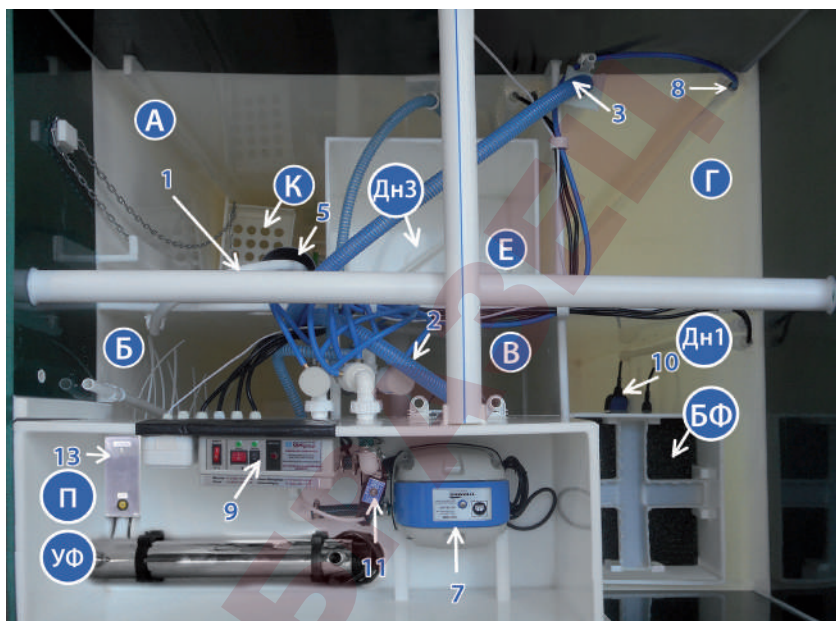


## 2. Устройство станции и схема работы

Все конструктивные элементы и детали станции, контактирующие со сточными водами, выполнены из коррозионно-стойких материалов, устойчивых к воздействиям агрессивных сред.

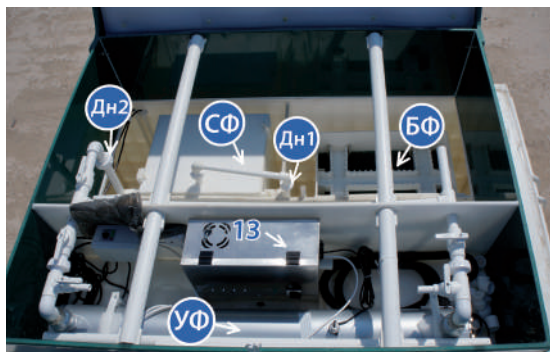
Станции представляют собой очистные сооружения подземного исполнения.

### 2.1. Устройство станции



#### Основной блок (на примере станции «ТРИУМФ-5»)

- |  |   |
|--|---|
| <b>А</b> – Приемная камера                                   | <b>1</b> – Главный насос                        |
| <b>Б</b> – Аэротенк  | <b>2</b> – Насос-циркулятор                     |
| <b>В</b> – Вторичный отстойник                               | <b>3</b> – Насос-рециркулятор                   |
| <b>Г</b> – Иловый стабилизатор                               | <b>4</b> – Жироуловитель                        |
| <b>БФ</b> – Биофильтр с загрузкой                            | <b>5</b> – Фильтр крупных фракций               |
| <b>К</b> – Корзина для сбора мусора                          | <b>6</b> – Аэрационный элемент                  |
| <b>Дн1</b> – Дренажный насос подачи воды на сброс / УФ-лампу | <b>7</b> – Компрессор                           |
| <b>ДнЗ</b> – Дренажный насос отвода очищенной воды           | <b>8</b> – Продувка стабилизатора ила;          |
| <b>Е</b> – Емкость чистой воды                               | <b>9</b> – Блок управления станцией             |
| <b>УФ</b> – Установка ультрафиолетового обеззараживания      | <b>10</b> – Датчик уровня поплавковый           |
| <b>П</b> – Приборный отсек                                   | <b>11</b> – Клапан электромагнитный             |
| (находится выше уровня всех перегородок)                     | <b>12</b> – Датчик давления в воздушной системе |
|  | <b>13</b> – Блок управления установкой УФ       |



### Для моделей 100 – 300

**УФ** – Установка ультрафиолетового обеззараживания

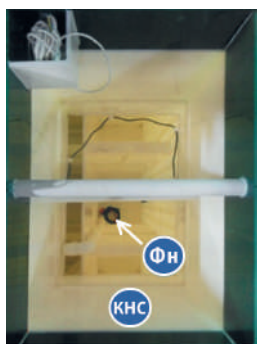
**13** – Блок управления установкой УФ

**БФ** – Биофильтр с загрузкой

**СФ** – Сорбционный фильтр

**Дн1** – Дренажный насос подачи воды на сброс / УФ-лампу

**Дн2** – Дренажный насос подачи воды на сорбционный фильтр



### Канализационная насосная станция

**КНС** – Канализационная насосная станция

**Фн** – Насос подачи стока на очистку

### Станция имеет следующие технологические отсеки:

**Приемная камера** (отсек А) является полноценным усреднителем — в этот отсек поступают стоки от объектов канализования. Здесь происходит удаление из стоков мусора посредством установленной обслуживаемой корзины для сбора мусора и предварительная очистка поступающих стоков активным илом, поступающим из илового стабилизатора (отсек Г). Эффективность выравнивания сточных вод по качеству и количеству, а также предварительная очистка достигаются использованием мелкопузырчатого аэратора. Далее стоки порционно поступают на биологическую очистку с помощью главного насоса (1) в аэротенк. Главный насос входит в состав фильтра крупных фракций (5), исключая попадание биологически неразлагаемых включений в аэротенк.

### Приемная камера состоит из следующих элементов:

- аэрационный элемент – применена мелкопузырчатая аэрация (6);
- обслуживаемая корзина для сбора крупного мусора (К);
- фильтр крупных фракций с внешней обдувкой (5);
- главный насос (эрлифт) с внутренней обдувкой фильтра крупных фракций (1);
- поплавковый датчик уровня (12), который представляет собой пластиковый корпус, внутри которого находятся концевик и шарик, нажимающий или отпускающий концевик в зависимости от положения датчика. Переключение фаз происходит в зависимости от количества поступающих сточных вод.

*Аварийная сигнализация* представляет собой дополнительный поплавковый датчик уровня в приемной камере. В качестве светового сигнала заполнения приемной камеры до критического/аварийного уровня используются «строб лампы» – импульсные ксеноновые лампы, производящие 50–60 ярких вспышек в минуту, световой поток от которых пробивает снежный покров толщиной до 30 см (если подается световой сигнал, значит произошло переполнение приемной камеры).

В станциях со встроенной КНС аварийная сигнализация выполняет также функцию синхронизации включения/отключения фекального насоса в зависимости от уровня в приемной камере.

Безопасность системы продублирована применением реле давления (**12**), установленного в блоке управления, выдающим сигнал при отсутствии давления воздуха в аэрационной системе. Данное решение позволяет предотвратить аварийную ситуацию задолго до ее развития, тем самым обеспечив временной интервал для принятия мер, при этом существенно не ограничивая использование канализации.

**Аэротенк (отсек Б)** — технологический отсек в виде проточного резервуара для биологической очистки сточных вод от органических загрязнений путем окисления их микроорганизмами, находящимися во взвешенном состоянии в аэрируемом слое. Здесь происходит основная очистка воды.

Состоит из емкости с системой мелкопузырчатой аэрации, насоса–циркулятора (**2**), насоса–рециркулятора (**3**). В данном отсеке происходит интенсивное насыщение водно-иловой смеси кислородом воздуха.

**Вторичный отстойник (отсек В)** — выполнен в форме усеченной перевернутой пирамиды.

Насос-циркулятор (**2**) подает смесь воды и ила из аэротенка во вторичный отстойник через «успокоитель», который предотвращает перемешивание с илом верхнего слоя воды в отстойнике. Здесь происходит разделение очищенной воды и ила. В процессе седиментации более тяжелый ил оседает на дно и через отверстие в нижней части поступает в аэротенк; очищенная вода остается в верхних слоях и через выходную магистраль самотеком поступает на фильтр доочистки (**БФ**), выполняющий функции биофильтра. Плавающий на поверхности отстойника сор и биопленка отводятся обратно в аэротенк с помощью жиросуловителя (**4**).

**Иловый стабилизатор (отсек Г)** — служит для накопления и стабилизации путем аэрации отработанного ила (тяжелый ил постепенно оседает на дно емкости). В иловый стабилизатор ил поступает из аэротенка с помощью насоса-рециркулятора (**3**). Более лёгкие части ила через переливное отверстие поступают в приемную камеру для дальнейшего участия в процессе очистки.

Иловый стабилизатор состоит из следующих элементов:

— малый успокоитель (для предотвращения смешивания молодого активного ила с уже отработанным);

– продувка стабилизатора ила (8) – для перемешивания водно-иловой смеси и предотвращения слеживания ила.

**Блок доочистки** состоит из двух технологических отсеков (ступеней):

I ступень – биофильтр (**БФ**);

II ступень – сорбционный фильтр (**СФ**). Применяется только в моделях производительностью от 20 м<sup>3</sup>/сутки.

I ступень представляет собой биофильтр с загрузкой из полимерного материала с высокой удельной площадью поверхности. Загрузочный материал находится выше уровня очищаемой воды, поэтому на его поверхности в условиях естественной аэрации развивается биоценоз, способствующий удалению остаточных биогенных загрязнений, тем самым значительно повышая степень очистки сточных вод. Для загрузки применяется три разных по плотности материала с увеличением удельной площади сверху вниз. Орошение загрузки осуществляется посредством подачи очищенной воды в распределительное устройство.

II ступень представляет собой фильтр с сорбционной загрузкой. Принцип работы фильтра основан на явлении сорбции. Сорбция – это поглощение твердым телом (сорбентом) различных веществ из окружающей среды (очищаемого стока). Орошение загрузки осуществляется посредством подачи очищенной воды в распределительное устройство.

**Приборный отсек** для удобства эксплуатации и обслуживания выполнен съемным. Отсек находится выше уровня всех перегородок.

**Комплектация приборного отсека:**

– блок управления (**9**);

– компрессор(-ы) (**7**);

– клапан электромагнитный (**11**) – переключает фазы работы станции;

– распределители воздуха (распределяют воздух с разным давлением от компрессора(-ов) по шлангам во все камеры):

- турбо-распределитель — работает на внутреннюю обдувку фильтра крупных фракций, на главный насос и на насос-циркулятор;

- распределитель прямой фазы — работает на иловый насос и внешнюю обдувку фильтра крупных фракций. Боковой выход распределителя работает на аэратор аэротенка;

- распределитель обратной фазы — работает на продувку пирамиды, жируловитель и насос-рециркулятор. Нижний выход распределителя работает на аэратор приемной камеры;

– датчик изменения давления в аэрационной системе;

– розетки;

– установка УФ-обеззараживания с блоком управления (**13**) – опция.

Ввод электропитания и проводов управления осуществлен через гермовводы.

### **Станции работают в двух фазах: прямой и обратной.**

Прямая фаза включается, когда идет поступление стоков, заполняется приемная камера (А): идет аэрация в камерах (Б), (Г). Качают насосы (эрлифты) (1), (2).

Обратная фаза включается при отсутствии поступления стоков. Уровень в приемной камере понижается – начинается аэрация в камерах (А), (В). Включаются в работу насосы (эрлифты) (1), (2), (3), жиरोуловитель (4). Производительность насоса (3) выше, чем производительность насоса (1). При поднятии поплавка в камере (А) в верхнее положение включается прямая фаза и отключается насос рециркуляции в аэротенке.

Переключение фаз работы станции (прямая/обратная) производится поплавковым рабочим датчиком уровня (10). Это обеспечивает постоянную циркуляцию воды по камерам вне зависимости от поступления стоков. Перенос излишков активного ила из аэротенка в стабилизатор ила осуществляется насосом-рециркулятором (3).

Стабильность работы станции достигается применением турбораспределителя, который работает независимо от переключений электромагнитного клапана. Он предназначен для распределения и постоянной подачи воздуха на насос-рециркулятор, главный насос и продувку главного насоса. За счет меньшей производительности главного насоса по сравнению с насосом-рециркулятором обеспечивается поддержание жизнедеятельности биоценоза в период длительного отсутствия поступления сточных вод.

В данном случае станция работает в режиме переключения фаз (циркуляции воды). В иловом стабилизаторе дисперсная фракция ила с водой через переливное отверстие возвращается в приемную камеру, а стабилизированный ил оседает на дно. Наличие двух фаз обеспечивает существенное улучшение показателей очищенной воды на выходе.

## **2.2. Описание технологического процесса**

Хозяйственно-бытовые сточные воды поступают в приемную камеру, которая служит для усреднения стоков по качественному составу и позволяет уравнивать большие единовременные сбросы, не нарушая режима работы станции. Кроме того, поступающий из стабилизатора активный ил взаимодействует с органическими загрязнениями, при интенсивной аэрации начинается предварительная биологическая очистка сточных вод. Размещенный в приемной камере аэратор дополнительно выполняет функцию барботера, перемешивая верхние и средние слои сточных вод. При этом, размещение аэратора вплотную к внешней стенке станции дает возможность протеканию процесса седиментации значительной части взвешенных веществ и неподдающихся окислению тяжелых фракций.

Для повышения эффективности работы станции и снижения ограничений по использованию канализации на подающем трубопроводе внутри станции расположена обслуживаемая корзина для сбора мусора, в которой происходит грубая механическая фильтрация, задержка и накопление основной части мусора. Обслуживание корзины осуществляется вручную, путем подъема с помощью входящей в комплект цепи из оцинкованной стали. Подъем и опускание корзины происходит по специальным направляющим, ограничивающим свободный ход и дающим возможность быстро

и точно установить корзину на место. Конструкция корзины исключает всплытие задержанного мусора при затоплении и значительно сокращает вероятность засорения главного насоса и переливных устройств станции.

Из приемной камеры сточные воды, проходя фильтр механической очистки, эрлифтом (главным насосом) перекачиваются в аэротенк, где происходит интенсивная биологическая очистка с помощью активного ила. Аэротенк работает в двух режимах: нитрификации (сточная вода интенсивно перемешивается и насыщается кислородом) и денитрификации (прекращается подача воздуха и перемешивание), что позволяет провести глубокую биологическую очистку, снижая концентрации нитратов и нитритов.

После аэротенка смесь очищенной воды и активного ила поступает во вторичный отстойник через успокоитель с помощью насоса-циркулятора. Во вторичном отстойнике происходит разделение водно-иловой смеси, избыточный активный ил оседает на дно и через отверстие в нижней части возвращается в аэротенк, а очищенная вода поступает на биофильтр. Для удаления возможной жировой пленки, плавающей на поверхности вторичного отстойника, предусмотрен жиросеиватель, который собирает пленку и отправляет ее обратно в аэротенк.

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

При подаче воздуха в обратной фазе аэрация в аэротенке отключается, прекращается перемешивание, и весь активный ил оседает на дно – начинается процесс денитрификации. На расстоянии 0,5 м от дна эрлифт рециркуляции начинает откачивать излишки ила из аэротенка в иловый стабилизатор.

При попадании смеси активного ила с водой в стабилизатор более тяжелая часть ила оседает в стабилизаторе, а легкая часть ила вместе с водой возвращается в приемную камеру.

С возобновлением подачи сточных вод уровень в приемной камере начинает повышаться, и при достижении датчика происходит подача сигнала в блок управления и на электромагнитный клапан, который переключает поток воздуха на распределитель прямой фазы. В аэротенке начинается аэрация (процесс нитрификации), а рециркуляционный эрлифт прекращает откачку активного ила.

Для улучшения характеристик очищенной воды в станции применяется блок доочистки, представляющий собой два технологических отсека (ступени) с различной загрузкой.

I ступень – биофильтр, представленный фильтрующей загрузкой с разной удельной площадью и плотностью. Данная загрузка, представляя собой листы из переплетенных полимерных волокон, являющихся идеальным носителем прикрепленной флоры, также выполняет функцию биофильтра.

II ступень – сорбционный фильтр с сорбирующей загрузкой марки МС. Применяется только на моделях производительностью от 20 м<sup>3</sup>/сутки.

На биофильтр очищенная вода подается в самотечном режиме из вторичного отстойника. Равномерное распределение подаваемой на биофильтр воды обеспечивается крестообразным рассеивателем, проточные каналы которого располагаются строго в горизонтальном уровне. Емкость с загрузкой расположена выше рабочего уровня воды в отсеке, обеспечивая процесс естественной аэрации, в условиях которой происходит развитие прикрепленной биомассы. Очищенная в аэротенке и отстойнике вода, фильтруясь через загрузку, подвергается воздействию прикрепленной биомассы, окисляющей и сорбирующей оставшиеся органические вещества. На верхних слоях загрузки, имеющих меньшую плотность и удельную площадь, происходит наиболее интенсивное развитие биоценоза за счет большей концентрации в воде растворенных и коллоидных органических соединений. А нижний слой, имеющий наибольшую плотность и удельную площадь, помимо основной функции – носителя прикрепленной флоры, выполняет еще фильтрующую функцию, тем самым предотвращая прохождение отслаивающейся биопленки и нерастворенных частиц. Тем самым достигается наибольшая эффективность очистки сточных вод.

Пройдя сквозь биофильтр, вода с помощью дренажного насоса подается на сорбционный фильтр. Сорбент МС выпускается в виде гранул, активные компоненты в которых расположены равномерно. Это делает возможным использование даже разломанных гранул. Его гранулы не покрыты химически активными веществами – они входят в саму структуру гранулы. Это значит, что при использовании невозможен смыв этих поверхностей или их истощение. Следовательно, засыпка будет служить длительное время. Используемый сорбент имеет большую емкость и успешно поддерживает очень низкие концентрации загрязнений в обработанной воде.

Использование двухступенчатой системы доочистки способствует достижению наилучших показателей качества очистки сточных вод.

Пройдя сквозь блок доочистки, вода с помощью дренажного насоса подается на лампу УФ–обеззараживания или сразу в выходную магистраль станции.

**Для возможности сброса очищенных сточных вод в водоемы рыбохозяйственного назначения комплектация установкой УФ–обеззараживания ОБЯЗАТЕЛЬНА!**

Работа насоса, подающего воду на УФ–обеззараживание, осуществляется блоком управления УФ. Сигналы управления на блок УФ поступают от двух поплавковых датчиков уровня: НРУ (нижний рабочий уровень) и ВРУ (верхний рабочий уровень). При срабатывании датчика НРУ включается лампа УФ–обеззараживания и насос, который переходит в режим работы по таймеру: два раза в час с длительностью работы согласно производительности станции. Этим достигается равномерная подача воды через лампу, предохраняющая ее от перегрева. При срабатывании датчика ВРУ насос включается принудительно и работает до тех пор, пока уровень воды в емкости не опустится ниже датчика. При снижении уровня воды в емкости ниже датчика НРУ насос и лампа УФ выключаются.

При комплектации оборудованием УФ-обеззараживания выход из станции самотечный, при необходимости принудительного отвода очищенных и обеззараженных сточных вод необходима еще одна емкость с насосным оборудованием. При отсутствии УФ-оборудования в станции для осуществления принудительного отвода очищенных стоков достаточно дренажного насоса (Дн1).

При врезке подводящих коммуникаций от нескольких строений, коммуникаций, расположенных на разной высоте, превышении и неравномерности единовременного сброса, заглублении подводящего трубопровода ниже 1,20 м (от уровня земли до лотка подводящего трубопровода) станции серии «ТРИУМФ» могут комплектоваться встроенной канализационной насосной станцией (КНС).

При использовании станции со встроенной КНС хозяйственно-бытовые стоки поступают сначала в КНС, а затем с помощью фекального насоса перекачиваются в приемную камеру. В этом случае корзина для сбора мусора устанавливается в КНС, а не в приемной камере станции.

Включение насоса осуществляется с помощью поплавкового датчика уровня. При наступлении аварийной ситуации и срабатывании контрольного датчика уровня, расположенного в приемной камере, работа насоса КНС блокируется.

### 3. Основные параметры и характеристики

#### Технические характеристики

Модель станции	Количество блоков/модулей, шт.	Количество пользователей	Производительность станции, м <sup>3</sup> /сут.	Производительность компрессоров, л/мин.	Количество компрессоров, шт.
5	1	5	1,0	60	1
8	1	8	1,6	80	1
10	1	10	2,0	100	1
12	1	12	2,4	120	1
15	1	15	3,0	120	1
20	1	20	4,0	150	1
30	1	30	6,0	120	2
40	1	40	8,0	120	1
				150	1
50	1	50	10,0	150	2
75	1	75	15,0	200	2
100	2	100	20,0	200	3
150	2	150	30,0	200	4
200	4	200	40,0	200	6
250	4	250	50,0	200	8
300	4	300	60,0	200	8

Габаритные размеры указаны на официальном сайте Производителя – [www.sbm-group.ru](http://www.sbm-group.ru)



## Комплектация станций

Варианты станций ТРИУМФ	Система водоотведения	
	с самотечным водоотведением	с принудительным водоотведением
<b>модели 5 – 75</b>		
Стандартная комплектация	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>корпус станции с технологическими отсеками</li> <li>дренажный насос подачи воды на сброс (Дн1)</li> </ul>
с КНС	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>корпус станции с технологическими отсеками (встроенная КНС в комплекте)</li> <li>фекальный насос подачи стока на очистку (Фн)</li> <li>дренажный насос подачи воды на сброс (Дн1)</li> </ul>
с блоком УФ-обеззараживания	<ul style="list-style-type: none"> <li>корпус станции с технологическими отсеками</li> <li>установка ультрафиолетового обеззараживания</li> <li>дренажный насос подачи воды на УФ-лампу (Дн1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>корпус станции с технологическими отсеками (встроенная емкость чистой воды в комплекте)</li> <li>установка ультрафиолетового обеззараживания</li> <li>дренажный насос подачи воды на УФ-лампу (Дн1)</li> <li>дренажный насос отвода очищенной воды (Дн3)</li> </ul>
с КНС, блоком УФ-обеззараживания	<ul style="list-style-type: none"> <li>корпус станции с технологическими отсеками (встроенная КНС в комплекте)</li> <li>установка ультрафиолетового обеззараживания</li> <li>фекальный насос подачи стока на очистку (Фн)</li> <li>дренажный насос подачи воды на УФ-лампу (Дн1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>корпус станции с технологическими отсеками (встроенная КНС и емкость чистой воды в комплекте)</li> <li>установка ультрафиолетового обеззараживания</li> <li>фекальный насос подачи стока на очистку (Фн)</li> <li>дренажный насос подачи воды на УФ-лампу (Дн1)</li> <li>дренажный насос отвода очищенной воды (Дн3)</li> </ul>
<b>модели 100 – 300</b>		
Стандартная комплектация	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>корпус станции с технологическими отсеками</li> <li>дренажный насос подачи воды на сорбционный фильтр (Дн2)</li> <li>дренажный насос подачи воды на сброс (Дн1)</li> </ul>
с КНС	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>корпус станции с технологическими отсеками (встроенная КНС в комплекте)</li> <li>фекальный насос подачи стока на очистку (Фн)</li> <li>дренажный насос подачи воды на сорбционный фильтр (Дн2)</li> <li>дренажный насос подачи воды на сброс (Дн1)</li> </ul>

<p><b>с блоком УФ-обеззараживания</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• корпус станции с технологическими отсеками</li> <li>• установка ультрафиолетового обеззараживания</li> <li>• дренажный насос подачи воды на УФ-лампу (Дн1)</li> <li>• дренажный насос подачи воды на сорбционный фильтр (Дн2)</li> </ul>	<p>—</p>
<p><b>с КНС, блоком УФ-обеззараживания</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• корпус станции с технологическими отсеками (встроенная КНС в комплекте)</li> <li>• установка ультрафиолетового обеззараживания</li> <li>• фекальный насос подачи стока на очистку (Фн)</li> <li>• дренажный насос подачи воды на УФ-лампу (Дн1)</li> <li>• дренажный насос подачи воды на сорбционный фильтр (Дн2)</li> </ul>	<p>—</p>

Установка УФ-обеззараживания является опцией. При отсутствии данной позиции в составе оборудования очищенные сточные воды после блока доочистки дренажным насосом принудительно отводятся за пределы станции. При комплектации станции оборудованием УФ-обеззараживания (только для моделей 5 – 75) и потребности принудительного водоотведения в станцию дополнительно устанавливается емкость для чистой воды с дренажным насосом.

Насосное оборудование для принудительного отвода обеззараженных вод и установка УФ-обеззараживания поставляются отдельно, исходя из пожеланий Заказчика.

#### 4. Упаковка, транспортировка, хранение

Станции поставляются в собранном виде и не требуют специальной упаковки.

При транспортировке станций «ЛОНГ» высотой 3,00 м от модели «ТРИУМФ – 50» горловины поставляются отдельно от корпуса.

Компрессор и иное электрооборудование поставляется в таре предприятия-изготовителя. По желанию, возможен монтаж оборудования в станцию в заводских условиях. Допускается поставка станций со снятой с горловины крышкой (крепёж и инструкция по монтажу крышки вложены в приборный отсек).

Станции транспортируют в вертикальном или горизонтальном положении всеми видами транспортных средств в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на данном виде транспорта.

Для моделей до «ТРИУМФ – 20» включительно, при погрузочно-разгрузочных работах с применением грузоподъемных механизмов следует использовать мягкие синтетические стропы, закрепленные в монтажные отверстия.

От модели «ТРИУМФ – 30» станции комплектуются строповочными петлями на производстве. Крепление и подъем каждой технологической емкости осуществляется только одновременно за все имеющиеся штатные места (монтажные отверстия, строповочные петли).

Станции допускается кратковременно (до 1 месяца) хранить в естественных условиях на открытом воздухе только с закрытыми крышками горловин (без предустановленного компрессорного и иного электрооборудования). Более длительное хранение в условиях 3(ЖЗ) ГОСТ 15150-69. Электрооборудование при этом хранится отдельно, в условиях 1 (Л) ГОСТ 15150-69. При хранении исключить возможность механического повреждения, расположения оборудования менее 1 метра от нагревательных приборов.

Хранение компрессорного и иного электрооборудования осуществляется согласно рекомендациям предприятия-изготовителя.

### Маркировка

На лицевой стороне горловины под петлей выбивается серийный номер: XXX/YYYY/ZZ.ZZ, где XXX – номер станции; YYY – номер бригады; ZZ.ZZ – дата изготовления (месяц, год).

### Документы, прилагаемые к станции:

- технический паспорт;
- монтажная схема;
- схема коммутации (для моделей 100 – 300);
- электрическая схема;
- сертификат соответствия;
- декларация о соответствии техническому регламенту Таможенного союза.

## 5. Инструкция по монтажу станций ЮНИЛОС® серии «ТРИУМФ»

Монтаж и запуск в эксплуатацию станции серии «ТРИУМФ» должен осуществляться согласно проектной документации или рекомендациям Производителя, указанным в монтажной схеме, настоящем техническом паспорте и Приложениях к нему, с учётом требований строительных норм и правил.

Лица, выполняющие монтаж и запуск в эксплуатацию станции серии «ТРИУМФ», должны знать правила прокладки наружных канализационных трубопроводов в соответствии с нормами СП 32.13330.2018, соблюдать правила пожарной и электробезопасности, иметь соответствующие допуски к проведению работ (сертификат о прохождении специалистами обучения монтажу станций серии «ТРИУМФ» у Производителя)!

### Перед началом работ обратите внимание на следующее:

- на наличие на объекте фильтров очистки питьевой воды (обезжелезивания и умягчения), т.к. слив продуктов их регенерации в станции **ЗАПРЕЩЕН!**
- в соответствии с СП 32.13330.2018 при монтаже станции необходимо предусмотреть вытяжную вентиляцию через стояк внутренней канализации здания (фановый стояк);
- не допускается совмещение шахт канализационного и вентиляционного стояков;
- размещение и передвижение тяжелых предметов и спец. техники над станцией в периметре котлована **ЗАПРЕЩЕНО!**
- не рекомендуется производить монтаж станций при температуре ниже –15 °С.

## 5.1. Последовательность работ для моделей 5 – 75

Перед началом земляных работ необходимо определить место входа подводящего трубопровода в станцию для соответствующей ориентировки приемной камеры (для наименьших изгибов подводящего трубопровода) в соответствии с монтажной схемой.

1. На выбранном участке местности производится разметка котлована согласно монтажной схеме.

Размер котлована рассчитывается по формуле: длина котлована = длина корпуса станции + 500 мм;

ширина котлована = ширина корпуса станции + 500 мм;

глубина котлована = высота станции с крышкой – 200 мм (крышка станции, включая петли, должна быть над уровнем земли на 200 мм) + 150 мм (толщина песчаной подготовки). Котлован рекомендуется раскапывать вручную. Стенки котлована должны выполняться с учетом типа грунта и уровня грунтовых вод. Перебор грунта в основании котлована не допускается. Если котлован выкопали по глубине больше нормы, то выровнять дно необходимо песком с утрамбовкой и проливом водой. Лишний грунт (в объеме станции) вывозится или перемещается в отвал, место которого определяет Заказчик.

На дне котлована выполняется засыпка и уплотнение песчаной подготовки толщиной 150 мм.

2. Разгрузка и спуск станции в котлован производится вручную или с применением техники. Для этого используют тросы, закрепленные в монтажные отверстия.

3. Корпус станции устанавливается вертикально по центру котлована так, чтобы оставался зазор 250 мм между стенками станции и стенками котлована для обратной засыпки. Производится выравнивание корпуса с помощью уровня.

**Крен недопустим!**

4. Обратная засыпка котлована осуществляется песком, который не должен содержать щебня, гравия и камней. Обсыпка производится с послойным уплотнением через каждые 200 мм и проливом водой каждого слоя до уровня подведенной к станции канализационной трубы. Уплотнение грунта выше перекрытия не производится.

5. Уплотнение грунта ближе 30 см от стенки станции производить с особой осторожностью во избежание поломки стенки станции.

6. Обсыпка выполняется с одновременным заполнением водой камер станции до отметок, обозначенных при производстве: в приемной камере (А) — 1,2 м от дна; в аэротенке (Б) и вторичном отстойнике (В) — 1,85 м от дна; в иловом стабилизаторе (Г) — 1,9 м от дна.

Подавать воду для заливки можно с помощью шланга через горловину(-ы).

**Обратная засыпка станции без воды ЗАПРЕЩЕНА!** Во избежание «всплытия» полная откачка и нахождение после монтажа станции без воды **ЗАПРЕЩЕНЫ!**

7. В траншее подводящего трубопровода производится подведение к станции электрического кабеля марки ПВС или ВВГ:

- при расстоянии до 30 м —  $4 \times 1,5$ ;
- при расстоянии от 31 до 80 м —  $4 \times 2,5$ ;
- при расстоянии более 80 м —  $4 \times 4$ .

Электрический кабель прокладывается в трубе ПНД  $\text{Ø}16$ —20 мм. На фазовый провод устанавливается электрический автомат из расчета:

- 6 А — в случае самотечного водоотведения;
- 10 А — в случае принудительного водоотведения.

8. Врезка и герметизация швов патрубков подводящего и отводящего трубопроводов (если данная услуга не была заказана на производстве). Присоединение подводящего и отводящего трубопроводов, дренажного насоса для отвода чистой воды (если предусмотрено комплектацией).

9. Утепление корпуса производится жесткими гидрофобными видами утеплителя на глубину промерзания грунта. Толщина утепления зависит от климатических условий района строительства и рассчитывается проектными организациями.

10. Завершающая засыпка трубопроводов и котлована осуществляется вручную пещком. Оставшаяся часть высотой 100 мм засыпается естественным грунтом.

11. Присоединение компрессора, подсоединение электрического кабеля к источнику питания через отдельный автомат или стабилизатор напряжения согласно электрической схеме с точным соблюдением места «ноль», «фаза». Включение станции и проверка ее работоспособности в ручном и автоматическом режимах работы путем переключения в блоке управления тумблеров прямой и обратной фазы работы станции. Проверка автоматического режима работы осуществляется путем принудительного изменения уровня поплавковых датчиков. Перед включением станции проверить уровнем горизонтальное расположение крестообразного рассеивателя воды над биофильтром (БФ).

12. Окончательная планировка рельефа производится с учетом следующих факторов:

- необходимо тщательно следить за герметизацией станции при закрытии крышки, петли должны быть свободными от грунта;
- любые виды заглубления крышки ниже уровня земли **ЗАПРЕЩЕНЫ**;
- к воздухозаборнику должен быть обеспечен приток свежего воздуха.

13. Включение установки УФ-обеззараживания производится после выхода станции на рабочий режим, который определяется следующими факторами:

- вода на выходе из станции визуально прозрачная и без запаха;
- концентрация активного ила в стабилизаторе (камера Г) не менее 50%.

Производить включение установки УФ-обеззараживания в момент запуска станции в эксплуатацию **ЗАПРЕЩЕНО!** Это приведет к заиливанию и потребует очистки оборудования УФ-обеззараживания.

## 5.2. Особенности монтажа станций при высоком уровне грунтовых вод

В грунтах с высоким уровнем воды (1,5 м от поверхности земли и выше) рекомендовано монтировать станции «миди».

Длина и ширина котлована по периметру должны на 700 мм превышать габаритные размеры монтируемой станции.

Одновременно с копкой котлована вертикально по периметру устанавливается опалубка. Для устройства опалубки используются доски толщиной 50 мм, шириной 150 мм, длина равна высоте котлована.

В случае поступления в котлован большого количества воды, для ее откачки на дно котлована устанавливается дренажный насос.

Между опалубкой и станцией засыпается песок. Обратная засыпка станции без заполнения водой **ЗАПРЕЩЕНА!** Опалубка не демонтируется.

## 5.3. Последовательность строительно-монтажных работ для моделей 100 – 300

1. Вырыть котлован на проектную глубину, выполнить инструментальную проверку горизонта дна котлована с составлением акта скрытых работ. При высоком уровне грунтовых вод или поступлении «верховодки» провести мероприятия по водопонижению.
2. Произвести зачистку дна котлована с последующим уплотнением до проектной отметки. Уплотнение производить вручную непосредственно перед устройством подготовки. Перебор грунта в основании котлована не допускается.
3. Выполнить подготовку под железобетонную монолитную фундаментную плиту.
4. Выполнить бетонирование фундаментной плиты с выведением выпусков арматуры под устройство подпорных стен в соответствии с проектной документацией. Армирование плиты (шаг и количество слоев, марка используемой арматуры) осуществить в соответствии с проектной документацией. **Расчет ж/б плиты производит проектная организация.** После устройства ж/б плиты составить акт скрытых работ.
5. Выполнить входной контроль качества станции – осмотр с целью исключения дефектов, полученных при транспортировке, с последующим подписанием акта передачи оборудования в монтаж.
6. Разгрузка и спуск станции в котлован производится с применением техники. Для этого используются тросы, закрепленные в монтажные отверстия на корпусах блоков станции. Монтаж станции на фундаментную плиту производится по достижению бетоном минимальной необходимой прочности.
7. Установить корпуса на ж/б плиту, после этого выполнить проверку в плане и по высоте с составлением акта скрытых работ.

8. Выполнить бетонирование подпорных стен высотой 1,0 м от верха фундаментной плиты после окончательного монтажа в проектное положение блоков очистных сооружений.  
**Расчет армированных подпорных стен производится проектной организацией.**

9. Выполнить обмазочную гидроизоляцию всех поверхностей фундамента, соприкасающихся с землей.

10. Обратная засыпка котлована осуществляется песком, который не должен содержать щебня, гравия и камней до  $\text{уск}=1,8 \text{ т/м}^3$ . **Запрещается** производить обратную засыпку мерзлым грунтом.

11. Уплотнение засыпаемого грунта производится через каждые 200 мм и проливом водой каждого слоя до уровня подведенной к станции канализационной трубы.

12. Уплотнение засыпки до уровня подпорной стены возможно производить механическим способом, выше – только ручным!!! Уплотнение грунта выше перекрытия не производится.

13. Уплотнение грунта ближе 30 см от стенки станции производить с особой осторожностью во избежание поломки стенки станции.

14. Обратная засыпка сопровождается одновременным заполнением водой камер станции до отметок, обозначенных при производстве.

15. Подавать воду для заливки можно с помощью шланга через горловины. Обратная засыпка станции без заполнения водой **ЗАПРЕЩЕНА!** Во избежание «всплывтия» полная откачка и нахождение после монтажа станции без воды **ЗАПРЕЩЕНЫ!**

16. Обратить особое внимание на уплотнение и ровность грунта под коллекторами во избежание излома труб.

17. Выполнить обратную засыпку до уровня подводящего трубопровода, присоединить подводящий трубопровод.

18. Произвести врезку и герметизацию швов патрубков подводящего и отводящего трубопроводов.

19. В траншее производится укладка и подведение к станции электрических кабелей. Тип и марки питающих кабелей подбираются с учетом установочной мощности, длины кабельной трассы и способа прокладки.

20. Утепление корпуса станции производится жесткими гидрофобными видами утеплителя на глубину промерзания грунта. Толщина утеплителя зависит от климатических условий района строительства и рассчитывается проектными организациями.

21. Завершающая засыпка трубопроводов и котлована осуществляется вручную песком. Оставшаяся часть высотой 100 мм засыпается естественным грунтом. Возможно устройство георешетки. **Размещение и передвижение тяжёлых предметов и спец. техники над станцией и в периметре котлована ЗАПРЕЩЕНО!**

22. Монтаж электрооборудования производится согласно электрической схеме и проектной документации.

23. Произвести включение станции и проверить ее работоспособность.

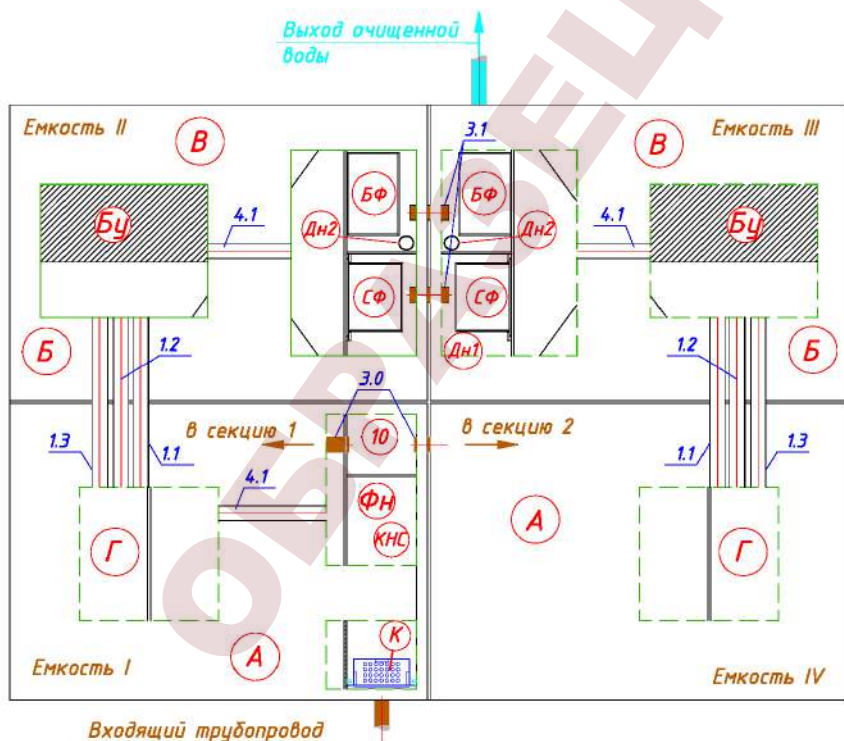
24. Окончательная планировка рельефа производится с учетом следующих факторов:  
– необходимо тщательно следить за герметизацией станции при закрытии крышки, петли должны быть свободными от грунта;  
– любые виды заглабления крышки ниже уровня земли **ЗАПРЕЩЕНЫ!**;  
– к воздухозаборнику должен быть обеспечен приток свежего воздуха.

25. Включение установки УФ-обеззараживания и засыпка сорбента в сорбционный фильтр производится после выхода станции на рабочий режим, который определяется следующими факторами:

- вода на выходе из станции визуально прозрачная и без запаха;
- концентрация активного ила в стабилизаторе (камера Г) не менее 50%.

Производить включение установки УФ-обеззараживания и засыпку сорбента в сорбционный фильтр (СФ) в момент запуска станции в эксплуатацию **ЗАПРЕЩЕНО!** Это приведет к заиливанию и потребует замены сорбента и очистки оборудования УФ-обеззараживания.

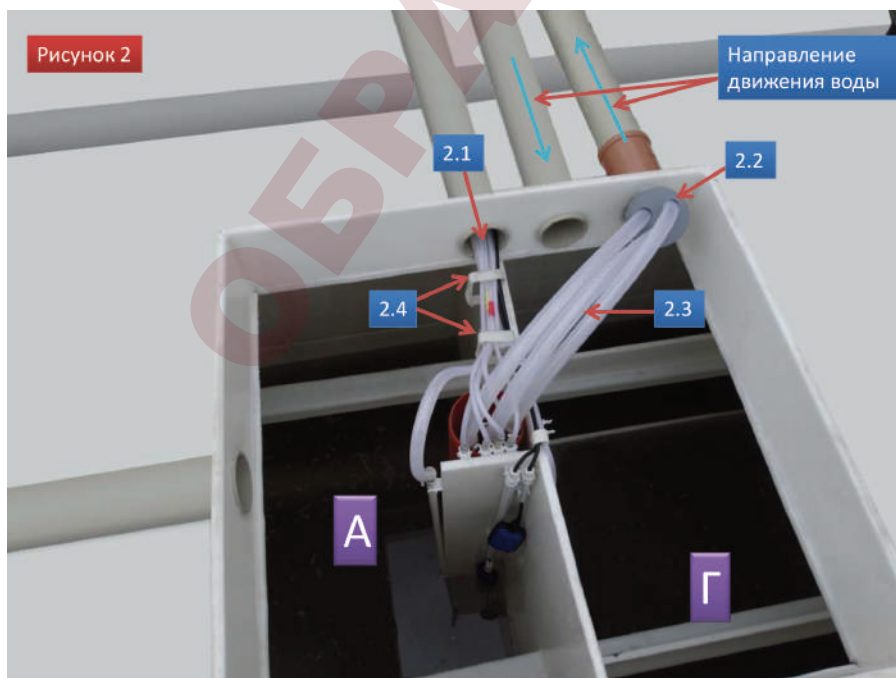
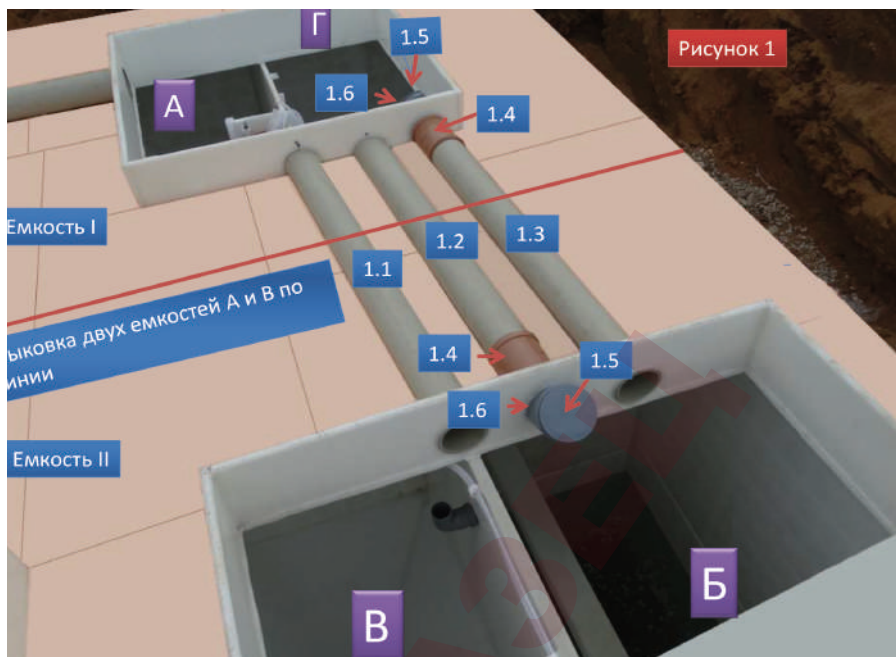
### Коммутация блоков/модулей (на примере станции «ТРИУМФ-200 миди»)

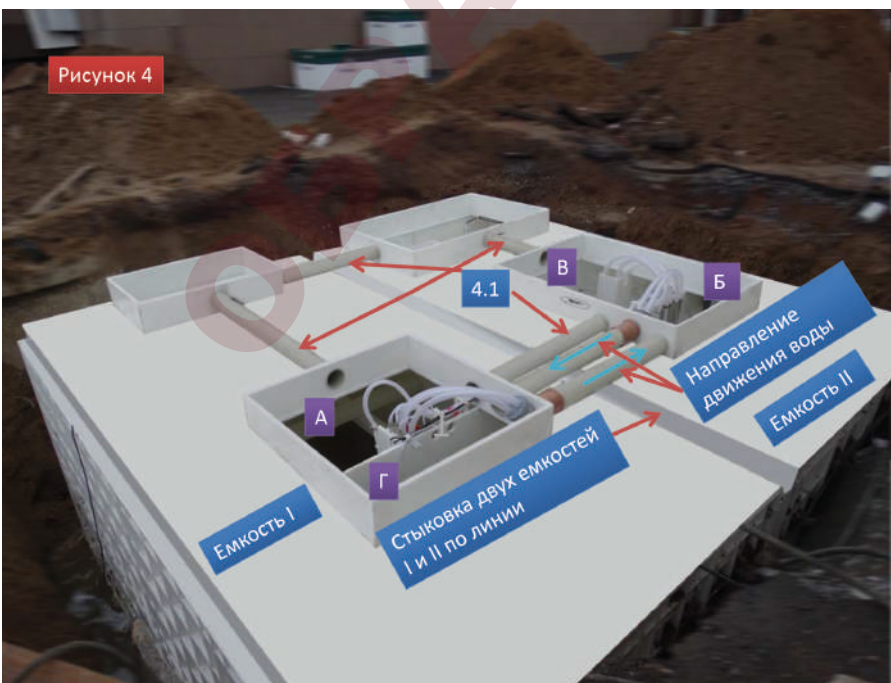
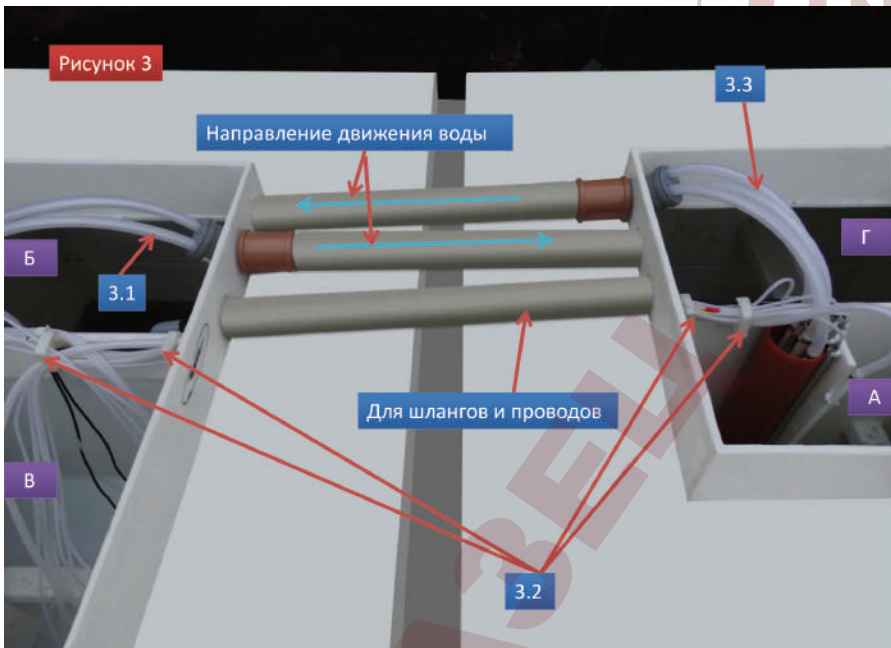


Для того, чтобы правильно произвести коммутацию емкостей станций, необходимо правильно расположить емкости I, II, III и IV по отношению друг к другу, как изображено на схеме коммутации.

Горловина с отсеками А – приемная камера, Г – иловый стабилизатор должна быть расположена напротив горловины с отсеками Б – аэротенк, В – вторичный отстойник. Эти две горловины обвязываются между собой тремя трубами с рекомендуемой маркировкой ПП Ø 110 \* 6,2 мм (рис. 1, 2, 3, 4).







**Труба 1.1** (рис. 1) предназначена для протягивания всех воздушных шлангов и кабелей от поплавков, а также кабелей от розеток (если это предусмотрено видом комплектации станции «ТРИУМФ») к приборному отсеку. Данная труба врезается примерно по центру горловин так, чтобы попадала на перегородки между отсеками внутри горловин (рис. 1 и 2). Это делается для того, чтобы можно было компактно уложить все воздушные **шланги 2.1** (рис. 2).

**Скобы 2.4** (рис. 2) и **3.2** (рис. 3) привариваются непосредственно на объекте. Их местоположение может определить Исполнитель самостоятельно. Через эти скобы пропускаются все воздушные шланги и электрические кабели. Под **трубу 1.1** (рис. 1) вырезаются отверстия в горловине коронкой  $\varnothing 111$ . Не требуется соблюдать уклон данной трубы.

**Труба 1.2** (рис. 1) предназначена для перекачивания стоков из отсека Б (аэротенк) в отсек Г (иловый стабилизатор). Данная труба делается с уклоном по направлению от отсека Б к отсеку Г. Уклон должен составлять примерно 1%. Сборка данного узла происходит следующим образом: вырезаются два отверстия  $\varnothing 111$  в двух горловинах. Отверстие, которое делается в горловине с отсеком Г (иловый стабилизатор), должно быть ниже и направлено в иловый стабилизатор. В горловину с отсеком Б с внутренней стороны в отверстие  $\varnothing 111$  вставляется **отвод 1.6**  $\varnothing 110$  ППК (полипропилен) 45° (канализационный) (рис. 1), далее вставляется **труба 1.2** (рис. 1) в отверстие напротив, затем одевается **муфта** соединительная ПВХ или ППК  $\varnothing 110$  на отвод 45° **1.4** (рис. 1), далее **труба 1.2** (рис. 1) соединяется с **муфтой 1.4** (рис. 1). После этого все соединения обвариваются со всех сторон феном. Труба ПП и отвод ППК нужны для того, чтобы можно было все заварить феном. Далее берётся **заглушка 1.5**  $\varnothing 110$  (рис. 2) и **2.2** (рис. 2) и в ней просверливается перьевым сверлом  $\varnothing 32$  одно или два отверстия для насоса-рециркулятора (количество отверстий зависит от количества насосов-рециркуляторов, которыми комплектуется конкретная модель станции). Затем **шланг 3.1** от насоса-рециркулятора направляется в отверстия в заглушке. Он должен заходить вглубь отверстия на 5 см (рис. 3). Лишний шланг от рециркулятора обрезается.

**Труба 1.3** (рис. 1) предназначена для перекачивания стоков из отсека А (приемная камера) в отсек Б (аэротенк). Данная труба делается с уклоном от отсека А к отсеку Б. Уклон должен составлять не менее 1%. Сборка данного узла происходит следующим образом: вырезаются два отверстия  $\varnothing 111$  в двух горловинах. Отверстие, которое делается в горловине с отсеком А (аэротенк), должно быть ниже отверстия со стороны отсека А и направлено в аэротенк. В горловину с отсеком Г с внутренней стороны в отверстие  $\varnothing 111$  вставляется **отвод 1.6**  $\varnothing 110$  ППК (полипропилен) 45° (канализационный) (рис. 1). Далее вставляется **труба 1.3** (рис. 1) в отверстие напротив, затем одевается **муфта 1.4** соединительная ПВХ или ППК  $\varnothing 110$  на отвод 45° (рис. 1). После этого **труба 1.3** (рис. 1) соединяется с **муфтой 1.4** (рис. 1), данное соединение обваривается со всех сторон феном. Труба ПП и отвод ППК нужны для того, чтобы можно было все заварить феном. Далее в **заглушке 1.5**  $\varnothing 110$  (рис. 2) и **2.2** (рис. 2) просверливается перьевым сверлом  $\varnothing 32$  два или три отверстия для главного насоса (количество отверстий зависит от количества **главных насосов 2.3**, которыми комплектуется конкретная модель станции) (рис. 2) и **3.3** (рис. 3). **Шланги 3.3** от главных насосов направляются в отверстия в заглушке. Они должны заходить вглубь отверстий на 5 см (рис. 3). Лишний шланг от главных насосов обрезается.

**Трубы 1.2** (рис. 1) и **1.3** (рис. 1) работают следующим образом: эрлифт поднимает воду наверх и закачивает **трубу 1.2** или **1.3**. Далее вода с остаточным давлением перетекает в соседний отсек.

**Трубы 3.0** (2 шт.) расположены в распределительной камере. Они врезаются на абсолютно одинаковом уровне с большой точностью. Врезка этих труб  $\varnothing 110$  мм делается ниже входной трубы. Если их врезать не на одном уровне, тогда сточные воды будут распределяться неравномерно, а значит одна секция станции будет перегружена, а вторая – недогружена.

**Трубы 3.1** (2 шт.) – предназначены для объединения камер чистой воды обеих секций и выполняются из толстостенной ПП трубы  $\varnothing 110$  мм. Обе трубы обязательно обвариваются феном.

Синими стрелками на рисунках 2, 3 и 4 показано направление потока воды.

Если горловин более чем две, желательно их все обвязать по **кругу 4.1** (рис. 4). Такая обвязка способствует предотвращению потери производительности эрлифтов и упрощает дальнейшую эксплуатацию и сервисное обслуживание станций.

В процессе монтажа аэротенк, вторичный отстойник и стабилизатор ила заполняют полностью водой вплоть до уровня перелива чистой воды, а приемную камеру наполняют на высоту примерно 1 м. После этого можно вводить станцию в эксплуатацию.

## 5.4. Подключение станций к канализационной сети

Выполнение подводящих и отводящих коммуникаций следует осуществлять в соответствии с проектной документацией или рекомендациями Производителя, указанными в монтажной схеме, настоящем техническом паспорте, с учётом требований строительных норм и правил.

Подводящий самотечный трубопровод сточных вод укладывается в утеплителе на песчаную подушку с уклоном 1,5–2 см на метр в сторону станции.

Диаметр подводящего самотечного трубопровода зависит от удаления станции от объекта канализования:

- до 25 м используется труба ПВХ диаметром 110 мм;
- до 35 м используется труба ПВХ диаметром 160 мм;
- свыше 35 м используется труба ПВХ диаметром 200 мм.

Допускается превышение указанных расстояний с обязательной установкой ревизионных колодцев:

- для трубы ПВХ диаметром 110 мм – через каждые 25 м;
- для трубы ПВХ диаметром 160 мм – через каждые 35 м.

**Повороты подводящих магистралей без установки канализационного колодца не допускаются!**

Заглубление подводящего трубопровода в точке соединения со станцией не должно превышать допустимых параметров:

«миди» — до 0,70 м от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы;

«лонг» — до 1,20 м от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы;

«миди со встроенной КНС» — до 1,20 м от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы;

«лонг со встроенной КНС» — до 1,70 м от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы.

Для отведения очищенной воды:

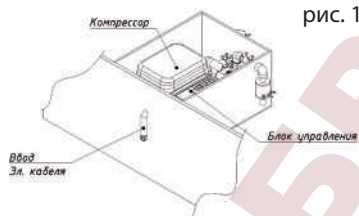
— для станций «миди» выходной патрубок выводится на глубине 0,3 м от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы;

— для станций «лонг» выходной патрубок выводится на глубине 0,8 м от уровня земли до нижнего края (лотка) трубы.

Диаметр отводящего напорного трубопровода из станции принимается не более 35 мм.

## 5.5. Подключение компрессорного оборудования

### Для моделей 5 – 20 с самотечным водоотведением

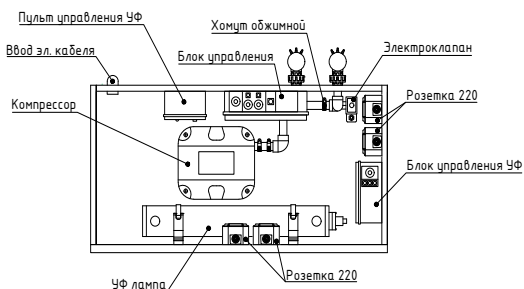


Подключение к электроснабжению производится кабелем через отдельный гермоввод, который находится снаружи станции (рис. 1).

Электрический кабель «заводится» в блок управления и подключается к монтажной колодке, согласно электрической схеме.

После завершения работ по подключению кабеля в блоке управления необходимо выполнить установку и подключение компрессора.

Компрессор подсоединяется к системе распределения воздуха с помощью соединительной муфты и двух обжимных хомутов. Питание компрессора осуществляется через розетку, расположенную в приборном отсеке станции (рис. 2).



## 6. Требования к подаче электроэнергии

Станция является энергозависимым объектом. Питание станции осуществляется от сети — 220 V переменного тока.

Станция стабильно работает при отклонении напряжения электросети от номинала в пределах  $\pm 10\%$ . При этом, для продления срока службы электрооборудования станции использование стабилизатора напряжения ОБЯЗАТЕЛЬНО!

Мощность стабилизатора определяется согласно Таблице

Для моделей 5 – 75					
Стандартная комплектация	с КНС	с УФ и самотечным водоотведением	с УФ и принудительным водоотведением	с КНС, УФ и самотечным водоотведением	с КНС, УФ и принудительным водоотведением
1 500	4 000	2 000	2 500	4 500	5 000

Для моделей 100 – 300 и в случае установки общего стабилизатора на весь объект канализования — предусмотреть отдельный автомат защиты, соответствующий номинальной мощности комплектной станции. Подключение к электрической сети должно строго соответствовать электрической схеме.

**Электрические схемы размещены на официальном сайте Производителя – [www.sbm-group.ru](http://www.sbm-group.ru)**

Отключение подачи электрической энергии на срок не более 4 часов не влияет на качество очистки. При более длительном отключении электроэнергии качество очистки снижается.

При возобновлении подачи электроэнергии станция запускается автоматически, если не был отключен автомат подачи электропитания на станцию, либо кнопки включения станции на блоке управления. Работоспособность станции после перерыва в подаче электроэнергии следует проверить.

**Таблица мощностей станций (без резервного оборудования)**

Модель станции	Стандартная комплектация		с КНС		с УФ и самотечным водоотведением		с УФ и принудительным водоотведением		с КНС, УФ и самотечным водоотведением		с КНС, УФ и принудительным водоотведением	
	Установленная мощность, Вт	Потребление электроэнергии, кВт/сут.	Установленная мощность, Вт	Потребление электроэнергии, кВт/сут.	Установленная мощность, Вт	Потребление электроэнергии, кВт/сут.	Установленная мощность, Вт	Потребление электроэнергии, кВт/сут.	Установленная мощность, Вт	Потребление электроэнергии, кВт/сут.	Установленная мощность, Вт	Потребление электроэнергии, кВт/сут.
<b>ТРИУМФ - 5</b>	320	1,92	1 070	2,28	350	2,22	600	2,70	1 100	2,58	1 350	3,06
<b>ТРИУМФ - 8</b>	330	2,22	1 080	2,76	360	2,79	610	3,57	1 110	3,33	1 360	4,11
<b>ТРИУМФ - 10</b>	350	2,76	1 100	3,48	380	3,54	630	4,56	1 130	4,26	1 380	5,28
<b>ТРИУМФ - 12</b>	370	3,30	1 120	4,02	400	4,22	650	5,42	1 150	4,94	1 400	6,14
<b>ТРИУМФ - 15</b>	370	3,36	1 120	4,26	400	4,56	650	6,06	1 150	5,46	1 400	6,96
<b>ТРИУМФ - 20</b>	400	4,14	1 150	5,22	430	5,82	680	7,80	1 180	6,90	1 440	5,85
<b>ТРИУМФ - 30</b>	490	6,36	1 240	7,62	520	9,12	770	9,96	1 270	10,38	1 520	11,22
<b>ТРИУМФ - 40</b>	520	7,14	1 270	8,58	550	10,98	800	15,00	1 300	12,42	1 550	16,44
<b>ТРИУМФ - 50</b>	550	7,92	1 310	8,3	590	11,33	840	14,93	1 340	12,77	1 590	16,37
<b>ТРИУМФ - 75</b>	650	10,38	1 400	12,00	690	13,99	1 060	15,14	1 440	15,60	1 810	16,76

<b>ТРИУМФ - 100</b>	1 220	16,63	1 970	18,43	1 280	21,08	—	—	2 030	22,88	—	—
<b>ТРИУМФ - 150</b>	1 420	21,88	2 270	24,22	1 500	27,08	—	—	2 250	29,42	—	—
<b>ТРИУМФ - 200</b>	1 820	31,78	2 570	34,48	1 910	36,18	—	—	2 660	38,88	—	—
<b>ТРИУМФ - 250</b>	2 470	43,11	3 220	46,71	2 670	47,91	—	—	3 420	51,51	—	—
<b>ТРИУМФ - 300</b>	2 470	44,15	3 220	48,65	2 670	50,02	—	—	3 420	54,52	—	—

## 7. Регламент и периодичность технического (сервисного) обслуживания

Оборудование должно своевременно и регулярно обслуживаться сервисной службой Производителя, либо официального представителя Производителя. Полномочия специалистов на право проведения технического консультирования по вопросам эксплуатации, сервисного обслуживания оборудования должны быть подтверждены сертификатом о прохождении обучения соответствующим видам работ у Производителя.

### 7.1. Перечень и периодичность работ, выполняемых при сервисном обслуживании

№ п/п	Перечень работ	Периодичность
1	Проверка работы электрооборудования (компрессор(-ы), клапан, блок управления, насосное и другое оборудование)	По мере необходимости
2	Очистка корзины для сбора мусора <sup>1</sup>	По мере наполнения
3	Очистка главного насоса неочищенной воды и фильтра крупных фракций <sup>2</sup>	Раз в 3 месяца
4	Очистка стенок вторичного отстойника	Раз в 3 месяца
5	Очистка фильтров компрессоров	Раз в 3 месяца
6	Очистка загрузки биофильтра (БФ)	Раз в 3 месяца
7	Очистка загрузки биофильтра (БФ)	Раз в 6 месяцев
8	Удаление ила из отстойника с помощью дренажного насоса <sup>3</sup>	Раз в 6 месяцев
9	Очистка уловителя для волос в аэротенке	Раз в 6 месяцев
10	Замена загрузки сорбционного фильтра (СФ) для моделей 100 – 300 <sup>4</sup>	Раз в 6 месяцев
11	Обслуживание оборудования УФ-обеззараживания <sup>5</sup>	Раз в 3 года
12	Очистка приемной камеры и аэротенка от стабилизированного осадка <sup>6</sup>	Раз в 10 лет

После проведения каждого обслуживания станции исполнителем работ должен заполняться соответствующий Акт о выполненных работах. Акты сервисного обслуживания являются документальным подтверждением соблюдения требований к эксплуатации.

**Эксплуатация и обслуживание электрооборудования осуществляются в соответствии с прилагаемой инструкцией производителя данного оборудования.**

### **1 Очистка корзины для сбора крупного мусора**

Поднять корзину при помощи входящей в комплект цепи. Со стороны задней стенки корзины вытащить верхнюю перфорированную крышку и удалить мусор. Установить на место верхнюю крышку и по направляющим на цепи опустить корзину на место. Собранный мусор утилизируется на полигоны ТБО.

Визуальный контроль наполнения корзины мусором производится в зависимости от интенсивности эксплуатации станции. Сброс в канализацию полимерных материалов и других биологически не разлагаемых соединений (в эту категорию входят не растворимые в воде туалетная бумага и салфетки, средства контрацепции, гигиенические пакеты, фильтры от сигарет, пленки от упаковок, бытовой и садовый мусор и тому подобное) увеличит частоту очистки корзины для сбора крупного мусора!

### **2 Очистка фильтра крупных фракций**

Отсоединить подводные трубочки подачи воздуха для главного насоса и обдува фильтра. Снять фильтр с крепления и извлечь из станции. Фильтр необходимо перевернуть и высыпать нечистоты (волосы, известковые комочки, которые собираются у дна). В случае наличия очень жесткой воды эту процедуру необходимо выполнять чаще. Все составные части станции можно демонтировать и очистить.

**3 Удаление ила из Станции** необходимо производить, если концентрация ила в аэротенке превысит 25% от объема жидкости, или если концентрация ила в стабилизаторе превысит 50% от объема отобранной пробы (не менее 1 л), но не реже 1 раза в 3 месяца. Определение концентрации ила производится путем забора жидкости из соответствующей камеры в момент аэрирования. Измерения производятся после тридцатиминутного отстаивания иловой смеси в прозрачной емкости объемом не менее 1 л.

Для удаления излишнего ила необходимо выполнить следующие действия: Установить на блоке управления выключатель «КОМПР.» в положение «Выкл.» (вниз). Опустить в емкость стабилизатора ила дренажный насос и произвести 100% откачку иловой смеси, после чего заполнить объем водой до уровня перелива. После проведения откачки перевести выключатель «КОМПР.» в положение «Вкл.» (вверх).

### **4 Объем загрузки сорбционного фильтра (СФ)**

Модель	Количество сорбента МС	
	кг	л
ТРИУМФ – 100	90	66
ТРИУМФ – 150	90	66
ТРИУМФ – 200	180	132
ТРИУМФ – 250	180	132
ТРИУМФ – 300	180	132



### **5 Очистка оборудования УФ-обеззараживания**

Отключить питание станции, извлечь колбу и промыть в растворе лимонной кислоты (50 г сухой кислоты на 5 литров воды) методом погружения на 30 минут. Затвердевшие отложения и налет, оставшиеся после погружения в раствор кислоты, смыть мягкой тряпкой или оставить колбу еще на 15-20 минут в растворе. Использованный раствор лимонной кислоты в станцию не сливать!

### **6 Очистка приемной камеры и аэротенка от стабилизированного осадка**

Количество накопившегося стабилизированного осадка зависит от интенсивности использования системы канализации и соблюдения инструкции по эксплуатации. При использовании станции с перегрузкой или попадании в канализацию большого количества минеральных составляющих периодичность откачки может меняться.

## **7.2. Особенности зимней эксплуатации станций ЮНИЛОС® серии «ТРИУМФ»**

### **Штатный зимний режим**

Корпус станции изготовлен из полипропилена, обладающего высокими теплоизоляционными характеристиками. Технологическая крышка дополнительно теплоизолирована.

Внутри станции происходят процессы окисления с выделением тепла. При температуре наружного воздуха не ниже  $-25^{\circ}\text{C}$  и наличии не менее 20% паспортного притока хозяйственно-бытовых стоков станция не требует никаких специальных зимних профилактических мероприятий.

Для регионов с частым понижением температуры ниже  $-25^{\circ}\text{C}$  рекомендуется принять меры для предотвращения замерзания оборудования в зимних условиях. Это можно сделать несколькими способами:

- установить компрессор в отапливаемом помещении для подачи теплого воздуха в станцию;
  - принять меры по дополнительной теплоизоляции корпуса и горловин (для этого применяются утепленные крышки, которые устанавливаются поверх станции).
- Также необходимо обратить внимание на утепление подводящих и отводящих трубопроводов.

### **«Консервация» на зимний период**

Данное мероприятие проводится при условии отсутствия поступления в станцию стоков в период более 3-х месяцев.

При «консервации» станций высотой «МИДИ» необходимо:

- произвести сервисное обслуживание станции;
- отключить компрессор от электропитания, демонтировать его из станции (хранить в теплом, сухом месте);
- отключить станцию от источника электропитания;
- откачать камеру стабилизатора ила полностью;

- залить стабилизатор ила чистой водой до уровня 1,8 м от дна, но не выше уровня подводящего трубопровода;
- откачать избыточный активный ил из аэротенка до уровня 1,7 м от дна;
- долить чистую воду в приемную камеру до уровня 1,5 м от дна, но не выше уровня подводящего трубопровода;
- в каждую камеру станции поместить 1—2 пластиковые бутылки (объемом 2 л или 5 л), заполненные песком на 50%;
- утеплить крышку станции утеплителем, не впитывающим влагу (толщиной не менее 50 мм);
- накрыть станцию по периметру пленкой. Пленку необходимо закрепить.

При «консервации» станций высотой «ЛОНГ» после откачки камер, согласно вышеуказанной инструкции, залить их чистой водой до рабочего объема (аэротенк, вторичный отстойник и стабилизатор ила заполнить полностью водой до уровня перелива чистой воды, а приемную камеру наполнить на высоту примерно 1 м).

Остальные действия по «консервации» аналогичны действиям, указанным для станций высотой «МИДИ».

**ВО ИЗБЕЖАНИЕ «ВСПЛЫТИЯ» ПОЛНАЯ ОТКАЧКА СОДЕРЖИМОГО СТАНЦИИ ЗАПРЕЩЕНА!**

**В ПЕРИОД «КОНСЕРВАЦИИ» В СТАНЦИЮ НЕ ДОЛЖНЫ ПОСТУПАТЬ СТОКИ!**

При запуске станции в эксплуатацию необходимо:

- извлечь пластиковые бутылки из всех отсеков станции;
- камеры аэротенка и стабилизатора ила заполнить водой до верхнего уровня;
- смонтировать компрессор в станцию и подключить;
- подключить станцию к источнику электропитания.

***«Консервация» станций очистки сточных вод производится специалистами сервисной службы Производителя, либо официального представителя Производителя, полномочия которых подтверждены сертификатом о прохождении обучения соответствующим видам работ у Производителя!***

## **8. Рекомендации по эксплуатации станций ЮНИЛОС® серии «ТРИУМФ»**

Организация эксплуатации любой станции, на которой осуществляется биологическая очистка, основана на создании условий для жизнедеятельности живых микроорганизмов. Основным участником процесса биологической очистки — активный ил. Если возникают неблагоприятные условия для развития и роста живого организма (низкая или высокая температура, отсутствие питания, неблагоприятный кислородный режим, наличие агрессивных или отравляющих веществ), то качество очистки ухудшается.

Для предотвращения возникновения вышеуказанной ситуации необходимо соблюдать культуру пользования сантехническими узлами и канализационной сетью.

### **Запрещается:**

- сброс в канализацию строительного мусора, песка, цемента, извести, строительных смесей и прочих отходов строительства;
- сброс в канализацию нефтепродуктов, горюче-смазочных материалов, красок, растворителей, антифризов, кислот, щелочей, спирта, удобрений и тому подобного;
- сброс в канализацию мусора от лесных грибов, пищевых отходов (остатков еды, мусора от очистки овощей и фруктов);
- сброс в канализацию большого количества масла/жира (например, из фритюра);
- сброс в канализацию промывных вод фильтров бассейна, регенерационных вод от установок подготовки питьевой и технической воды;
- сброс в канализацию большого количества стоков после отбеливания белья хлорсодержащими препаратами;
- сброс в канализацию стока от стиральных машин, превышающий 1/10 часть от хозяйственно-бытовых стоков, поступающих в станцию;
- применение чистящих средств, содержащих хлор и другие антисептики в больших количествах;
- сброс в канализацию лекарств и лекарственных препаратов;
- сброс в канализацию шерсти, фекалий домашних животных, а также корма;
- запрещается повторная подача очищенных стоков в станцию очистки. В случае недостаточного количества воды, определяющего производительность станции очистки (привозная вода и т.д.), необходима разработка индивидуальной системы очистки стоков.

***На неисправности, вызванные нарушением этих пунктов, а также возникшие вследствие пожара или иных природных явлений, гарантия не распространяется.***

### **Разрешается сброс в канализацию:**

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

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

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