

# СИСТЕМА ОЧИСТКИ И РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОДЫ WE 102

ПАСПОРТ  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ



ТОО «СОБЕК-Сервис»  
Республика Казахстан, 050030 г. Алматы, пр. Суюнбая, 465В  
Тел./факс: /727/ 252 9317, 252 9905, 252 9261  
e-mail: info@sobek.kz WWW. SOBEK. KZ



## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование: Система очистки и рециркуляции воды      Модель      WE - 102

Серийный номер \_\_\_\_\_ Дата выпуска \_\_\_\_\_

Предпродажная подготовка произведена.      Ответственный \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Настоящая инструкция по эксплуатации распространяется на систему очистки и рециркуляции воды, предназначенную для очистки сточных вод от ручных автомобильных моек. Система предназначена для работы в отапливаемом помещении при температуре окружающей среды +5...40 °С и влажности не более 90%. Инструкция по эксплуатации содержит требования, которые должны выполняться пользователем при эксплуатации и техническом обслуживании. Инструкция должна постоянно находиться на месте эксплуатации оборудования.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ

Система очистки и рециркуляции воды предназначена для очистки сточных вод от ручных автомобильных моек и моечных аппаратов высокого давления, прошедших предварительную стадию очистки от крупных механических и масляных загрязнений в отстойных колодцах с целью её повторного применения.

Применение данной системы позволяет экономить до 75% чистой магистральной воды.

Очищенную воду рекомендуется использовать при предварительном и основном циклах мойки с последующим ополаскиванием автомобиля чистой водой.

Рекомендуемое использование - до 4-х постов с аппаратами высокого давления.

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Габаритные размеры	ДхШхВ мм:	2180x780x1300
Транспортные размеры	ДхШхВ мм:	2180x780x1300
Минимальные размеры рабочей зоны	ДхШхВ, мм:	3180x1300x2000
Масса системы (кг не более):	транспортная	85 кг 145 кг (фильтрующий наполнитель)
	рабочая	230 кг
Параметры сети электропитания,	В/Гц:	220/50
Суммарная потребляемая мощность (не более)	Вт:	2000
Потребление воздуха для аэрации	л/мин	8-10
Производительность	л/час	2000

Требования к воде, поступающей в систему очистки сточной воды.

Тип загрязнения	Допустимое кол-во загрязнений на входе в систему очистки сточной воды
Рн	6,5 - 8,5
Число твердых частиц мг/л размером выше 50 микрон	150 - 250
COD мг/л O2	150 - 350
BOD5 мг/л биологическое потребление кислорода	75 - 200
Сумма поверхностно - активных веществ мг/л	5 -20
Сумма углеводов мг/л	5- 10

#### 4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

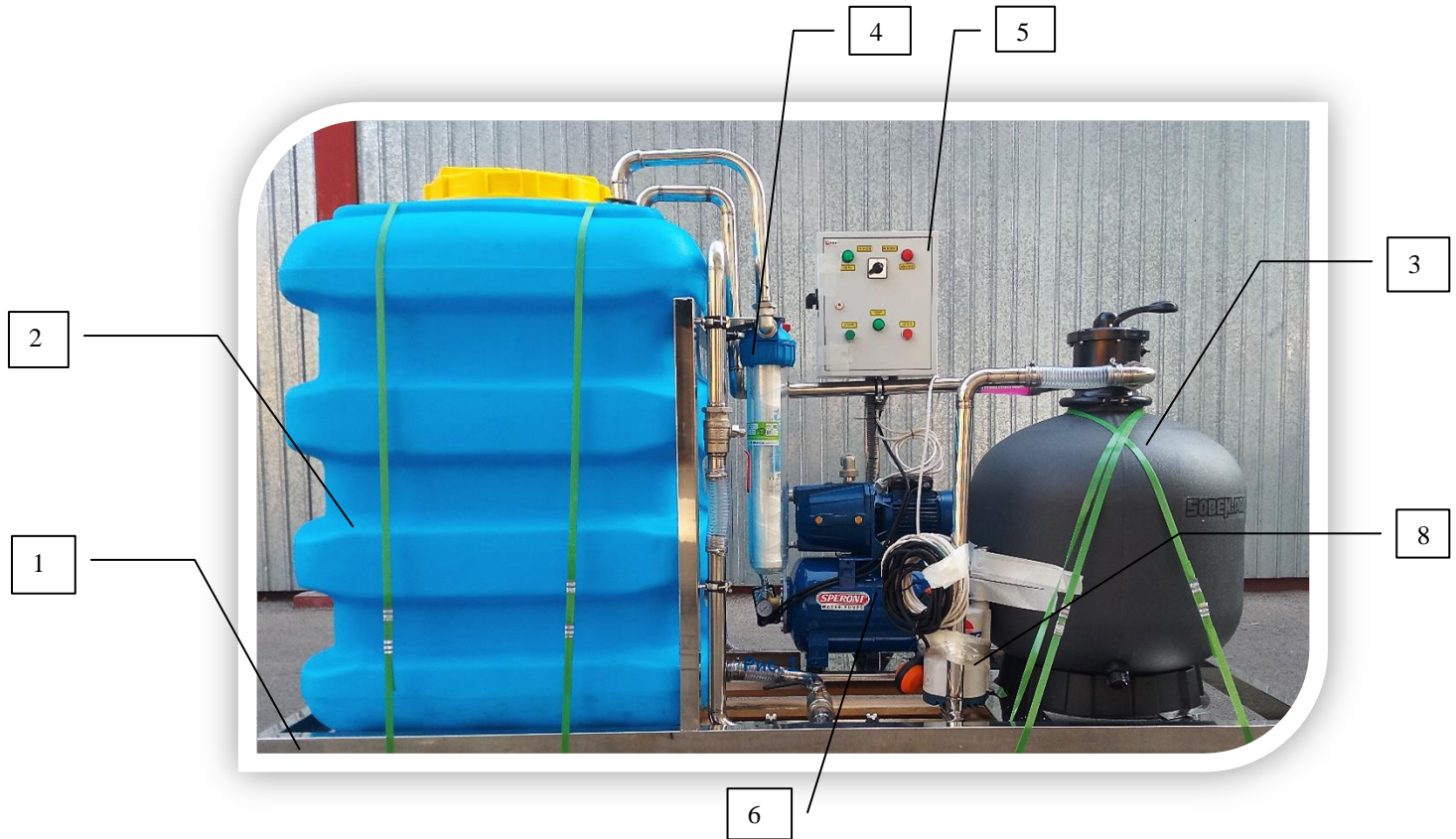


Рис. 1

1. Каркас из нержавеющей стали
2. Накопительная емкость
3. Фильтрующая колонна с коммутирующим краном.
4. Фильтр финишной очистки
5. Электрощит управлением оборудованием
6. Система поддержания давления воды в магистрали
7. Система аэрации (условно не показана)
8. Погружной насос подачи воды в систему очистки
9. Трубка Рилсан 6x4 13,5м (условно не показана)
10. Рукав ф38 ПВХ арм. 12м (условно не показан)

#### 5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации данной системы всегда должны соблюдаться основные меры безопасности для устранения риска возникновения пожара, поражения электрическим током, нанесения ущерба окружающей среде и получения повреждений.

Внимательно прочтите все указания. Следуйте всем предупреждениям и инструкциям по технике безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию. Монтаж, ремонт и работы по техническому обслуживанию должны проводиться только представителями сервисного центра или персоналом, прошедшим соответствующее обучение. Несоблюдение указаний по технике безопасности может повлечь за собой опасные последствия для здоровья человека, окружающей среды и выход из строя оборудования. Система должна быть надежно заземлена. Во избежание поражения электрическим током, запрещается открывать крышку щита управления, а также разбирать другие модули, если система полностью не обесточена. Доступ к щиту управления и другим модулям системы имеют только представители сервисного центра производителя. В случае обнаружения, каких либо неисправностей, устранение которых невозможно процедурой технического обслуживания, необходимо полностью обесточить систему и сообщить по телефону в сервисный центр.

Потребитель обязан проводить регулярное техническое обслуживание ( см. п 7) системы очистки воды . По завершению процедуры технического обслуживания необходимо заполнить журнал ТБ с указанием даты, фамилии И.О. ответственного лица и пометками, в случае обнаружения каких либо неисправностей.

Переоборудование или модификацию устройств системы разрешается выполнять только после согласования возможных работ с ответственными лицами производителя. Персонал обязан поддерживать чистоту в рабочей зоне системы. Стерилизующие растворы должны использоваться в дозировке соответствующей предписанию производителя раствора. Осажденные шлаки, масляные и механические загрязнения из отстойных колодцев и фильтров должен утилизироваться, как специальные отходы.

## 6. ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ

Не допускается эксплуатация системы очистки и рециркуляции воды WE 101 на улице, под открытым небом, под навесом или в других условиях, не обеспечивающих надлежащую защиту от неблагоприятных воздействий.

Запрещается:

- включение системы очистки и рециркуляции воды при отсутствии заземления;
- эксплуатация системы очистки и рециркуляции воды лицами моложе 18 лет, и персоналом не прошедшим обучение и не изучившим данное руководство;
- изменение электрической или гидравлической схем, внесение каких-либо изменений в конструкцию станка;
- использование системы очистки и рециркуляции воды или её частей не по назначению.

## 7. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Технологическая схема предварительной очистки (отстойные колодцы) сточных вод автомобильных моек показана на рис.2.



**Внимание!** Отстойные колодцы в комплект поставки не входят и изготавливаются пользователем самостоятельно. Рекомендуемый рабочий объем каждого колодца 3м<sup>3</sup>.

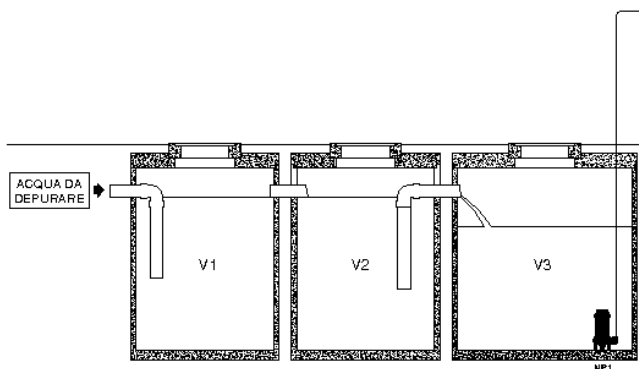


Рис. 2

Сточная вода содержащая большое количество загрязнений (грязь, песок, масляные и топливные загрязнения) поступает в отстойные колодцы, где происходит ее первичная очистка от крупных механических (V1) и масляных (V2) загрязнений. Предварительно очищенная вода накапливается в колодце (V3). Погружным насосом, вода из колодца V3 подается в систему очистки воды, где проходит окончательную стадию очистки. Готовая к повторному применению вода собирается в накопительной емкости. Уровень воды в накопительной емкости поддерживается автоматически. В системе очистки воды предусмотрено программируемое устройство дозированной подачи стерилизующего раствора для уничтожения бактерий находящихся в воде. Из накопительной емкости, вода подается в отдельную магистраль для аппаратов высокого давления, через подавливающую систему, которая обеспечивает необходимый объем и давление воды.

**Насос погружной:**

Насос погружной предназначен для подачи воды из отстойного колодца (V3) в накопительную емкость очистного сооружения. Насос подвешивается в отстойном колодце с помощью металлического троса и специального держателя. Погружной насос соединяется с входом очистной системы гибким шлангом. Включение и отключение погружного насоса производится автоматически по команде от блока управления, расположенной в электрическом шкафу. Погружной насос оснащен системой защиты от «сухого хода».

**Колонна фильтрующая с системой обратной промывки:**

Фильтрующая колонна относится к глубокому виду фильтров и предназначена для очистки воды от механических примесей, нефтепродуктов. Колонна имеет встроенный многоканальный водяной клапан с ручным приводом (рис. 3) и обеспечивает три основных режима работы:

- 1) Режим фильтрации. Очистка воды и наполнение накопительной емкости в автоматическом режиме.
- 2) Режим обратной промывки. Промывка фильтрующего наполнителя чистой магистральной водой без разборки колонны в ручном режиме.
- 3) Режим чистки отстойного колодца (V3). Данный режим позволяет произвести чистку дна последнего отстойного колодца (V3) от ила мелкой фракции используя погружной насос очистной системы. **Внимание!!! Данный режим нельзя использовать для чистки колодцев V1 и V2, так как это может привести к поломке погружного насоса и закупориванию магистрали подачи воды в очистную систему.**

### Режим «Фильтрация»



### Режим «Обратная промывка»



### Режим «Очистка колодца»



Рис. 3

#### Накопительная емкость:

Накопительная емкость предназначена для хранения очищенной воды объемом 500 л.

Емкость изготовлена из полиэтилена низкого давления. Горловина накопительной емкости закрывается резьбовой крышкой с «дышащим» клапаном. С накопительной емкостью соединены магистраль подачи очищенной воды, магистраль забора воды для повторного использования, магистраль подачи стерилизующего раствора, магистраль аварийного перелива, магистраль сброса воды для техобслуживания, датчик уровня воды в емкости.

#### Система аэрации:

Система аэрации предназначена для окисления растворенного железа и удаления растворенных газов двуокиси углерода и сероводорода в использованной воде. Система аэрации состоит из регулятора давления, крана шарового G1/4", штуцера для подключения к пневмосети клиента, распылителей воздуха и трубопровода. Распылитель для накопительной емкости и распылитель для отстойного колодца V3 необходимо подключить к действующей пневмосети клиента. Соединить рилсановую трубку (диам 6X4 мм в объеме поставки) к распылителю воздуха, опустить распылитель воздуха в колодец V3 и зафиксировать так, чтобы он находился на расстоянии 500-700 мм от дна колодца. Подключить другой конец рилсановой трубки к выходному крану действующей пневмосети. Слегка приоткрывая кран пневмосети, добиться бурления средней величины. Расход воздуха 15-20 л/мин.

#### Электропитание управления:

Электропитание управления предназначено для управления работой электрооборудования очистной системы в автоматическом или ручном режиме, а также для программирования работы дозирующего насоса и аэратора.

#### Система поддержания давления воды в магистрали:

Система поддержания давления воды в магистрали предназначена для подачи очищенной воды из накопительной емкости к аппаратам высокого давления. Система работает в автоматическом режиме и поддерживает давление воды в магистрали в пределах 1.8-2.6 bar.



**Внимание! Во избежание поражения электрическим током, запрещается открывать шкаф управления**

**при включенной системе очистки воды! Шкаф управления, а также все металлические части системы очистки воды должны быть надежно заземлены!**

## 8. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Система очистки сточной воды должна эксплуатироваться в хорошо проветриваемом и отапливаемом помещении при температуре окружающей среды +5...+40 °С и влажности не более 90%.

Монтаж, подключение и наладка системы очистки воды производится специалистами сервисного центра компании «Собек-Сервис» в подготовленное клиентом помещение. В помещении необходимо предусмотреть подвод электрической сети, канал соединяющий отстойные колодцы с рабочей зоной для прокладки подающего шланга и кабеля питающего глубинный насос, а также канал для прокладки шланга для слива воды с накопительной емкости и фильтрующей колонны при проведении работ по ТО. Перед подключением системы очистки воды к электропитанию, необходимо убедиться, что параметры электросети, совпадают с характеристикой электропитания системы очистки воды. Каркас системы очистки воды должен быть заземлен, во избежание поражения электрическим током.

В системе автоматического управления предусмотрена защита от перегрева и перегрузки электродвигателей насосов.

Перед включением системы очистки воды, необходимо убедиться, что в насосной секции отстойника (отстойный колодец V3) имеется достаточное количество воды для запуска погружного насоса.

Загрузка фильтрующей колонны:

Для заполнения фильтрующей колонны используйте качественный кварцевый песок размером фракций 0,4-0,8 мм.

Для того чтобы заполнить колонну необходимо:

- открутить и снять верхнюю сервисную крышку колонны;
- накрыть диффузор плотной тканью или пластиковым пакетом, чтобы не допустить попадания песка во входной трубопровод и позиционный клапан;
- налить воду в колонну примерно 1/3 объема;
- аккуратно засыпать качественный кварцевый песок. Расстояние от верхней части диффузора до уровня песка 100 мм. Не допускать попадания песка в диффузор;
- тщательно очистить от песка посадочное место и уплотнительное кольцо сервисной крышки;
- установить сервисную крышку на место и закрутить;
- перевести ручку клапана в положение 1 «Фильтрация», открыть кран подачи магистральной воды как минимум на 1 минуту;
- закрыть кран подачи магистральной воды;
- колонна готова к работе.

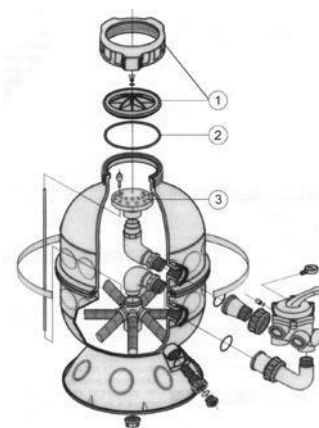


Рис. 4

## 9. ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 9.1 Фильтрация воды:

Режим фильтрации воды – основной режим работы системы очистки воды. Предварительно очищенная вода из отстойного колодца V3 подается погружным насосом в накопительную емкость через фильтрующую колонну, для повторного использования. Для переключения системы очистки воды в режим фильтрации необходимо:

- установить ручку коммутационного клапана в положение 1 «Фильтрация» (см. рис 3);
- перевести ручку трехпозиционного переключателя в положение «2» «Автомат»;

Система очистки воды работает в автоматическом режиме. Уровень воды в накопительной емкости контролируется датчиком уровня и блоком управления погружным насосом.

В случае срабатывания защиты погружного насоса, на передней панели щита управления загорится соответствующий световой индикатор.

### 9.2 Обратная промывка наполнителя фильтрующей колонны:

Режим обратной промывки – режим технического обслуживания, который позволяет очистить фильтрующий элемент колонны от накопившихся загрязнений без разборки фильтрующей колонны. Для режима «Обратная промывка» используется чистая магистральная вода. Для переключения системы очистки воды в режим «Обратная промывка» необходимо:

- перевести трехпозиционный переключатель в положение «0» «выключено»
- отключить систему поддержания давления воды в магистрали, вынув электрическую вилку из розетки на боковой стенке щита управления.
- перевести ручку коммутационного клапана в положение 2 «Обратная промывка».
- открыть кран подачи чистой воды на 10-30 минут (уровень промывки можно контролировать по визуализатору, расположенному на коммутационном клапане)
- закрыть кран подачи чистой воды
- перевести ручку коммутационного клапана в положение 1 «фильтрация»
- перевести ручку трехпозиционного переключателя в положение 2 «Фильтрация»

- включить систему поддержания давления воды в магистрали, вставив электрическую вилку в розетку, расположенную на боковой стенке щита управления.



Внимание! Включать систему поддержания давления воды в магистрали возможно только в том случае, когда уровень воды в накопительной емкости составляет как минимум половину рабочего объема емкости.

Периодичность процедуры обратной промывки составляет:

1 раз в день при обслуживании до 40 автомобилей в день;

2 раза в день при обслуживании более 40 автомобилей в день.

О засорении фильтрующей колонны можно судить по показанию встроенного манометра: увеличение давления в режиме «Фильтрация воды» свыше 0.2 бар свидетельствует о засорении фильтрующей колонны.

### 9.3 Режим «Очистка колодца»:

Режим «Очистка колодца» предназначен для очистки дна отстойного колодца (V3), в котором находится погружной насос, от ила и мелких механических загрязнений. Управление работой погружного насоса в этом режиме осуществляется в ручную. Для очистки дна отстойного колодца, необходимо перемещать погружной насос на небольшом расстоянии от дна. Насос вместе с водой, захватывает ил и мелкие механические загрязнения. Ил и мелкие механические загрязнения по трубопроводу поступают в первый отстойный колодец, минуя фильтрующую колонну и накопительную емкость. Для переключения системы очистки воды в режим «Очистка колодца» необходимо:

- отключить аппараты высокого давления;
- отключить систему поддержания давления воды в магистрали;
- перевести трехпозиционный переключатель в положение «1»;
- перевести коммутационный клапан в положение «4» (Режим «Очистка колодца»);
- нажать кнопку «Старт» на пульте управления;

Погружной насос включится. Перемещать погружной насос вдоль дна отстойного колодца V3 на небольшом расстоянии от него (примерно 3-5 сантиметров) удерживая насос за тросик. Вода вместе с илом подается в первый отстойный колодец, который утилизируется вместе с другими загрязнениями в период чистки отстойных колодцев V1 и V2.

- зафиксировать погружной насос в рабочем положении;
- нажать кнопку «Стоп» на пульте управления, чтобы выключить погружной насос;
- перевести систему очистки воды в режим «фильтрация» (см п. 9.1);
- подключить систему поддержания давления воды в магистрали.

Система очистки воды готова к дальнейшей эксплуатации.



Внимание! На дне отстойного колодца не должно быть механических загрязнений фракцией, более 5 мм. Более крупные фракции могут привести к поломке погружного насоса и закупориванию магистрали подачи воды в очистную систему.

### 9.4 Выключение системы очистки воды:

Для выключения системы очистки воды необходимо перевести трехпозиционный переключатель в положение «0» и вынуть вилку из розетки электросети. Система полностью обесточена .

## 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Работы по техническому обслуживанию должны проводиться персоналом, изучившим настоящий паспорт системы очистки воды и прошедшим инструктаж по правилам технического обслуживания. Для обеспечения правильной и надежной работы системы очистки воды, производитель настоятельно рекомендует проводить ежедневное, еженедельное и ежемесячное техническое обслуживание.

Ежедневное техническое обслуживание.

Ежедневное техническое обслуживание включает в себя:

- Внешний осмотр состояния элементов системы очистки воды, удаление от пыли или иных загрязнений с их поверхностей;
- Внешний осмотр состояния электропроводки;
- Внешний осмотр состояния трубопровода, резьбовых и хомутных соединений. В случае обнаружения протечки, устранить неисправность;
- Промывка фильтрующей колонны (обратная промывка) см п 9.2
- Контроль уровня стерилизующего раствора;
- Контроль давления в фильтрующей колонне при наполнении накопительной емкости.

Еженедельное техническое обслуживание.

Еженедельное техническое обслуживание включает в себя:

- Работы, связанные с ежедневным техническим обслуживанием;
- Промывку резервуара для хранения воды;
- Промывку погружного насоса;
- Промывку распылительных головок системы аэрации.

Ежемесячное техническое обслуживание.

Ежемесячное техническое обслуживание включает в себя:

- Работы, связанные с еженедельным техническим обслуживанием;
- Очистку дна отстойного колодца V3 ( см. п. 9.3).

Замена фильтрующего элемента.

Замену наполнителя фильтрующей колонны рекомендуется проводить, в случае если после процедуры «обратная промывка» напор воды, наполняющий накопительную емкость, остаётся слабым.

Для удаления наполнителя фильтрующей колонны необходимо:

- 1 Выключить систему очистки воды согласно п 9.4
- 2 открутить соединения клапана и колонны поз 1 рис. 5
- 3 открутить фиксатор колонны к основанию
- 4 перенести колонну в удобное место ( Внимание!!! вес колонны более 50 кг)
- 5 открутить крышку сливного отверстия поз 2 рис 5
- 6 открутить верхнюю сервисную крышку колонны поз 3 рис 5
- 7 удалить использованный наполнитель колонны через сливное отверстие наливая воду в колонну через верхнее сервисное отверстие .
- 8 Тщательно промыть колонну чистой водой
- 9 Собрать и установить колону наместо в обратной последовательности
- 10 Наполнить колонну новым фильтрующим наполнителем, как указано в пункте «Загрузка фильтрующей колоны»

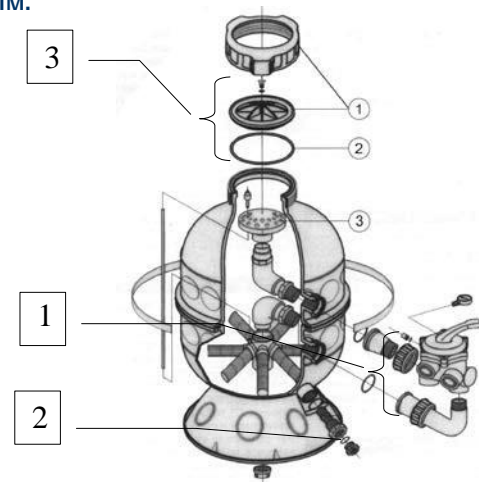


Рис. 5



Очистку отстойных колодцев V1 и V2 от механических и масляных загрязнений рекомендуется производить согласно разделу 8.

## 11. Техническое обслуживание отстойных колодцев

**ВНИМАНИЕ!** Система очистки и рециркуляции воды WE 101 очищает предварительно подготовленную оборотную воду от масляных и механических загрязнений, но не устраняет специфический запах жизнедеятельности бактерий (запах сероводорода).

Для того чтобы максимально уменьшить запах застоявшейся воды необходимо регулярно проводить техническое обслуживание отстойных колодцев.

Обслуживание 1 раз в месяц

- 1) Промыть фильтрующую колонну согласно п 5.3.2
- 2) Тщательно промыть накопительную емкость.
- 3) Удалить старую оборотную воду из всех трех колодцев.
- 4) Удалить ил и грязевые отложения из всех трех колодцев.
- 5) Промыть стенки всех трех колодцев. Возможно использование аппарата высокого давления воды.
- 6) Удалить остатки воды из колодцев.
- 7) Положить в каждый из колодцев по одной таблетке «Лонгафор»
- 8) Наполнить все три колодца магистральной водой.
- 9) Через десять дней добавить по половине таблетки «Лонгафор» в каждый колодец.
- 10) Через последующие десять дней добавить по четвертой части таблетки «Лонгафор» в каждый колодец.
- 11) Еще через десять дней повторить техобслуживание отстойных колодцев.

Внимание! Удалять старую воду и грязевые отложения необходимо только на специализированные пункты. Периодичность технического обслуживания указана для примера. Необходимо определить сроки техобслуживания в каждом конкретном случае, в зависимости от количества обслуживаемых машин, объема отстойных колодцев, времени года и т.п.

## 12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Производитель гарантирует соответствие системы очистки воды техническим характеристикам при условии соблюдения потребителем правил техники безопасности, эксплуатации, технического обслуживания и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации системы очистки воды 12 месяцев со дня продажи установки Потребителю.