С	6	240	2"	32	0,2x0,3x1,1	-	-
ОДВ-8С	8	340	2"	41	0,2x0,3x1,4	+	-
ОДВ-12С	12	480	100	45	0,25x0,46x1,4	+	-
ОДВ-16С	16	560	100	56	0,25x0,46x1,4	+	-
ОДВ-20С	20	620	100	73	0,25x0,46x1,4	+	+
ОДВ-30С	30	870	100	124	0,3x0,5x1,4	+	+
ОДВ-40С	40	1200	150	146	0,3x0,5x1,4	+	+
ОДВ-50С	50	1550	150	158	0,4x0,56x1,4	+	+
ОДВ-60С	60	1850	150	165	0,4x0,56x1,4	+	+

УФ-установки «ОДВ» изготавливаются специально для использования в установках глубокой биологической очистки ЮНИЛОС®.

Комплектация установок глубокой биологической очистки сточных вод ЮНИЛОС® установками для обеззараживания сточных вод серии «ОДВ»

Модель станции	Наименование УФ – оборудования
5 – 30	ОДВ-2С-1
40 – 50	ОДВ-2С-1,5
75	ОДВ-2С
100	ОДВ-3С
150 – 200	ОДВ-6С
250	ОДВ-8С
300	ОДВ-12С
Обязательная комплектация	
Блок управления УФ – оборудования	
Монтаж УФ – оборудования	

передовые технологии очистки

СБМ-Групп



12. Оборудование для механической очистки

12.1. Механические решетки

12.2. Шнековые решетки

12.3. Барабанные решетки

12.4. Песколовки

12.5. Комбинированные системы

12.6. Шнековые транспортеры

12. Оборудование для механической очистки

12.1. Механические решетки

Механические решетки служат для улавливания из воды крупных взвешенных веществ – бумаги, волокна, веток, корней растений и т.д. и являются первым элементом на стадии механической очистки всех технологических схем очистки сточных вод.

Другое направление применения механических решеток – защита оборудования от попадания твердых частиц в рабочую камеру, тем самым, продление срока службы оборудования и предотвращение механических повреждений. Решетки устанавливаются на стадии подготовки сырого осадка и избыточного активного ила к механическому обезвоживанию. Благодаря извлечению с помощью решеток волокнистых и грубых примесей из шлама перед обезвоживанием решаются проблемы борьбы с засорением и преждевременным износом центрифуг, насосов и вспомогательного оборудования.

Устанавливается решетка в открытых каналах в канализационных насосных станциях, в отсеках механической очистки. При размещении решетки вне здания, она монтируется в контейнере с подогревом.

Размер решетки определяется из условий обеспечения оптимальной скорости движения сточной воды между прозорами рабочей поверхности. При скорости более 1,0 м/с загрязнения продавливаются и проскакивают через прозоры. При скорости менее 0,8 м/с перед решеткой могут выпадать в осадок крупные фракции песка, и возникает необходимость их удаления. Таким образом, типоразмер решетки выбирается в соответствии с производительностью очистных сооружений, в зависимости от сечения канала скорость потока на решетке должна быть 0,8 $\leq$ 1,0 м/с.

Компания Эко-Потенциал поставляет механические решетки из Японии (Amcon Inc.), Тайваня (Yuanchang), Австрии (SYG System).

Принцип работы решетки довольно прост: сток подается в канал, в котором установлена решетка, рабочая поверхность решетки расположена под углом (обычно -50°). Крупные загрязнения задерживаются на решетке, непрерывно поднимаются на поверхность скребками (выполненными в виде грабелек) и сбрасываются в резервуар для сбора загрязнений.

Компания Эко-Потенциал эксклюзивно представляет на Российском рынке механические решетки SYG System в виде комбинированных систем для установки в сточные колодцы и насосные станции, резервуары компактной формы и для обработки стоков больших объемов.

SYG System (Австрия)



Модель: **NNT – Defender**

Макс.производительность – **36000 куб м/ч;**

Скорость движения скребков: **5-6 м/мин;**

Угол наклона: **от 15°;**

Мощность электродвигателя: **0,55-1,5 кВт, 3 фазы, 380В;**

Габариты: **высота – до 10м; ширина – до 3 м**

Материалы: корпус и фильтрующая поверхность решетки выполнен из нержавеющей стали AISI 304 (AISI 316 по запросу).

Amcon Inc. (Япония)



Макс. производительность – **105 куб м/ч;**

Скорость движения скребков: **3 м/мин;**

Угол наклона: **50°;**

Мощность электродвигателя: **0,025 кВт, 3 фазы, 380В;**

Материалы: корпус решетки выполнен из нержавеющей стали, фильтрующая поверхность решетки выполнена из пластика, степень защиты двигателя IP54.

Модель	Ширина прозора, мм	Производительность, м³/ч	Размеры, ДхШхВ, мм	Вес, кг
NS-600S	1	14	570x224x430	15
	2	23		
	2,5	27		
	5	38		
NS-800S	1	25	870x224x660	22
	2	45		
	2,5	50		
	5	70		
NS-1100S	1	35	1125x224x850	40
	2	65		
	2,5	75		
	5	105		

Yuanchang (Тайвань)



Макс.производительность – **840 куб м/ч;**

Скорость движения скребков: **5-5,2 м/мин;**

Угол наклона: **50°;**

Мощность электродвигателя: **0,18-0,37 кВт, 3 фазы, 380В;**

Материалы: корпус и фильтрующая поверхность решетки выполнен из нержавеющей стали SUS 304 (SUS 316 по запросу)

Модель	Ширина прозора, мм	Производительность, м³/ч	Ширина рабочей поверхности, W/W1, мм	Размеры, ДхШхВ, мм	Вес, кг
YCS-20	1	24	250/200	860x700x900	70
	3	48			65
	5	60			60
YCS-40	1	48	450/400	1120x700x1200	105
	3	96			90
	5	120			80
YCM-40	3	145	460/400	860x700x900	110
	5	180			100
	10	220			85
YCM-50	3	180	560/500	1120x800x1200	130
	5	225			115
	10	280			95
YCM-60	3	215	660/600	1120x800x1200	145
	5	270			125
	10	330			100
YCL-60	5	360	670/600	1380x1000x1500	170
	10	445			140
	20	500			120
YCL-80	5	480	870/800	1380x1000x1500	200
	10	590			165
	20	670			135
YCL-100	5	600	1070/1000	1380x1400x1500	235
	10	740			185
	20	840			150

12.2. Шнековые решетки

Решетки MI

- Предварительная обработка бытовых и городских стоков;
- Извлечение твердых частиц из промышленных стоков;

Шнековые решетки MI – это комбинированные системы, состоящие из механической решетки, безвального винтового транспортера и пресса.

Решетки MI подходят для сфер применения, где при выполнении обработки стока не требуется уплотнение твердых или отфильтрованных частиц. Шнековые решетки модельного ряда MI являются экономически эффективными, поскольку они позволяют значительно снижать издержки и операционные затраты, без какого-либо ущерба для производительности, надежности или жизненного цикла одного из компонентов.

Преимущества:

- высокое качество и надежность при низкой стоимости
- быстрая и простая установка
- возможность адаптации к существующим каналам
- изготовление из нержавеющей стали
- уменьшение затрат на утилизацию благодаря использованию пресса для отфильтрованных частиц
- надежное автоматическое самоочищение



Типичные сферы применения:

- сооружения для очистки городских стоков
- выпуск промышленных сточных вод
- скотобойни
- рыбоперерабатывающие заводы и другие предприятия пищевой промышленности
- фильтрация осадка и пены
- фильтрация проточных и стоячих вод



Спецификация:

Пропускная способность: до 300 л/сек (1070 м³/ч) в зависимости от сточных вод и содержания твердых частиц.

Материалы: нержавеющая сталь: AISI304 (BS EN 10088 1/4301), нержавеющая сталь AISI 316 (BS EN 10088 1/4401), шнек: низкоуглеродистая сталь или нержавеющая сталь, AISI 304 или 316.

Доступны решетчатые корзины с номинальным диаметром 200, 300, 400, 500, 600 и 700 мм.

Доступны решетки со следующими размерами:

- проволочные: 0,25; 0,5; 1; 2 мм.
- с перфорированными отверстиями: 2,3,4,5,6,7 и 10 мм.

Принцип работы

В процессе работы твердые частицы во входном потоке постепенно собираются на сетке решетки, засоряя ее. Уровень воды поднимается и достигает спирального транспортера (шнека). Щетки, установленные на периферии в нижней части спирального транспортера, очищают сетку решетки и перемещают твердые частицы в зону прессовки.

Твердые или отфильтрованные частицы перемещаются, уплотняются и осушаются, и в зависимости от свойств твердых частиц, может быть достигнуто уменьшение объема отсева приблизительно на 40% или более до его отправки на свалку.

Моечная машина расщепляет и удаляет фекальные и другие полутвердые или растворимые массы и возвращают их к дополнительному мойки для достижения более высокого уровня очистки от органических и твердых частиц. Эффективность промывки от фекалий может достигать 90% и выше.

Шнековые решетки MI могут поставляться для прямой установки в канал или в корпусе из нержавеющей стали, с опцией дополнительной механической решетки или без нее. Предлагаются также непрерывные системы приема отсева и упаковки его в мешки, при этом достигается уменьшение запаха, в этом случае отсев может запечатываться без личного контакта с ним.

Модификации шнековых решеток M-типа

Вертикальные шнековые решетки MID/V со сгустителем осадка

Вертикальные шнековые решетки MID/V состоят из механической решетки, шнекового транспортера и пресса и предназначены для установки в сточных колодцах, камерах смотровых колодцев, подземных камерах, на насосных станциях и т.д.

Вертикальные шнековые решетки SYG SYSTEM предоставляют решение для упрощения подъема, промывки, осушения, уплотнения твердых частиц и повышения производительности и надежности дренажных систем. Могут быть адаптированы для установки на существующих сооружениях и устанавливаться в условиях ограниченного пространства.



Принцип работы аналогичен решетке MI:

Твердые частицы во входном потоке собираются на сетке решетки, а затем шнековым транспортером доставляются в зону прессовки; щетки, установленные на периферии в нижней части спирального транспортера, очищают сетку решетки.

Спецификации:

Пропускная способность: до 300 л/сек. (1070 м³/час)

В зависимости от сточных вод и содержания твердых частиц в потоке.

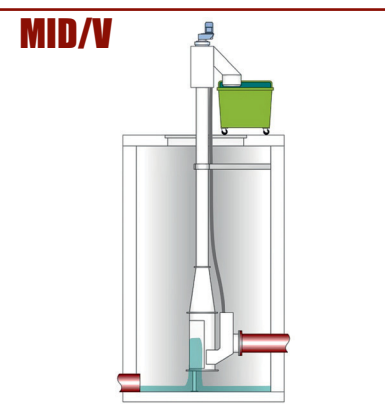
Материалы: нержавеющая сталь: 304 (BS EN 10088 1/4301), нержавеющая сталь : 316 (BS EN 10088 1.4401), шнек: низкоуглеродистая сталь или нержавеющая сталь, 304 или 316.

Доступны решетки со следующими размерами:

- проволочные: 0,25; 0,5; 1; 2 мм;
- с перфорированными отверстиями: 2, 3, 4, 5, 6, 7 и 10 мм.

Типичные сферы применения:

- насосные камеры
- смотровые колодцы, камеры и сточные колодцы
- небольшие сооружения по очистке сточных вод
- сооружения для очистки городских сточных вод
- выпуск промышленных сточных вод
- скотобойни, рыбоперерабатывающие заводы и другие предприятия пищевой промышленности
- фильтрация технологических сточных вод или жидкостей
- фильтрация осадка и пены



Решетки на основе системы M

- MID/T – наклонная шнековая решетка со сгустителем осадка для установки в контейнер
- MI/T – наклонная шнековая решетка для установки в контейнер
- MI/V – вертикальная шнековая решетка
- SP – наклонная шнековая решетка для стоков с повышенным содержанием твердых частиц
- MI15E – наклонная шнековая мини-решетка, производительностью 8-20 куб/час. Устанавливается в небольшие емкости и применяется для предварительной очистки воды при фильтрации в МБР, в малых и локальных очистных системах.



12.3. Барабанные решетки

Поворотные барабанные решетки EMD

Поворотные барабанные решетки SYG System EMD – это комбинированные системы, состоящие из механической решетки, винтового транспортера и пресса.

Барабанные решетки EMD могут использоваться при более высоких скоростях потока, чем плоские механические решетки, кроме того, они обеспечивают более высокий уровень эффективности сепарации в ливневых стоках.

Конструкция поворотной барабанной решетки обеспечивает отделение твердых частиц, которые не могут обойти решетку даже при пиковой паводковой нагрузке до 2000 л/с.

Барабанные решетки обеспечивают высокую эффективность сепарации благодаря использованию 1- или 2- миллиметровой проволоочной сетки и подходят использования в МБР поливолоконными или плоскими пластинчатыми мембранами.

Повышению эффективности для МБР также способствует использование 0,5- или 1- миллиметровой проволоочной сетки для надежного удаления волокон или волос и, следовательно, устранения возможных засоров вследствие их спутывания. Высокая эффективность отделения и удержания отфильтрованных частиц с помощью замкнутого барабана обеспечивает надежную фильтрацию твердых частиц и предотвращение их попадания в очистные стоки.

Принцип работы

В процессе работы твердые частицы во входном потоке поступают на барабанную решетку и постепенно собираются на сетке решетки, со временем засоряя ее. Уровень верховой воды поднимается, и на установленном уровне барабанная решетка и винтовой транспортер приводятся в действие, поворачиваются и погружают секцию очистки решетки в сточные воды.

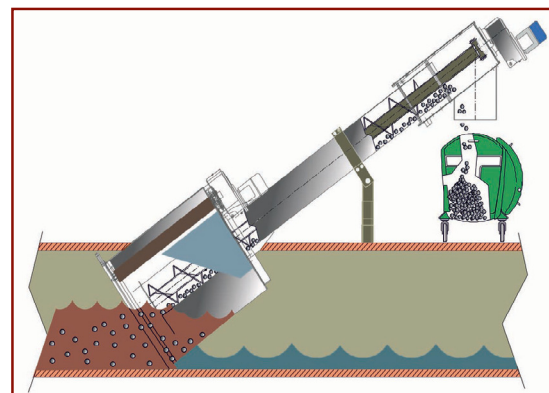
Во время поворота твердые или отфильтрованные частицы переворачиваются и попадают в винтовой транспортер. Распыляющие сопла и роликовая щетка, установленные на периферии барабанной решетки, счищают с сетки все оставшиеся твердые частицы.

Отфильтрованные частицы перемещаются, уплотняются и осушаются, и, в зависимости от свойств твердых частиц, может быть достигнуто уменьшение объема отсева приблизительно на 40% DS или более до его отправки на свалку.

Моечная машина в зоне прессовки расщепит и удалит фекальные и другие полутвердые или растворимые массы и возвратит их к входному потоку. В транспортной зоне могут быть установлены дополнительные мойки для достижения более высокого уровня очистки от органических твердых частиц. Эффективность промывки от фекалий может достигать 90% и выше, а снижение веса отсева – до 50%.

- Барабанные решетки EMD могут поставляться для прямой установки в канал или в виде полного комплекса в корпусе из нержавеющей стали, с опцией дополнительной механической решетки или без нее.

- Предлагаются также непрерывные системы приема отсева и упаковки шлама в мешки, при этом достигается существенное уменьшение запаха. В этом случае отсев может запечатываться без личного контакта с ним.



12.4. Песколовки

Сепараторы песка и абразивных частиц MN

- отделение, промывка и осушение песка;
- предварительная обработка бытовых и городских стоков;
- извлечение и обработка твердых частиц из промышленных стоков;

Сепаратор песка MNSYG SYSTEM

Сепараторы песка и абразивных частиц MN – это простое, экономически эффективное решение для отделения песка и абразивных частиц из технологических стоков или сточных вод. Они могут применяться при промышленной переработке, на целлюлозно-бумажных заводах, скотобойнях, в пищевой промышленности, на нефтеперерабатывающих заводах и т.д. в целях отделения песка и твердых веществ, а также для защиты механического оборудования, расположенного ниже по потоку, повышения производительности и надежности дренажных систем. Сепараторы песка и абразивных частиц MN состоят из безвального спирального винтового транспортера и бункера. В моделях MN-FV в загрузочной воронке дополнительно установлена мешалка, для перемешивания входящего осадка. Дополнительная система промывки от органики может быть установлена опционально.

Спецификации	MN	MN-FW
Пропускная способность	До 36 л/сек (130 м³/ч)	До 22 л/сек (80 м³/ч)
Материалы	Нержавеющая сталь: ASI 304 или AISI 316	
Эффективность отделения песка при размерах частиц >200 мкм (0,2 мм)	>80%	>95%
Снижение содержания взвешенных органических веществ	>50%	>97%
Эффективность осушения	>90% сухого остатка	

Варианты поставки MN/MN-FV

Присоединение устройства Filwash к винтовому транспортеру обеспечивает промывку органических веществ с поверхности песка перед осушением и утилизацией в контейнер.

Для удовлетворения другим требованиям линейка продуктов SYG SYSTEM также предусматривает альтернативные процессы для отделения песка и абразивных частиц – комбинированные системы с опцией отделения жиров, нефтепродуктов и масел.

Предлагаются также непрерывные системы приема песка и упаковки его в мешки, в этом случае песок может запечатываться без личного контакта с ним.

Преимущества:

- высокое качество и надежность при низкой стоимости
- простота и надежность, возможность модификации
- быстрая и простая установка
- надежное автоматическое самоочищение
- защита установок и дренажных систем

Принцип работы

Песколовка MN:



Технологические жидкости или сточные воды поступают в верхнюю часть бункера. Затем производится отделение песка и абразивных частиц, содержащихся в потоке, при этом скорость потока может варьироваться для достижения отделения более 80% песка величиной зерен 0,20 мм. Плавающие твердые частицы, включая сопутствующие органические вещества, переносятся со сточными водами и, в конечном счете, подаются на выход, тогда как собранный песок, абразивные частицы и осадок передаются на спиральный винтовой транспортер, расположенный выше уровня воды, осушаются и утилизируются.

Песколовка MN-FV:



Сточные воды, загрязненные песком и органическими веществами поступают в верхнюю часть бункера ближе к его периферии, где с помощью центральной мешалки производится принудительное медленное вращательное движение. Это вращательное движение с необходимыми задержками для варьирования скорости оседания частиц вызывает вращательное движение песка и абразивных частиц и их оседание под действием силы тяжести; таким образом, достигается отделение более 95% песка с размерами частиц 0,20-0,25.

Поддерживаемая скорость потока препятствуют оседанию взвешенных органических веществ на минеральных частицах. Кроме того, промывочная вода, поступающая из винтового сепаратора в нижнюю часть бункера и направляемая центральной мешалкой, способствует трению зерен песка и абразивных частиц друг о друга, что препятствует оседанию органических веществ на поверхности частиц. Этот процесс очистки усиливается за счет воздушного перемешивания. В результате песок перемещается с помощью винтового сепаратора, промывается, осушается и утилизируется в контейнер. Существует возможность отделения более 97% органических веществ.

12.5. Комбинированные системы

Комбинированные системы TOP и Mini TOP

Линейка комбинированных систем очистки TOP обеспечивает не только фильтрацию и отделение песка, но и удаление жиров, нефтепродуктов и масел. Предназначена для предварительной обработки бытовых и городских сточных вод, а также извлечения твердых частиц из промышленных стоков.

- полный комплекс для предварительной очистки стоков
- эффективное отделение песка
- отделение жиров, нефтепродуктов и масел



Принцип работы

Сточные воды поступают в секцию фильтрации, где грубые твердые частицы удаляются из потока, промываются, уплотняются и осушаются. В зависимости от свойств твердых частиц, может быть достигнуто уменьшение объема отсева приблизительно на 40% или более, при этом существует возможность достижения эффективности промывки от органики свыше 90% до отправки отсева в контейнер. Затем отфильтрованные сточные воды поступают в бункер, где происходит удаление песка и абразивных частиц. Песок перемещается к сепаратору песка, перед осушением может промываться, а затем утилизируется в контейнер.

Преимущества:

- высокое качество и надежность при низкой стоимости
- простота установки и надежность работы
- минимум обслуживания и автоматический режим
- полный комплекс предварительной очистки стоков
- универсальность применения



Комбинированная система TOP (SYG System)

включает модели TOP-2 и TOP-3. (Mini TOP-2 и Mini TOP-3 соответственно).

В устройствах TOP-2 интегрированы 2 секции обработки:

1. секция фильтрации
2. секция отделения песка/абразивных частиц.

Модели TOP-3 включают секции TOP-2, а также секцию дополнительной обработки для отделения FOG (нефтепродуктов).

Оба варианта исполнения могут оснащаться воздушными диффузорами для обеспечения более эффективного отделения органических веществ, сопутствующих частицам песка и абразивным частицам.

Модель TOP-3 обеспечивает более эффективное всплывание и отделение веществ FOG, которые затем собираются с поверхности и утилизируются в отдельный контейнер.

Воздушное перемешивание и промывка на винтовом сепараторе обеспечивает отделение более 95% песка с размерами частиц 0,20-0,25 мм; кроме того, существует возможность отделения более 97 % органических веществ.



Спецификации	TOP-2	TOP-3	Mini TOP-2	Mini TOP-3
Пропускная способность	15-400 л/сек (54-1440 куб. м/ч)		6 л/сек (21куб. м/ч)	
Материалы	Нержавеющая сталь: AISI 304 или AISI 316			
Эффективность отделения песка	>95% при размерах частиц >0,2 мм			
Уменьшение объема твердого вещества при фильтрации	>40%			
Эффективность промывки органики	>90%			
Снижение содержания взвешенных органических веществ	>97%			
Эффективность осушения	>90% сухого остатка			
Удаление нефтепродуктов и жиров		>85%		>85%
Энергопотребление, кВт	0,5-1	1-1,7	0,25	0,5

12.6. Шнековые транспортеры

MND – Винтовые транспортеры

Винтовые транспортеры MND производятся в вертикальном, горизонтальном и наклонном вариантах и специально сконструированы для перемещения разнообразных сложных и нетипичных твердых частиц, включая:

- гранулированные вещества;
- твердые отходы;
- спрессованный или осушенный осадок;
- плавучие отфильтрованные частицы;
- консервированную еду;
- кремообразные вещества или пасты;
- полуфабрикаты (мясо, рыба, фрукты, овощи).



Винтовые транспортеры MND DYG SYSTEM - это экономически эффективное решение для обработки крупных твердых частиц. Они могут применяться в различных промышленных и коммерческих областях, включая строительство: целлюлозно-бумажные заводы, производство пищевых продуктов, нефтеперерабатывающие заводы, для транспортировки шлама, отфильтрованного из сточных вод и т.д. Отдельные установки могут иметь длину более 40 м и поставляться с дополнительными винтовыми транспортерами, обеспечивающими расширенные возможности транспортировки. Эти транспортеры могут также использоваться в случае неровных поверхностей и при необходимости включать вертикальные участки.

Принцип работы:

Смеси передаются с помощью сверхпрочного безвального спирального винтового транспортера, обращающегося между износостойкими направляющими без использования промежуточных подшипников. Этот метод обеспечивает высокую пропускную способность без возникновения проблем, связанных с заторами и засорением, и значительно снижает и упрощает требования к техобслуживанию. Спиральные транспортеры изготовлены из износостойкого материала и обеспечивают длительный срок службы установки. Доступны транспортеры с одной или двумя спиралями

Диаметр (мм)	Угол наклона	Тип спирали	Длина (м)	Производительность (м³/час)		Мощность эл. двигателя (кВт)	
				15 об./мин.	29 об./мин.	15 об./мин.	29 об./мин.
150	0°-15°	стандарт	0-20	0,5	1,5	0,37	0,55
150	15°-30° и 90°	усиленная	0-20	0,3	0,8	0,55	0,75
200	0°-15°	стандарт	0-20	1,0	3,0	0,55	0,75
200	15°-30° и 90°	усиленная	0-20	0,6	1,7	0,55	0,75
250	0°-15°	стандарт	0-20	2,4	7,0	0,75	1,50
250	15°-30° и 90°	усиленная	0-20	1,1	3,9	1,10	1,50
300	0°-15°	стандарт	0-25	3,8	11,0	1,50	2,20
300	15°-30° и 90°	усиленная	0-25	1,8	6,0	1,50	2,20
400	0°-15°	стандарт	0-30	8,0	23,0	2,20	3,00
400	15°-30° и 90°	усиленная	0-30	3,8	13,0	2,20	3,00
500	0°-15°	стандарт	0-36	17,0	45,0	3,00	5,50
500	15°-30° и 90°	усиленная	0-36	8,0	26,0	3,00	5,50

Варианты постановки:

Предполагаются винтовые транспортеры различных диаметров, что позволяет выбрать оборудование, обеспечивающее необходимый уровень пропускной способности. В зависимости от требований, могут также поставляться транспортеры с валами. Могут поставляться направляющие, изготовленные из различных материалов, включая высокомолекулярные пластмассы или нержавеющую сталь, в соответствии с характеристиками веществ, которые будут поступать на транспортер.

Производительность транспортеров:

Транспортер шлама и ила: скорость вращения – 29 об./мин.

Транспортер отсева или сыпучих смесей: скорость вращения винта – 15 об./мин.

передовые технологии очистки

СБМ-Групп

13. Оборудование для механического обезвоживания

13.1. Шнековые обезвоживатели

13.2. Полимерные станции

13.3. Насосы дозаторы

13.4. Вертикальные мешалки



13. Оборудование для механического обезвоживания

13.1. Шнековые обезвоживатели

Передовая технология, сочетающая высокую продуктивность, компактность и наибольшую экономичность.

Установка предназначена для обезвоживания осадка с концентрацией взвешенных частиц от 2000 до 35000 мг/л. Обезвоженный осадок имеет влажность 68 – 81%, в зависимости от состава сточных вод.

Шнековые дегидраторы VOLUTE

(«Amcom inc., Япония) автоматизированы, отличаются низким энергопотреблением, надежностью и универсальностью применения вне зависимости от концентрации осадка и состава сточных вод.

Благодаря конструктивным особенностям и простоте обслуживания, установки можно эффективно использовать на хозяйственно-бытовых, промышленных, сельскохозяйственных и других очистных сооружениях любой производительности.

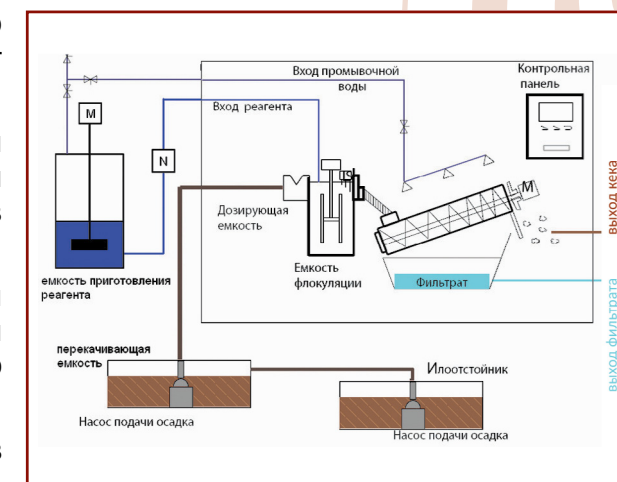


Особенности системы:

- имеет встроенную зону сгущения, что устраняет необходимость дополнительного оборудования для сгущения осадка (илоуплотнитель) и позволяет обезвоживать осадок с низкой концентрацией взвешенных веществ;
- не имеет критически нагружаемых и высокооборотных узлов, что свидетельствует о надежности конструкции;
- отличается низким уровнем шума и вибрации;
- потребляет на порядок меньше электроэнергии и воды, чем какие-либо другие системы обезвоживания;
- незначительные габариты и масса позволяют компактно разместить установку на очистные сооружения;
- может работать в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала;
- конструкция создана таким образом, что вода используется только для смыва осадка с поверхности барабана. Из-за постоянного перемещения колец относительно друг друга барабан не засоряется в принципе. Система промывки шнека работает в автоматическом режиме и обеспечивает незначительное потребление промывной воды;
- контроль и управление работой системы осуществляется в ручном или автоматическом режиме посредством контрольной панели.

Схема работы обезвожителя:

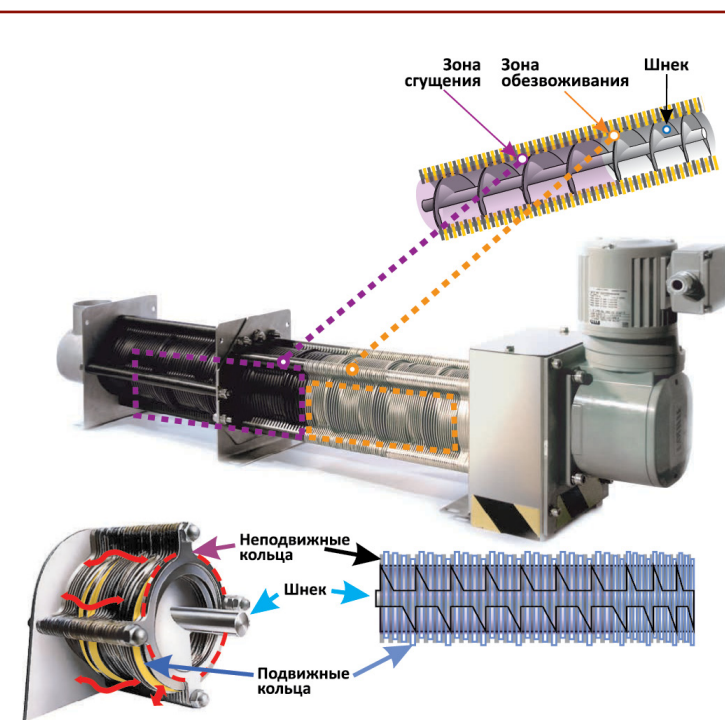
1. Осадок из отстойника подается в дозирующую емкость насосом (не входит в комплект поставки).
2. Насос включается датчиком уровня (предусмотрен аварийный сток при переполнении). Далее осадок попадает в емкость флокуляции через V-образный переток.
3. Реагент, подаваемый дозирующим насосом (не входит в комплект поставки), смешивается специальным миксером с осадком до образования флоккул (хлопьев).
4. Связанный реагентом осадок попадает в обезвоживающий барабан.
5. Процесс обезвоживания: - фильтрат вытекает в зоне сгущения из зазоров между кольцами, из которых состоит корпус вращающегося шнека. Ширина зазоров и шаг витков шнека уменьшаются в направлении входа кека, создавая давление в зоне обезвоживания и «отжимая» осадок.
6. Обезвоженный осадок сбрасывается в контейнер, а фильтрат направляется в голову очистных сооружений.



Модель	Производительность		Шнек, мм	Габаритные размеры			Потребляемая мощность, кВт	Вес, кг
	Концентрация 2000-4000 мг/л	Концентрация 6000-35000 мг/л		Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм		
ES-51	~1 кг с.в./час	1-3 кг с.в./час	50x1	1270	400	788	0,1	65
	~0,5 м³/час	0,5-0,3 м³/час						
ES-101	2-3 кг с.в./час	3-5 кг с.в./час	100x1	1840	675	1140	0,25	200
	0,75-1,5 м³/час	0,15-0,5 м³/час						
ES-131	4-5 кг с.в./час	6-9 кг с.в./час	130x1	1840	675	1140	0,3	220
	1,0-2,5 м³/час	0,17-1,5 м³/час						
ES-132	8-10 кг с.в./час	12-18 кг с.в./час	130x2	2000	795	1140	0,4	300
	2,0-5,0 м³/час	0,34-3,0 м³/час						
ES-202	12-18 кг с.в./час	18-30 кг с.в./час	200x3	2565	990	1450	0,8	750
	3,0-9,0 м³/час	0,86-3,0 м³/час						
ES-301	18-27 кг с.в./час	36-50 кг с.в./час	300x1	3295	995	1850	0,8	750
	4,5-13,5 м³/час	1,5-6,0 м³/час						
ES-302	36-54 кг с.в./час	72-100 кг с.в./час	300x2	3695	1395	1850	1,2	1200
	9,0-27,0 м³/час	3,0-12,0 м³/час						
ES-303	51-81 кг с.в./час	108-150 кг с.в./час	300x3	3695	1610	1850	1,6	1700
	13,5-40,5 м³/час	4,5-18,0 м³/час						
Новые модели								
ES-351	60 кг с.в./час	90 кг с.в./час	0350x1	3840	1160	2247	1,9	1550
ES-352	120 кг с.в./час	180 кг с.в./час	0350x2	4140	1550	2247	3,75	2450
ES-353	180 кг с.в./час	270 кг с.в./час	0350x3	4420	2100	2247	6,0	3350

Шнековые сгустители и обезвоживатели осадка

- Автоматизированное устройство для сгущения (VT-серия) или обезвоживания (ES-серии) осадка с концентрацией взвешенных частиц от 2000 до 35 000 мг/л;
- Обезвоженный осадок имеет влажность 68-80%, в зависимости от состава сточных вод;
- Поставляется по доступной цене и имеет самую низкую стоимость от эксплуатации и сервисного обслуживания;
- Имеет встроенную зону сгущения, что устраняет необходимость дополнительного оборудования для сгущения осадка;
- Не имеет критически нагружаемых и высокооборотных узлов, что обеспечивает надежность конструкции;
- Потребляет на порядок меньше электроэнергии и воды, чем какие либо другие системы обезвоживания;
- Незначительные габариты и масса позволяют компактно разместить установку на очистных сооружениях (размеры от 1 м²)



- Обезвоживающий барабан состоит из шнека, вращающегося в цилиндрическом корпусе. Корпус состоит из ряда чередующихся неподвижных колец, плавающих колец и прокладок зазоров. Шаг витков шнека уменьшается от зоны сгущения к зоне обезвоживания.
- В зоне сгущения фильтрат вытекает из зазоров между кольцами, из которых состоит корпус вращающегося шнека. Ширина зазоров и шаг витков шнека в направлении выхода кека уменьшаются, создавая давление в зоне обезвоживания и снижая объем осадка.

Преимущества шнекового обезвоживателя:

- Устраняет необходимость в предварительном сгущении.
- Отсутствует необходимость в накопительной емкости.
- Работа в автоматическом режиме – 24 часа. Меньше обслуживающего персонала. Легкость обслуживания.
- Малые габариты. Другие технологии требуют больше площадей и обслуживающего персонала.
- Потребление воды для промывки: 0,03 м³/час.
Потребление электроэнергии: 1 кВт.
Показатели шума и вибрации: 65 dB.
- Широкий модельный ряд для различных требований производительности: 1 – 150 кг с.в./час. Существуют модификации с двумя емкостями флокуляции для использования сразу двух реагентов.

13.2. Полимерные станции

Одно-, двух- и трех- емкостные автоматические станции приготовления раствора HYDRIG PL предназначены для приготовления водных растворов флокулянта из гранулированного порошка в автоматическом режиме. Станция комплектуется автономным пультом управления, также опционально может быть укомплектована дозирующим насосом готового раствора, питательным насосом и датчиком сухого реагента.

Емкости могут выполнены из нержавеющей стали или полипропилена. При сборке электрических щитов используются компоненты Schneider Electric что гарантирует надежность и простоту эксплуатации. Загрузка порошка осуществляется с помощью высококачественных бункеров и дозирующих насосов итальянского производства.

По запросу клиента мы можем индивидуально запрограммировать режимы работы станции.



Модельный ряд:

- **PL1** – одноемкостная полимерная станция, работает в полуавтоматическом режиме, приготовление, созревание и дозирование раствора осуществляется в одном резервуаре.
- **PL2** – двухемкостная полимерная станция, работает в автоматическом режиме, приготовление раствора осуществляется в первой камере – в камере приготовления, а созревание и дозирование раствора осуществляется во второй камере – камере отбора.
- **PL3** – трехемкостная полимерная станция, работает полностью в автоматическом режиме, приготовление раствора осуществляется в первой камере – в камере приготовления, созревание – в камере созревания, а дозирование в камере отбора.

Одно- и двухемкостные модели	PL1-500	PL1-1000	PL1-1500	PL1-2000	PL2-500	PL2-1000	PL2-1500	PL2-2000
	PL1-500M	PL1-1000M	PL1-1500M	PL1-2000M	PL2-500M	PL2-1000M	PL2-1500M	PL2-2000M
Производительность продукта, л/час	500	1000	1500	2000	500	1000	1500	2000
Объем дозирующей воронки, л	55	55	55	110	55	55	55	110
Энергопотребление дозатора, кВт	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Энергопотребление мешалки, кВт	0,37	0,55	0,75	0,93	0,37	0,55	0,75	0,93
ЭП мешалки, кВт (дополнительно)	–	–	–	–	0,37	0,55	0,75	0,93
Трехемкостные модели	PL3-500	PL3-1000	PL3-1500	PL3-2000	PL3-3000	PL3-5000	PL3-7000	PL3-10000
	PL3-500M	PL3-1000M	PL3-1500M	PL3-2000M	PL3-3000M	PL3-5000M	PL3-7000M	PL3-10000M
Производительность продукта, л/час	500	1000	1500	2000	3000	5000	7000	10000
Объем дозирующей воронки, л	55	55	55	110	110	200	200	350
Энергопотребление, кВт	Стандартная комплектация	Дозатор	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
		Мешалка (кВт х шт)	0,18 x 2	0,37 x 2	0,37 x 2	0,55 x 2	0,75 x 2	1,1 x 2
			0,17 - 0,37 x 3	0,18 - 0,55 x 3	0,37 - 0,50 x 3	0,37 - 0,75 x 3	0,55 - 1,1 x 3	0,75 - 1,5 x 3
Энергопотребление, кВт	Опция	Мешалка (кВт х шт)	0,55 x 3	0,37 x 1	0,37 x 1	0,55 x 1	0,75 x 1	1,1 x 1
			0,55 x 3	0,37 x 1	0,37 x 1	0,55 x 1	0,75 x 1	1,1 x 1

13.3. Насосы дозаторы

DOSEURO предназначены для точного дозирования жидкостей с возможностью регулирования производительности насоса. Наиболее широко насосы-дозаторы используются в дозировании растворов флокулянта и коагулянта для связывания осадка, подаваемого на обезвоживание. Конструкция насосов DOSEURO обеспечивает высокую степень точности и воспроизводимости результатов в соответствии с требованиями, предъявляемыми в сфере водоподготовки и нефтегазовой отрасли. Насосы изготовлены в соответствии со стандартами CE.

По запросу детали и корпус насоса могут быть выполнены из материалов: нержавеющей стали SS316, полипропилена, ПВХ или керамики.

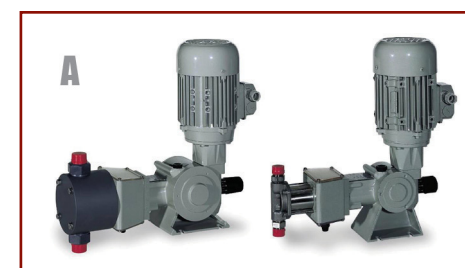
Серия	A	D	FM	SDP
Тип	Плунжерный	Диафрагменный	Диафрагменный с пружинным возвратом	Диафрагменный с аналоговым или микропроцессорным управлением
Производительность	до 1458 л/час	до 408 л/час	до 47 л/час	до 22 л/час
Рабочее давление	до 20 бар	до 10 бар	до 10 бар	до 20 бар
Мощность мотора	от 0,18 до 0,75 кВт, 3 фазы (или 1 фаза опционально)	от 0,18 до 0,25 кВт, 3 фазы (или 1 фаза опционально)	от 0,09 до 0,25 кВт, 3 фазы (или 1 фаза опционально)	от 0,037 до 0,058 кВт, 1 фаза (или 24 V, 12V или 110V опционально)
Дополнительно	Уплотнение плунжера «V» образного типа;	—	Отсутствие масла в головке насоса	Класс защиты IP65, защитный корпус из армированного полипропилена;
Область применения	- дозирование под высоким рабочим давлением; - дозируемая жидкость не абразивная и не содержит нерастворимых частиц;	- дозирование жидкостей содержащих токсичные компоненты; - дозируемая жидкость содержит небольшое количество нерастворенных частиц;	- дозирование жидкостей содержащих токсичные компоненты; - дозируемая жидкость содержит небольшое количество нерастворенных частиц; - дозирование жидкостей, требующих отсутствия капель масла;	- дозирование жидкостей содержащих токсичные компоненты; - дозируемая жидкость содержит небольшое количество нерастворенных частиц; - бесшумное дозирование; - дозирование во влажных средах;

Общие характеристики для серий A, D, FM:

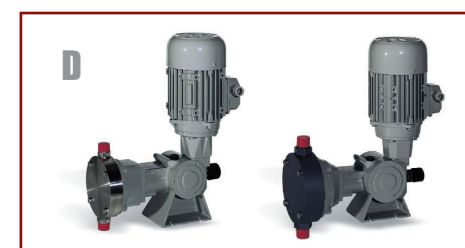
- Головка насоса изготовлена из нержавеющей стали AISI 316 или ПВХ;
- В стандартном исполнении вертикально расположенный мотор соединен фланцем В-14 с редуктором, в соответствии со спецификацией UNEL-MEC;
- Редуктор выполнен в виде червяной передачи, полностью помещенной в смазку внутри редукционной камеры;
- Производительность насосов регулируется при помощи микрометрической ручки, которая управляет длиной хода штока;
Опционально регулирование расхода можно осуществлять с помощью сервопривода (сигналом 4-20 мА), или с помощью пневмопривода (давлением в диапазоне 0,2 -1,0 бар);
- Корпус насоса изготовлен из литого алюминия, защищен эпоксидной противокислотной краской
- Класс защиты: IP55;
- Возможность изготовления во взрывозащищенном исполнении (ATEX);
- Возможна компоновка нескольких дозаторов с одним мотором. Каждый дозатор регулируется независимо от остальных как во время работы, так и в нерабочем режиме;

Характеристики для серии SDP:

- Головка насоса может быть изготовлена из ПП, ПВХ или нержавеющей стали SS 316;
- Напольная вертикальная установка;
- Корпус насоса изготовлен из армированного полипропилена;



Тип насоса	Производительность, л/час (max)	Давление, Бар (max)	Мотор, кВт	Масса нетто, кг
A-125N	156	20	0,18	9,5
A-175N	408	20	0,37	16
A-250N	1042	20	0,75	29
A-350N	1458	4	0,75	35



Тип насоса	Производительность, л/час (max)	Давление, Бар (max)	Мотор, кВт	Масса нетто, кг
D-050N	49	10	0,18	12
D-100N	374	5	0,18	14
D-101N	408	8	0,25	18



Тип насоса	Производительность, л/час (max)	Давление, Бар (max)	Мотор, кВт	Масса нетто, кг
D-050-30	14	10	0,09	5,5
D-050-50	47	5	0,09	5,5



Тип насоса	Производительность, л/час (max)	Давление, Бар (max)	Мотор, кВт	Масса нетто, кг
115	5	15	0,037	3,5
210	7	10	0,037	3,5
220	5	20	0,058	3,5
507	8	7	0,037	3,5
512	10	12	0,058	4,1
810	13	10	0,058	4,1
154	17	4	0,058	4,1
203	22	3	0,058	4,1

13.4. Вертикальные мешалки

Вертикальные мешалки — необходимый элемент узла приготовления растворов реагентов, широко используются в химической и пищевой промышленности, а также в сфере очистки сточных вод для перемешивания растворов флокулянта, коагулянта или гипохлорида натрия.

Для жидкостей различной агрессивности и различного уровня pH мешалки Doseuro могут быть выполнены из различных материалов по запросу: нержавеющей стали SS 304, SS 316 или химически стойкого пластика. В зависимости от вязкости перемешиваемого раствора подбирается скорость вращения лопастей мешалки и мощность мотора.

серии DMT, DMM

Предназначены для перемешивания не вязких жидкостей в резервуарах и емкостях максимальным объемом до 1 м³. Вал и винт мешалки в стандартном исполнении покрыты бесшовным полипропиленом.

Между валом мешалки и подшипником предусмотрено воздухонепроницаемое уплотнение. Прямое присоединение вала мешалки с электродвигателем.

Потребление энергии - 0,37 кВт (max)

Максимальная длина вала - 1 м

серия DRV

Низкооборотистые мешалки, предназначены для приготовления растворов с низкой вязкостью в резервуарах объемом до 6 м³. Понижение оборотов мотора осуществляется посредством червячного редуктора. Для фиксации мешалки на крышке емкости или на опоре предусмотрен фланец.

Потребление энергии - 2,2 кВт (max)

Максимальная длина вала - 1,5 м

серия DRC

Низкооборотистые мешалки с соосным редуктором и возможностью ручной регулировки скорости вращения. Предназначены для приготовления растворов с низкой вязкостью в резервуарах объемом до 14 м³. Мешалки серии DRC могут поставляться с механической изоляцией вала для монтажа в резервуарах под давлением.

Потребление энергии - 15 кВт (max)

Максимальная длина вала - 5 м

серия DEM

Высокооборотистые мешалки с прочным соединением вала редуктора и рабочего вала. Удлиненная опора фланца вмещает подшипники и изоляционное уплотнение. Данная серия миксеров предназначена для приготовления растворов с низкой вязкостью в резервуарах объемом до 4 м³.

Потребление энергии - 5,5 кВт (max)

Максимальная длина вала - 2,5 м

серия DVL

Мешалки данной серии предназначены для сборки на емкостях объемом до 100 м³ с внутренней или наружной изоляцией. Возможные варианты исполнения - с 6 - 8 полюсным мотором, как напрямую соединенным с валом, так и через редуктор.

Потребление энергии - 5,5 кВт (max)



Модель	Мощность, кВт	Скорость, об./мин.
(4 полюсные)		
DMT-4-1/6	0,08	1 400
DMT-4-1/8	0,08	1 400
DMT-4-2/6	0,18	1 400
DMT-4-2/8	0,18	1 400
DMT-4-5/10	0,37	1 400
DEM-4-2/6	0,18	1 400
DEM-4-3/6	0,25	1 400
DEM-4-5/8	0,37	1 400
DEM-4-7/9	0,55	1 400
DEM-4-10/10	0,75	1 400
DEM-4-15/12	1,10	1 400
DEM-4-20/15	1,50	1 400
DRV-70-2/6	0,18	70
DRV-90-3/8	0,25	90
DRV-90-5/10	0,50	90
DRV-90-7/10	0,55	90
DRV-90-10/10	0,75	90
DRV-70-15/15	1,10	70
DRV-70-20/15	1,50	70
DRC-190-3/8	0,25	190
DRC-210-5/8	0,37	212
DRC-135-7/10	0,55	137
DRC-110-10/15	0,75	110
DRC-90-15/15	1,10	90
DRC-90-20/15	1,50	90
DRC-70-30/20	2,20	70
DRC-60-40/30	3,00	56
(6 полюсные)		
DEM-6-2/6	0,18	950
DEM-6-3/8	0,25	950
DEM-6-5/8	0,37	950
DEM-6-7/9	0,55	950
DEM-6-10/10	0,75	950
DEM-6-15/12	1,10	950
DEM-6-20/15	1,50	950
(8 полюсные)		
DEM-8-3/8	0,25	950
DEM-8-5/8	0,37	950
DEM-8-7/10	0,55	950
DEM-8-10/10	0,75	950
DEM-8-15/12	1,10	950
DEM-8-20/15	1,50	950

В зависимости от назначения мешалки, возможны различные варианты винтов:

- Гребной винт - для перемешивания в турбулентном режиме эмульсий и суспензий, сред низкой вязкости, при размере резервуара до 10 м³;
- Винт пропеллерного типа с режущими лопастями - для создания потока в осевом направлении при перемешивании эмульсий и суспензий, сред низкой вязкости, при размере резервуара до 200 м³;
- Якорный винт для низкой скорости вращения в резервуарах с теплообменом при перемешивании сред с высокой вязкостью > 50.000 санти Пуаз;
- Винт пропеллерного типа со сложенными лопастями (расправляются во время вращения) – для перемешивания эмульсий и суспензий, сред низкой вязкости, в резервуарах до 1 м³ с узким входным отверстием;
- Винт турбинного типа для больших объемов (резервуар до 1000 м³) – для создания потока в осевом направлении. При перемешивании эмульсий и суспензий, сред низкой и средней вязкости.

передовые технологии очистки

СБМ-Групп**14. Листы и плиты из полипропилена**

14. Листы и плиты из полипропилена

Полипропилен листовой изготавливают из полимерного сырья:

- гранулата блочного сополимера полипропилена - этилен (PPC)
- гомогенного полипропилена (PPH).

Основные характеристики листового полипропилена:

- обладает высокой химической стойкостью;
- устойчив к атмосферным явлениям;
- высокая водостойкость;
- низкое сопротивление трению;
- имеет большой предел прочности;
- является хорошим диэлектриком;
- имеет низкую плотность;
- хорошо сваривается;
- легко поддается механической обработке;
- физиологически безвреден.

Область применения листов:

- гальваническое оборудование
- оборудование для коттеджей (септики, бассейны и т.д.)
- химическое аппарато- и резервуаростроение
- печатная и текстильная промышленности
- лабораторное оборудование
- пищевая промышленность
- строительство рекламных щитов
- используются в горнодобывающей и металлургической промышленности.

Параметры листа:

Толщина: 5 мм – 80 мм.

Ширина: 1000 мм – 1500 мм.

Длина: 1000 мм – 4000 мм.

Цвет: на выбор по каталогу RAL
разной степени прозрачности
Возможно ламинирование.

Виды листа:

- Полипропиленовый вспененный лист (экструзия).
- Полипропиленовый монолитный лист - гомополимер.
- Полипропиленовый монолитный лист - блок-сополимер.
- Полипропиленовый сотовый лист - гомополимер.

Соединять полипропиленовые листы можно различными способами, а именно:

- свариванием, полифузным свариванием;
- механическим способом;
- склеиванием.



передовые технологии очистки

СБМ-Групп

15. Трубы и колодцы для систем водоотведения и наружной канализации



15. Трубы и колодцы для систем водоотведения и наружной канализации



Pragma® - раструбная труба с двойной структурированной стенкой предназначенная для строительства безнапорных систем водоотведения. Трубы производятся из полипропилена-блоксополимера. Метод производства, двойная соэкструзия, когда одновременно изготавливается внутренняя и наружная стенка, образующие на выходе из экструдера единое целое.

Ассортимент труб Pragma® состоит из труб DN/OD 160-630 мм произведенных по наружному диаметру и DN/ID 200-1000 мм произведенных по внутреннему диаметру.

Наружная стенка гофрированная, кирпичного цвета, что отвечает европейским традициям визуальной идентификации предназначения трубы. Внутренняя стенка гладкая, светло-серого цвета, что обеспечивает прекрасную возможность для телевизионной инспекции во время эксплуатации.

Раструб производится отдельно и приваривается к трубе во время производства, обеспечивая герметичность конструкции.

Благодаря универсальной конструкции и свойствам материала система нашла применение в подавляющем большинстве отраслей строительства. Имеется большой опыт применения системы в жилищном и промышленном строительстве, объектах специального транспортного назначения (аэропорты, портовые терминалы).

Свойства полипропилена позволяют использовать систему Pragma® при стоках повышенной агрессивности.

Труба Pragma® имеет следующие преимущества:

- Устойчива к высоким и низким температурам. Рабочая температура – от – 20 °C до + 60°C, максимальная кратковременная температура - от -60°C до +100 °C
- Химическая стойкость. Система Pragma® пригодна для организации стоков химических отходов.
- Высокая ударная вязкость. Труба Pragma® устойчива к механическому воздействию и не подвержена деформации даже при низких температурах. Производить монтаж таких труб можно при температуре -20°C, иногда ниже. В этом они превосходят по прочности гладкие пластмассовые ПВХ трубы, которые можно транспортировать и монтировать при температуре не ниже -5°C.
- Данные трубы относятся к эксплуатационному классу Т, кольцевая жесткость составляет 8 кН/м². Такие трубы можно прокладывать под магистралями и под очень тяжелым грунтом.
- Система Pragma® характеризуется малым весом и возможностью телескопирования, что гарантирует удобную и недорогую перевозку.
- Длина труб Pragma® легко корректируется путем распила простой пилой.

Монтаж данных труб несложен и не требует привлечения специализированной техники. Такие трубы могут соединяться с полиэтиленовыми и ПВХ трубами, монтироваться к бетонным и полимерным колодцам.

Труба Pragma® производится в соответствии с ТУ 2248-001-96467180-2008. По своим техническим характеристикам труба строго соответствует требованиям европейских норм, предъявляемым к пластиковым трубам с двойной стенкой для безнапорной канализации EN-13476.

Описание и характеристики системы колодцев Pipelife

Пластиковые канализационные колодцы, предназначенные для инспекции и прочистки системы водоотведения и наружной канализации.

Основной функцией колодцев является предоставление доступа к хозяйственно-бытовым или ливневым канализационным системам. До конца прошлого века проникновение человека в колодец было необходимо для проведения инспекции и прочистки, в связи с чем минимальный размер таких колодцев был 1000 мм.



С развитием технологий прочистки и осмотра канализационной системы погружение человека в колодец для выполнения операций по поддержанию его работоспособности перестало быть необходимостью. Инновационная система канализационных колодцев представляет собой достойную замену бетону, по цене и долговечности, а также позволяет снизить стоимость обслуживания системы и риски, возникающие при нахождении человека в ограниченном пространстве.

Колодцы для **хозяйственно-бытовой и ливневой канализации** (КК) предназначены для доступа к безнапорным канализационным сетям и их обслуживания, а также для подсоединения дополнительных подключений и изменений направления потока. Дождеприемные колодцы (ДК) предназначены для сбора воды с дорог, парковок и прочих поверхностей. Колодцы снабжены осадочной частью, в которой происходит накопление песка и мусора, а также выходом для отведения дождевой воды в системы ливневой или смешанной (хозяйственно-бытовой и ливневой) канализации.

Основной конструктивной особенностью системы пластиковых колодцев Pipelife является их сборная структура. Такой способ позволяет при помощи местных сборочных цехов обеспечивать быструю комплектацию заказа в минимальные сроки согласно требованиям конкретного проекта.

Составные части колодцев изготовлены из полипропилена способами литья или экструзии.

Система Pipelife позволяет поставлять колодцы с диаметром тела колодца 400, 630, 800, 1000 мм с конфигурацией подключений под любым углом в диапазоне диаметров 110-600 мм.

Классификация колодцев Pipelife происходит по номинальному диаметру тела колодца (DN).

Дождеприемные и канализационные колодцы с диаметром тела колодца DN<800 мм не предназначены для проникновения человека внутрь колодца и должны обслуживаться с поверхности земли при помощи специального оборудования.

Колодцы для хозяйственно-бытовой и ливневой канализации с диаметром тела колодца DN>800 мм пригодны для проникновения человека внутрь колодца, в случае отсутствия современного оборудования для обслуживания системы (телеинспекции и прочистки) с поверхности земли.

Колодцы Pipelife имеют следующие преимущества:

- Колодцы Pipelife собирают на заводе в России, что обеспечивает минимально возможные сроки поставки как для стандартных решений, так и для колодцев под заказ.
- Колодцы с диаметром шахты 400, 630, 800 и 1000 мм сконструированы для установки ниже уровня грунтовых вод, и могут быть заложены на глубину до 6 м.
- Двойное дно колодцев усилено внутренними ребрами жесткости, что позволяет ему в условиях высоких грунтовых вод выдерживать выдавливающую силу воды до 0,5 бар без критических деформаций. Плоская конструкция дна колодца также обеспечивает дополнительную устойчивость колодцу при его установке.
- Верхняя часть колодцев Pipelife подходит для установки на нее большинства общеприменимых чугунных или бетонных люков. Конструкция колодцев позволяет устанавливать их на трассах с интенсивным движением как муниципального значения, так и в частных владениях.
- Все детали колодцев Pipelife выполнены из пластика, а следовательно имеют небольшой вес, что упрощает их транспортировку и установку. Как результат, снижается время и стоимость выполнения работ.
- Все детали колодцев спроектированы для прочистки с помощью гидромашин и легкого доступа камерой телеинспекции. Концепция производства лоточной части (кинет) Pipelife делает возможным любые конфигурации подключений с шагом в 1°.

Более 20 лет назад крупнейшие Европейские компании предложили новую систему канализационных колодцев, обследование которых могло проводиться с поверхности земли. За последнее десятилетие такие колодцы заменили более 40% традиционных больших канализационных колодцев, ранее установленных в Европе.

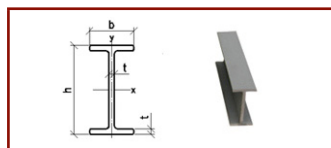
Как один из лидеров рынка компания Pipelife разработала комплексную систему канализационных колодцев различных диаметров, которая сочетает новейшие технологические разработки и необходимую функциональность. Система бетонных колодцев, которая уже долгие годы применялась на практике, не соответствует высоким требованиям нового времени, в частности, из-за высокой коррозии. Полимерные трубы, сделанные из ПВХ, ПП и ПЭ, на сегодняшний день доминируют на рынке канализационных систем, и желание дополнить их соответствующими пластиковыми канализационными колодцами высокого качества закономерно.

передовые технологии очистки

СБМ-Групп**16. Композитные профили, настилы, конструкции**

16. Композитные профили, настилы, конструкции

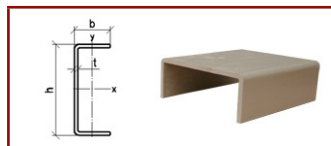
Двутавр



Стеклопластиковая двутавровая балка широко применяется в промышленном строительстве, при возведении крупнопанельных зданий коммерческого и жилого назначения, в мостостроении. Благодаря великолепным несущим способностям двутавровых балок из армированного стеклопластика удастся создавать легкие и надежные подвесные несущие конструкции. Этот профиль также применяется для фиксации грунта на краях шахтных стволов и в вагоностроении.

Высота	Ширина	Толщина	Площадь	Вес	Х-оси и Y-оси		
h, мм	b, мм	t, мм	A, мм ²	M, кг/м	L, мм ⁴	W, мм ³	I, мм
200	50,8	3,18	471	0,9	209800 - 68680	8259 - 2704	21,08 - 12,07
101,6	50,80	6,35	1237	2,14	1885487 - 136982	37117 - 5393	39,04 - 10,62

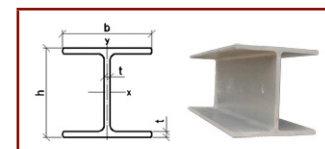
Швеллер



Стеклопластиковый швеллер используется для создания таких конструкций как: каркасы зданий, сооружений, машин, механизмов и иных объектов. Благодаря своим конструктивным особенностям, а также характеристикам стеклопластика, швеллеры обладают высокой жесткостью, которую они и сообщают тем конструкциям, в состав которых интегрированы.

Высота	Ширина	Толщина	Площадь	Вес	Х-ось			Y-ось		
h, мм	b, мм	t, мм	A, мм ²	M, кг/м	L, мм ⁴	W, мм ³	I, мм	L, мм ⁴	W, мм ³	I, мм
75	25	5	549,3	1,01	387400	10330	26,55	26350	1466	6,927
78	30	3	396	0,77	346572	8886,4	29,6	20032	973	711
100	30	4	589,7	1,09	768400	15370	36,09	41620	1835	8,407
150	50	4	949,7	1,76	2985000	39800	56,06	204400	5342	14,66
200	80	8	2698	5,0	15440000	154400	75,64	1541000	26100	23,90

Широкополочная балка

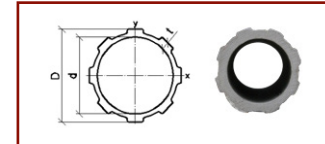


Стеклопластиковая широкополочная балка – это изделие из стеклопластика высокой плотности. Используется балка в промышленном и крупнопанельном строительстве для перекрытий, опор, мостовых сооружений и т.д.

Благодаря легкости стеклопластика, в частности широкополочной балки, задействуется минимальное количество трудовых ресурсов и спец. техники.

Высота	Ширина	Толщина	Площадь	Вес	Х-ось			Y-ось		
h, мм	b, мм	t, мм	A, мм ²	M, кг/м	L, мм ⁴	W, мм ³	I, мм	L, мм ⁴	W, мм ³	I, мм
150	150	10,0	4369	8,08	16810000	224100	62,03	5544000	73920	35,64
200	200	10,0	5869	10,86	41500000	415000	84,10	13180000	131800	47,40

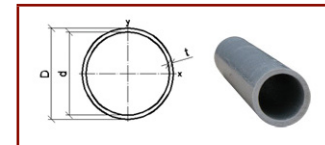
Рифленая труба



Рифленая труба применяется для увеличения прочностных характеристик на изгиб и скручивание. Труба выполняется с рифленой поверхностью внешней стороны для предотвращения скольжения и при больших величинах пролета между опорами при вывешивании.

Внешний диаметр	Внутренний диаметр	Толщина	Площадь	Вес	Х-оси и Y-оси		
D, мм	d, мм	t, мм	A, мм ²	M, кг/м	L, мм ⁴	W, мм ³	I, мм
34,30	31,80	25,40	353	0,66	38290	2245	10,26

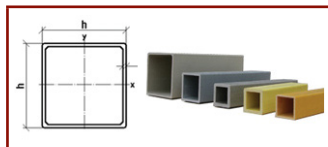
Круглая труба



Стеклопластиковые трубы круглого сечения применяются в самых разных областях, как самостоятельные конструкции, так и в качестве связующих элементов. Наиболее часто они применяются в ограждающих конструкциях, как изолирующие кабель-каналы и т.д.

Внешний диаметр	Внутренний диаметр	Толщина	Площадь	Вес	Х-оси и Y-оси		
D, мм	d, мм	t, мм	A, мм ²	M, кг/м	L, мм ⁴	W, мм ³	I, мм
31,75	25,40	3,18	285	0,49	29469	1857	10,17
38,10	3,75	3,18	348	0,60	53569	2812	12,40

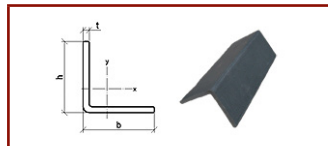
Квадратная труба



Стеклопластиковые прямоугольные трубы изготовлены методом пултрузии и способны нести как вертикальные, так и горизонтальные нагрузки. Спектр применения стеклопластиковых прямоугольных труб огромен – они применяются при возведении мостов, ограждений, лестниц и обслуживающих платформ. А благодаря своей стойкости к агрессивным средам, успешно применяются в нефтегазовой и химической промышленности.

Высота	Толщина	Площадь	Вес	Х-оси и Y-оси		
h, мм	t, мм	A, мм ²	M, кг/м	L, мм ⁴	W, мм ³	I, мм
25,4	3,18	274,00	0,47	22518	1773	9,06
37,30	2,80	378,00	0,70	74510	3998	14,02
44,00	2,80	447,00	0,83	123600	5670	16,61
50,80	3,18	592,00	1,03	221810	8733	19,36
60,00	4,50	991,00	2,0	509100	16980	22,56

Равнополочный уголок



Стеклопластиковый уголок широко используется во всех областях промышленности. Особенно он востребован в сфере строительства. Так уголок применяется для создания жестких арматурных каркасов конструкций. Задействуется он и как конструкционный материал при сооружении каркасов многоэтажных зданий. Не обходятся без усиления уголком большепролетные и тяжелонагруженные перекрытия.

Высота	Ширина	Толщина	Площадь	Вес	Х-оси и Y-оси			
h, мм	b, мм	t, мм	A, мм ²	M, кг/м	L, мм ⁴	W, мм ³	I, мм	Rz, мм
25,40	25,40	3,18	144,00	0,27	8574	487	7,72	4,61
40,00	40,00	3,18	236,80	0,44	36630	1278	12,40	7,54
50,80	50,80	3,18	305,00	0,53	77253	2106	15,91	9,80
60,00	60,00	4,00	456,20	0,84	159800	3687	18,70	12,43
76,20	76,20	4,76	695,00	1,20	394171	7135	23,82	14,91

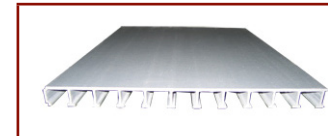
Профилированные настилы



Изготовление стеклопластикового профильного настила имеет сложную конфигурацию, настил состоит из отдельных профилей, имеющих очертания двутавров, которые на определенном расстоянии друг от друга скреплены между собой, соединение клеевое.

Высота настила	30 мм	38 мм	40 мм	50 мм	60 мм
Типоразмеры секций	1000 x 2000				

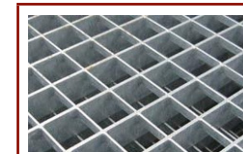
Сплошные настилы



Одним из конструктивных решений при производстве напольных покрытий является так называемый стеклопластиковый литевой настил, одним из преимуществ которого является легкий вес, основными составляющими являются виниловая или феноловая смола.

Высота настила	15 мм	25 мм	30 мм	35 мм	38 мм	40 мм	50 мм
Типоразмеры секций	1000x2000 1220x3660						

Сплошные настилы



Одним из конструктивных решений при производстве напольных покрытий является так называемый стеклопластиковый литевой настил, одним из преимуществ которого является легкий вес, основными составляющими являются виниловая или феноловая смола.

Высота настила	15 мм	25 мм	30 мм	35 мм	38 мм	40 мм	50 мм	60 мм
Типоразмеры секций	996 x 996 996 x 1 985 1 007 x 3 007 1 524 x 3 050 1 220 x 3 660 1 007 x 4 007							

Сравнительные характеристики композитного материала, стали, алюминия

Характеристики	Сталь	Алюминиевые сплавы	Стеклопластик
Плотность (кг/м³)	7800	2640 - 2800	1800 - 1900
Модуль упругости, ГПа	210	70 - 71	55
Удельный модуль упругости	2692	2500 - 2689	2895 - 3056
Предел прочности (для металлов предел текучести) при растяжении, МПа	240	50 - 440	1700
Удельный предел прочности (для металлов предел текучести)	3,1	1,8 - 16,7	89 - 94
Теплопроводность при 20°C, Вт/м грЦ	64	105 - 200	0,75
Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом х м	Проводник	Проводник	1,0 x 10 ¹⁰
Коэффициент линейного расширения, х 10 ⁶ град ⁻¹	11,9 - 14,2	19,6 - 26,9	0,45 - 8,3
Гигроскопичность, %	–	–	0,5
Стойкость к воздействию химически агрессивных сред, солевых растворов	Не стоек	Подвержен электрохимической коррозии	Стойк
Эксплуатационные затраты	Требуются регламентные работы	Требуются регламентные работы	Восстановление цветной окраски
Возможность реализации архитектурно-дизайнерских решений	Требуется дорогостоящая реконструкция оборудования	Требуется дорогостоящая реконструкция оборудования	Требуется изготовление недорогой технологической оснастки

передовые технологии очистки

СБМ-Групп



17. Биопрепарат «UNIBAC»

17. Биопрепарат «UNIBAC»

Первый российский биопрепарат для очистки фекальных стоков, не имеющий аналогов в мире.

«UNIBAC» – серия биоактиваторов для разложения фекальных стоков в индивидуальных канализационных очистных системах всех типов, септиках, выгребных ямах, дачных туалетах.

В выгребной или канализационной яме, дачном туалете или септике препарат «UNIBAC» увеличивает скорость переработки твердых фракций в жидкое состояние, повышая в несколько раз эффективность работы данных сооружений.

В индивидуальных очистных системах аэробного или анаэробного типа происходит интенсификация нарастания активного ила и, как следствие, повышение качества очистки сточных вод.

Условия применения «UNIBAC»:

- активен при температурах воды от +3°C до +50°C
- оптимальная температура работы от +18°C до +30°C
- активный pH 5-9
- влажность от 40%

Эффективность биопрепарата повышается во влажной среде.

При использовании в больших количествах хлорсодержащих моющих средств, сильных кислот и щелочей, бактерицидных и дезинфицирующих средств рекомендуется увеличить дозу и частоту внесения препарата.

Биопрепарат «UNIBAC»:

- полностью биоразложим
- не является загрязнителем почвы, воды, воздуха
- не является агрессивной средой
- безвреден для человека, животных, растений
- нетоксичен



Описание серии препарата:



1. «UNIBAC-universal» – увеличивает скорость переработки твердых фракций в жидкое состояние, повышая в несколько раз эффективность работы в индивидуальных канализационных очистных системах всех типов, септиках, выгребных ямах, дачных туалетах.



2. «UNIBAC-start» – для ускоренного запуска очистных сооружений аэробного типа (интенсивное нарастание активного ила). Если Вы только запускаете очистные сооружения, и у Вас еще не образовался активный ил, то повышенная концентрация микроорганизмов в этом препарате ускорит образование активного ила, и Ваше очистное сооружение скорее начнет работать на полную мощность.



3. «UNIBAC-effect» – для переработки большого количества поверхностно-активных веществ (стоки от стиральных и посудомоечных машин, жиросодержащие стоки). Эффективность биопрепарата не снижается в водопроводной воде, а также в присутствии обычных моющих средств и стиральных порошков. Если Вы много стираете или частые приемы гостей требуют продолжительной работы посудомоечной машины, то применение данного вида биопрепарата поддержит активный ил в Вашем очистном сооружении в рабочем состоянии.



4. «UNIBAC-winter» – при длительной консервации септиков и очистных сооружений на зимний период. Если Вы во время зимнего периода не будете пользоваться индивидуальной канализационной системой, то биопрепарат, внесенный перед консервацией, очень быстро возобновит работу очистной станции при первом же поступлении стоков. Микрофлора биопрепарата легко переносит минусовые температуры в спящем состоянии, образуя споры, и вновь активизируется при потеплении.

5. «UNIBAC-insect» – для профилактики и борьбы с личинками мух и кровососущих комаров в выгребных ямах, очистных сооружениях, естественных и искусственных водоемах не рыбохозяйственного назначения.

6. «UNIBAC-compost» – для ускорения компостирования растительных остатков.

