

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ



ДЛЯ ЭКОЛОГИИ И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ

# **ГИДРОПАНЕЛЬ ГП-602/003**

**Руководство по эксплуатации  
ВР30.18.000РЭ**

**г. Нижний Новгород 2022 г.**

ООО «ВЗОР» будет благодарно за любые предложения и замечания, направленные на улучшение качества изделия.

При возникновении любых затруднений при работе с изделием обращайтесь к нам письменно или по телефону.

почтовый адрес	603000 г. Н.Новгород, а/я 80
отдел маркетинга	(831) 282-98-00 market@vzor.nnov.ru
сервисный центр	(831) 282-98-02 service@vzor.nnov.ru
http:	www.vzornn.ru

Система менеджмента качества предприятия сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

В изделии допускаются незначительные конструктивные изменения, не отраженные в настоящем документе и не влияющие на технические характеристики и правила эксплуатации.

**1 ВНИМАНИЕ:** К работе с гидропанелью допускается персонал, изучивший настоящее руководство по эксплуатации, а так же руководство по эксплуатации на кондуктометр-солемер **МАРК-602 ВР30.00.000РЭ!**

**2 ВНИМАНИЕ:** При запуске в работу гидропанели использовать средства индивидуальной защиты: перчатки, очки, рабочие халаты!

**3 ВНИМАНИЕ:** КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАГРУЖАТЬ в колонку сухие фильтрующие материалы и осуществлять в дальнейшем их увлажнение непосредственно в колонке! ЗАПОЛНЕНИЕ КОЛОНКИ ВОЗМОЖНО ТОЛЬКО ВЛАЖНЫМ МАТЕРИАЛОМ!

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	5
1.1 Назначение изделия .....	5
1.2 Технические характеристики .....	6
1.3 Состав гидропанели .....	6
1.4 Устройство и работа .....	7
1.5 Маркировка .....	12
1.6 Упаковка .....	12
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	12
2.1 Эксплуатационные ограничения .....	12
2.2 Подготовка гидропанели к использованию .....	13
2.3 Порядок работы .....	19
2.4 Завершение работы .....	19
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	20
4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Номенклатура составных частей .....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Инструкция по монтажу обжимных фитингов .....	31

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических характеристик, принципа работы гидропанели ГП-602/003 (в дальнейшем – гидропанель) и устанавливает правила использования ее по назначению, технического обслуживания, хранения и транспортирования.

Изделие соответствует требованиям комплекта конструкторской документации ВР30.18.000.

## **1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

### **1.1 Назначение изделия**

#### **1.1.1 Наименование и обозначение изделия**

Гидропанель ГП-602/003 ВР30.18.000.

Гидропанель ГП-602/003-01 ВР30.18.000-01.

Гидропанель ГП-602/003-02 ВР30.18.000-02.

#### **1.1.2 Назначение изделия**

Гидропанель предназначена для стабилизации водного потока, предварительной подготовки анализируемой воды (например, для Н-катионирования или для механической фильтрации) и для размещения датчика проводимости ДП-003МП кондуктометра-солемера МАРК-602 ТУ 26.51.53-025-39232169-2020 (идентичны ТУ 4215-025-39232169-2006) (далее – кондуктометр).

#### **1.1.3 Область применения**

Гидропанель применяется для жидких химически неагрессивных и агрессивных сред, не разрушающих материал гидропанели, а также не содержащих вещества, образующие на поверхности металлов непроводящие пленки и осадки.

#### **1.1.4 Основные параметры**

1.1.4.1 По устойчивости к климатическим воздействиям гидропанель имеет исполнение УХЛ4 по ГОСТ 15150-69, но при этом температура окружающего воздуха при эксплуатации должна быть от плюс 5 до плюс 50 °С.

1.1.4.2 По устойчивости к воздействию температуры и влажности гидропанель имеет исполнение В4 по ГОСТ Р 52931-2008.

1.1.4.3 Рабочие условия эксплуатации:

– температура окружающего воздуха, °С ..... от плюс 5 до плюс 50;

– относительная влажность окружающего воздуха при температуре плюс 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги, %, не более ..... 80.

1.1.4.4 Средний срок службы (с учетом замены изделий с ограниченным ресурсом и расходных материалов), лет, не менее ..... 10.

## 1.2 Технические характеристики

Технические характеристики приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование параметра	Значение параметра		
	Исполнение гидропанели		
	ГП-602/003	ГП-602/003-01	ГП-602/003-02
1 Расход анализируемой воды через гидропанель, дм <sup>3</sup> /ч	от 5 до 300	от 5 до 300	от 5 до 15
2 Давление подаваемой анализируемой воды, МПа	до 0,1	до 0,1	до 0,1
3 рН при температуре анализируемой воды:			
– менее 50 °С;	от 5,4 до 14		
– более 50 °С.	от 7 до 14		
4 Концентрация хлорид ионов для рН анализируемой воды, совпадающей с нижней границей допустимого значения, мг/дм <sup>3</sup> , не более	0,5		
5 Температура срабатывания устройства защиты по температуре (предохранителя температурного), °С	90 ± 5	90 ± 5	–
6 Габаритные размеры, мм, не более	280×1300×115	280×1300×115	280×720×115
7 Масса (без учета фильтрующего материала, анализируемой воды и датчика проводимости), кг, не более	6	6	5,5

## 1.3 Состав гидропанели

Состав гидропанели приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Основные составные части	Исполнение гидропанели		
	ГП-602/003	ГП-602/003-01	ГП-602/003-02
1 Панель ВР30.18.100	●	●	●
2 Кювета ВР30.18.200	●	●	●
3 Стабилизатор потока ВР30.08.100	●	○	○
4 Стабилизатор потока ВР30.08.100-01	○	●	○
5 Индикатор расхода ВР30.08.220	●	●	●
6 Колонка Н-катионитовая ИОК ПВХ-63/57/650 ВР76.63.000	●	●	●
7 Комплект запасных частей ВР30.08.160	●	●	○
8 Комплект монтажных частей ВР30.08.180	●	○	○
9 Комплект монтажных частей ВР30.08.190	○	●	○
10 Комплект монтажных частей ВР30.18.500	○	○	●
Условные обозначения: ● – входит в состав; ○ – не входит в состав.			

## 1.4 Устройство и работа

### 1.4.1 Гидропанель ГП-602/003

Внешний вид гидропанели ГП-602/003 приведен на рисунке 1.1.

**Стабилизатор потока ВР30.08.100** состоит из верхней части (далее по тексту – переливное устройство) и нижней части (далее по тексту – распределитель потока).

Подача анализируемой воды осуществляется через входной штуцер распределителя потока.

**Переливное устройство** крепится отдельно от панели к вертикальной поверхности (например, к стене) на расстояние 500 мм от верхнего края панели.

**Распределитель потока** предназначен для подачи и слива анализируемой воды.

Слив анализируемой воды осуществляется через выходной штуцер распределителя потока с помощью сливной трубки ПВХ СТ-18  $\varnothing_{\text{внутр.}} 16 \times 2$ .

В распределителе потока предусмотрено устройство защиты по температуре – *предохранитель температурный ВР30.08.140*, выполненный из легкоплавкого материала.

*Индикатор расхода ВР30.08.220* позволяет визуально отслеживать расход анализируемой воды через датчик проводимости ДП-003МП, установленный в кювету в соответствии с рисунком 1.1, в пределах от 5 до 15 дм<sup>3</sup>/ч.

*Колонка Н-катионитовая ИОК ПВХ-63/57/650 ВР76.63.000* (далее – колонка) предназначена для предварительной подготовки (фильтрации) анализируемой воды.

### **Примечания**

1 На рисунке 1.1 вертикальная поверхность, датчик проводимости ДП-003МП, подводящая и сливная трубки ПВХ СТ-18 показаны условно.

2 Датчик проводимости ДП-003МП входит в комплект поставки кондуктометра.

3 Подводящая и сливная трубки входят в комплект поставки гидропанели. Необходимая длина трубки определяется по месту.

4 Номенклатура составных частей гидропанели представлена в приложении А.



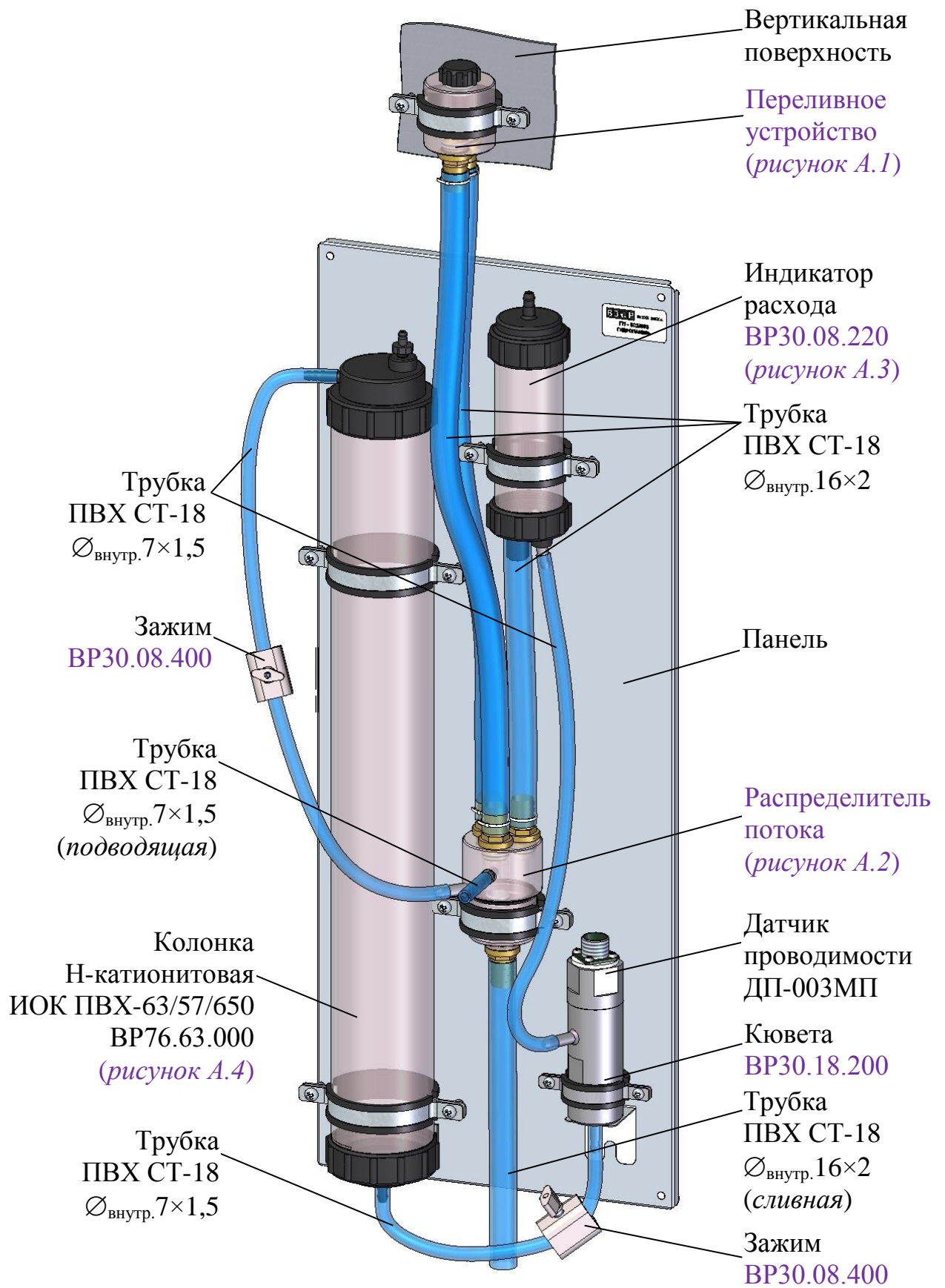


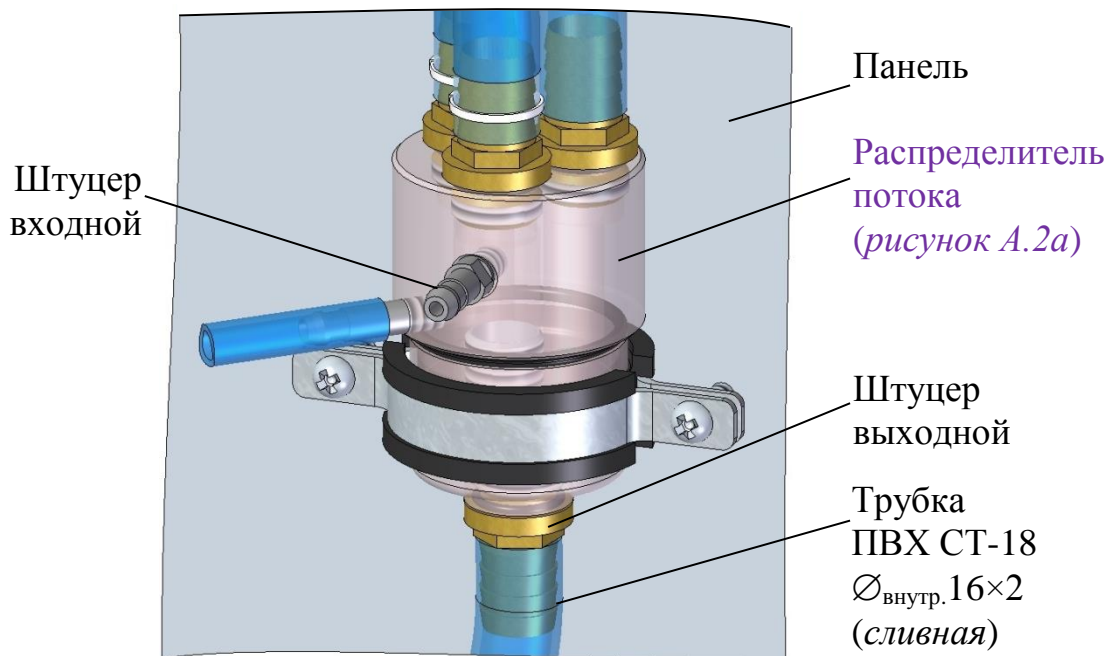
Рисунок 1.1 – Гидропанель ГП-602/003

## 1.4.2 Гидропанель ГП-602/003-01

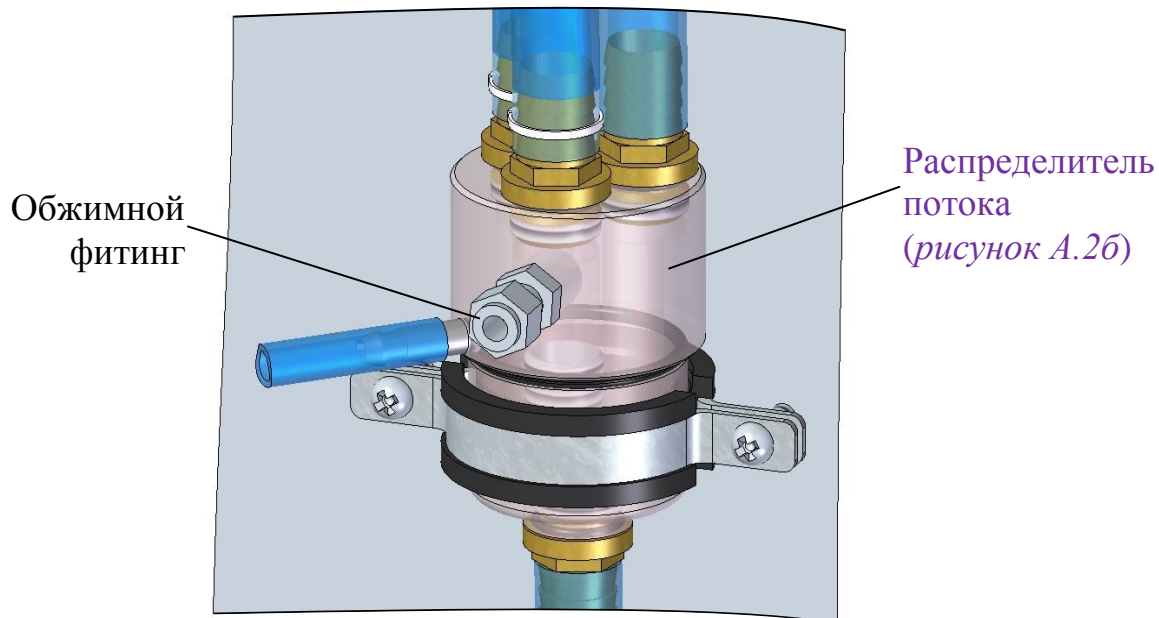
Конструкция гидропанели ГП-602/003-01 аналогична конструкции гидропанели ГП-602/003, за исключением стабилизатора потока.

Подача анализируемой воды осуществляется через обжимной фитинг с помощью подводящей металлической трубки  $\varnothing_{\text{наруж.}} 6 \times 1$ .

Различия между стабилизаторами потока приведены на рисунке 1.2.



*а – ВР30.08.100 (ГП-602/003)*



*б – ВР30.08.100 (ГП-602/003-01)*

*Рисунок 1.2 – Стабилизатор потока*

## 1.4.3 Гидропанель ГП-602/003-02

Внешний вид гидропанели ГП-602/003-02 приведен на рисунке 1.3.

Гидропанель ГП-602/003-02 применяется совместно с устройством подготовки пробы (далее – УПП), обеспечивающим расход анализируемой воды через гидропанель от 5 до 15 дм<sup>3</sup>/ч и имеющим защиту по температуре и давлению.

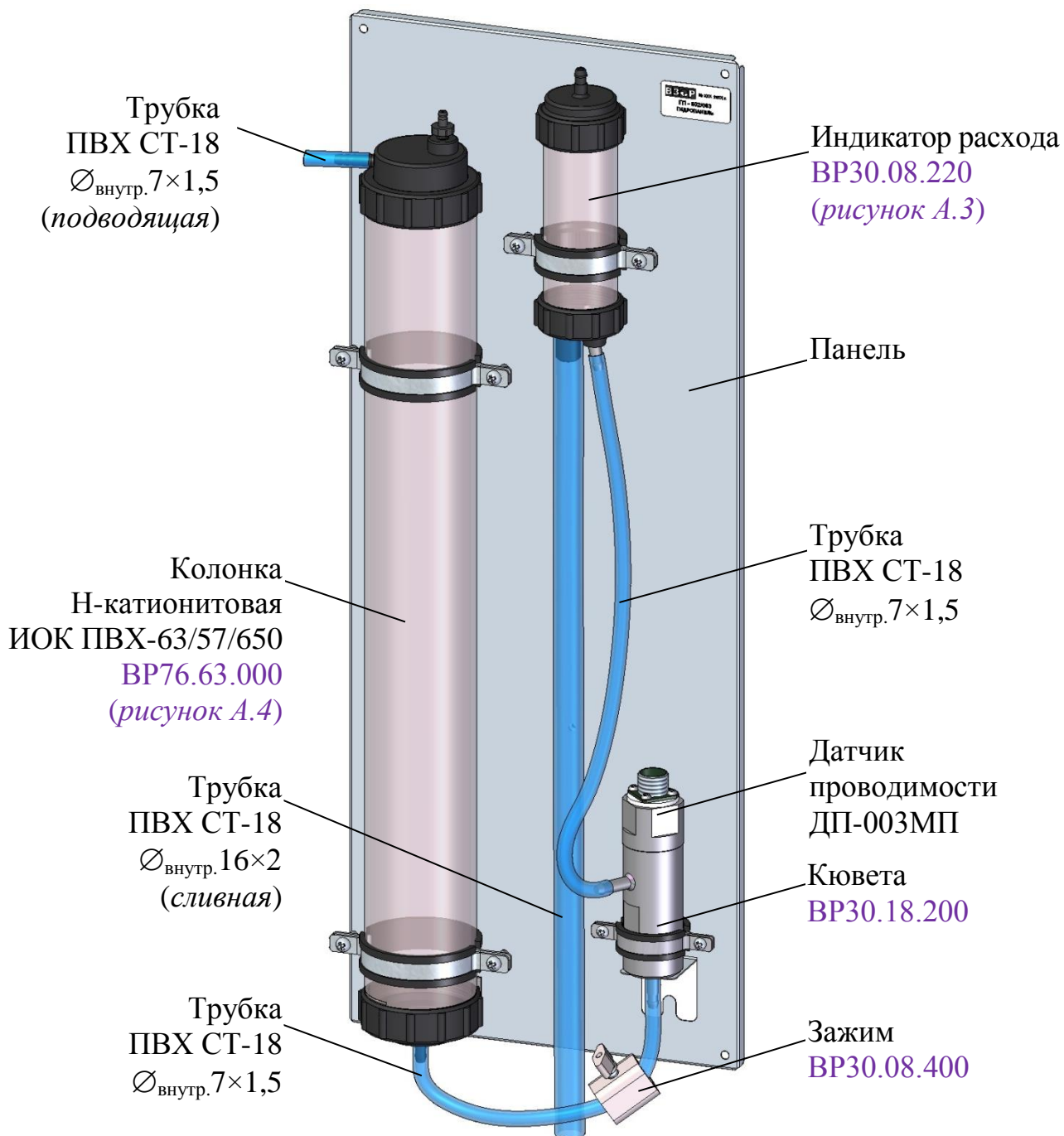


Рисунок 1.3 – Гидропанель ГП- 602/003-02

## **1.5 Маркировка**

1.5.1 Маркировка гидропанели содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование гидропанели;
- порядковый номер гидропанели и год выпуска.

1.5.2 Транспортная маркировка выполнена по ГОСТ 14192-96. К каждой коробке прикреплен ярлык, на котором указано:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование гидропанели;
- телефоны, адрес и наименование предприятия-изготовителя.

1.5.3 Маркировка, указывающая на способ обращения с грузом, содержит следующие манипуляционные знаки:

- «Хрупкое. Осторожно»;
- «Верх»;
- «Беречь от влаги».

## **1.6 Упаковка**

1.6.1 Гидропанель укладывается в картонную коробку.

1.6.2 В отдельные пакеты укладываются:

- гидропанель;
- комплект запасных частей;
- комплект монтажных частей;
- руководство по эксплуатации, паспорт и товаросопроводительный документ (упаковочная ведомость).

1.6.3 Свободное пространство между пакетами и стенками ящика заполняется амортизационным материалом.

## **2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### **2.1 Эксплуатационные ограничения**

2.1.1 Соблюдать рабочие условия эксплуатации и требования к анализируемой воде, указанные в п. 1.2.

2.1.2 В анализируемой воде должны отсутствовать вещества, образующие на поверхности металлов непроводящие пленки и осадки.

## **2.2 Подготовка гидропанели к использованию**

### **2.2.1 Меры безопасности**

**1 ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ** во избежание повреждения деталей колонки прилагать чрезмерные усилия при затягивании верхнего и нижнего корпусов!

**2 ВНИМАНИЕ: КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАГРУЖАТЬ** в колонку сухие фильтрующие материалы и осуществлять в дальнейшем их увлажнение непосредственно в колонке! **ЗАПОЛНЕНИЕ КОЛОНКИ ВОЗМОЖНО ТОЛЬКО ВЛАЖНЫМ МАТЕРИАЛОМ!**

**Примечание** – Опасность заполнения колонки сухими материалами заключается в том, что сухие материалы при последующем увлажнении могут сильно увеличиваться в объеме. Это приводит к значительным механическим напряжениям в конструкции, которые в отдельных случаях способны разорвать колонку и вызвать разлет разрушившихся частей.

### **2.2.2 Установка гидропанели**

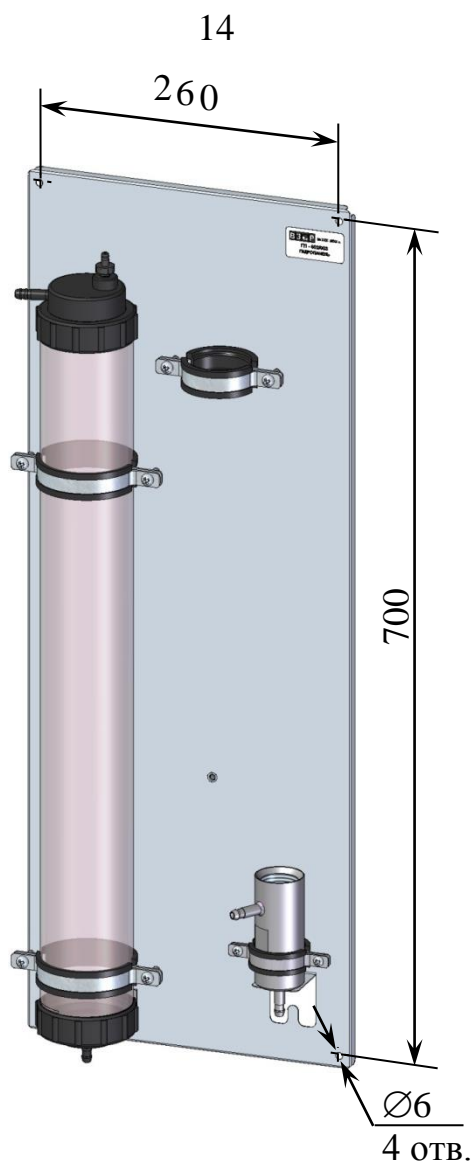
Установить гидропанель вблизи пробоотборной точки на вертикальной поверхности.

Расположение и размер отверстий для крепления гидропанели – в соответствии с рисунком 2.1.

Крепеж в комплект поставки гидропанели не входит.

Высота размещения гидропанели определяется из удобства эксплуатации и технического обслуживания.

**Примечание** – Соединительные трубки ПВХ СТ-18 и переливное устройство на рисунке 2.1 условно не показаны.



*Рисунок 2.1 – Расположение отверстий для крепления гидропанели*

### 2.2.3 Установка переливного устройства гидропанелей ГП-602/003 и ГП-602/003-01

**ВНИМАНИЕ:** Высота расположения переливного устройства должна быть не менее 500 мм от верхнего края панели!

Установить переливное устройство над панелью в соответствии с рисунком 2.2.

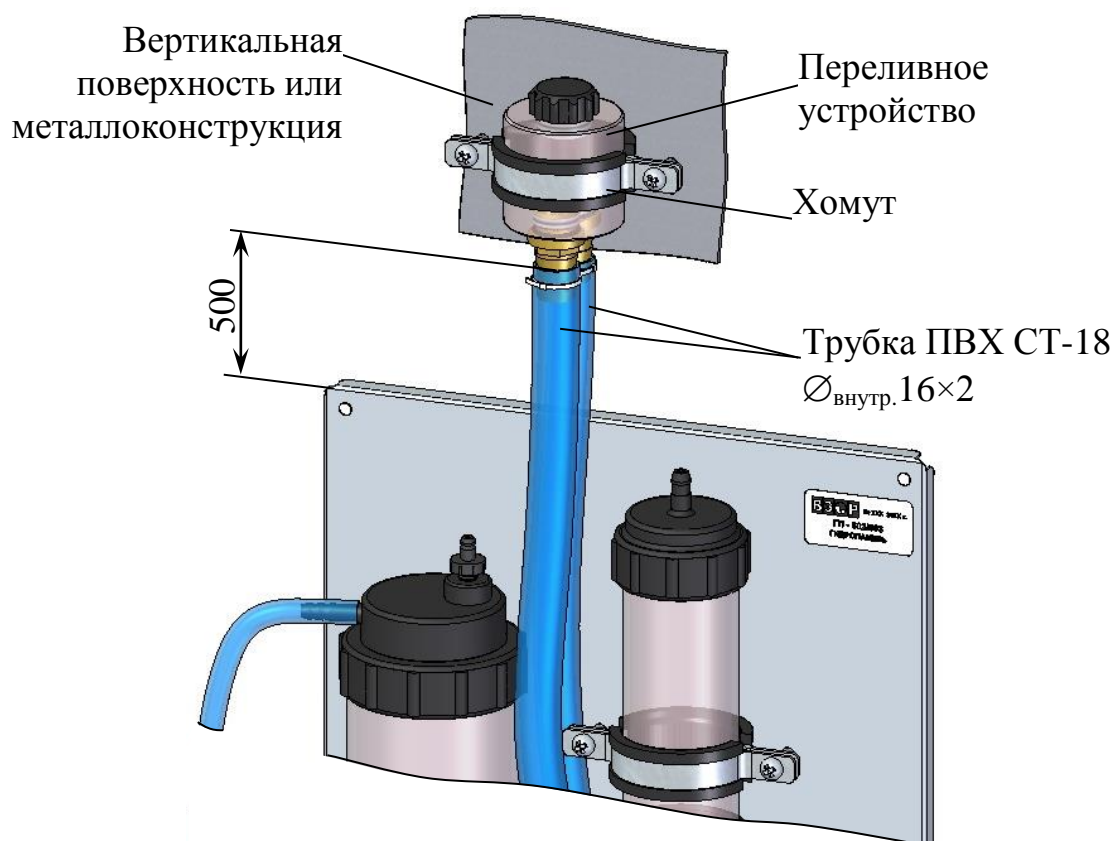


Рисунок 2.2 – Установка переливного устройства

**Примечание** – Для крепления переливного устройства можно воспользоваться хомутом, входящим в комплект поставки гидропанели.

#### 2.2.4 Установка датчика проводимости

Установить датчик проводимости ДП-003МП в кювету в соответствии с рисунком 2.3. Для этого следует:

- отсоединить разъем кабеля К602МП от разъема датчика проводимости ДП-003МП;
- ввернуть датчик проводимости ДП-003МП в кювету до упора;
- подсоединить разъем кабеля К602МП к разъему датчика проводимости ДП-003МП.

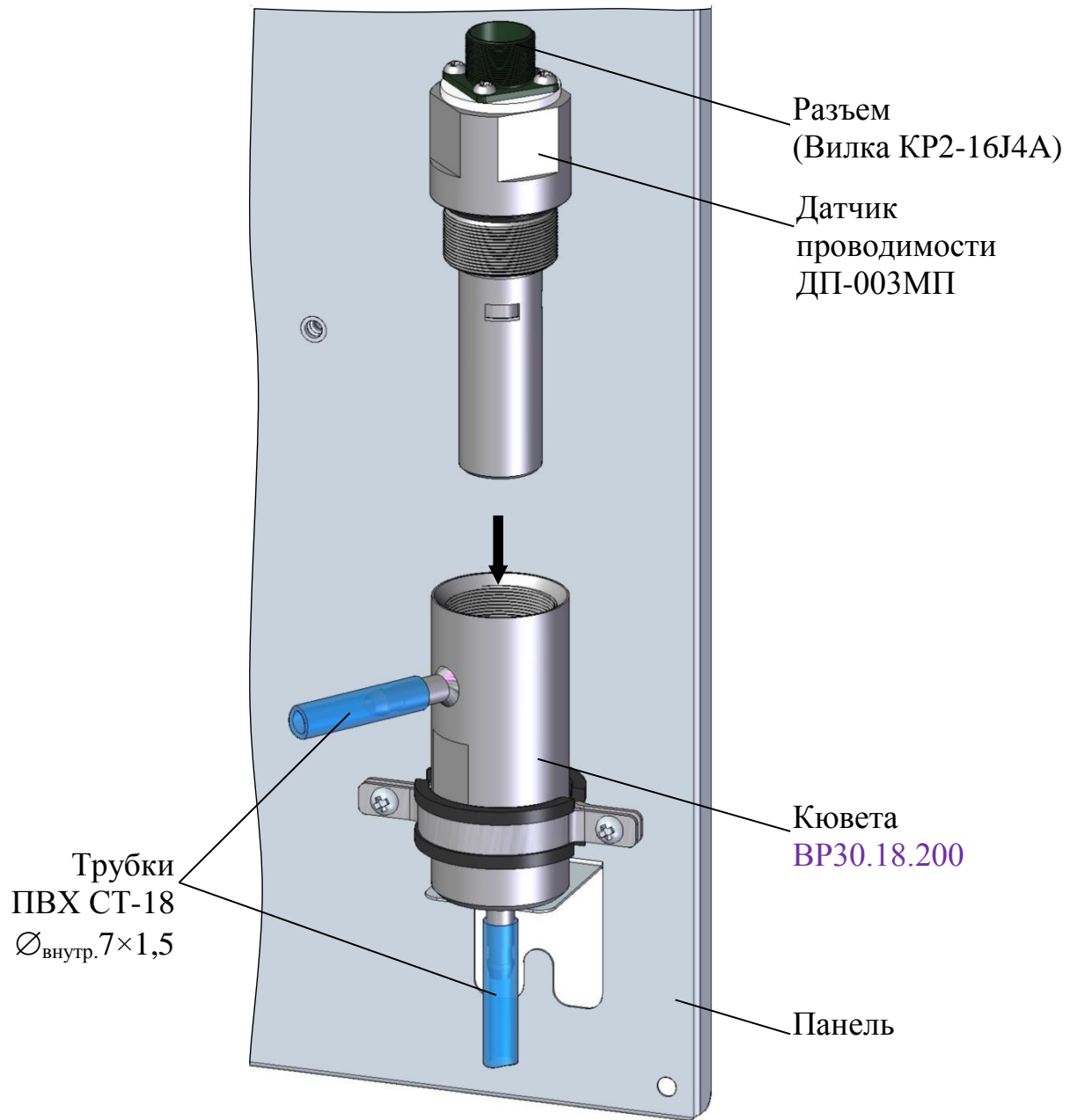


Рисунок 2.3 – Установка датчика проводимости ДП-003МП в кювету



## 2.2.5 Подготовка колонки

Колонка поставляется без смолы.

Перед заполнением колонки смолой либо другим влажным фильтрующим материалом убедитесь, что в корпусе нижнем установлен фильтр (рисунок А.4).

Загрузить колонку влажной смолой либо другим влажным фильтрующим материалом в соответствии с рисунком 2.4.

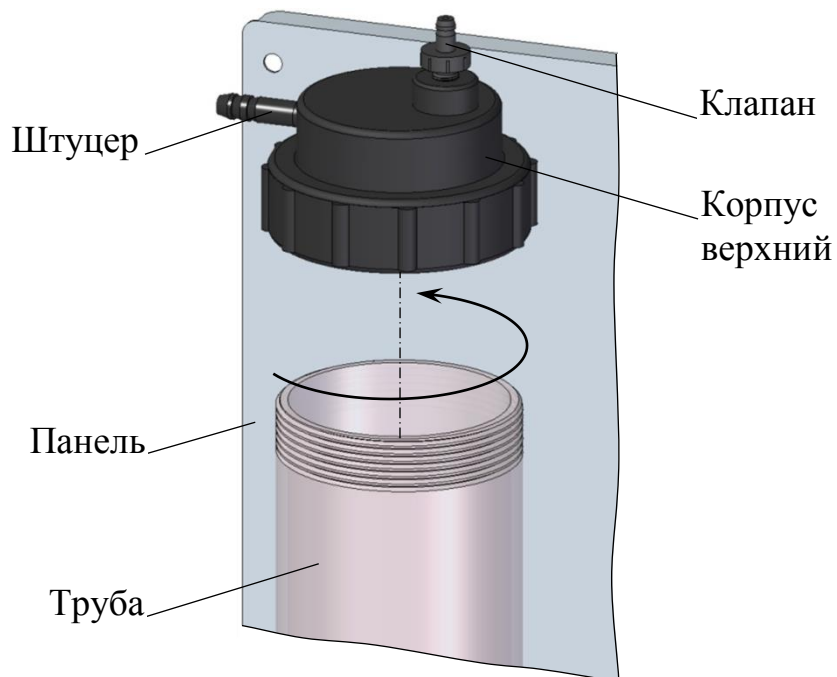


Рисунок 2.4 – Подготовка колонки

Для этого следует:

- отсоединить трубку ПВХ СТ-18  $\text{Ø}_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5$  от штуцера колонки;
- отвернуть корпус верхний;
- заполнить колонку смолой на  $3/4$ – $4/5$  ее объема;
- привернуть корпус верхний к трубе;
- подсоединить трубку ПВХ СТ-18  $\text{Ø}_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5$  к штуцеру колонки.

В качестве смолы может использоваться, например, катионит КУ 2-8 по ГОСТ 20298-74 или смола ТОКЕМ-140 Н+.

## 2.2.6 Подсоединение трубок

### 2.2.6.1 Подсоединение подводящей трубки

Подсоединение подводящей трубки произвести в соответствии с таблицей 2.1.

Таблица 2.1

Исполнение гидропанели	Присоединительный параметр	Параметры подводящей трубки
ГП-602/003	Штуцер входной $\varnothing_{\text{наруж.}}$ 8 мм стабилизатора потока ВР30.08.100 (рисунок 1.2а)	Трубка ПВХ СТ-18 $\varnothing_{\text{внутр.}}$ 7×1,5
ГП-602/003-01	Обжимной фитинг стабилизатора потока ВР30.08.100-01 (рисунок 1.2б)	Трубка AISI 316L $\varnothing_{\text{наруж.}}$ 6×1
ГП-602/003-02	Штуцер входной $\varnothing_{\text{наруж.}}$ 8 мм колонки Н-катионитовой ИОК ПВХ-63/57/650 (рисунок 1.3)	Трубка ПВХ СТ-18 $\varnothing_{\text{внутр.}}$ 7×1,5

Инструкция по монтажу обжимных фитингов для стабилизатора потока ВР30.08.100-01 приведена в приложении Б.

**Примечание** – Подводящая трубка входит в комплект поставки гидропанели. Необходимая длина трубки определяется по месту.

#### 2.2.6.2 Подсоединение сливной трубки

Подсоединение сливной трубки произвести в соответствии с таблицей 2.2.

Таблица 2.2

Исполнение гидропанели	Присоединительный параметр	Параметры сливной трубки
ГП-602/003	Штуцер выходной $\varnothing_{\text{наруж.}}$ 18 мм распределителя потока (рисунок 1.1, 1.2а или 1.2б)	Трубка ПВХ СТ-18 $\varnothing_{\text{внутр.}}$ 16×2
ГП-602/003-01		
ГП-602/003-02	Штуцер выходной $\varnothing_{\text{наруж.}}$ 18 мм индикатора расхода (рисунок 1.3)	

**Примечание** – Сливная трубка ПВХ СТ-18  $\varnothing_{\text{внутр.}}$  16×2 входит в комплект поставки гидропанели. Необходимая длина трубки определяется по месту.

### **2.3 Порядок работы**

Для начала работы с гидропанелями ГП-602/003 и ГП-602/003-01 открыть оба зажима.

Обеспечить свободный слив анализируемой воды.

Подать анализируемую воду.

Проверить все соединения. Должна быть обеспечена полная герметичность пробоотборной линии.

Установить необходимый поток анализируемой воды через колонку с помощью зажимов или УПП.

**ВНИМАНИЕ: СЛЕДИТЬ за наличием перелива воды в переливном устройстве гидропанелей ГП-602/003 и ГП-602/003-01!**

О переливе свидетельствует наличие сливающейся избыточной воды через штуцер сливной распределителя потока.

При правильной работе гидропанели колонка должна быть заполнена анализируемой водой полностью.

При необходимости выпуска воздуха из колонки открыть клапан выпускной, кратковременно отвернув его на 1-2 оборота.

Для удобства контроля расхода анализируемой воды можно после установки гидропанели в месте эксплуатации откалибровать индикатор расхода с помощью мерного стакана и секундомера. Для этого установить необходимый расход анализируемой воды, зафиксировать высоту водной струи в индикаторе расхода и на корпусе индикатора расхода маркером нанести метку, соответствующую необходимому расходу воды.

Проведение измерений – в соответствии с руководством по эксплуатации на кондуктометр ВР30.00.000РЭ.

Соединить кабель датчика проводимости ДП-003МП с блоком преобразовательным в соответствии с руководством по эксплуатации на кондуктометр ВР30.00.000РЭ.

### **2.4 Завершение работы**

Для завершения работы следует перекрыть подачу анализируемой воды с помощью зажимов гидропанелей ГП-602/003 и ГП-602/003-01 или УПП для гидропанели ГП-602/003-02.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 3.1 Меры безопасности

Перед проведением технического обслуживания следует:

- перекрыть подачу анализируемой воды с помощью зажима гидропанелей ГП-602/003 и ГП-602/003-01 или УПП для гидропанели ГП-602/003-02;
- извлечь датчик проводимости ДП-003МП при необходимости.

### 3.2 Общие указания

3.2.1 Все виды технического обслуживания (далее ТО) выполняются квалифицированным оперативным персоналом, изучившим настоящее руководство по эксплуатации.

3.2.2 Техническое обслуживание для гидропанели, находящейся в эксплуатации, включает в себя операции нерегламентированного и регламентированного обслуживания.

3.2.3 В состав нерегламентированного ТО входят:

- эксплуатационный уход;
- своевременная замена изделий с ограниченным ресурсом.

3.2.4 Регламентированное ТО реализуется в форме плановых ТО, объем и периодичность которых приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

№ пп. РЭ	Наименование работы	Периодичность технического обслуживания		
		еже-дельно	один раз в три мес.	ежегодно
3.3.1	Внешний осмотр	*	*	+
3.3.2	Очистка узлов гидропанели	*	*	+
3.3.3	Замена изделий с ограниченным ресурсом: – трубок ПВХ СТ-18; – колец резиновых уплотнительных; – предохранителя температурного в распределителе потока гидропанелей ГП-602/003 и ГП-602/003-01.	*	*	*
		*	*	*
		*	*	*
3.3.4	Проверка герметичности соединений	*	*	+
«+» – техническое обслуживание проводят;				
«*» – техническое обслуживание проводят при необходимости.				

Обнаруженные при плановом ТО дефекты узлов и деталей, которые при дальнейшей эксплуатации гидропанели могут нарушить ее работоспособность или безопасность условий труда, должны быть устранены. При невозможности устранения дефектов своими силами следует подготовить гидропанель, упаковать и отправить ее предприятию-изготовителю для осуществления ремонта.

### **3.3 Техническое обслуживание составных частей**

#### **3.3.1 Внешний осмотр**

При проведении внешнего осмотра гидропанели проверяют:

- отсутствие механических повреждений;
- состояние лакокрасочных покрытий, правильность и четкость маркировки.

#### **3.3.2 Очистка узлов гидропанели**

**1 ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ГИДРОПАНЕЛИ ОРГАНИЧЕСКИЕ РАСТВОРИТЕЛИ, РАЗРУШАЮЩИЕ МАТЕРИАЛ ТОСП!**

**2 ВНИМАНИЕ: НЕ ДОПУСКАТЬ ПОПАДАНИЯ РАСТВОРА КИСЛОТЫ НА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ!**

Периодически по мере загрязнения следует очищать внутренние и внешние поверхности узлов гидропанели и трубок. Внутренние поверхности очищать 5 % раствором соляной либо серной кислоты с последующей промывкой дистиллированной водой. Внешние поверхности очищать водой.

Перед очисткой внутренних поверхностей стабилизатора потока предохранитель температурный ВР30.08.140 следует извлечь.

Перед очисткой внутренней поверхности кюветы ВР30.18.200 датчик проводимости ДП-003МП следует извлечь.

#### **3.3.3 Замена изделий с ограниченным ресурсом**

##### **3.3.3.1 Замена трубок ПВХ СТ-18**

В конструкциях гидропанелей используются трубки ПВХ СТ-18 относящиеся к изделиям с ограниченным ресурсом (см. таблицу 3.2). Расположение трубок ПВХ СТ-18 – в соответствии с рисунками 1.1, 1.3.

Таблица 3.2

Гидропанель	Обозначение	Трубка ПВХ СТ-18	
		Габаритные размеры	Количество, шт
ГП-602/003	ВР30.18.000	$\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5; L = 360 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5; L = 550 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5; L = 620 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 16 \times 2; L = 205 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 16 \times 2; L = 1200 \text{ мм}$	2
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5; L = 1000 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 16 \times 2; L = 500 \text{ мм}$	1
ГП-602/003-01	ВР30.18.000-01	$\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5; L = 360 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5; L = 550 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5; L = 620 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 16 \times 2; L = 205 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 16 \times 2; L = 1200 \text{ мм}$	2
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 16 \times 2; L = 500 \text{ мм}$	1
ГП-602/003-02	ВР30.18.000-02	$\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5; L = 360 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5; L = 550 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5; L = 1000 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 16 \times 2; L = 1000 \text{ мм}$	1

### 3.3.3.2 Замена колец резиновых уплотнительных

В конструкции гидропанели используются кольца резиновые уплотнительные, относящиеся к изделиям с ограниченным ресурсом. Типоразмер применяемых колец приведен в приложении А. Замену колец производить в случае их повреждения.

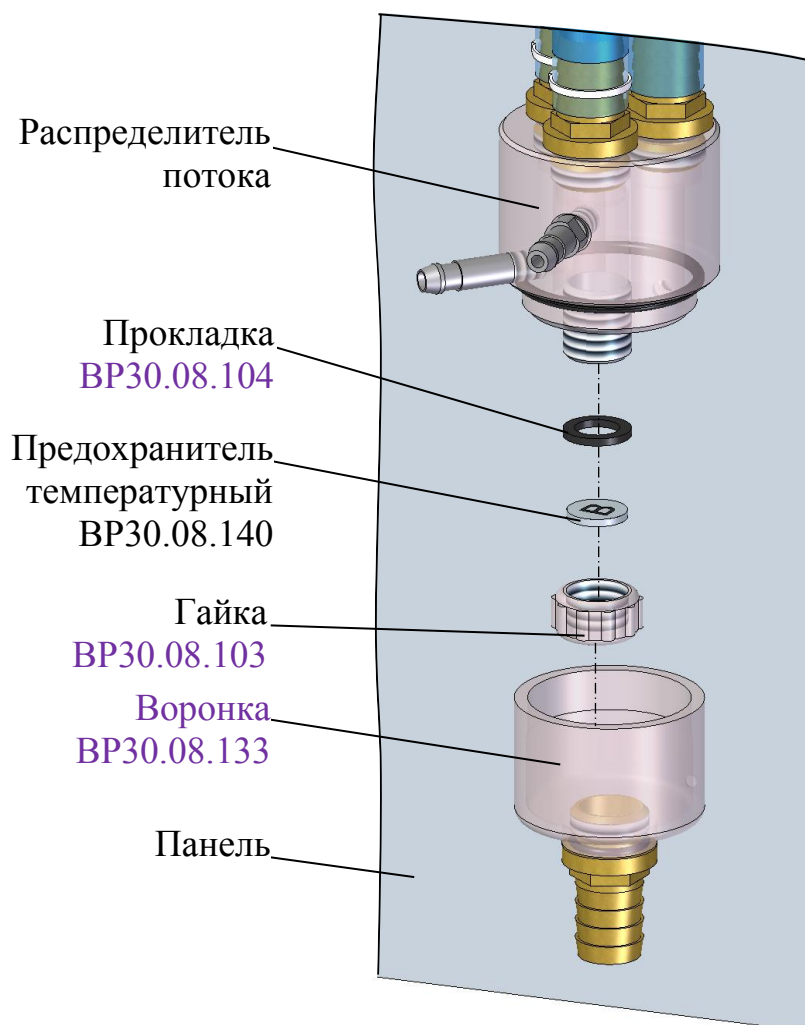
### 3.3.3.3 Замена предохранителя температурного в распределителе потока гидропанелей ГП-602/003 и ГП-602/003-01

После срабатывания устройства защиты по температуре – предохранителя температурного ВР30.08.140, расположенного в распределителе потока, требуется установка нового.

Для этого в соответствии с рисунком 3.1 следует:

- отвернуть воронку, сняв хомут;
- отвернуть гайку;
- извлечь прокладку;
- извлечь остатки старого предохранителя;

- установить новый предохранитель температурный маркированной стороной вверх;
- собрать распределитель потока в обратном порядке.



*Рисунок 3.1 – Замена предохранителя температурного*

### 3.3.4 Проверка герметичности соединений

Для проверки герметичности соединений необходимо:

- установить датчик проводимости ДП-003МП в кювету, если он был извлечен ранее;
- осуществить подачу анализируемой воды к гидропанели;
- осуществить визуальный осмотр всех гидравлических соединений.

Для проверки герметичности соединений необходимо:

- осуществить подачу анализируемой воды к гидропанели;
- осуществить визуальный осмотр всех гидравлических соединений.

Если возникают утечки:

- а) в соединениях трубок ПВХ СТ-18 со штуцерами колонки, индикатора расхода и стабилизатора потока – следует заменить трубки ПВХ СТ-18;
- б) в резьбовых соединениях колонки, индикатора расхода, стабилизатора потока – следует заменить уплотнительные кольца (приложение А);
- в) в соединениях фитинга – следует затянуть гайки либо заменить кольцо ВР63.01.111 и кольцо упорное ВР63.01.112 (приложение Б).

## **4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

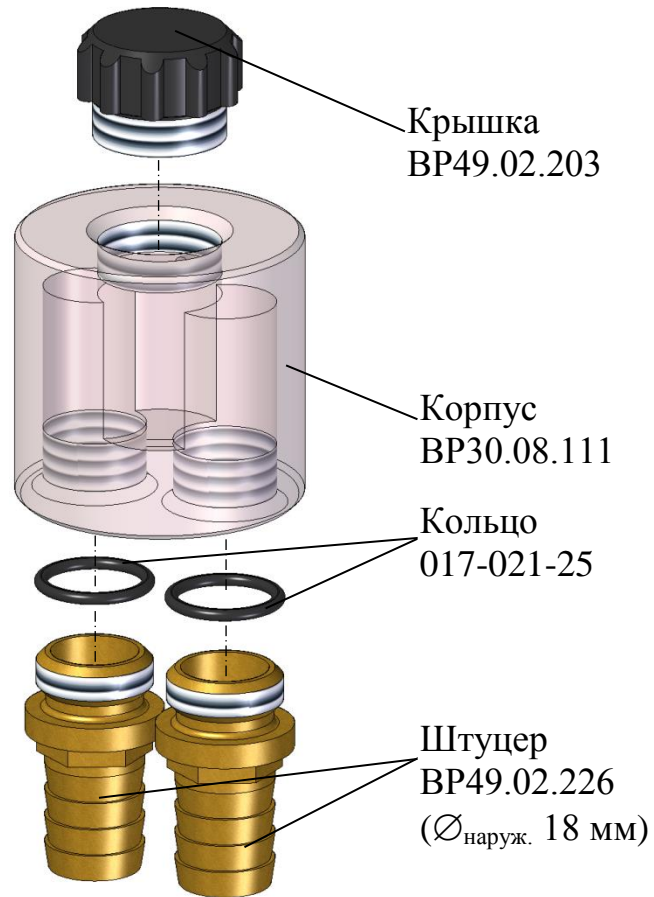
4.1 Транспортирование гидропанелей производить в упаковке предприятия-изготовителя в условиях хранения 5 по ГОСТ 15150-69 по правилам и нормам, действующим на каждом виде транспорта.

4.2 Хранение гидропанелей производится в упаковке предприятия-изготовителя в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

4.3 В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочи, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Место хранения должно быть чистым, прохладным, сухим, вентилируемым и защищенным от атмосферных осадков.



**ПРИЛОЖЕНИЕ А***(справочное)***НОМЕНКЛАТУРА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ГИДРОПАНЕЛИ****А.1 Переливное устройство (корпус ВР30.08.110)***Рисунок А.1 – Переливное устройство*

Материалы, применяемые при изготовлении переливного устройства, указаны в таблице А.1.

*Таблица А.1*

Наименование детали	Материалы
1 Корпус ВР30.08.111	Оргстекло ТОСП
2 Крышка ВР49.02.203	Полипропилен
3 Штуцер ВР49.02.226	Латунь
4 Кольцо 017-021-25 ГОСТ 9833-73	Резина

## А.2 Распределитель потока

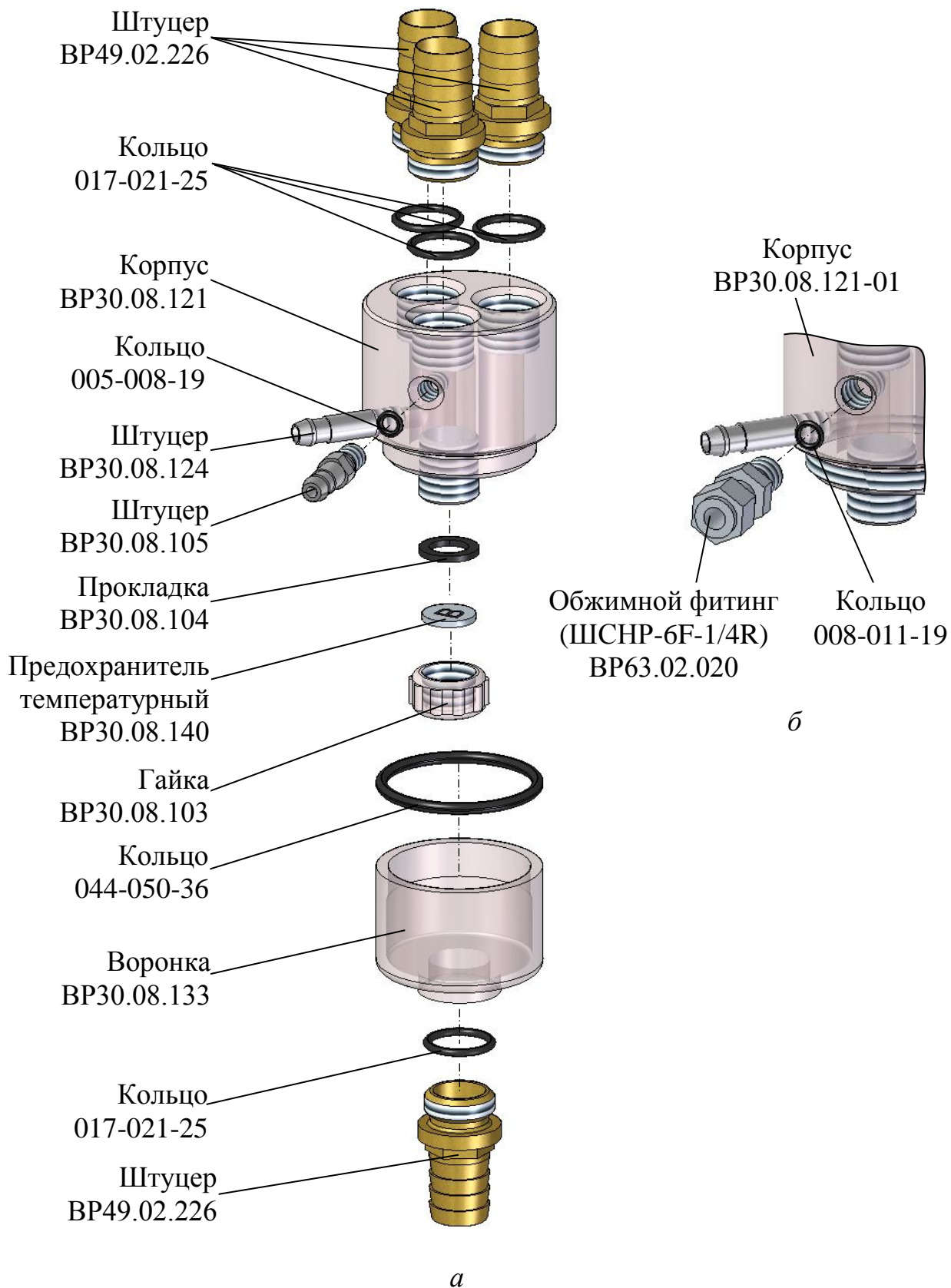


Рисунок А.2 – Распределитель потока

Материалы, применяемые при изготовлении распределителя потока, указаны в таблице А.2.

Таблица А.2

Наименование сборочной единицы или детали	Материалы
1 Штуцер ВР30.08.124	Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т*
2 Корпус ВР30.08.121 (ВР30.08.121-01)	Оргстекло ТОСП
3 Воронка ВР30.08.130:	
– воронка ВР30.08.133	Полипропилен
– штуцер ВР49.02.226	Латунь
– кольцо 017-021-25 ГОСТ 9833-73	Резина
4 Предохранитель температурный ВР30.08.140	Сплав Вуда
5 Гайка ВР30.08.103	Полипропилен
6 Прокладка ВР30.08.104	Резина тепломорозоокислотнощелочестойкая
7 Штуцер ВР49.02.226	Латунь
8 Штуцер ВР30.08.105	Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т*
9 Штуцер ШСНР-6F-1/4R ВР63.02.020	Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т
10 Кольца типоразмер по ГОСТ 9833-73:	
– 017-021-25	
– 044-050-36	
– 005-008-19	
– 008-011-19	Резина
* Материал-заменитель: AISI 304.	

## А.3 Индикатор расхода ВР30.08.220

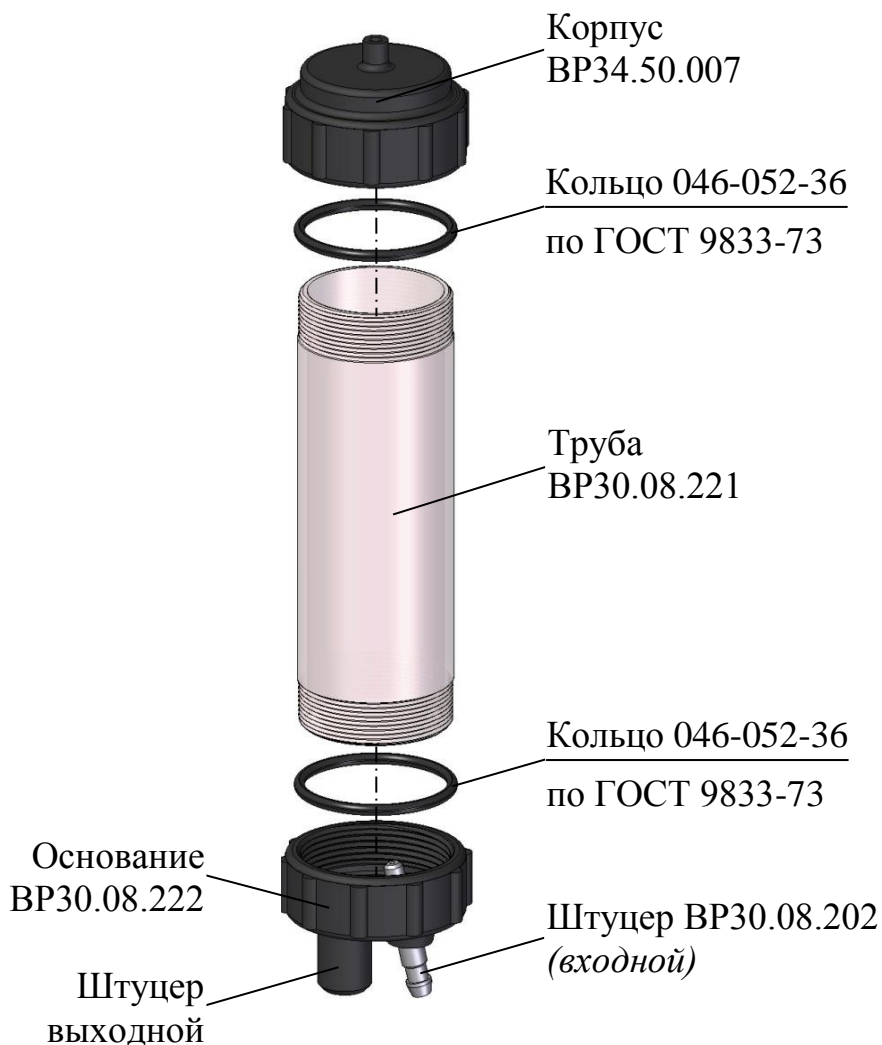


Рисунок А.3 – Индикатор расхода ВР30.08.220

Материалы, применяемые при изготовлении индикатора расхода ВР30.08.220, указаны в таблице А.3.

Таблица А.3

Наименование сборочной единицы или детали	Материалы
1 Штуцер ВР30.08.202	Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т*
2 Труба ВР30.08.221	НПВХ
3 Основание ВР30.08.222	Полипропилен
4 Корпус ВР34.50.007	
5 Кольцо 046-052-36 ГОСТ 9833-73	Резина
* Материал-заменитель: AISI 304.	

## А.4 Колонка Н-катионитовая ИОК ПВХ-63/57/650 ВР76.63.000

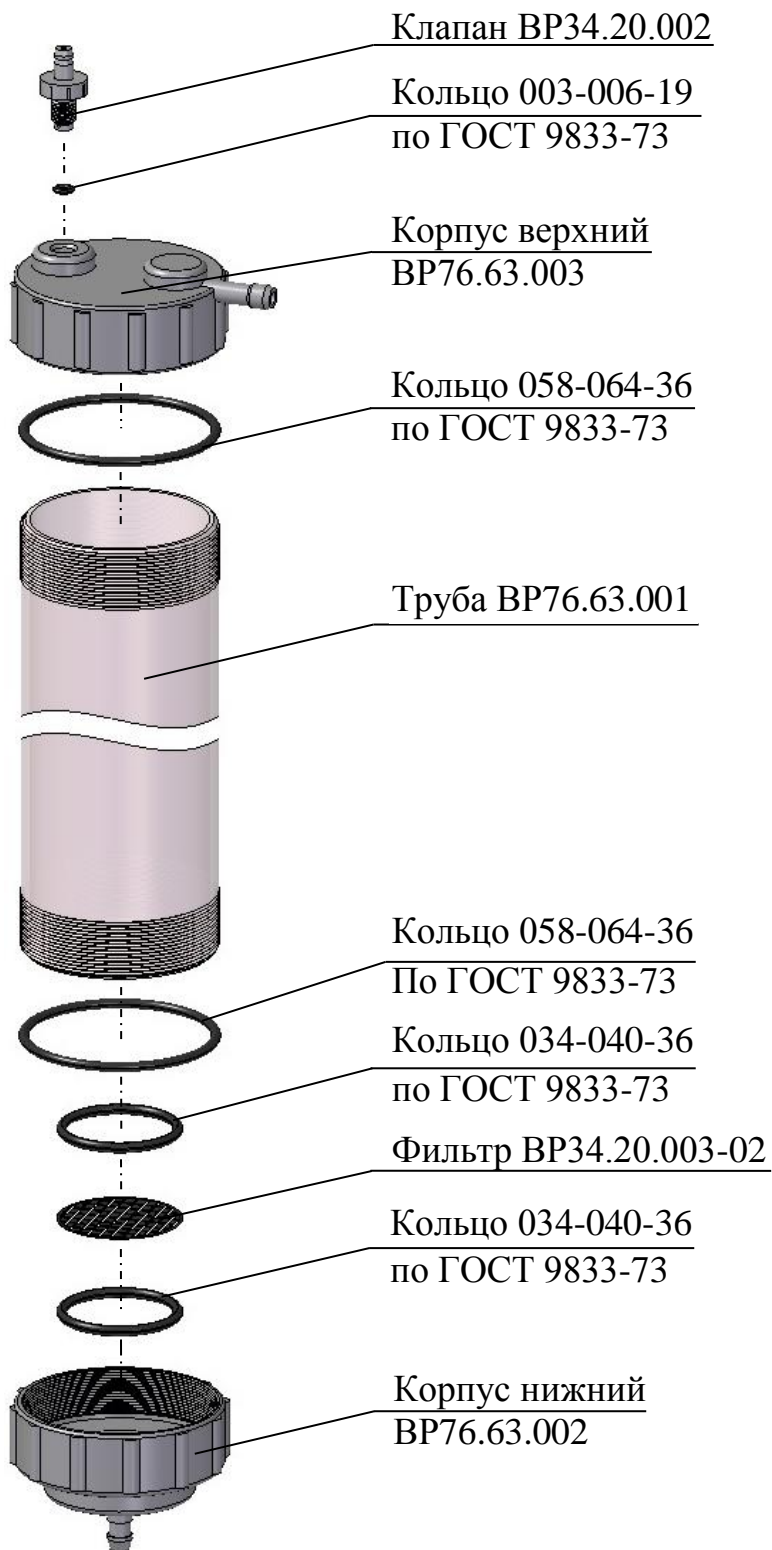


Рисунок А.4 – Колонка Н-катионитовая ИОК ПВХ-63/57/650 ВР76.63.000

Материалы, применяемые при изготовлении колонки ИОК ПВХ-63/57/650 ВР76.63.000, указаны в таблице А.4.

Таблица А.4

Наименование сборочной единицы или детали	Материалы
1 Труба ВР76.63.001	НПВХ
2 Корпус нижний ВР76.63.002	Полипропилен
3 Корпус верхний ВР76.63.003	
4 Клапан ВР34.20.002	
5 Фильтр ВР34.20.003-02	Сталь 12Х18Н9Т
6 Кольца типоразмер по ГОСТ 9833-73: – 003-006-19 – 034-040-36 – 058-064-36	Резина

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

### ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ОБЖИМНЫХ ФИТИНГОВ

#### Б.1 Подготовка трубки

- 1 Убедиться, что внешний диаметр трубки соответствует размеру фитинга.
- 2 Трубка должна иметь отклонения не более:
  - по диаметру  $\pm 0,15$  мм;
  - по толщине стенки  $\pm 10$  %.
- 3 Отрезать конец трубки ровно под углом  $90^\circ$  при помощи ручного трубореза или при помощи отрезного инструмента.
- 4 Прямой участок трубки до изгиба должен быть не менее 20 мм.
- 5 Снять фаску с внешней и внутренней кромок трубки.

#### Б.2 Подготовка фитинга

- 1 Нанести небольшое количество консистентной смазки (например, ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74, Литол-24 ГОСТ 21150-2017) или противозадирной пасты (например, ANTI-SEIZE Compound) на внутренние поверхности гайки, кольца ВР63.01.111 и кольца упорного ВР63.01.112 (рисунок Б.1).
- 2 Надеть гайку, затем кольцо упорное ВР63.01.112 и кольцо ВР63.01.111 на конец трубки (рисунок Б.1).

#### Б.3 Предварительная сборка

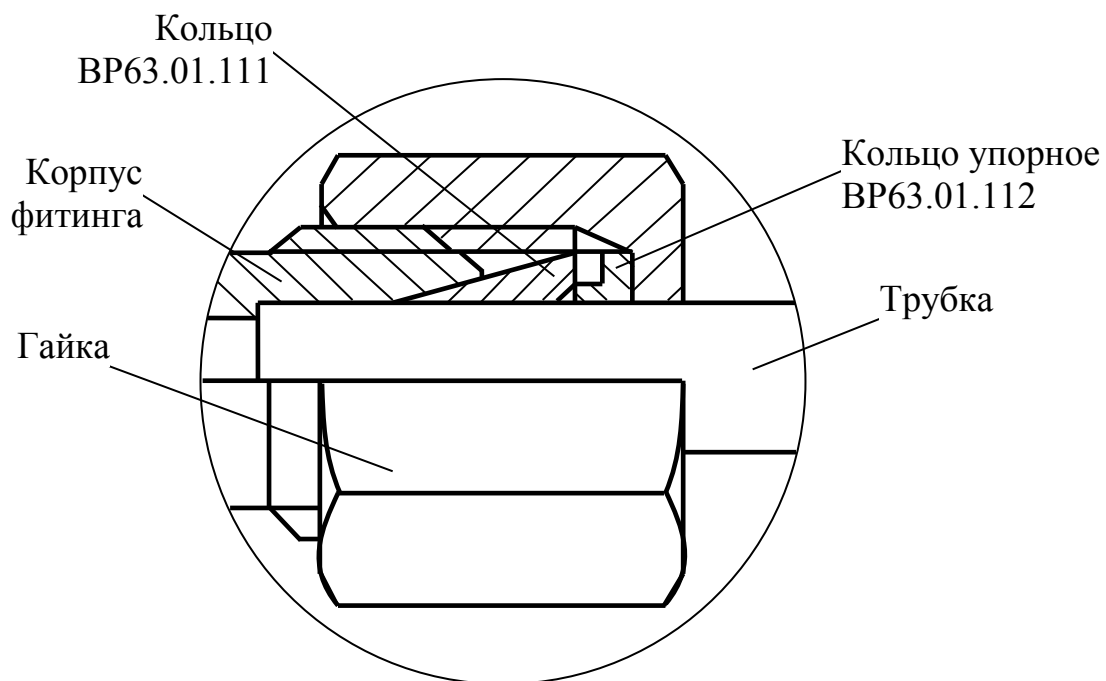
- 1 Вставить трубку с надетыми гайкой и кольцами в корпус фитинга до упора.
- 2 Накрутить гайку на фитинг от руки.
- 3 Затянуть гайку ключом на  $1\frac{1}{4}$  оборота или с моментом затяжки 25 Н·м.
- 4 Проверить надежность затяжки. Трубка не должна проворачиваться.

#### Б.4 Проверка

Открутить гайку и убедиться в том, что кольцо ВР63.01.111 опрессовано – кольцо не снимается с трубки, но может вращаться.

## Б.5 Окончательная сборка

- 1 Накрутить гайку на корпус фитинга.
- 2 Затянуть гайку ключом, с тем же усилием, как и при предварительной сборке.



*Рисунок Б.1 – Монтаж трубки с помощью обжимного фитинга*