

# КАТАЛОГ

**очистка поверхностного стока (ливневые стоки),  
комплектные насосные станции (КНС)  
очистка бытовых и промышленных стоков, пожарные, пищевые,  
химстойкие резервуары, стальные резервуары**



**ОБОРУДОВАНИЕ ИЗ КОМПОЗИТНЫХ  
МАТЕРИАЛОВ**

## О КОМПАНИИ

Завод специализируется на выпуске изделий из стеклопластика с 2002 года. Основными направлениями производства являются: оборудование для очистки ливневых, хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, канализационные насосные станции, резервуары специального назначения, емкости для хранения холодной питьевой воды и различных агрессивных сред, профили, настилы, профильные конструкции.

Вся продукция выпускается на собственном производстве. Завод оснащен современным оборудованием и использует сырье ведущих мировых производителей, гарантируя высокое качество изделий.

Качество изделий подтверждено сертификатами и заключениями государственных органов и проверено испытаниями специализированных лабораторий и институтов.

### Мы предлагаем

#### Для промышленного сектора

- Системы очистки поверхностных сточных вод
- Пескоотделители
- Маслобензоотделители
- Сорбционные блоки
- Комплексные системы очистки
- Комплектные насосные станции
- Системы очистки

промышленных стоков

- Жироотделители
- Пожарные резервуары
- Топливные емкости
- Пищевые емкости, емкости для холодной питьевой воды
- Химстойкие емкости
- Установки очистки промышленных сточных вод
- Композитные профили, настилы, конструкции

- Полиуретановые основания для колодцев

- Стеклопластиковые шкафы

#### Для частного сектора

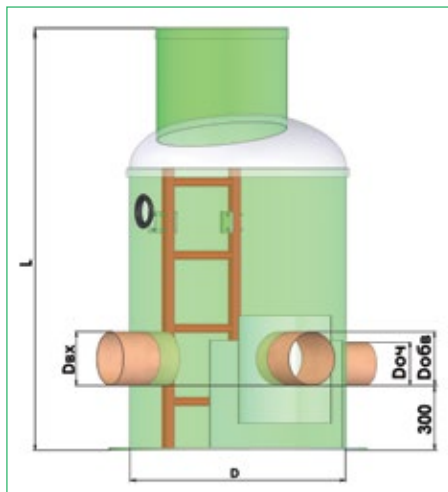
- Станции биологической очистки, септики
- Системы очистки хозяйственно-бытовых сточных вод производительностью более
- 25 м³
- Накопительные емкости

### Преимущества продукции из стеклопластика

- изготавливается из армированного композитного материала, который выдерживает большое давление воды и грунта, имеет высокую химическую стойкость, малый удельный вес, не подвержен коррозии и обеспечивает длительный срок службы изделия;
- имеет широкий диапазон размеров - объемы изделий до 150 м³, диаметры до 3,7 м;
- использование в производстве как спиральной, так и спирально-перекрестной машинной намотки;
- применение вакуумного формования RTM;
- устойчивость к 9-ти бальному сейсмическому воздействию, подтвержденная сертификатом;
- поставка изделий в полной готовности к установке на объекте - упрощает монтажные и пуско-наладочные работы и экономит средства заказчика.

## РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КОЛОДЕЦ

Согласно Своду Правил «Канализация. Наружные сети и сооружения» СП 32.13330.2012 на очистные сооружения должна отводиться наиболее загрязненная часть поверхностного стока, которая образуется в периоды выпадения дождей, таяния снега и от мойки дорожных покрытий. Для большинства населенных пунктов Российской Федерации эти условия выполняются при расчете очистных сооружений на прием стока от малоинтенсивных, часто повторяющихся дождей. При отсутствии требований к очистке 100% годового стока рекомендуется использовать распределительный колодец **РК**, который обеспечивает подачу расчетного значения загрязнённого стока в систему очистки, а условно чистый сток направляется по обводной линии. Использование распределительного колодца позволяет обеспечить нормативную расчётную нагрузку на очистные сооружения и, что немаловажно, снизить их стоимость.



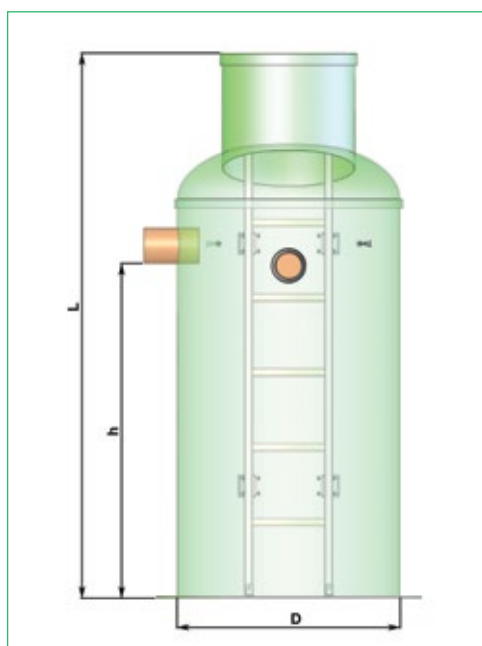
| Расход «на очистку / на обводную», л/с | Диаметр корпуса, D, мм | Dвх, Dоч, мм | Dоч, мм |
|----------------------------------------|------------------------|--------------|---------|
| 10 / 30                                | 1 000                  | 200          | 160     |
| 15 / 45                                | 1 000                  | 250          | 200     |
| 20 / 60                                | 1 000                  | 250          | 200     |
| 30 / 90                                | 1 200                  | 315          | 250     |
| 40 / 120                               | 1 200                  | 315          | 250     |
| 50 / 150                               | 1 600                  | 400          | 250     |
| 65 / 195                               | 1 600                  | 400          | 315     |
| 80 / 240                               | 1 600                  | 500          | 315     |
| 100 / 300                              | 1 600                  | 500          | 400     |
| 125 / 375                              | 1 800                  | 600          | 400     |
| 150 / 450                              | 1 800                  | 630          | 400     |
| 175 / 525                              | 2 000                  | 800          | 400     |
| 200 / 600                              | 2 300                  | 800          | 500     |

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

Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ.

## ВОДОМЕРНЫЙ КОЛОДЕЦ

Водомерный колодец **КВ** предназначен для размещения оборудования для измерения водного потока в системах водоснабжения и водоотведения. Колодец может быть оснащён расходомером любого типа



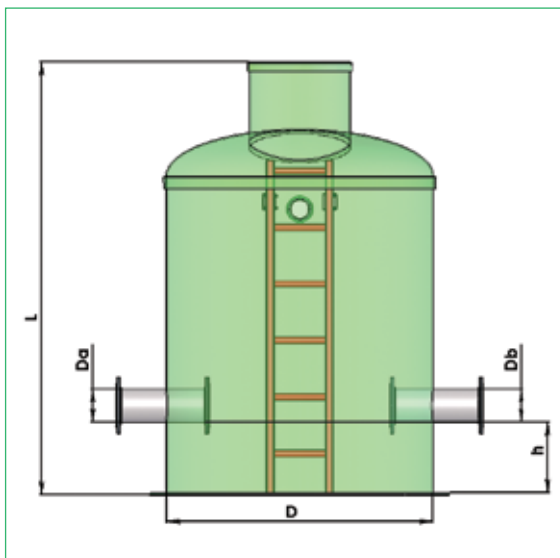
| Диаметр корпуса | Высота, м    |
|-----------------|--------------|
| 1 000           | от 1 до 13,5 |
| 1 200           |              |
| 1 400           |              |
| 1 600           |              |
| 1 800           |              |
| 2 000           |              |
| 2 300           |              |
| 3 000           |              |

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

# КОЛОДЦЫ

## Смотровой колодец

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

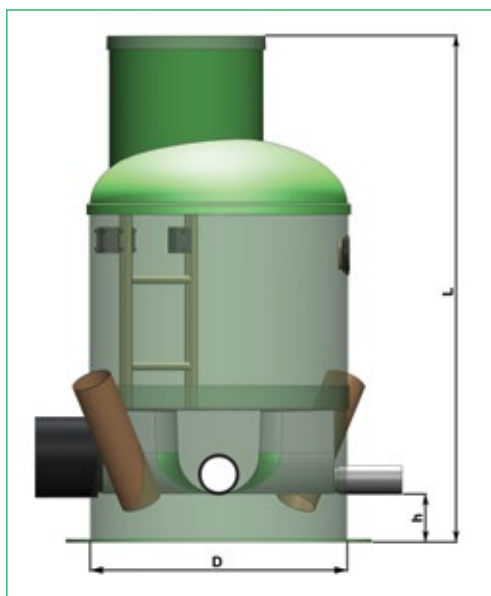


| Диаметр корпуса | Высота, м    |
|-----------------|--------------|
| 1 000           | от 1 до 13,5 |
| 1 200           |              |
| 1 400           |              |
| 1 600           |              |
| 1 800           |              |
| 2 000           |              |
| 2 300           |              |
| 3 000           |              |

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

Поворотный колодец **КР** устанавливается в местах изменения направления трассы, а также в местах соединения трубопроводов различного диаметра.

Линейный колодец **КЛ** устанавливается на прямолинейных участках сети на расстояниях, регламентируемых СП 32.13330.2012, 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 | Высота, м    |
|-----------------|--------------|
| 1 000           | от 1 до 13,5 |
| 1 200           |              |
| 1 400           |              |
| 1 600           |              |
| 1 800           |              |
| 2 000           |              |
| 2 300           |              |
| 3 000           |              |

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

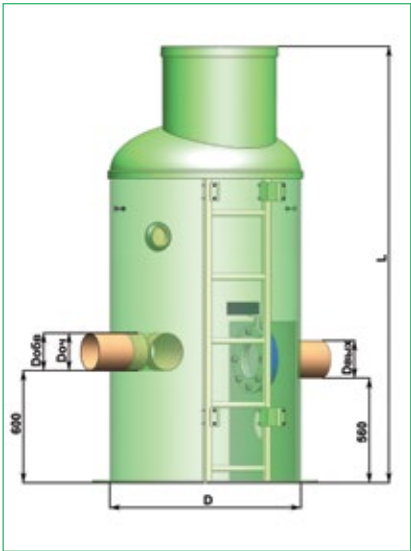
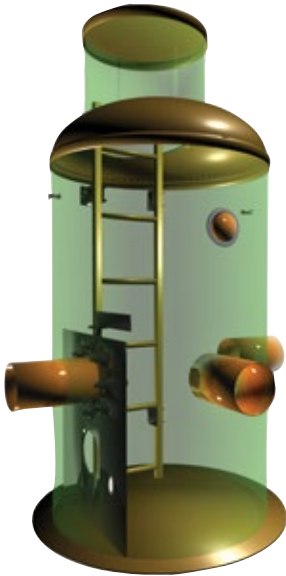
Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ.

# КОЛОДЦЫ

Колодцы

## КОЛОДЕЦ ОТБОРА ПРОБ

Перед сбросом очищенной воды в канализацию, на рельеф и в водные объекты устанавливается колодец для отбора проб **КК**, оснащенный по умолчанию дисковым затвором и предназначенный для отбора проб очищенного стока.



| Расход «с очистки / с обводной», л/с | Диаметр корпуса, D, мм | Двух, Добв, мм | Доч, мм |
|--------------------------------------|------------------------|----------------|---------|
| 10 / 30                              | 1 000                  | 200            | 160     |
| 15 / 45                              | 1 000                  | 250            | 200     |
| 20 / 60                              | 1 000                  | 250            | 200     |
| 30 / 90                              | 1 200                  | 315            | 250     |
| 40 / 120                             | 1 200                  | 315            | 250     |
| 50 / 150                             | 1 600                  | 400            | 250     |
| 65 / 195                             | 1 600                  | 400            | 315     |
| 80 / 240                             | 1 600                  | 500            | 315     |
| 100 / 300                            | 1 600                  | 500            | 400     |
| 125 / 375                            | 1 800                  | 600            | 400     |
| 150 / 450                            | 1 800                  | 630            | 400     |
| 175 / 525                            | 2 000                  | 800            | 400     |
| 200 / 600                            | 2 300                  | 800            | 500     |

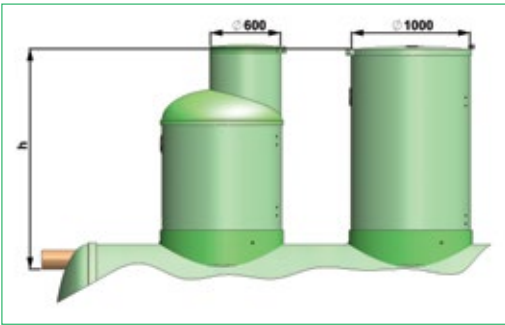
Размеры выпускаемой продукции и комплектация (наличие затвора и др.) могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ.

## Колодец обслуживания

Вариант размещения  
под газон  
(устанавливается по  
умолчанию)



Вариант размещения  
под проезжую часть  
(устанавливается по  
запросу)



| Тип КТ | Высота от входной трубы до уровня земли, h, мм | Лестница |
|--------|------------------------------------------------|----------|
| 1      | 900 - 1 300                                    | —        |
| 2      | 1 300 - 1 700                                  | есть     |
| 3      | 1 700 - 2 100                                  | есть     |
| 4      | 2 100 - 2 500                                  | есть     |
| 5      | 2 500 - 2 900                                  | есть     |

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

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

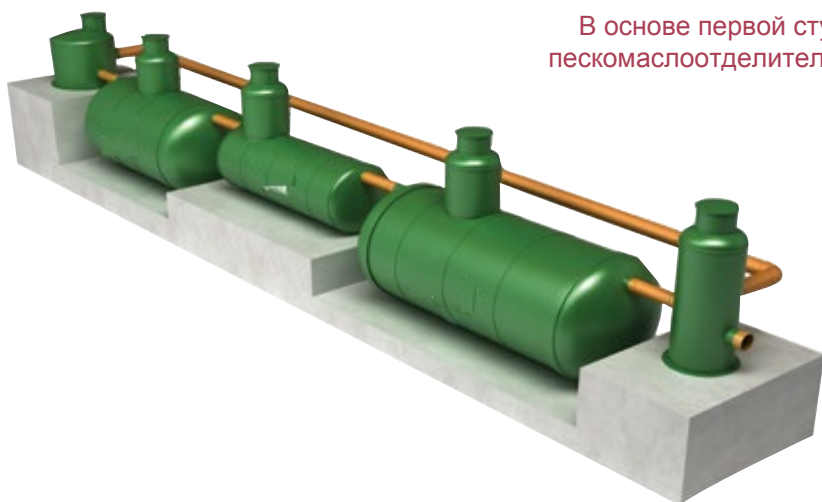


## ЛИВНЕВЫЕ СООРУЖЕНИЯ. КОМПЛЕКСНЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Система дождевой канализации, часто именуемая «ливнёвка» или «ливневая канализация» – это комплекс инженерных сооружений, обеспечивающих прием, очистку и отведение дождевых, талых и поливочных вод с жилых территорий и площадок предприятий.

Комплексная система очистки поверхностного (дождевого и талого) стока – система очистных сооружений, позволяющая довести показатели по взвешенным веществам и нефтепродуктам в сточной воде до параметров, допустимых к сбросу в централизованную городскую канализацию, в водоёмы хозяйственно-бытового, рекреационного, а также рыбохозяйственного назначения.

Блочное построение оборудования ТМ позволяет компоновать систему очистки сточных вод в широком диапазоне технических характеристик и поставленных задач. В состав очистных сооружений дождевой канализации входят: блок пескомаслоотделителя, маслобензоотделитель, сорбционный блок, распределительный колодец, колодец отбора проб, аккумулирующая емкость и блок УФ-обеззараживания.



В основе первой ступени очистки - аккумулирующая емкость и пескомаслоотделитель, позволяющие собрать расчетный объем дождевой воды и осадить различные фракции взвешенных частиц. В отсеке пескомаслоотделителя происходит удаление взвешенных частиц гидравлической крупности 2-4 мм/с и выделение эмульгированных нефтепродуктов и масел. Очистка происходит благодаря принципу гравитации и коалесценции в отсеке с коалесцентным модулем. Коалесцентные модули представляют собой тонкослойные пластины, при протекании через которые изменяется скорость

потока, что приводит к отслаиванию растворенных нефтепродуктов, с последующим закреплением капель нефтепродуктов на гидрофобных поверхностях пластин модуля и отрывом укрупнившихся частиц на поверхность, где образовывается единый слой нефтяной пленки.

На второй ступени очистки в отсеке маслобензоотделителя установлены губчатые фильтры, способствующие задержанию на своей поверхности растворенных частиц нефти и бензина. Протекая последовательно через два отсека с фильтрами, сточная вода проходит очистку, достаточную для сброса в горколлектор, либо для перенаправления на следующую ступень очистки.

Сорбционный блок, блок доочистки и блок УФ обеззараживания образуют третью и четвертую 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 100 л/с, возможно уменьшение габаритов установки за счет размещения всех элементов оборудования в едином корпусе.

### ПРЕИМУЩЕСТВА СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ДОЖДЕВЫХ СТОКОВ

- 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.
- Очистка с 3000 мг/л по взвешенным веществам и с 300 мг/л по нефтепродуктам.

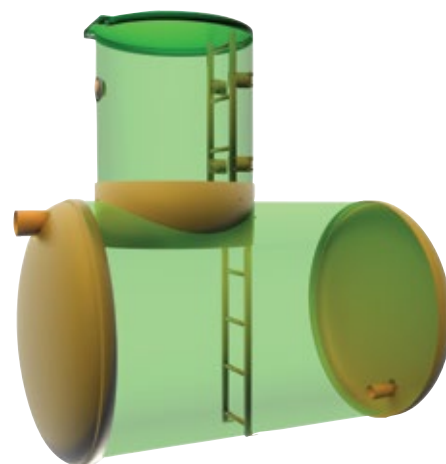
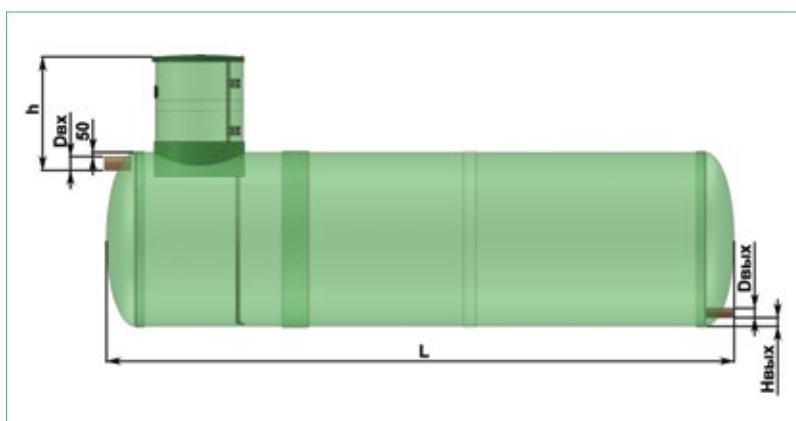
\* При необходимости обеззараживания очищенного стока требует подвода электричества

# СИСТЕМЫ ДОЖДЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

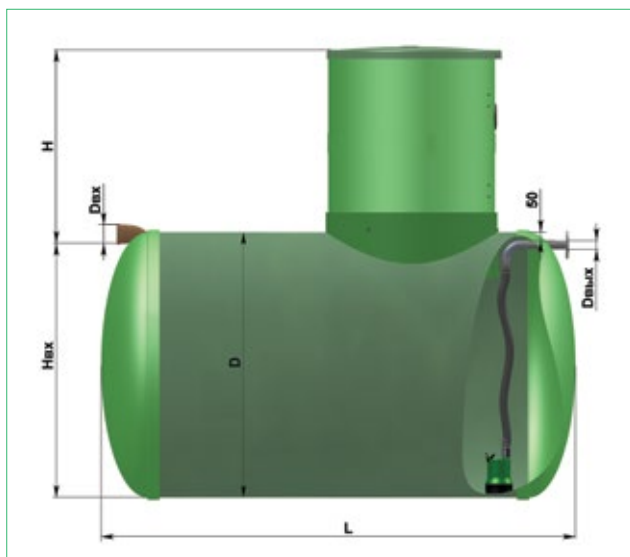
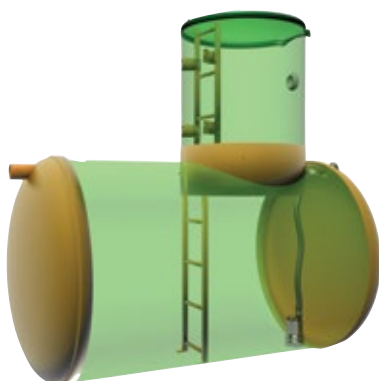
## АККУМУЛИРУЮЩИЕ ЁМКОСТИ

Вероятностный характер выпадения атмосферных осадков и чрезвычайная нестационарность дождевого стока требуют усреднения его расхода и состава перед подачей на очистку. С целью уменьшения размеров очистных сооружений и подачи на очистку наиболее загрязненной части стока в схемах отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий и промышленных предприятий первой группы необходимо предусматривать устройство разделительных камер и аккумулирующих емкостей. Для приема и усреднения стоков устанавливается аккумулирующая емкость **ЕНА**, позволяющая сократить размеры системы очистки. В случаях, когда уровень 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.

### Самотечная



### Напорная



| Объем, м³ | Диаметр корпуса, D, мм | Длина корпуса, L, мм | Масса сухой емкости, кг | Масса емкости с водой, кг |
|-----------|------------------------|----------------------|-------------------------|---------------------------|
| 2         | 1 000                  | 2 700                | 90                      | 2 090                     |
| 5         | 1 600                  | 2 700                | 240                     | 5 240                     |
| 10        | 1 600                  | 5 200                | 370                     | 10 370                    |
| 15        | 1 800                  | 6 200                | 530                     | 15 530                    |
| 20        | 2 300                  | 5 100                | 1 020                   | 21 020                    |
| 40        | 2 300                  | 9 900                | 1 720                   | 41 720                    |
| 50        | 2 300                  | 12 400               | 1 920                   | 51 920                    |
| 60        | 3 000                  | 9 000                | 3 050                   | 63 050                    |
| 75        | 3 000                  | 11 100               | 3 600                   | 78 600                    |
| 80        | 3 000                  | 11 800               | 3 800                   | 83 800                    |
| 100       | 3 000                  | 14 700               | 4 550                   | 104 550                   |
| 110       | 3 200                  | 13 700               | 4 800                   | 114 800                   |
| 120       | 3 500                  | 12 500               | 5 300                   | 125 300                   |
| 150       | 3 700                  | 14 700               | 6 250                   | 156 250                   |

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. Вид технического колодца выбирается исходя из места установки изделия (стр. 7 каталога).

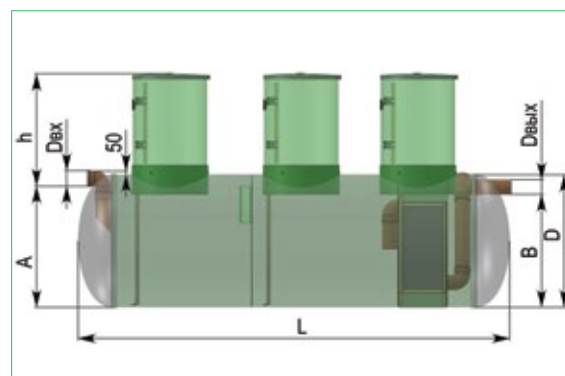
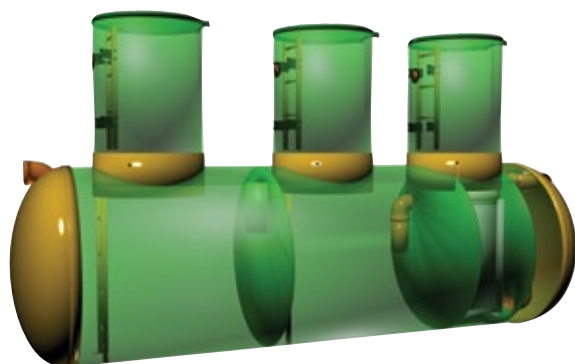
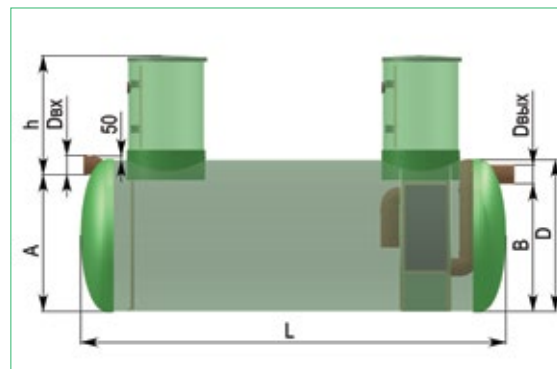
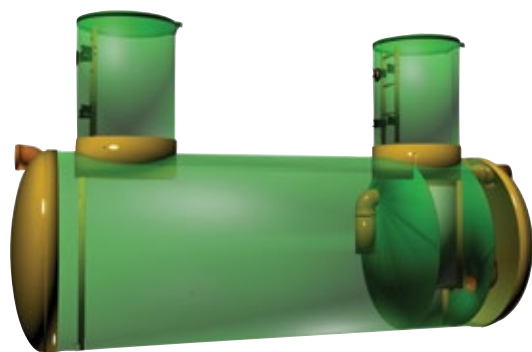
Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика.

Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ.

# СИСТЕМЫ ДОЖДЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

## ПЕСКОМАСЛООТДЕЛИТЕЛИ

Пескомаслоотделитель **ОР** предназначен для отделения из сточных вод взвешенных частиц гидравлической крупностью до 2-4 мм/с, а также нерастворенных фракций нефтепродуктов. Благодаря усовершенствованной конструкции, в пескоотделителе происходит очистка стока по взвешенным веществам с 2000 мг/л и по нефтепродуктам с 200 мг/л до показателей, необходимых для направления стока на последующие ступени очистки. При повышенных содержаниях загрязнений (3000 мг/л по взвешенным веществам, 300 мг/л по нефтепродуктам) рекомендуется использовать двухкамерный пескомаслоотделитель. В результате работы пескоотделителя на дне сооружения образуется осадок, на зеркале воды - масляно-бензиновая плёнка.



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

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

Коалесцентный модуль представляет собой параллелепипед с удобными для обслуживания габаритными размерами. Модуль сформирован из рифленых пластин. Пластины присоединены одна к другой без зазора.

| Объем, м3 | Диаметр D, мм | Длина L, мм | Двх/вых, мм (MAX) | Перепад вх/вых, мм |
|-----------|---------------|-------------|-------------------|--------------------|
| 5         | 1 600         | 4 000       | 160               | 200                |
| 10        | 1 600         | 6 400       | 200               | 200                |
| 15        | 1 800         | 8 000       | 250               | 200                |
| 20        | 1 800         | 9 500       | 250               | 200                |
| 25        | 2 000         | 9 500       | 250               | 200                |
| 30        | 2 000         | 11 000      | 250               | 200                |
| 40        | 2 300         | 11 100      | 315               | 300                |
| 50        | 2 300         | 13 100      | 400               | 300                |
| 65        | 3 000         | 11 300      | 400               | 400                |
| 80        | 3 000         | 13 300      | 400               | 400                |
| 90        | 3 200         | 13 000      | 400               | 400                |
| 100       | 3 700         | 12 200      | 500               | 400                |
| 120       | 3 700         | 13 700      | 500               | 400                |

h - высота технического колодца, рассчитывается исходя из глубины залегания.

Вид технического колодца выбирается исходя из места установки изделия.

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ Dвх / Dвых, мм: 110, 160, 200, 250, 315, 400, 500.

По требованию заказчика изделия могут быть оснащены сигнализатором уровня песка и масла.



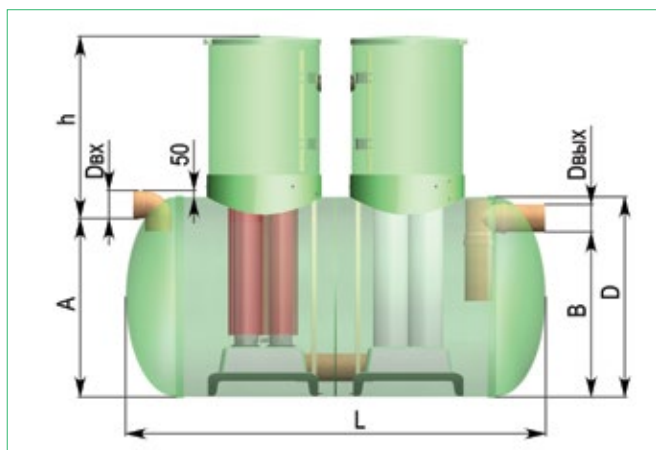
# СИСТЕМЫ ДОЖДЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

## МАСЛОБЕНЗООТДЕЛИТЕЛЬ

Второй необходимой ступенью очистки поверхностного стока является блок Маслобензоотделителя. В маслобензоотделителе **ОМ** последовательно установлены губчатые фильтры, способствующие задержанию основных концентраций растворенных нефтепродуктов. После отсека маслобензоотделителя на выходе показатели по ВВ снижаются до 5 мг/л, по НП - до 0,3 мг/л, что достаточно для сброса стока в городские сети. Благодаря специальной раме, фильтрующие элементы очень легки в обслуживании - для промывки фильтров не требуется спускаться в емкость, фильтры по направляющим легко изымаются через техническую горловину.



| Производительность<br>, л/с | Диаметр<br>D, мм | Длина<br>L, мм | Двх/вых,<br>мм (MAX) | Перепад<br>вх/вых, мм |
|-----------------------------|------------------|----------------|----------------------|-----------------------|
| 10                          | 1 600            | 4 000          | 160                  | 200                   |
| 15                          | 1 600            | 4 000          | 200                  | 200                   |
| 20                          | 1 600            | 4 000          | 200                  | 200                   |
| 25                          | 1 800            | 3 800          | 200                  | 200                   |
| 30                          | 1 800            | 3 800          | 250                  | 200                   |
| 40                          | 2 000            | 3 600          | 250                  | 300                   |
| 50                          | 2 000            | 3 600          | 250                  | 300                   |
| 65                          | 2 000            | 6 600          | 315                  | 300                   |
| 80                          | 2 000            | 6 600          | 315                  | 300                   |
| 90                          | 2 000            | 6 600          | 400                  | 300                   |
| 100                         | 2 300            | 6 800          | 400                  | 300                   |



h - высота технического колодца, рассчитывается исходя из глубины залегания. Вид технического колодца выбирается исходя из места установки изделия.

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



# СИСТЕМЫ ДОЖДЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

## ТАНГЕНЦИАЛЬНЫЙ ПЕСКОУЛОВИТЕЛЬ



При высокой концентрации крупных фракций взвешенных веществ (более 2000 мг/л) рекомендуется использовать тангенциальную песколовку **ОРТ**.

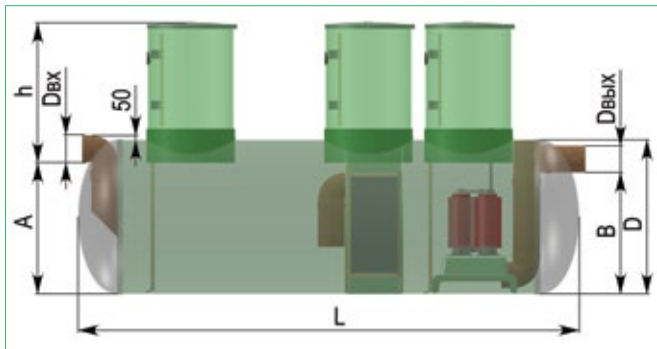
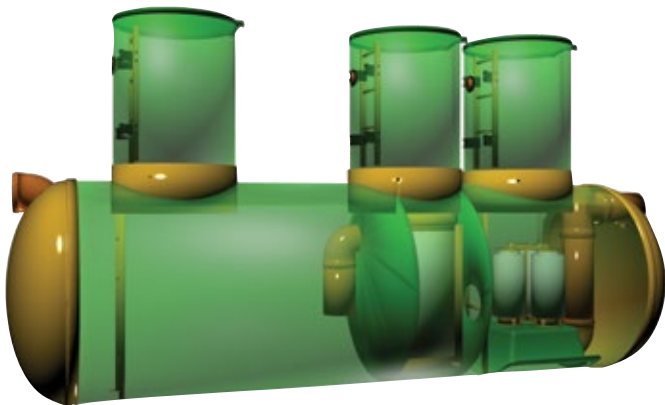
Принцип работы песколовки основан на круговом вращении жидкости внутри сооружения и подачи её по касательной к цилиндрической части корпуса. Данная технология позволяет осаждать до 90% песка, и при этом возможные органические загрязнения не выпадают в осадок. Удаление осадка осуществляется погружными или самовсасывающими насосами. Возможно устройство взмучивания осадка при помощи компрессора. Комплекс тангенциальных песколовочек может оборудоваться установкой для обезвоживания осадка, автоматикой для пуска/остановки дренажных насосов и комплектуется индивидуально для каждого отдельного случая

|                 |    |            |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------|----|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Диаметр корпуса | мм | 1 600      | 1 800 | 2 000 | 2 300 | 3 000 | 3 200 | 3 500 | 3 700 |
| 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.

## ПЕСКОМАСЛОБЕНЗООТДЕЛИТЕЛЬ

При небольших производительностях, невысоких концентрациях нефтепродуктов и при нехватке места под установку очистных сооружений в разных корпусах предлагается использовать Пескомаслобензоотделитель **ОРОМ**. Данное сооружение представляет собой объединенный пескоуловитель с коалесцентными модулями и маслобензоуловитель с фильтрами направленного действия. При входящих загрязнениях по ВВ 2000 мг/л и 120 мг/л по нефтепродуктам очистка производится до норм сброса в горколлектор.



h - высота технического колодца, рассчитывается исходя из глубины залегания. Вид технического колодца выбирается исходя из места установки изделия.

| Производительность, л/с | Диаметр D, мм | Длина L, мм | Двх/вых, мм (MAX) | Перепад вх/вых, мм |
|-------------------------|---------------|-------------|-------------------|--------------------|
| 6                       | 1 600         | 4 500       | 160               | 200                |
| 10                      | 1 600         | 6 400       | 200               | 200                |
| 15                      | 1 800         | 6 800       | 200               | 200                |
| 20                      | 2 000         | 6 700       | 200               | 300                |
| 25                      | 2 000         | 8 000       | 200               | 300                |
| 30                      | 2 300         | 6 800       | 200               | 300                |
| 40                      | 2 300         | 8 800       | 250               | 300                |
| 50                      | 2 300         | 10 100      | 250               | 300                |
| 65                      | 2 300         | 12 600      | 315               | 300                |
| 80                      | 3 000         | 9 500       | 315               | 400                |
| 90                      | 3 000         | 11 300      | 400               | 400                |
| 100                     | 3 000         | 13 300      | 400               | 400                |
| 120                     | 3 200         | 13 000      | 400               | 400                |

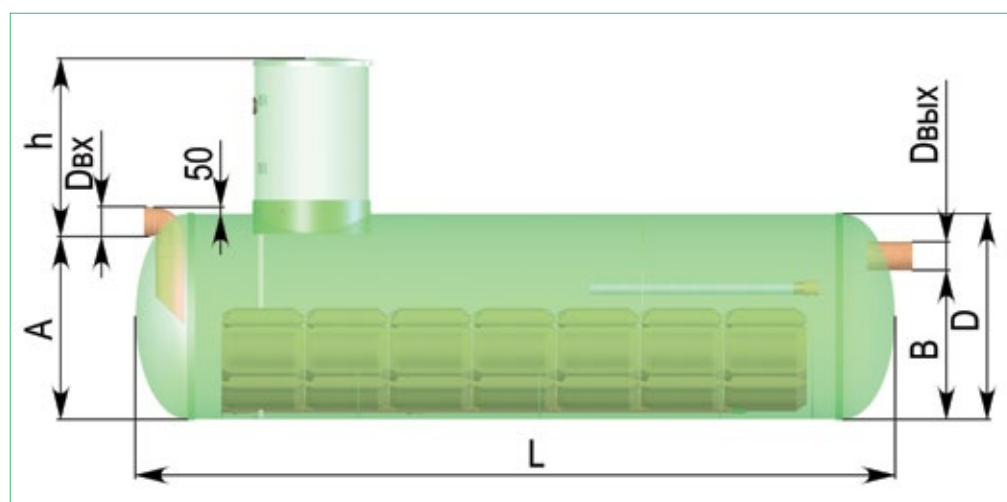
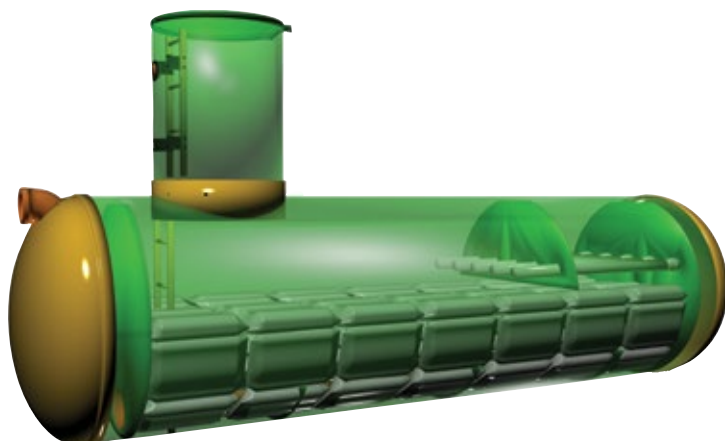


# СИСТЕМЫ ДОЖДЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

## Сорбционный блок

Для очистки загрязненного стока до норм сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения необходимо использовать **Сорбционный блок SB**. Сорбционный блок представляет собой емкость, заполненную сорбентом, позволяющую производить глубокую доочистку по ВВ до 3 мг/л, по НП до 0,05 мг/л. В качестве сорбционного материала в стандартной комплектации используется алюмосиликатный сорбент, однако по желанию заказчика можно использовать любую другую загрузку. В качестве дополнительной ступени защиты в сорбционном блоке устанавливаются фильтры из вспененного полиэтилена на случай прорыва мешка с сорбирующим материалом и задержания его перед сбросом в контрольный колодец.

Системы дождевой канализации



| Производительность<br>, л/с | Диаметр<br>D, мм | Длина<br>L, мм | Двх/вых,<br>мм (МАХ) | Перепад<br>вх/вых, мм | Объем<br>сорбента, м³ |
|-----------------------------|------------------|----------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 10                          | 1 600            | 3 500          | 160                  | 200                   | 2,0                   |
| 15                          | 1 600            | 4 000          | 200                  | 200                   | 2,7                   |
| 20                          | 1 600            | 5 500          | 200                  | 200                   | 3,6                   |
| 25                          | 1 600            | 6 400          | 200                  | 200                   | 4,5                   |
| 30                          | 1 800            | 6800           | 250                  | 200                   | 5,4                   |
| 40                          | 2 000            | 8000           | 250                  | 300                   | 6,4                   |
| 50                          | 2 300            | 8 800          | 250                  | 300                   | 8,4                   |
| 65                          | 2 300            | 11 100         | 315                  | 300                   | 10,4                  |
| 80                          | 2 300            | 13 100         | 315                  | 300                   | 13,1                  |
| 90                          | 3 200            | 11 500         | 400                  | 400                   | 15,1                  |
| 100                         | 3 200            | 13 000         | 400                  | 400                   | 17,4                  |

h - высота технического колодца, рассчитывается исходя из глубины залегания. Вид технического колодца выбирается исходя из места установки изделия .



# СИСТЕМЫ ДОЖДЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

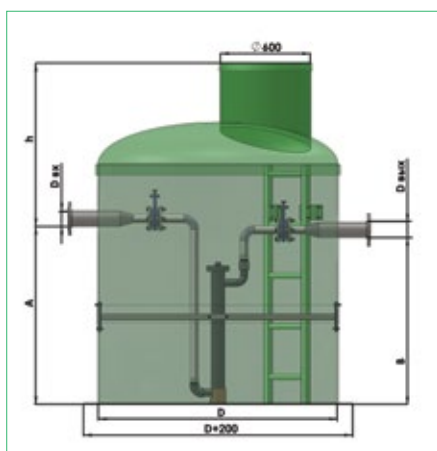
## УФ обеззараживатель

УФ облучение является эффективным, экологически безопасным и надежным методом обеззараживания воды. Установка УФ, излучая в диапазоне УФ-С спектра, обладает высокой эффективностью воздействия на бактерии, вирусы, микрофлору (плесень, дрожжи), а также споровые формы микроорганизмов.

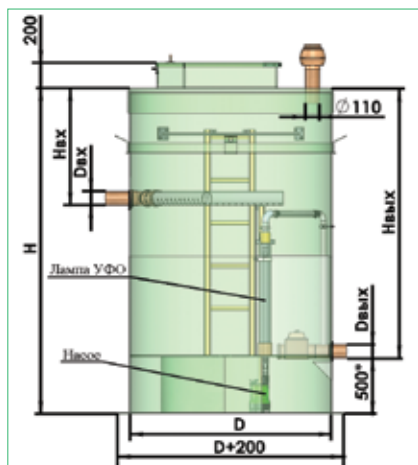
### ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ УФ ТЕХНОЛОГИИ

- отсутствие побочных продуктов, загрязняющих окружающую среду;
- высокая степень воздействия на различные виды микроорганизмов, включая вирусы;
- минимальное время контакта (несколько секунд) с обрабатываемой средой;
- сравнительно низкие затраты на проектирование, строительство и эксплуатацию УФ оборудования.

### Вариант исполнения под дорогу



### Вариант исполнения с биофильтром



| Производительность, м³/ч | Диаметр корпуса, мм | Высота корпуса, мм |
|--------------------------|---------------------|--------------------|
| 0,5                      | 1 600               | 2 500              |
| 0,7                      | 1 600               | 2 500              |
| 1,0                      | 1 600               | 2 500              |
| 1,5                      | 1 600               | 2 500              |
| 1,7                      | 1 600               | 2 600              |
| 2                        | 1 600               | 2 600              |
| 3                        | 1 600               | 3 100              |
| 4                        | 1 600               | 2 700              |
| 6                        | 1 600               | 3 200              |
| 8                        | 1 800               | 3 300              |
| 12                       | 2 000               | 3 200              |
| 16                       | 2 000               | 2 600              |
| 20                       | 2 000               | 3 200              |
| 30                       | 2 000               | 3 200              |
| 40                       | 2 300               | 3 200              |
| 50                       | 2 300               | 3 200              |
| 60                       | 2 300               | 3 200              |

h - высота технического колодца, рассчитывается исходя из глубины залегания. Вид технического колодца выбирается исходя из места установки изделия (стр. 7 каталога).

Производительность от 3 л/с. Габаритные размеры согласовываются с производителем.

Конструкция и размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика.

Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ.

| Производительность, м³/ч | Диаметр корпуса, D, мм | Высота загрузки, мм | Фракция загрузки, мм | Скорость фильтрации, м/ч |
|--------------------------|------------------------|---------------------|----------------------|--------------------------|
| 2                        | 1 200                  | 700 - 1 500         | 20 - 40              | 8- 10                    |
| 4                        | 1 600                  | 700 - 1 500         | 20 - 40              | 8- 10                    |
| 6                        | 1 600                  | 700 - 1 500         | 20 - 40              | 8- 10                    |
| 8                        | 2 000                  | 700 - 1 500         | 20 - 40              | 8- 10                    |
| 12                       | 2 000                  | 700 - 1 500         | 20 - 40              | 8- 10                    |
| 16                       | 2 300                  | 700 - 1 500         | 20 - 40              | 8- 10                    |
| 20                       | 3 000                  | 700 - 1 500         | 20 - 40              | 8- 10                    |
| 30                       | 3 200                  | 700 - 1 500         | 20 - 40              | 8- 10                    |
| 40                       | 3 700                  | 700 - 1 500         | 20 - 40              | 8- 10                    |

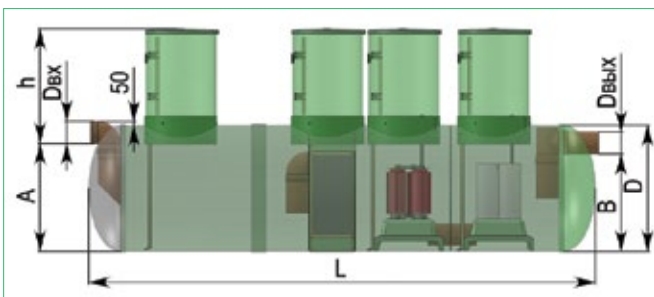
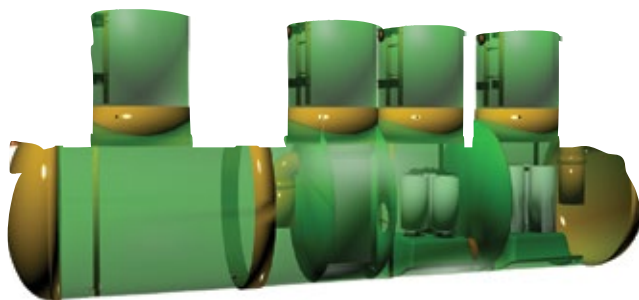
# СИСТЕМЫ ДОЖДЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

## Комплексная система очистки

При установке на объектах с ограниченной территорией, а также при установке в сложные почвы, для снижения затрат по водопонижению и объему земляных работ, целесообразно устанавливать **Комплексную систему очистки ОП-ОМ-SB**, объединяющую в одном корпусе все три ступени очистки: пескомаслоотделитель, маслобензоотделитель, сорбционный блок. Комплексная система очистки объединяет в себе все преимущества в обслуживании, как и у каждого отсека по отдельности. При необходимости сброса очищенного стока на рельеф, в дренажные каналы в сорбционном отсеке устанавливаются губчато-тканевые фильтры, при сбросе очищенного стока в водоемы рыбохозяйственного назначения используется сорбент.



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



| Производительность, л/с | Диаметр D, мм | Длина L, мм | Двх/вых, мм (MAX) | Перепад вх/вых, мм |
|-------------------------|---------------|-------------|-------------------|--------------------|
| 6                       | 1 600         | 5 500       | 160               | 200                |
| 10                      | 1 600         | 6 400       | 160               | 200                |
| 15                      | 1 800         | 6 800       | 200               | 200                |
| 20                      | 2 000         | 6 700       | 200               | 200                |
| 25                      | 1 800         | 8 000       | 200               | 200                |
| 30                      | 2 000         | 8 000       | 250               | 200                |
| 40                      | 2 300         | 7600        | 250               | 200                |
| 50                      | 2 300         | 8 100       | 250               | 300                |
| 65                      | 2 300         | 9 100       | 315               | 300                |
| 80                      | 2 300         | 11 600      | 315               | 300                |
| 90                      | 2 300         | 12 600      | 400               | 300                |
| 100                     | 2 300         | 13 100      | 400               | 400                |
| 120                     | 3 000         | 11 300      | 400               | 400                |

h - высота технического колодца, рассчитывается исходя из глубины залегания. Вид технического колодца выбирается исходя из места установки изделия (стр. 7 каталога).

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



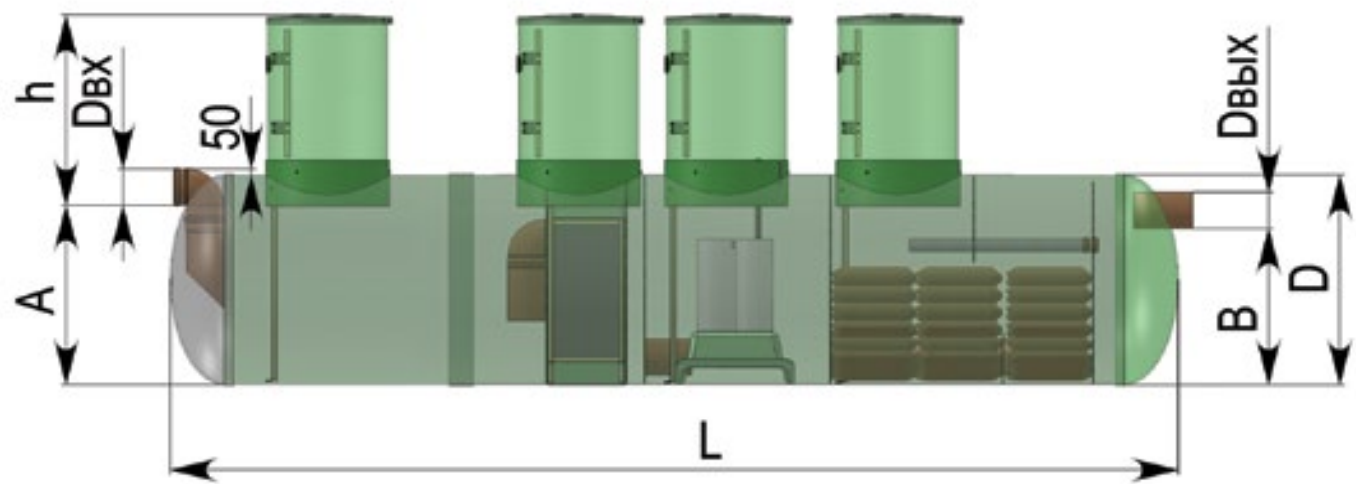
# СИСТЕМЫ ДОЖДЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

Вариант исполнения с губчатым фильтром в маслобензоотделителе и сорбентом в сорбционном блоке



| Производительность, л/с | Диаметр D, мм | Длина L, мм | Двх/вых, мм (МАХ) | Перепад вх/вых, мм | Объем сорбента, м³ |
|-------------------------|---------------|-------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| 6                       | 1 600         | 5 500       | 160               | 200                | 1,2                |
| 10                      | 1 600         | 6 400       | 160               | 200                | 2,0                |
| 15                      | 1 800         | 8 000       | 200               | 200                | 2,7                |
| 20                      | 2 000         | 8 000       | 200               | 300                | 3,6                |
| 25                      | 2 300         | 8 800       | 200               | 300                | 4,5                |
| 30                      | 2 300         | 10 100      | 250               | 300                | 5,4                |
| 40                      | 2 300         | 11 600      | 250               | 300                | 6,4                |
| 50                      | 2 300         | 12 600      | 250               | 300                | 8,4                |
| 65                      | 3 000         | 9 500       | 250               | 400                | 10,4               |
| 80                      | 3 000         | 11 300      | 315               | 400                | 13,1               |
| 90                      | 3 000         | 13 300      | 400               | 400                | 15,1               |
| 100                     | 3200          | 13 000      | 400               | 400                | 17,4               |

h - высота технического колодца, рассчитывается исходя из глубины залегания. Вид технического колодца выбирается исходя из места установки изделия . Размеры выпускаемой продукции могут быть из-менены. Изделия могут быть изготовлены по чер-тежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выпол-нены из трубы ПВХ.



Системы дождевой канализации

# СИСТЕМЫ ДОЖДЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

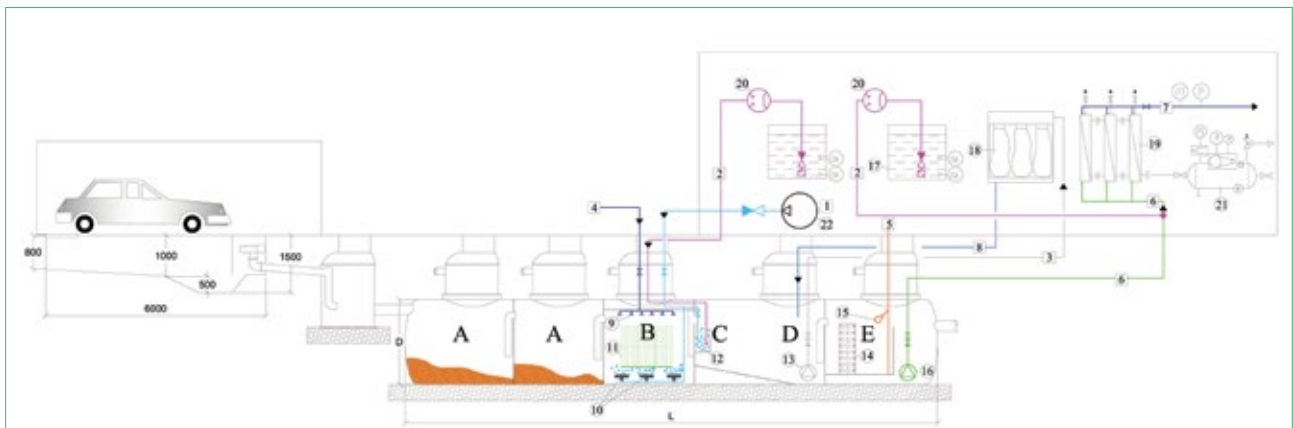
## Оборотная система для автомоек

Для очистки воды от автомоек применяется комплексная система **ОР-ВР-ОР-ОМ-ЕН**.

Установка предназначена для удаления из воды таких загрязнений как взвешенные вещества, песок, нефтепродукты и СПАВ. Комплексная система представляет собой базовый блок подземного исполнения с возможностью установки под проезжую часть, что позволяет эффективно применять её в условиях ограниченного пространства. Вспомогательные элементы, такие как воздуходувки, обезвоживатель осадка, станция дозирования флокулянта и, при необходимости, блок доочистки, размещаются в техническом помещении автомойки, либо в отдельном контейнере.

### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- частные автомоечные предприятия (автомойки);
- автотранспортные предприятия (АТП);
- эксплуатационные филиалы автотранспортных предприятий (объединений);
- станции технического обслуживания легковых, грузовых автомобилей и других автотранспортных средств;
- автомойки промышленных и других предприятий;
- пункты мытья колёс на стройплощадках (многоразовой установки).



- |                                              |                                             |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1. Подача воздуха;                           | 12. Продольный аэратор;                     |
| 2. Подача флокулянта;                        | 13. Погружной насос для откачивания осадка; |
| 3. Подача воды с осадком на обезвоживание;   | 14. Губчатый фильтр;                        |
| 4. Подвод водопроводной воды к пеноносителю; | 15. Сигнализация уровня жидкости;           |
| 5. Сигнализация уровня жидкости;             | 16. Насос подачи воды на доочистку;         |
| 6. Подача воды на блок доочистки;            | 17. Станция приготовления флокулянта;       |
| 7. Очищенная вода на обратное использование; | 18. Мешковый обезвоживатель осадка;         |
| 8. Возврат воды после обезвоживателя;        | 19. Система напорной фильтрации;            |
| 9. Пеногаситель;                             | 20. Насос дозатор;                          |
| 10. Мембранный диффузор;                     | 21. Компрессор;                             |
| 11. Полиэтиленовая загрузка;                 | 22. Воздуходувка                            |

## Принципиальная схема

**Базовая установка ОР-ВР-ОР-ОМ-ЕН состоит из пяти блоков:**

**А** - Двухкамерный пескоотделитель. Предназначен для выделения из воды песка и прочих взвешенных веществ.

**В** - Аэротенк - флотатор. Предназначен для выделения из воды СПАВ. Отсек снабжен дисковыми аэраторами, подача воздуха в которые осуществляется воздуходувками. В условиях аэрирования СПАВ выделяются в виде пены на поверхности воды. Для предотвращения образования большого количества пены система снабжается пеногасителем. При повышенных концентрациях СПАВ в данный отсек производится дозирование гипохлорита для их нейтрализации.

**С** - Камера дозирования коагулянта и флокулянта. Для эффективного выделения из воды мелкодисперсной взвеси и, главное, нефтепродуктов, необходимым условием является применение коагулянта и флокулянта. Дозация реагентов происходит из станции дозирования и приготовления, располагаемой в техническом помещении. Оптимальная доза коагулянта составляет 0,2 мл коагулянта на 1 л сточной воды. Перемешивание воды и реагентов осуществляется методом мелкопузырчатой аэрации через трубчатый диффузор.

**Д** - Вторичный отстойник. Предназначен для прохождения процесса хлопьеобразования и отстаивания. Разделение фракций происходит уже после пятиминутного отстаивания. Полное осаждение происходит после тридцатиминутного отстаивания. Отсек снабжен наклонным дном и насосом для удаления осадка. Осадок направляется в мешковый обезвоживатель, размещенный в техническом помещении.

**Е** - Фильтр. Отсек снабжен губчатым фильтром для механического задерживания осадка, не осевшего в вторичном отстойнике. Смена фильтра происходит при срабатывании поплавкового датчика уровня воды. Фильтрация осуществляется наружной поверхностью фильтра. Отвод воды происходит либо самотёком, либо при помощи погружного насоса.

## Блок доочистки

При необходимости подачи воды на обратное техническое водоснабжение автомойки применяется блок тонкой очистки.

FloTenk BD. Система состоит из напорных мембранных фильтров и работает полностью в автоматическом режиме. Интегрированный блок автоматизации осуществляет периодическую промывку. Общее энергопотребление установки не превышает 7 кВт при производительности до 5 м³/час.

### Габаритные размеры:

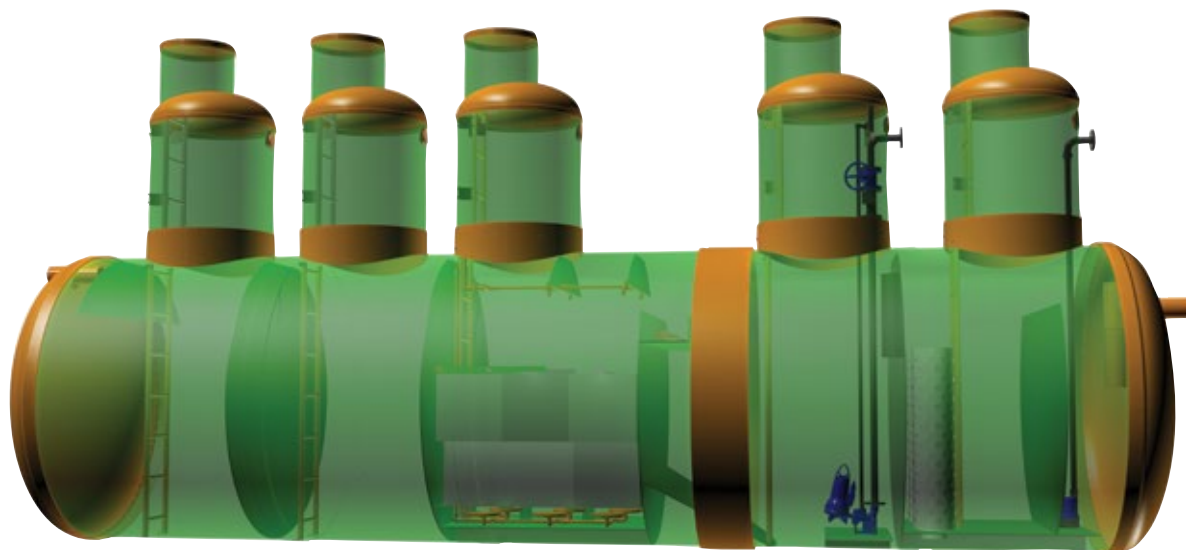
Высота Н = 1540 мм (в частично разобранном виде Н=1380 мм)

Ширина В = 550 мм (в частично разобранном виде В = 470 мм)

Длина L = 1210 мм (в частично разобранном виде L = 1060 мм)



Системы дождевой канализации



Высота технического колодца, рассчитывается исходя из глубины залегания, вид технического колодца выбирается исходя из места установки изделия.

| Кол-во постов | Авто / час | Расход воды, л/час | Расход воды, л/мин. | Диаметр корпуса, D | Длина корпуса, L |
|---------------|------------|--------------------|---------------------|--------------------|------------------|
| 1             | 4          | 600                | 10                  | 1 400              | 5 600            |
| 2             | 8          | 1 200              | 20                  | 1 400              | 6 900            |
| 3             | 12         | 1 800              | 30                  | 1 400              | 7 500            |
| 4             | 16         | 2 400              | 40                  | 1 600              | 6 600            |
| 5             | 20         | 4 000              | 65                  | 1 600              | 9 400            |
| 6             | 24         | 4 800              | 80                  | 2 300              | 7 800            |
| 7             | 28         | 5 600              | 95                  | 2 300              | 9 000            |
| 8             | 32         | 6 400              | 110                 | 2 300              | 9 800            |
| 9             | 36         | 7 200              | 120                 | 2 300              | 10 600           |
| 10            | 40         | 8 000              | 135                 | 2 300              | 11 300           |

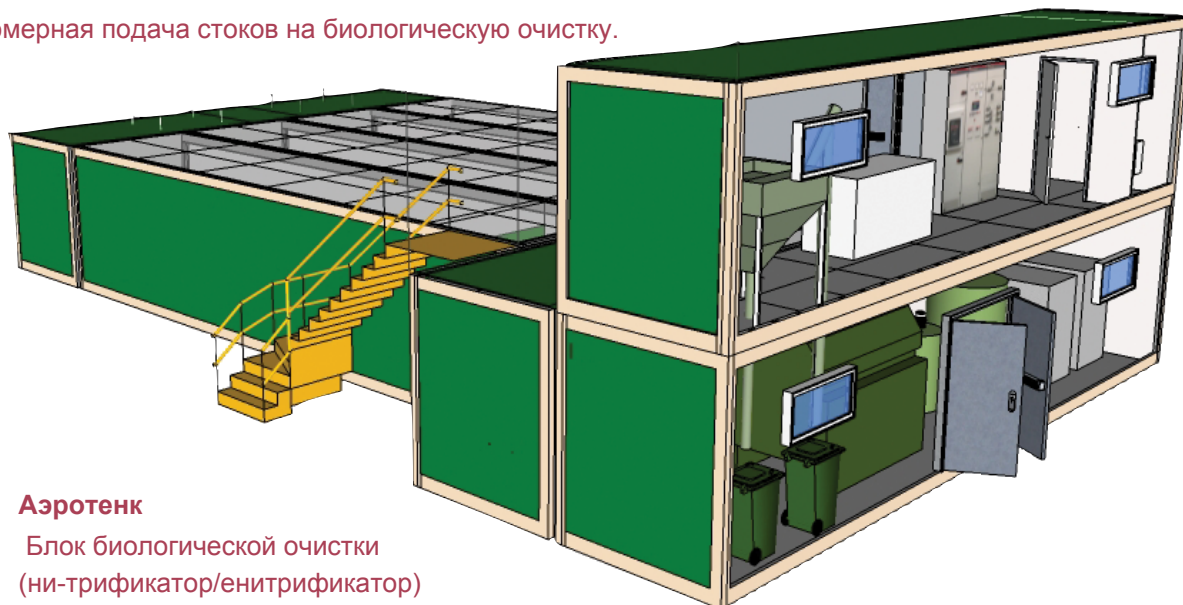
# ОЧИСТКА БЫТОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОКОВ

## Надземное сооружение очистки бытовых сточных вод контейнерного типа от 20м3/сутки до 350м3/сутки

Комплекс сооружений включает в себя установки заводской готовности модульного типа с емкостями, выполненными из антикоррозионных материалов, таких как нержавеющая сталь и армированный стеклопластик.

### Усреднение потока

Равномерная подача стоков на биологическую очистку.



### Аэротенк

Блок биологической очистки  
(ни-трификатор/енитрификатор)

| Производительность |        | Эл. мощность,<br>кВт/сут. | Длина,<br>м | Ширина,<br>м | Площадь,<br>м² |
|--------------------|--------|---------------------------|-------------|--------------|----------------|
| м³/сут             | м³/час |                           |             |              |                |
| 20                 | 0,83   | 4,8                       | 10,00       | 2,50         | 25,00          |
| 30                 | 1,25   | 4,8                       | 11,50       | 2,50         | 28,75          |
| 40                 | 1,67   | 4,8                       | 13,00       | 2,50         | 32,50          |
| 50                 | 2,08   | 6,7                       | 14,50       | 2,50         | 36,25          |
| 60                 | 2,50   | 6,7                       | 16,00       | 2,50         | 40,00          |
| 70                 | 2,92   | 7,8                       | 16,60       | 2,50         | 41,50          |
| 80                 | 3,33   | 7,8                       | 18,00       | 2,50         | 45,00          |
| 90                 | 3,75   | 7,8                       | 10,00       | 5,00         | 50,00          |
| 100                | 4,17   | 8,5                       | 12,00       | 5,00         | 60,00          |
| 125                | 5,21   | 8,5                       | 13,00       | 5,00         | 65,00          |
| 150                | 6,25   | 14,2                      | 18,00       | 5,00         | 90,00          |
| 200                | 8,33   | 23,0                      | 12,00       | 10,00        | 120,00         |
| 300                | 12,50  | 29,0                      | 15,00       | 12,00        | 180,00         |
| 350                | 14,58  | 34,0                      | 15,00       | 13,00        | 195,00         |

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ

Для размещения технологического оборудования

- доочистка на песочных фильтрах;
- дезинфекция УФ;
- обезвреживание;
- реагенты;
- автоматика.

Очистка бытовых и промышленных стоков





# ОЧИСТКА БЫТОВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОКОВ

*Установки очистки промышленных сточных вод производительностью от 20 м3 в сутки*



Комплекс сооружений включает в себя установки заводской готовности модульного типа с емкостями и конструкциями, выполненными из современных композитных антикоррозионных материалов, таких как армированный стеклопластик и другие. При необходимости предусматриваются материалы со специальными свойствами: негорючие, химстойкие и др.

Установки обеспечивают очистку сточных вод от взвешенных веществ, нефтепродуктов, биогенных загрязняющих веществ, жиров, СПАВ, марганца, тяжелых металлов, солей и осуществляют обеззараживание очищаемых вод.

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Технологическое оборудование для очистки

сточных вод в зависимости от качества сточных вод и требований к сбросу может быть выполнено в виде модулей полной заводской готовности:

- блок усреднения сточных вод с подающей насосной станцией;
- блок механической очистки;
- блок физико-химической очистки;
- блок биореактора (блок биологической очистки);
- блок обезвоживания и обеззараживания осадка или шлама;
- блок доочистки;
- блок обеззараживания;
- блок резервуара очищенной воды с насосной станцией.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ:

очистка промышленных сточных вод от зданий и сооружений, коммунальных и промышленных предприятий, вахтовых поселков и населенных пунктов, очищаемых до концентраций, допустимых для отведения в канализационные сети, водоемы, а также для использования в оборотном водоснабжении предприятия.

## КАЧЕСТВО ОЧИСТКИ

Очистные сооружения обеспечивают качество очистки производственных сточных вод до установленных норм СанПин 2.1.5.980-00 для водоемов питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования, до норм сброса очищенных вод в водоемы рыбохозяйственного значения, установленных приказом Росрыболовства, а также на рельеф и в городской канализационный коллектор.

Следует учесть, что проведение полной очистки таких сточных вод (по всем показателям) для сброса в водоемы может быть не всегда экономически выгодно ввиду необходимости использования большого количества стадий очистки или дорогостоящего, сложного в эксплуатации и энергоемкого оборудования.

В большинстве случаев такие сточные воды требуется очистить до норм сброса в городскую канализацию с учетом НДС (нормативно-допустимых сбросов).

Решение о выбираемой степени доочистки разрабатывается специалистами компании с учетом требований к сбросу и экономической привлекательности для Заказчика.



Очистка бытовых и промышленных  
стоков

## Технологии очистки

В Процессах глубокой биологической очистки применяются следующие основные технологии:

### АКТИВНЫЙ ИЛ

Технология биологической очистки на основе активного ила основана на выращивании колоний простейших организмов, образующих агломераты (хлопья активного ила) в сточных водах. Метод биологической очистки основан на способности микроорганизмов поглощать из сточных вод для своего питания органические и некоторые виды неорганических загрязняющих веществ.

### SBR

SBR sequence batch reactor биореактор периодического действия

Принцип работы биореактора периодического действия заключается в последовательном чередовании процессов аэрации, нитрификации, денитрификации и седиментации, включающих в себя полный комплекс глубокой биологической очистки, в одном резервуаре.

### БИОПЛЕНКА

Биопленка - агломерат микроорганизмов прикрепленных на поверхности с разветвленной площадью, погруженный в очищаемую сточную воду. В биореакторах с прикрепленной биопленкой в качестве носителя биопленки применяются биоблоки, мобильная загрузка различной формы. Примером внедрения в промышленность технологии прикрепленной биопленки служат MBBR-реакторы.

### MBBR

MBBR (moving bed biofilm reactors) реактор с прикрепленной микрофлорой на плавающей загрузке. Принцип работы MBBR биореакторов основан на выращивании биопленки на загрузке (материал загрузки - полимерные материалы) с разветвленной удельной поверхностью, что дает возможность интенсификации процессов биокисления, позволяет сократить объемы биореактора и увеличить эффективность очистки сточных вод.

За счет постоянного движения плавающая загрузка самоочищается от нарастания избыточной биопленки.

### МБР - МЕМБРАННЫЙ БИОРЕАКТОР

Принцип действия мембранного биореактора основан барьерном методе при эффективном разделении ило-водяной суспензии методом микро- (размер пор больше 0,1 мкм) и ультрафильтрации (размер пор от 0,1 до 0,01 мкм) в системе полых полимерных мембран.

В технологии МБР используются мембранные модули следующих основных конструкций: полноволновые, плоские, трубчатые.

### ПРЕИМУЩЕСТВА УСТАНОВОК



Установки в контейнерном исполнении (в контейнерах) являются мобильно транспортируемыми в полной заводской готовности (оборудование собрано внутри и требует лишь подключения к сетям). Указанные установки могут быть доставлены на удаленные объекты по зимникам, вертолетом и др.

- в установках используются современные технологические решения, АСУТП и реагенты нового поколения;
- установки имеют все необходимые сертификаты и разрешения;
- качество очистки подтверждается имеющимися протоколами испытаний;

- полная заводская готовность, простота монтажа на объекте.
- по требованию Заказчика установки могут быть изготовлены на свайном фундаменте с необходимыми конструкциями из композитного профиля, в сейсмостойком исполнении, во взрывозащищенном исполнении и др.;
- возможность изменять производительность не теряя качество очистки;
- установки работают в автоматическом режиме, при периодическом посещении персонала;
- возможность проводить экспериментальные исследования параметров очистки при помощи пилотной установки контейнерного типа непосредственно на объекте с реальными сточными водами.
- высокая стабильная эффективность очистки и устойчивость работы при залповых сбросах.

# КОМПЛЕКТНЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

Комплектные насосные станции - **KNS** предназначены для подъема или перекачивания дренажных, ливневых, хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, а также когда транспортировка самотеком невозможна или экономически не оправдана.

Комплектная насосная станция - 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, площадка обслуживания 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).

## Проектирование насосных станций

При подборе и изготовлении Комплектных насосных станций - KNS наши специалисты пользуются рекомендациями свода правил СП32.13330.2012 и СП 31.13330.2012 (К СНиП 2,04,03-85). Для подбора насосных агрегатов используются рекомендации завода изготовителя.

## Категории насосных станций

| Категория надежности действия | Характеристика режима работы насосных станций                                                                                                                                 |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Первая                        | Не допускается перерыва или снижения подачи сточных вод.                                                                                                                      |
| Вторая                        | Допускается перерыв в подаче сточных вод не более 6 часов либо снижение ее в пределах, определяемых надежностью системы водоснабжения населенного пункта или промпредприятия. |
| Третья                        | Допускается перерыв в подаче сточных вод не более суток (с прекращением водоснабжения населенных пунктов при численности жителей до 5 000).                                   |

## Требования к числу резервных насосных агрегатов на насосных станциях различной категории и типа перекачиваемой жидкости

| Бытовые и близкие к ним по составу производственные сточные воды |                                             |        |                 | Агрессивные сточные воды |                                                   |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|-----------------|--------------------------|---------------------------------------------------|
| Число насосов                                                    |                                             |        |                 |                          |                                                   |
| рабочих                                                          | резервных при категории надежности действия |        |                 | рабочих                  | резервных при любой категории надежности действия |
|                                                                  | первой                                      | второй | третьей         |                          |                                                   |
| 1                                                                | 1 и 1 на складе                             | 1      | 1               | 1                        | 1 и 1 на складе                                   |
| 2                                                                | 1 и 1 на складе                             | 1      | 1               | 2-3                      | 2                                                 |
| 3 и более                                                        | 2                                           | 2      | 1 и 1 на складе |                          | 3                                                 |
| -                                                                | -                                           | -      | -               | 5 и более                | не менее 50%                                      |

### ПРИМЕЧАНИЯ

- В насосных станциях дождевой канализации резервные насосы, как правило, предусматривать не требуется, за исключением случаев, когда аварийный сброс в водные объекты невозможен.
- При реконструкции, связанной с увеличением производительности насосных станций перекачка бытовых сточных вод третьей категории надежности действия, допускается не устанавливать резервные агрегаты с хранением их на складе.
- В насосных станциях бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод, оборудованных погружными насосами погружной и (или) сухой установки числом 3 и более, допускается хранить второй резервный насос на складе.

## Оборудование KNS комплектуется насосами от производителя:



Вило  
(Германия)



Грундфос  
(Дания)



АБС  
(Швеция)



КСБ  
(Германия)



Горман-Рупп  
(США)



Зенит  
(Италия)

Возможна комплектация насосами других производителей по желанию заказчика.

### 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
13. Клиновья задвижка
14. Обратный клапан
15. Поплавковые выключатели
16. Насос
17. Пьедестал насоса
18. Щит управления
19. Всасывающие трубопроводы
20. Направляющие корзины
21. Система приводов насосов
22. Корпус блока насосов
23. Изолированный кабель

|                    |        |            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------|--------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Диаметр корпуса    | мм     | 1 000      | 1 200 | 1 400 | 1 600 | 1 800 | 2 000 | 2 300 | 3 000 | 3 200 | 3 500 | 3 700 |
| Высота             | м      | от 1 до 15 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Производительность | м³/час | до 10 000  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Напор              | м      | 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 или трубы выполненной из нержавеющей стали с фланцами.



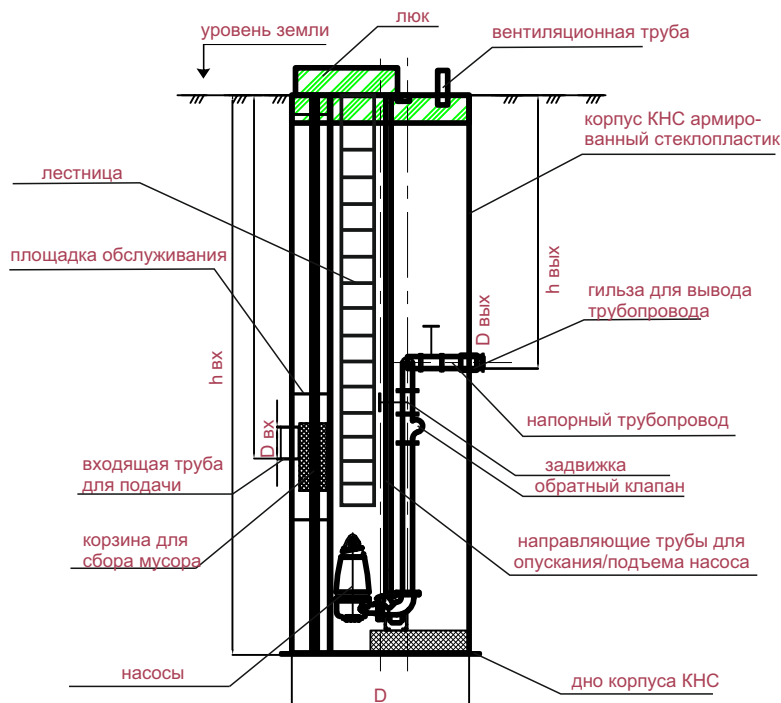
# КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ: Т-KNS



Канализационные насосные станции (КНС) предназначены для перекачивания промышленных, ассенизационных, поверхностных и бытовых сточных вод, когда транспортировка жидкости самотеком невозможна или когда уровень высот трубопровода находится на разных отметках

Размер диаметра КНС может изменяться в зависимости от выбранного насоса или от дополнительного оборудования установленного в ней. Обязательным условием работы КНС является наличие погружных насосных агрегатов. Погружные насосные агрегаты в КНС в зависимости от требуемой производительности применяются в количестве от одного или более единиц. Для удобства и эффективности эксплуатации насосные агрегаты монтируются на специальных направляющих и автоматических трубных муфтах. Датчики, определяющие уровень стока в приёмном резервуаре, это еще один конструкционный элемент, без которого полноценная работа КНС невозможна.

Кроме вышеперечисленного оборудования, канализационно-насосные станции в обязательном порядке оснащаются специальной запорной арматурой, которая необходима при проведении профилактического обслуживания оборудования. Для удобства обслуживающего персонала КНС комплектуется стационарной лестницей и площадкой обслуживания. В соответствии с отечественными эксплуатационными нормами, КНС оборудуются вентиляцией. Управление канализационной насосной станцией осуществляется с помощью шкафа автоматизированного управления насосами. Специальные предохранительные элементы позволяют защитить электроприводы насосов от работы в экстремальных режимах.



КНС может поставляться как в полной заводской готовности вместе с насосным оборудованием, пультом управления насосного оборудования, поплавками и датчиками, так и без насосной группы.

# КОМПЛЕКТНЫЕ НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

## *КНС в вертикальном корпусе 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 в горизонтальном корпусе 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. Комплектная насосная станция с горизонтальным корпусом не просто аккумулирует стоки, насосы перекачивают накопленный объем в часы наименьшего потребления электричества.

## *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 600мм, 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.

## *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.



## 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 до-полнительных приемных камер.

## Станция повышения давления



Станции повышения давления - KNS-DRY 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 её производительности.

|                    |    |       |       |
|--------------------|----|-------|-------|
| Диаметр корпуса, D | мм | 2 300 | 3 000 |
| Высота корпуса, L  | мм | 2 500 | 3 000 |

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 выполненной из нержавеющей стали с фланцами.

## Насосные станции для пожаротушения



Корпус насосной станции - PNS 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                  | 1 000      | 1 200 | 1 600 | 1 800 | 2 000 | 2 300 | 3 000 |
| Высота             | м                   | от 1 до 15 |       |       |       |       |       |       |
| Производительность | м <sup>3</sup> /час | до 5 000   |       |       |       |       |       |       |
| Напор              | м                   | до 100     |       |       |       |       |       |       |

## Реконструкция КНС



Реконструкция КНС, как правило, включает в себя несколько ступеней проектно-строительных работ:

- ремонт и реконструкция резервуара КНС. При необходимости применяется технология восстановления внутренней поверхности резервуара КНС нанесением полиуретанового покрытия, что позволяет максимально эффективно использовать имеющейся железобетонный резервуар и таким образом сократить затраты на строительство новых корпусов (приемных камер, резервуаров) насосных станций;
- замена насосного оборудования, реконструкция площадки обслуживания, лестниц, направляющих для насосов, замена трубопроводной обвязки;

- реконструкция или строительство павильона обслуживания.





## Дополнительные опции

При необходимости, стандартная насосная станция, по желанию Заказчика, может комплектоваться дополнительным оборудованием. Состав и типоразмер дополнительного оборудования определяется индивидуально на стадии проектирования



Расходомер. Прибор для измерения расхода жидкости.



Ответные фланцы с крепежной группой устанавливаются для подключения напорных линий к КНС.



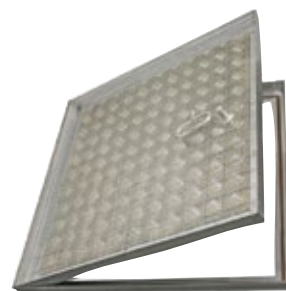
Грузоподъемное оборудование для монтажа/демонтажа насосного оборудования.



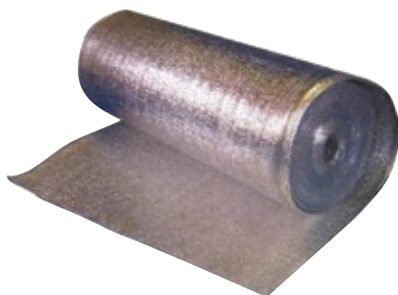
При монтаже КНС в сейсмически опасных районах для компенсации сдвиговых перемещений трубопроводной арматуры применяются компенсаторы сифонные.



Датчик газоанализатора. Комплектуется в специализированных насосных станциях для непрерывного автоматического измерения концентрации метана.



КНС в зависимости от исполнения может комплектоваться: люком обслуживания из нержавеющей стали, чугунным люком. В стандартный комплект КНС входит люк обслуживания из стеклопластика.



Теплоизоляция корпуса КНС проводится пожеланию Заказчика, а так же в зависимости от условий эксплуатации и осуществляется несколькими способами:

- магнофлекс
- греющий кабель;
- полиуретановое покрытие



Шибберная задвижка на подводящий трубопровод. Возможна установка как с электродвигателем, так и без. Устанавливается для предотвращения поступления стоков в приемный резервуар.



Измельчители созданы для обработки сточных вод и ила в тяжёлых условиях эксплуатации. Эффективное измельчение твёрдых включений является одним из важных факторов высокой пропускной способности систем перекачки сточных вод и ила

## Запорная арматура

### Клапан обратный шаровый

Шаровый обратный клапан используется для предотвращения обратного потока рабочей среды в трубопроводе. Запорный элемент, выполненный в виде шара, перемещается параллельно потоку среды. Клапаны обеспечивают хорошую герметизацию при сравнительной простоте конструкции. Обычно они используются на трубопроводах относительно небольших диаметрах, так как в случае больших размеров приходится иметь дело с существенным возрастанием усилий для управления клапаном и усложнять конструкцию для обеспечения правильной посадки затвора на седло корпуса.

Характеристики:

- разработан специально для сточной воды;
- обеспечивает свободное течение;
- работает без сбоев при низких давлениях;
- минимальные требования к техническому обслуживанию.



### Шиберный затвор



Шиберные задвижки предназначены для полного открытия и закрытия движения потока среды, но могут использоваться и для регулирования потока. В задвижке установлена металлическая пластина, которая движется перпендикулярно потоку внутри системы и способна рассекают включения в жидкости. Благодаря своей малой строительной длине и относительно небольшому гидравлическому сопротивлению, шиберные задвижки получили широкое применение. Они используются в очистных сооружениях, целлюлозно-бумажной, пищевой, химической промышленности, а также нефтепроводах.

### Задвижка с обрезиненным клином

Задвижки с обрезиненным клином - распространенный тип запорной арматуры. Они предназначены для полного или частичного перекрытия потока рабочей среды, в которой запирающий или регулирующий элемент перемещается перпендикулярно оси потока. Задвижки широко применяются практически на любых технологических и транспортных трубопроводах диаметрами от 15 до 2000 мм. в системах жилищно-коммунального хозяйства, газо- и водоснабжения, нефтепроводах и многих других.

Области применения:

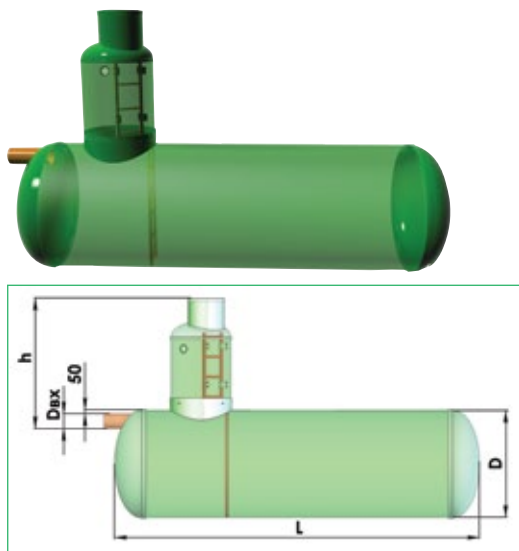
- для систем орошения;
- для сточных вод;
- в системе отопления;
- для пожаротушения;
- для общепромышленного применения;
- в морской области.



# ЕМКОСТИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

## Накопительная емкость

Накопительные резервуары **ЕН** используются для сбора любых неагрессивных жидкостей, а так же 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 за переполнением, а также колодцем обслуживания.



| Объем, м³ | Диаметр корпуса, D, мм | Длина корпуса, L, мм | Нвых., мм | Масса сухой емкости, кг |
|-----------|------------------------|----------------------|-----------|-------------------------|
| 5         | 1 600                  | 2 700                | 120       | 240                     |
| 10        | 1 600                  | 5 200                |           | 370                     |
| 15        | 1 800                  | 6 200                |           | 530                     |
| 20        | 2 300                  | 5 100                |           | 1 020                   |
| 25        | 2 300                  | 6 300                |           | 1 253                   |
| 30        | 2 300                  | 7 500                | 190       | 1 507                   |
| 40        | 2 300                  | 9 900                |           | 1 720                   |
| 50        | 2 300                  | 12 400               |           | 1 920                   |
| 60        | 3 000                  | 9 000                |           | 3 050                   |
| 100       | 3 000                  | 14 700               |           | 4 550                   |
| 120       | 3 200                  | 14 700               | 250       | 5 300                   |
| 150       | 3 700                  | 14 700               |           | 6 250                   |

Dвх по требованию заказчика из размерного ряда, мм: 110, 160, 200, 250, 315, 400, 500

Dвых по требованию заказчика из размерного ряда, мм: 200, 250, 315, 400, 500, 600, 1 000, 1 200, 1 600

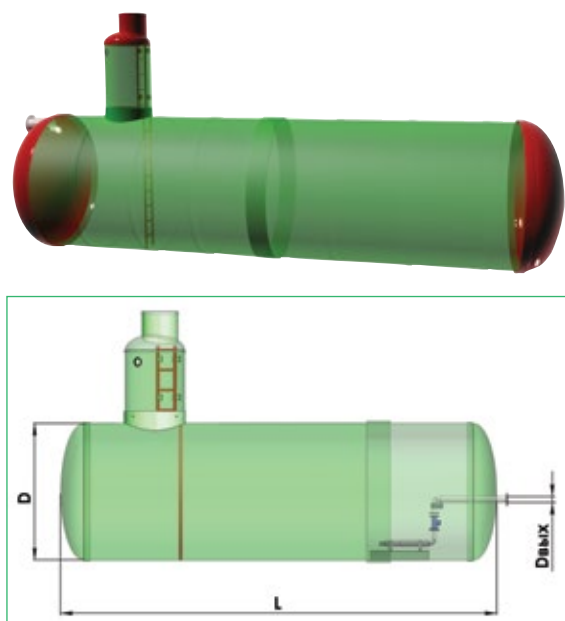
h - высота технического колодца, рассчитывается исходя из глубины залегания. Вид технического колодца выбирается исходя из места установки изделия (стр. 7 каталога).

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

Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ или стеклопластика.

## Пожарные резервуары

Пожарные резервуары - **PR** относятся к системам противопожарного водоснабжения. Предназначены для хранения регламентированного для пожаротушения запаса воды. Выпускаются в горизонтальном и вертикальном исполнении и могут быть как наземными, так и подземными. В случае наземного, исполнения емкость утепляется под условия Заказчика. Резервуары дополнительно могут комплектоваться насосами по согласованию с Заказчиком.



| Объем, м³ | Диаметр корпуса, D, мм | Длина корпуса, L, мм |
|-----------|------------------------|----------------------|
| 5         | 1 600                  | 2 700                |
| 10        | 1 600                  | 5 200                |
| 15        | 1 800                  | 6 200                |
| 20        | 2 300                  | 5 100                |
| 25        | 2 300                  | 6 300                |
| 30        | 2 300                  | 7 500                |
| 40        | 2 300                  | 9 900                |
| 50        | 2 300                  | 12 400               |
| 60        | 3 000                  | 9 000                |
| 100       | 3 000                  | 14 700               |
| 120       | 3 200                  | 14 700               |
| 150       | 3 700                  | 14 700               |

h - высота технического колодца, рассчитывается исходя из глубины залегания. Вид технического колодца выбирается исходя из места установки изделия (стр. 7 каталога).

Dвых по требованию заказчика.

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

Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ или стеклопластика.

# ЕМКОСТИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

## Емкость для хранения холодной питьевой воды

Емкости для хранения холодной питьевой воды - **EV** - при производстве используются специальные материалы, пригодные для контакта с питьевой водой. По результатам исследований и анализов независимой лаборатории смола не выделяет в воду вредных веществ и годится для емкостей под питьевую воду.

Варианты исполнения:

1. Наземная (вертикальная, горизонтальная)
2. Подземная (горизонтальная)

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

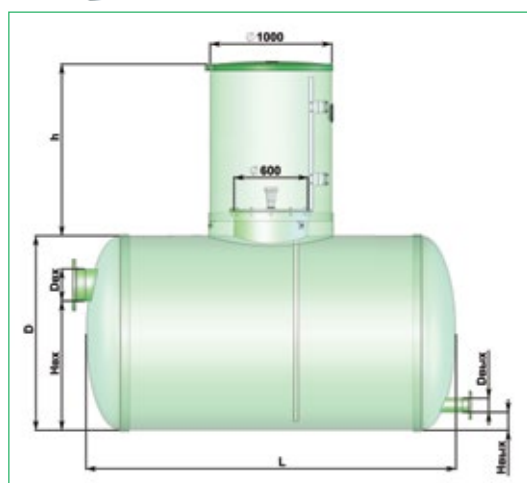
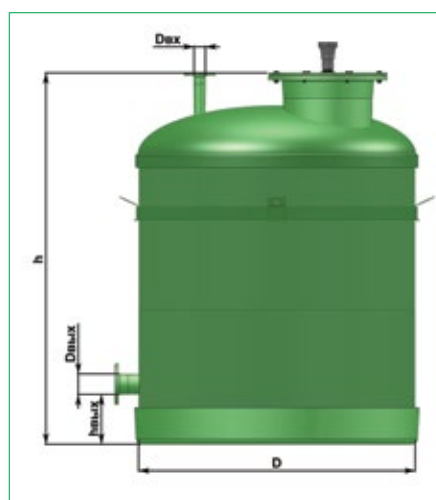
Емкости - EV могут поставляться в комплекте с фильтром-поглотителем, препятствующим попаданию пыли, грязи, патогенных бактерий из окружающего воздуха.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

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).

Не требуют полного бетонирования при подземной установке.

На поставляемую продукцию имеются все необходимые сертификаты - сертификат соответствия и экспертное заключение.



| Объем, м³ | Диаметр корпуса, D, мм | Длина корпуса, L, мм |
|-----------|------------------------|----------------------|
| 5         | 1 600                  | 2 700                |
| 10        | 1 600                  | 5 200                |
| 15        | 1 800                  | 6 200                |
| 20        | 2 300                  | 5 100                |
| 25        | 2 300                  | 6 300                |
| 30        | 2 300                  | 7 500                |
| 40        | 2 300                  | 9 900                |
| 50        | 2 300                  | 12 400               |
| 60        | 3 000                  | 9 000                |
| 100       | 3 000                  | 14 700               |
| 120       | 3 200                  | 14 700               |
| 150       | 3 700                  | 14 700               |

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

Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из стеклопластика, трубы ПВХ или трубы выполненные из нержавеющей стали с фланцами.

h - высота технического колодца, рассчитывается исходя из глубины залегания. Вид технического колодца выбирается исходя из места установки изделия.



## Жироотделители

Жироотделители - **ОЖ** 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 жироотделителе поднимаются на поверхность из-за разницы удельного веса с водой. Жироотделители 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 жироотделители – 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 ЖИРООТДЕЛИТЕЛЕЙ ПОДБИРАЕТСЯ ПО СЛЕДУЮЩЕЙ ФОРМУЛЕ:

$$Q = Q_s \times f_t \times f_d \times f_r$$

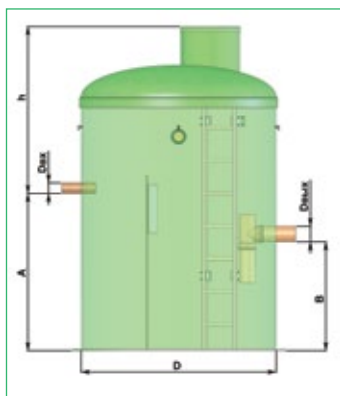
$Q_s$  – максимальная скорость потока сточных вод л/с

$F_t$  – коэффициент температуры: если  $T < 60$  °C,  $f_t = 1$ ; если  $T > 60$  °C,  $f_t = 1,3$

$F_d$  – коэффициент плотности:  $d < 0,94$  г/см<sup>3</sup> –  $f_d = 1$

$F_r$  – учитывает использование моющих средств.

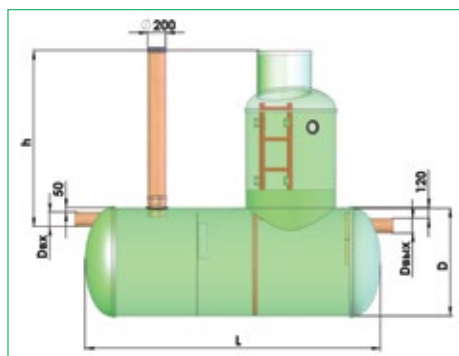
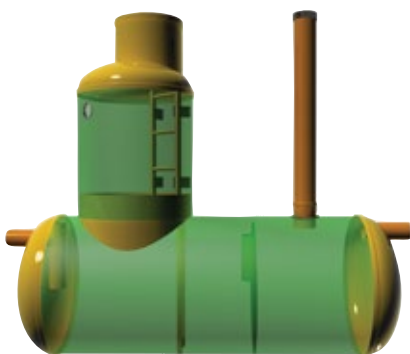
### Вертикальное исполнение — ОЖВ



| Расход стоков        | л/с | 1           | 2     | 3     | 4     | 5     |
|----------------------|-----|-------------|-------|-------|-------|-------|
| Диаметр корпуса, D   | мм  | 1 000       | 1 000 | 1 200 | 1 600 | 1 800 |
| A                    | мм  | 760         | 1 200 | 1 200 | 1 200 | 1 200 |
| B                    | мм  | 690         | 1 130 | 1 130 | 1 130 | 1 130 |
| Объем жироотделителя | м3  | 0,54        | 0,89  | 1,40  | 2,00  | 2,50  |
| Dвх и Dвых           | мм  | 110 или 160 |       |       |       |       |

h - высота технического колодца, рассчитывается исходя из глубины залегания. Вид технического колодца выбирается исходя из места установки изделия.

### Горизонтальное исполнение — ОЖГ



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

Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ.

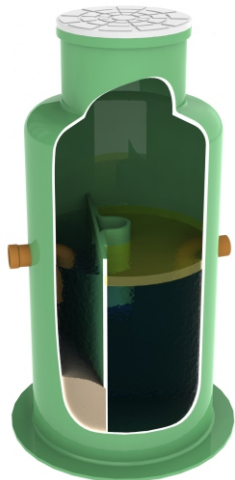
По требованию заказчика изделия могут быть оснащены сигнализатором уровня.

| Расход стоков        | л/с            | 3     | 4     | 5     | 7     | 10    | 15    | 20    | 25    |
|----------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Диаметр корпуса, D   | мм             | 1 000 | 1 000 | 1 200 | 1 200 | 1 600 | 1 600 | 1 600 | 1 600 |
| Объем жироотделителя | м <sup>3</sup> | 1,50  | 2,00  | 2,50  | 3,40  | 4,90  | 7,40  | 9,80  | 12,30 |
| Длина корпуса, L     | мм             | 2 100 | 2 700 | 2 400 | 3 300 | 2 700 | 3 900 | 5 100 | 6 300 |
| Dвх и Dвых           | мм             | 110   | 110   | 160   | 160   | 160   | 200   | 200   | 200   |

h - высота технического колодца, рассчитывается исходя из глубины залегания. Вид технического колодца выбирается исходя из места установки изделия.

## ЖИРООТДЕЛИТЕЛИ: Т-ОJ

Жироотделители используются для отделения жира и масла (растительного и животного происхождения) из сточных вод для предотвращения закупорки и обеспечения бесперебойной работы канализации.



Жироотделители состоят из двух отсеков.

Первый отсек (пескоотделитель): в нем из сточных вод выделяются твердые частицы. Принцип работы пескоотделителя основан на гравитации, когда выделяемые из сточных вод взвешенные вещества проходят через заполненные водой отделитель и за определенное время оседают на дно емкости.

Второй отсек (жироотделитель): жидкость после очистки в первом отсеке от взвешенных частиц перетекает во второй отсек. Там частицы жира и масла поднимаются на поверхность, образуя масложировую пленку.

Удаление скопившегося осадка производится через горловину жироотделителя с помощью ассенизационной машины или вручную.

Показатели степени очистки на выходе (по жирам) не более 40%-50% от показателей на входе.

Жироотделители могут быть установлены, как на улице, так и в подвале помещения. Для этого производятся вертикальные и горизонтальные жироотделители.

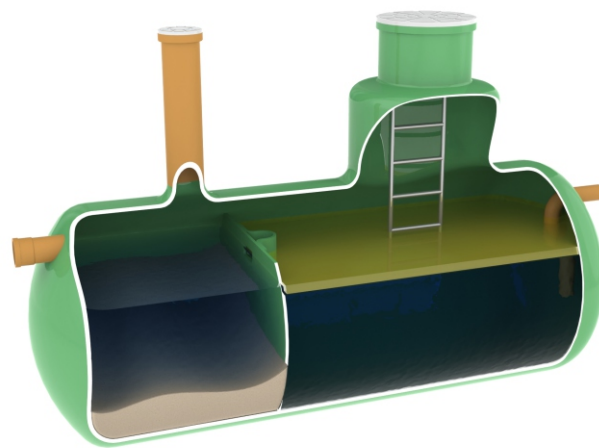
| Расход стоков (л/с) | D (мм) | A (мм) | B (мм) | Dвх / Dвых (мм) |
|---------------------|--------|--------|--------|-----------------|
| 1                   | 1100   | 720    | 650    | 110             |
| 2                   | 1100   | 1140   | 1070   | 110             |

Сфера применения:

- для столовых, кафе, баров, ресторанов, гостиниц, баз отдыха;
- для пищевых комбинатов и различных пищевых цехов;
- для современных супермаркетов и т. д.

Высота колодца и диаметр вх/вых трубы определяется Заказчиком. Оборудование могут быть изготовлены по чертежам Заказчика.

| Расход стоков (л/с) | D (мм) | L (мм) | A (мм) | B (мм) | Dвх / Dвых (мм) |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|-----------------|
| 3                   | 1100   | 2000   | 970    | 900    | 110             |
| 4                   | 1100   | 2500   | 970    | 900    | 110             |
| 5                   | 1100   | 2700   | 970    | 900    | 110 или 160     |
| 7                   | 1100   | 3000   | 920    | 850    | 160             |
| 10                  | 1600   | 3200   | 1420   | 1350   | 160             |
| 15                  | 1600   | 4100   | 1380   | 1310   | 200             |
| 20                  | 1600   | 6300   | 1380   | 1310   | 200             |



Высота колодца и диаметр вх/вых трубы определяется Заказчиком. Оборудование могут быть изготовлены по чертежам Заказчика.



По желанию Заказчика, жироотделители снабжаются контрольным устройством, подающим сигнал о необходимости очистки жироотделителя.

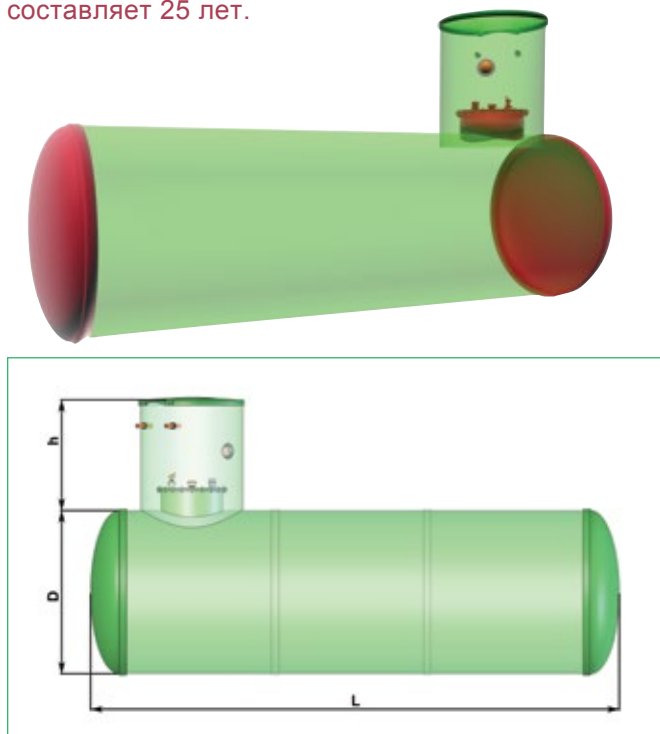
## Топливные резервуары

Топливные емкости подземной установки - **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 пропиткой его винилэфирной смолой на основе изофталевой кислоты.

В комплект топливной емкости входит приформованный на производстве колодец обслуживания D=1 000 мм с крышкой диаметром 1 000мм. 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 | Диаметр корпуса, D, мм | Длина корпуса, L, мм |
|-----------|------------------------|----------------------|
| 1,5       | 1 000                  | 2 100                |
| 2         | 1 000                  | 2 700                |
| 3         | 1 200                  | 2 900                |
| 4         | 1 200                  | 3 800                |
| 5         | 1 600                  | 2 700                |
| 6         | 1 600                  | 3 200                |
| 8         | 1 600                  | 4 200                |
| 10        | 1 600                  | 5 200                |
| 12        | 1 800                  | 5 100                |
| 100       | 3 000                  | 14 700               |

Размеры выпускаемой продукции могут быть изменены. Изделия могут быть изготовлены по чертежам заказчика. Входные и выходные патрубки могут быть выполнены из трубы ПВХ или стеклопластика.  
h - высота технического колодца, рассчитывается исходя из глубины залегания. Вид технического колодца выбирается исходя из места установки изделия (стр. 7 каталога).

## Химстойкие емкости

Химстойкие резервуары (химстойкие емкости) - **ЕНС** изготавливаются из композитных материалов на основе армированного стеклопластика и винилэфирных смол с повышенной химической стойкостью, подтвержденной сертификатами соответствия, имеют разрешение на поставку на опасные объекты от Ростехнадзора и отвечают техническим требованиям Заказчика.

## Наиболее распространенные хранимые среды

| Наименование             | Максимальная концентрация | Максимальная температура эксплуатации, |
|--------------------------|---------------------------|----------------------------------------|
| Соляная кислота          | 38                        | 40 ... 110 (зависит от концентрации)   |
| Серная кислота           | 75                        | 40 ... 105 (зависит от концентрации)   |
| Азотная кислота          | 35                        | 25 ... 65 (зависит от концентрации)    |
| Фосфорная кислота        | без ограничения           | 100                                    |
| Гипохлорит натрия        | 18% активного хлора       | 80                                     |
| Едкий натр               | без ограничения           | 80                                     |
| Едкое кали (едкий калий) | 45                        | 65                                     |
| Хлорное железо           | без ограничения           | 100                                    |
| Полиоксихлорид алюминия  | без ограничения           | 100                                    |

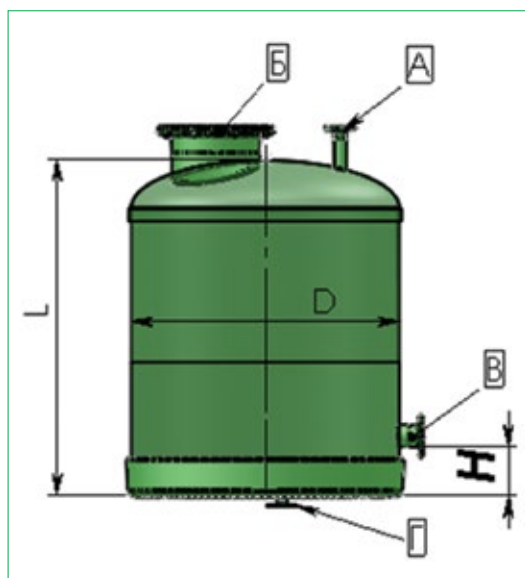
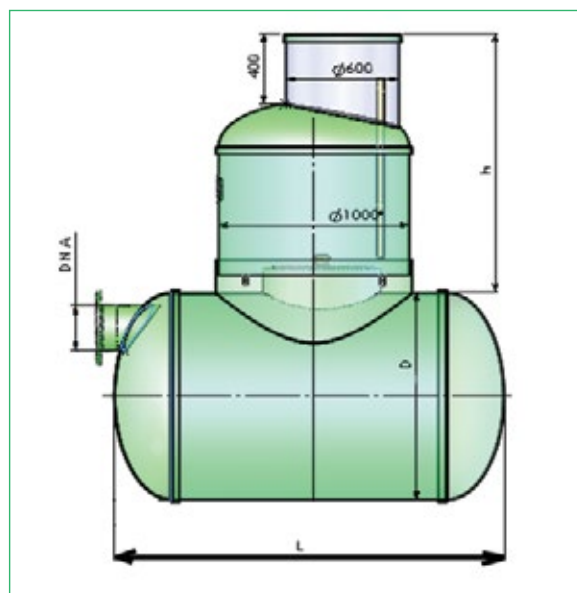
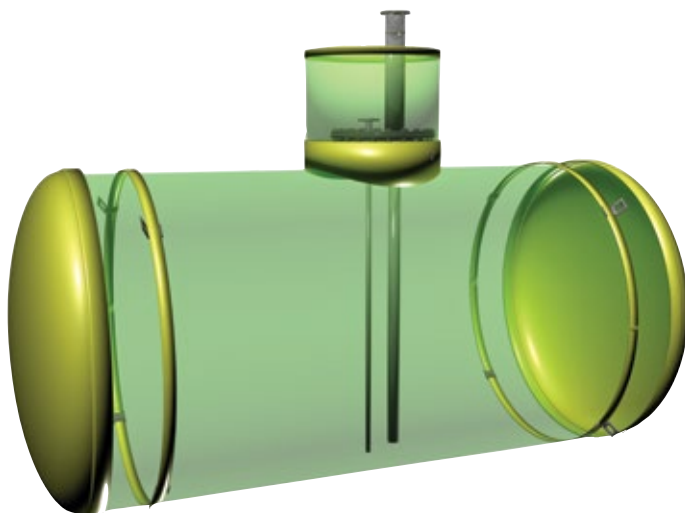
Другие агрессивные жидкости по запросу

Предназначены для хранения:

- растворов кислот, щелочей, солей, спиртов;
- трансформаторного и машинного масла;
- нефтепродуктов (дизтопливо, керосин, нефть и др.) и прочих агрессивных сред.

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

Все технологические отверстия (входные и выходные патрубки, для уровнемера, люк обслуживания и др.) выполнены из химстойкого стеклопластика.



| Объем,<br>м³ | Диаметр<br>корпуса, D,<br>мм | Длина<br>корпуса,<br>L, мм |
|--------------|------------------------------|----------------------------|
| 5            | 1 600                        | 2 700                      |
| 10           | 1 600                        | 5 200                      |
| 15           | 1 800                        | 6 200                      |
| 20           | 2 300                        | 5 100                      |
| 25           | 2 300                        | 6 300                      |
| 30           | 2 300                        | 7 500                      |
| 40           | 2 300                        | 9 900                      |
| 50           | 2 300                        | 12 400                     |
| 60           | 3 000                        | 9 000                      |
| 100          | 3 000                        | 14 700                     |
| 120          | 3 200                        | 14 700                     |
| 150          | 3 700                        | 14 700                     |

В стандартную комплектацию емкости входят:

**А** дыхательный патрубок;

**Б** люк обслуживания;

**В,Г** патрубок налива / слива жидкости.

патрубок для уровнемера

h - высота технического колодца, рассчитывается исходя из глубины залегания. Вид технического колодца выбирается исходя из места установки изделия (стр. 7 каталога).

Dна - по согласованию с заказчиком



# ВОДОПОДГОТОВКА



Станция комплексной водоочистки предназначена для очистки питьевой, для полной очистки и обеззараживания воды из подземных (скважина) и поверхностных (река, озеро) источников водоснабжения до требований СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Контроль качества». Модульная станция комплексной очистки воды предназначена для обеспечения питьевой водой, соответствующей нормам СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» некрупных населенных пунктов и объектов промышленного назначения, удалённых от сетей и магистралей.

Станция полностью снимает вопрос обеспечения населения питьевой водой в случае отсутствия возможности подключения к централизованной системе водоснабжения.

## Технологические характеристики

| Наименование загрязняющих веществ    | Концентрация в исходной воде | ПДК на выходе |
|--------------------------------------|------------------------------|---------------|
| Железо общее мг/дм3                  | не более 1,5                 | не более 0,3  |
| Марганец мг/дм3                      | не более 0,25                | не более 0,1  |
| Окисляемость перманганатная мгО2/дм3 | не более 5,0                 | не более 5,0  |
| Цветность град                       | не более 30,0                | не более 20,0 |
| Мутность мг/дм3                      | не более 15,0                | не более 1,5  |

## Технические характеристики

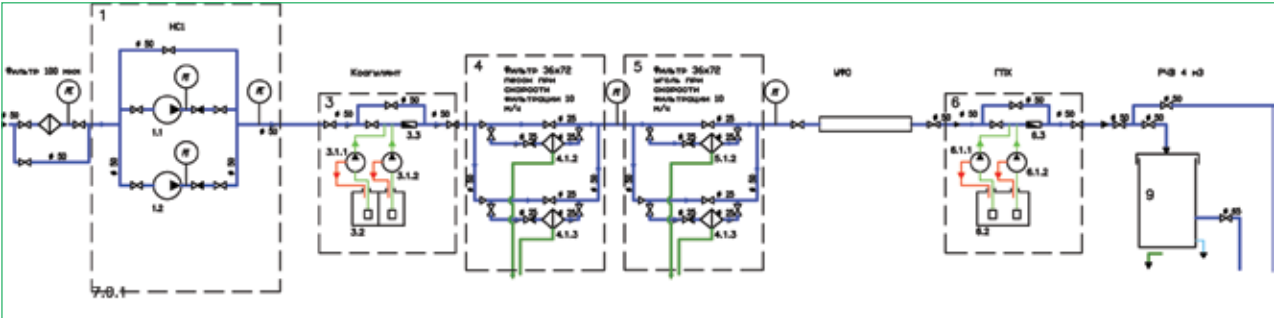
| Наименование параметра                                            | ВОС - 50    | ВОС - 100    | ВОС - 200    | ВОС - 400    |
|-------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Суточная производительность станции, м3/сут.                      | не более 50 | не более 100 | не более 200 | не более 400 |
| Часовая производительность станции, м3/час                        | 2,3         | 4,5          | 8,5          | 17,0         |
| Габаритные размеры станции, не более (длина х ширина х высота), м | 6х6х3       | 6х6х3        | 6х6х3        | 9х6х3        |
| Количество блок-модулей, шт./габариты, м.                         | 2 шт.6х3    | 2 шт.6х3     | 2 шт.6х3     | 2 шт.9х3     |
| Установленная мощность* электрооборудования, кВт                  | 24          | 28           | 41           | 60           |
| Расход гипохлорита натрия, л/мес                                  | 8,6         | 17,2         | 34,4         | 68,8         |

### МЫ ПРЕДЛАГАЕМ:

- Готовое решение по очистке питьевой воды.
- Использование современных технологий для очистки вод поверхностных и подземных водоисточников до норм СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Контроль качества».
- Полная автоматизация работы станции.
- Снижение затрат на эксплуатацию.
- Не требуется постоянный контроль работы станции.

В зависимости от поставленной задачи специалисты проводят необходимые технологические расчеты и изготавливают станцию очистки питьевой воды любой сложности и требуемой производительности.

## Технологическая схема



# ВОДОПОДГОТОВКА

## Системы удаления железа и марганца

Фильтры этого класса предназначены, в большей степени, для удаления из воды железа и марганца. В качестве фильтрующей среды используются различные каталитические загрузки, включающие в свой состав двуокись марганца.

Двуокись марганца служит катализатором реакции окисления, при которой растворенные в воде железо или марганец переходят в нерастворимую форму и образуют осадок, который задерживается в слое фильтрующей загрузки и в дальнейшем вымывается в дренаж при обратной промывке.



## Системы умягчения воды



При прохождении воды через ионообменную смолу происходит удаление солей жесткости (кальция и магния) за счет замены их на ионы натрия. Восстановление ионообменной ёмкости происходит путем регенерации ее раствором поваренной соли из расчета 4,5- 5 кг на каждые 28,3 л наполнителя при обратной промывке фильтра.

## Скорые фильтры

Предназначены для удаления из воды механических частиц, песка, взвесей, ржавчины, а также коллоидных веществ, снижая тем самым цветность и мутность воды. Для более тонкой очистки применяют многокомпонентную засыпку. Для регенерации фильтрующей среды достаточно проводить обратную промывку.



## Угольные фильтры

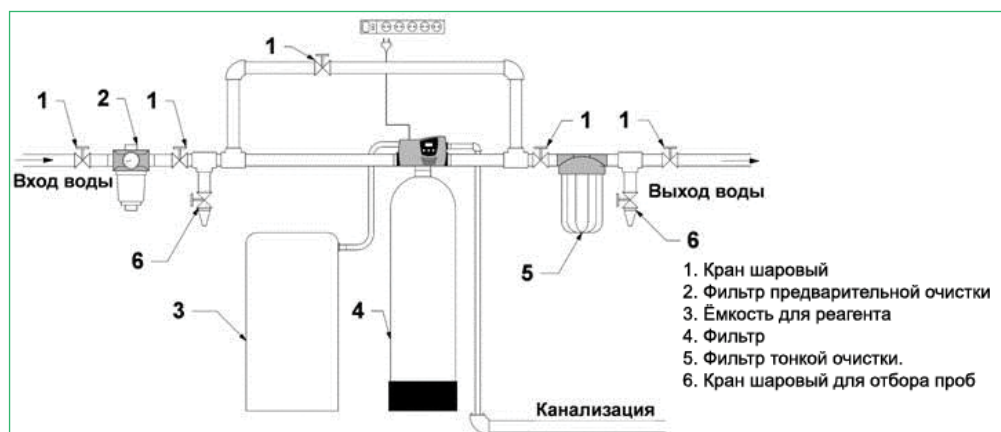
Назначение фильтра - удаление органических примесей, остаточного хлора, коррекция органолептических показателей, таких как неприятный вкус, запах, привкус.

Адсорбирует органические и химические примеси, улучшает вкус и запах воды. Благодаря большой площади внутренних пор имеет высокую емкость и эффективность. Для увеличения срока службы наполнителя необходима предварительная очистка воды от нефтепродуктов и взвешенных частиц. Засыпка из активированного угля требует периодической замены.

## Подготовка воды для объектов теплотэнергетики

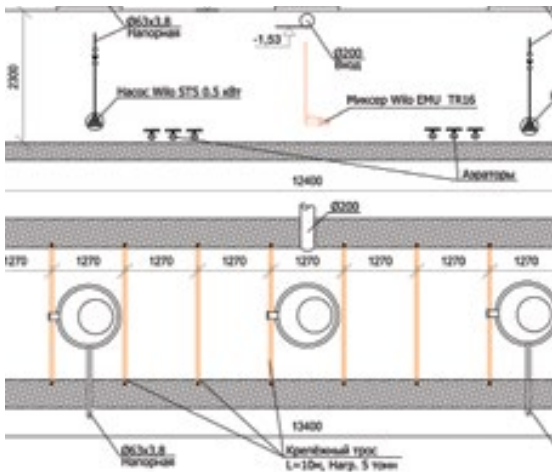
Специалисты компании занимаются разработкой технологических решений и подбором технологического оборудования по подготовке воды для объектов энергетики. Наша компания выполняет полный комплекс работ по поставке оборудования, монтажу и сервисному обслуживанию, а также проводит пуско-наладочные работы и режимно-наладочные испытания водоподготовительного оборудования. По комплексу проведенных работ предоставляется вся необходимая отчетно - техническая документация для сдачи контролирующим органам.

## Пример решения для монтажа



## УСЛУГИ

## Проектирование



- Консультационные услуги по вопросам, связанным с проектированием очистных сооружений, выбором площадки для сооружений, составом оборудования, согласованием и получением необходимой документации.
- Разработка отдельных узлов оборудования для Вашего проекта.
- Разработка проектной документации в объеме, необходимом для согласования в органах государственной экспертизы.

В состав проекта локальных очистных сооружений входят:

- фрагмент генплана с очистными сооружениями;
- высотный профиль;
- принципиальная схема;
- пояснительная записка, включающая описание оборудования, необходимые расчёты, техпаспорта, сертификаты;

- спецификация оборудования ;
- общие данные по проекту.

Основой для проектирования является:

- генеральный план с согласованной площадкой для оборудования (предоставляется заказчиком);
- согласованное техническое задание на проектирование (предоставляется заказчиком);
- ТУ на подключение к сетям водоканала или согласованная в соответствующих инстанциях точка сброса в водный объект (предоставляется заказчиком)
- информация о качественном составе стоков.

Для каждого проекта все вычеперечисленные требования оговариваются индивидуально.

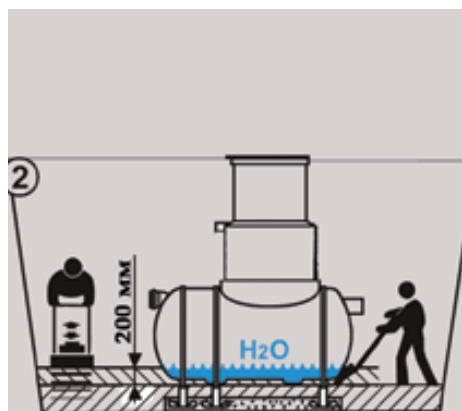
## Шеф-монтаж всех типов емкостей

Наш специалист проследит за правильностью монтажа и подключения очистных сооружений, что обезопасит Вас от возможных ошибок и последующих расходов на их устранение.

## Пуско-наладка



Сервисная бригада компании выполнит полный комплекс работ по запуску очистных сооружений всех типов (ливневая канализация, насосные станции, септики).



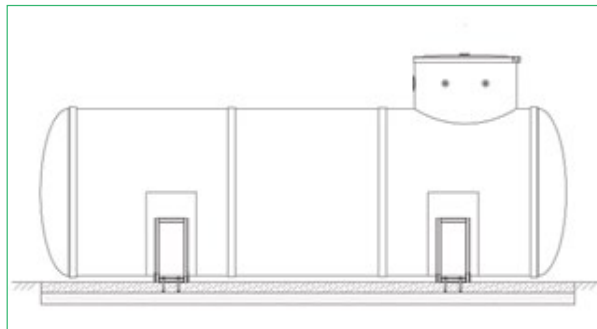
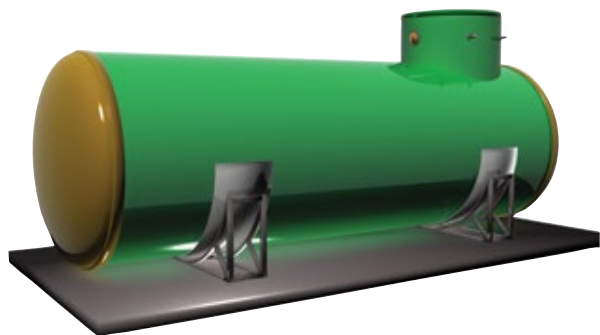
## Сервисное обслуживание

Переложите на нас часть Ваших проблем! Компания предлагает весь спектр услуг по обслуживанию промышленных и бытовых систем очистки сточных вод:

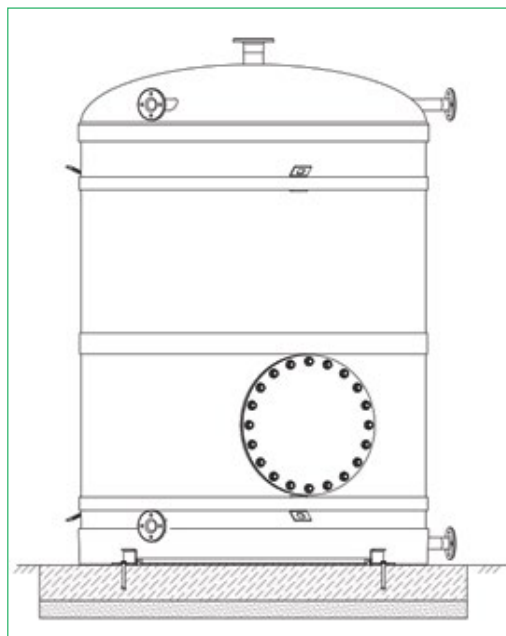
- абонементное обслуживание и контроль за работой системы — периодические (в зависимости от типа установленных сооружений) выезды на объект, профилактические работы, рекомендации по эксплуатации и обслуживанию.
- работы по комплексной чистке системы (откачка всех видов осадка, промывка ёмкостей и трубопроводов, замена фильтрующих элементов (коалесцентные модули, сорбент)).

# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ИЗДЕЛИЙ

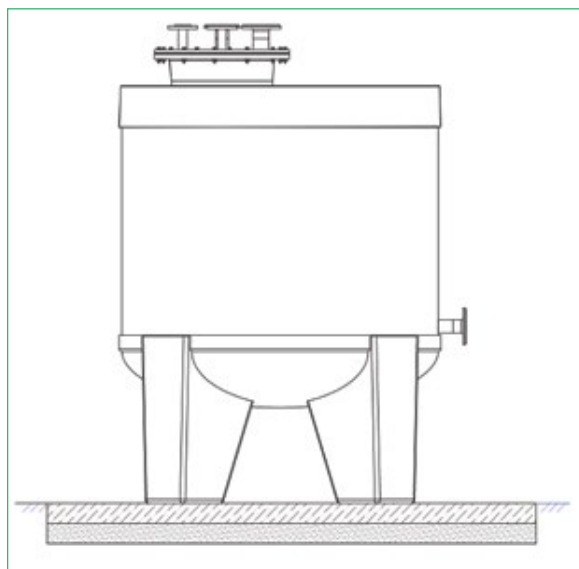
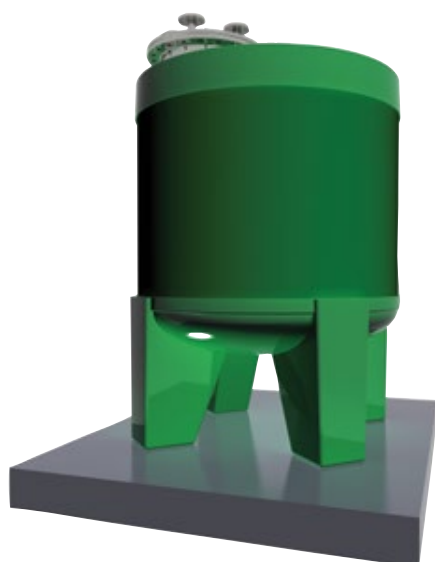
## Наземное размещение Горизонтальная ёмкость на ложементах



## Вертикальная ёмкость с анкерным креплением



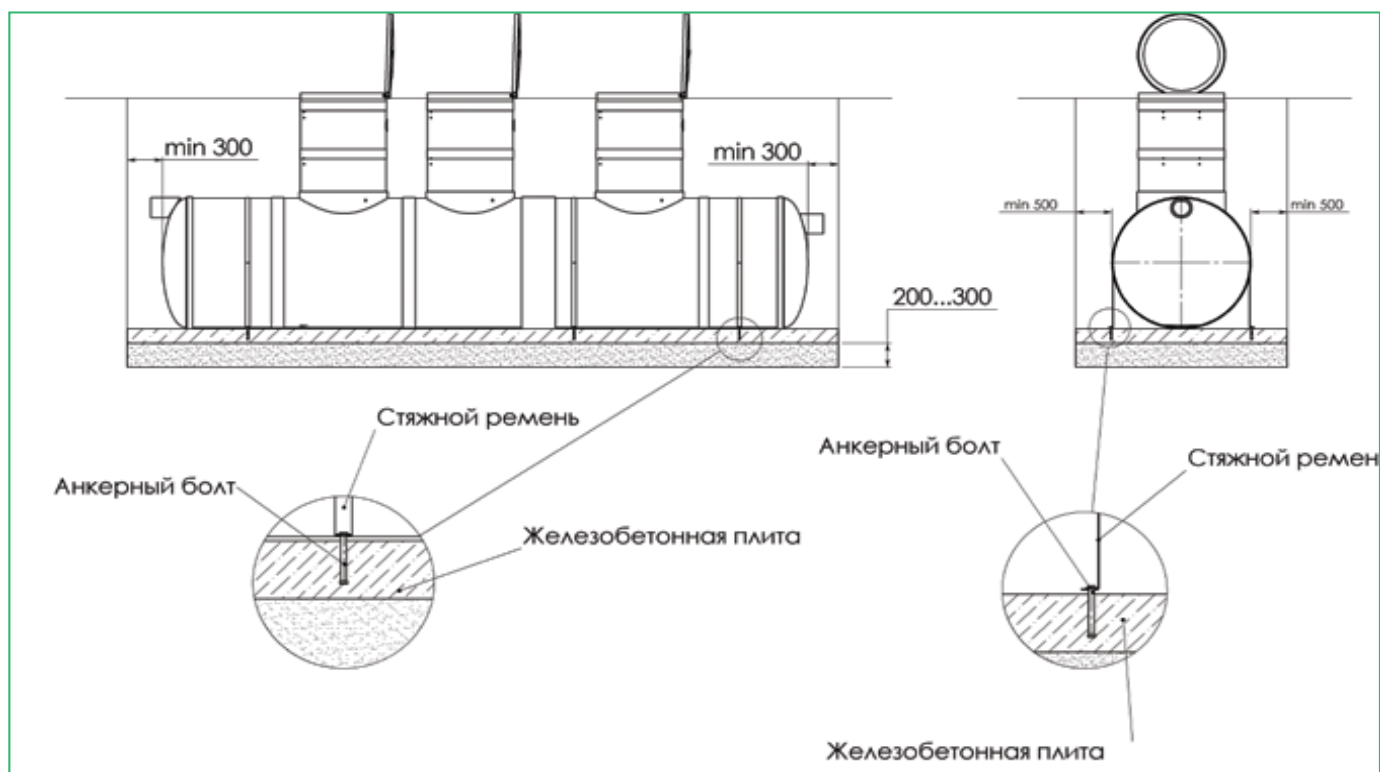
## Вертикальная ёмкость на стеклопластиковом основании



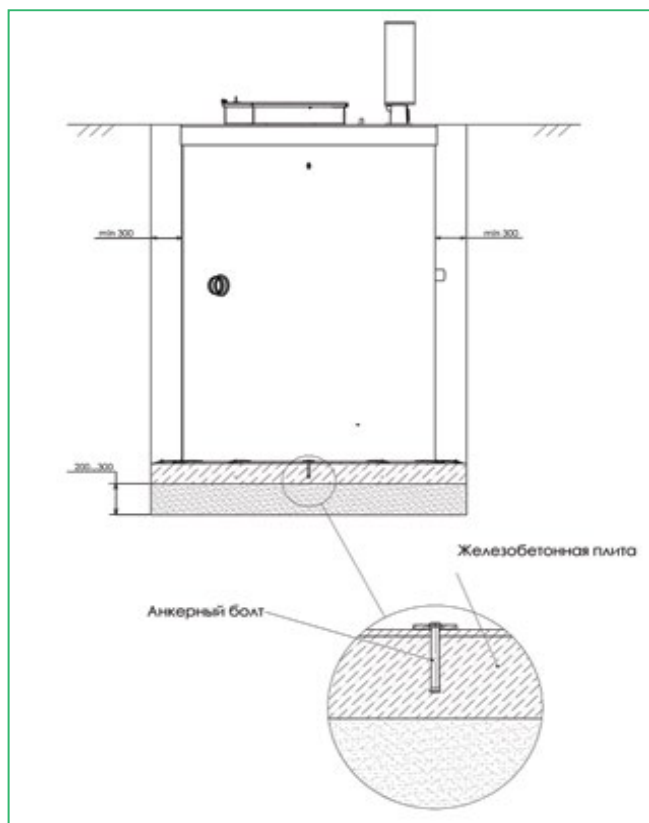


# РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ИЗДЕЛИЙ

## Установка горизонтальной ёмкости под газон



## Установка вертикальной ёмкости под газон



## Узел установки емкости под проезжую часть

