

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ



ДЛЯ ЭКОЛОГИИ И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ

# **ГИДРОПАНЕЛЬ ГП-409**

**Руководство по эксплуатации**

**ВР37.04.100РЭ**

**г. Нижний Новгород 2022 г.**

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

При возникновении любых затруднений при работе с гидропанелью 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:** При запуске в работу гидропанели использовать средства индивидуальной защиты: перчатки, очки, рабочие халаты!

**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!



## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	6
1.1 Назначение изделия .....	6
1.2 Основные параметры .....	7
1.3 Технические характеристики .....	7
1.4 Состав гидропанели .....	7
1.5 Используемые материалы .....	8
1.6 Маркировка .....	9
1.7 Упаковка .....	9
2 КОНСТРУКЦИЯ ГИДРОПАНЕЛИ .....	10
2.1 Гидропанель ГП-409 .....	10
2.2 Гидропанель ГП-409-01 .....	12
2.3 Гидропанель ГП-409-02 .....	13
3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	14
3.1 Общие сведения .....	14
3.2 Установка гидропанели .....	14
3.3 Установка переливного устройства гидропанелей ГП-409 и ГП-409-01 ..	16
3.4 Установка датчика .....	17
3.5 Подготовка ионно-обменной колонки .....	18
3.6 Подсоединение трубок .....	19
3.7 Порядок работы .....	20
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	21
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Инструкция по монтажу трубки с помощью штуцера ШСНР-6F-M8 ВР63.02.020-08 .....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Номенклатура составных частей колонки Н-катионитовой ИОК ПВХ-63/57/330 .....	27

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических характеристик, принципа работы гидропанели ГП-409 (в дальнейшем – гидропанель) и устанавливает правила использования ее по назначению, технического обслуживания, хранения и транспортирования.

Изделие соответствует требованиям комплекта конструкторской документации ВР37.04.100.

**ВНИМАНИЕ: К работе с гидропанелью допускается персонал, изучивший настоящее руководство по эксплуатации, а так же руководство по эксплуатации на конкретный анализатор!**

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Назначение изделия

#### 1.1.1 Наименование и обозначение изделия

Гидропанель ГП-409 ВР37.04.100.

Гидропанель ГП-409-01 ВР37.04.100-01.

Гидропанель ГП-409-02 ВР37.04.100-02.

#### 1.1.2 Назначение изделия

Гидропанель предназначена для стабилизации водного потока и предварительной подготовки анализируемой воды (удаления окислов железа и механических примесей), для индикации расхода анализируемой воды и для размещения:

– датчика кислородного ДК-402М анализатора растворенного кислорода МАРК-403 ТУ 4215-017-392321-1999;

– датчика кислородного ДК-409 анализатора растворенного кислорода МАРК-409 ТУ 4215-037-39232169-2004 (2010);

– датчика водородного ДВ-502 анализатора растворенного водорода МАВР-502 ВР19.00.000;

– датчика водородного ДВ-509 анализатора растворенного водорода МАРК-509 ТУ 26.51.53-030-39232169-2022 (идентичны ТУ 4215-030-39232169-2008).

#### 1.1.3 Область применения

Гидропанель применяется для жидких сред, не разрушающих материал гидропанели.

### 1.1.4 Основные параметры

1.1.5 По устойчивости к климатическим воздействиям гидропанель имеет исполнение УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69, но при этом температура окружающего воздуха при эксплуатации должна быть от плюс 5 до плюс 50 °С.

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

1.1.7 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.

1.1.8 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-409	ГП-409-01	ГП-409-02
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 Температура срабатывания устройства защиты по температуре (предохранителя температурного), °С	90 ± 5	90 ± 5	–
4 Габаритные размеры, мм, не более	280×1460×115	280×1460×115	280×380×115
5 Масса (без учета фильтрующего материала, анализируемой воды и датчика), кг, не более	2,2	2,2	1,7

## 1.3 Состав гидропанели

Состав гидропанели приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Основные составные части	Исполнение гидропанели		
	ГП-409	ГП-409-01	ГП-409-02
1 Панель ВР37.04.110	●	●	●
2 Кювета ВР37.04.120	●	●	●

## Продолжение таблицы 1.2

Основные составные части	Исполнение гидропанели		
	ГП-409	ГП-409-01	ГП-409-02
3 Стабилизатор потока ВР30.08.100	●	○	○
4 Стабилизатор потока ВР30.08.100-01	○	●	○
5 Индикатор расхода ВР30.08.220	●	●	●
6 Зажим ВР30.08.400	●	●	●
7 Колонка Н – катионитовая ИОК ПВХ-63/57/330 ВР76.63.000	●	●	●
8 Комплект запасных частей ВР30.08.160	●	●	○
9 Комплект монтажных частей ВР30.08.180	●	○	○
10 Комплект монтажных частей ВР30.08.190	○	●	○
11 Комплект монтажных частей ВР37.04.150	○	○	●

Условные обозначения: ● – входит в состав; ○ – не входит в состав.

**1.4 Используемые материалы**

Материалы, применяемые при изготовлении гидропанели, указаны в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Наименование сборочной единицы или детали		Материалы
Панель ВР37.04.110		Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т*
Кювета ВР37.04.120 (корпус ВР37.04.121)		Оргстекло ТОСП
Стабилизатор потока ВР30.08.100 (корпус ВР30.08.111 и корпус ВР30.08.121)		
Колонка Н-катионитовая ИОК ПВХ-63/57/330 ВР76.63.000 (труба ВР76.63.001)		НПВХ
Корпуса, гайки, штуцеры колонки Н-катионитовой ИОК ПВХ-63/57/330 ВР76.63.000		Полипропилен
Индикатор расхода ВР30.08.220	Основание ВР30.08.222 и корпус ВР34.50.007	Полипропилен
	Штуцер ВР30.08.202	Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т
	Труба ВР30.08.221	НПВХ
Соединительные трубки		ПВХ СТ-18
Зажим ВР30.08.400		Полипропилен

\* Материал-заменитель: AISI 304.

В конструкции гидропанели используются кольца резиновые уплотнительные, относящиеся к изделиям с ограниченным ресурсом.

Типоразмер применяемых колец приведен в таблице 1.4.



Таблица 1.4

Составная часть гидропанели		Кольцо резиновое уплотнительное	
Наименование	Обозначение	Типоразмер по ГОСТ 9833-73	Количество, шт.
Кювета	ВР37.04.120	018-022-25	1
Индикатор расхода	ВР30.08.220	046-052-36	2
Колонка Н-катионитовая ИОК ПВХ-63/57/330	ВР76.63.000	003-006-19	1
		034-040-36	2
		058-064-36	2
Стабилизатор потока	ВР30.08.100	017-021-25	6
		044-050-36	1
		005-008-19	1
	ВР30.08.100-01	017-021-25	6
		044-050-36	1
		008-011-19	1

## 1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка гидропанели содержит:

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

1.5.3 Маркировка, указывающая на способ обращения с грузом, содержит следующие манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно», «Верх» и «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 коробки заполняется амортизационным материалом.

## 2 КОНСТРУКЦИЯ ГИДРОПАНЕЛИ

### 2.1 Гидропанель ГП-409

Внешний вид гидропанели ГП-409 приведен на рисунке 2.1.

Гидропанель включает в себя *стабилизатор потока ВР30.08.100* (далее – стабилизатор потока), обеспечивающий стабильный поток анализируемой воды через *колонку Н-катионитовую ИОК ПВХ-63/57/330 ВР76.63.000* (далее – колонка) и установленный датчик.

Стабилизатор потока состоит из нескольких частей, которые в рабочем положении размещаются на разных высотах:

а) первая (верхняя) часть – корпус ВР30.08.110, устанавливаемый над панелью. Высота его размещения определяет необходимое гидростатическое давление, определяющее поток воды через колонку и датчики;

б) вторая (нижняя) часть представляет собой сборку, состоящую из основания (ВР30.08.120) и воронки (ВР30.08.130), и размещаемую на панели.

Особенностью работы гидропанели со стабилизатором потока является отсутствие «завоздушивания» системы – при нарушении потока анализируемой среды в колонке и датчиках вода сохраняется. С возобновлением потока анализируемой воды работоспособность системы восстанавливается полностью без дополнительного участия оператора.

В нижней части стабилизатора потока предусмотрено устройство защиты по температуре – *предохранитель температурный ВР30.08.140*.

*Индикатор расхода ВР30.08.220* позволяет визуально отслеживать расход анализируемой воды через датчик, установленный в кювету в соответствии с рисунком 2.1, в пределах от 5 до 15 дм<sup>3</sup>/ч.

*Колонка* с внутренним объемом 1 дм<sup>3</sup> предназначена для предварительной подготовки (фильтрации) анализируемой воды.

#### Примечания

1 На рисунке 2.1 вертикальная поверхность, датчик, подводящая и сливная трубки ПВХ СТ-18 показаны условно.

2 Датчик входит в комплект поставки анализатора.

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

4 Номенклатура составных частей колонки Н-катионитовой ИОК ПВХ-63/57/330 представлена в приложении Б.

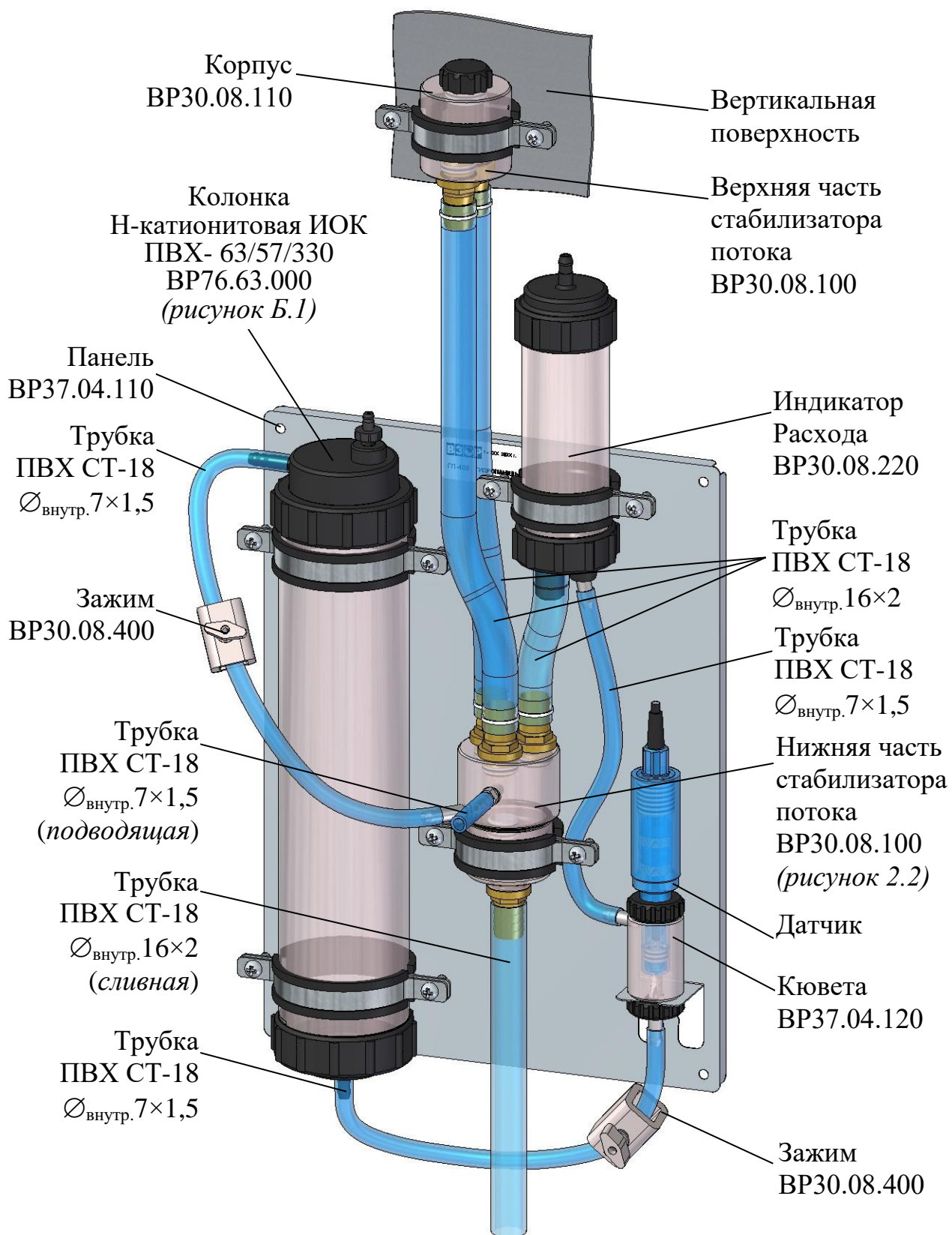


Рисунок 2.1 – Гидропанель ГП-409

## 2.2 Гидропанель ГП-409-01

Конструкция гидропанели ГП-409-01 аналогична конструкции гидропанели ГП-409, за исключением нижней части стабилизатора потока: в качестве входного канала в гидропанели ГП-409 используется штуцер ВР30.08.105 (рисунок 2.2а), в гидропанели ГП-409-01 – штуцер ШСНР-6F-M8 ВР63.02.020-08 (рисунок 2.2б).

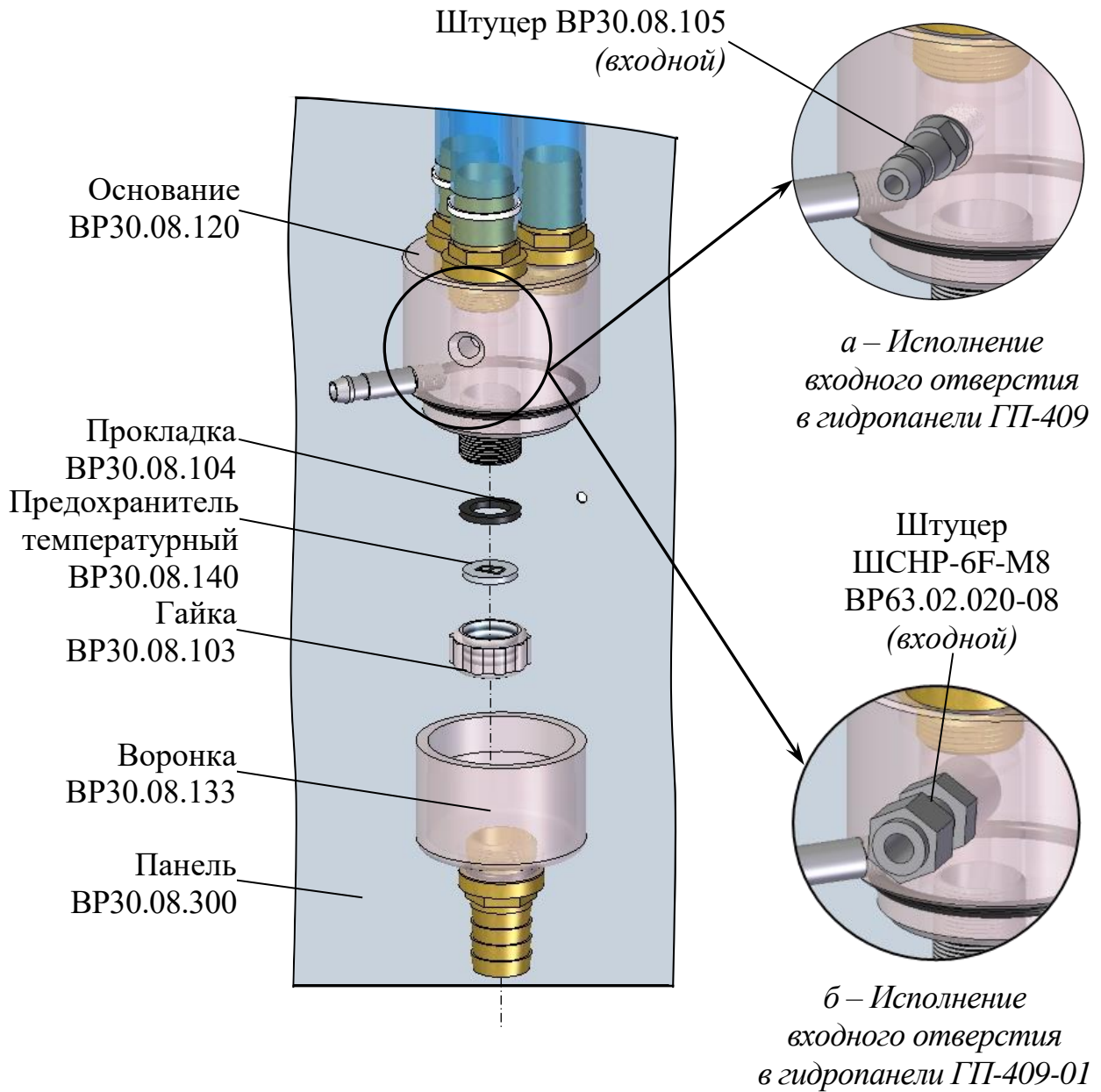


Рисунок 2.2 – Нижняя часть стабилизатора потока

### 2.3 Гидропанель ГП-409-02

Внешний вид гидропанели ГП-409-02 приведен на рисунке 2.3.

Гидропанель ГП-409-02 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.

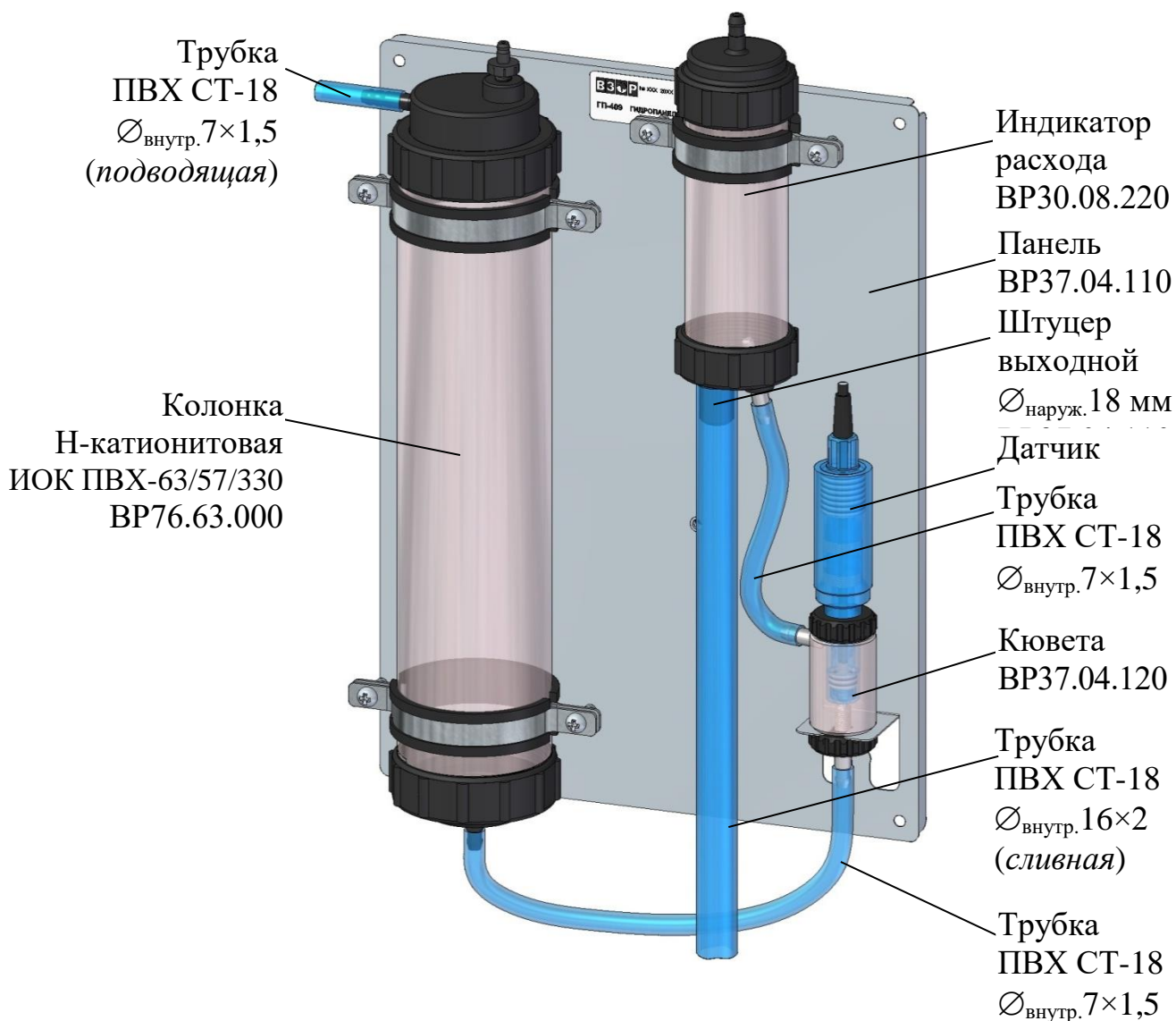


Рисунок 2.3 – Гидропанель ГП-409-02

## **3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### ***3.1 Общие сведения***

При получении гидропанели следует вскрыть упаковку, проверить комплектность и убедиться в сохранности упакованных изделий.

После пребывания гидропанели на холодном воздухе необходимо выдержать ее при комнатной температуре не менее двух часов.

### ***3.2 Установка гидропанели***

Установить гидропанель вблизи пробоотборной точки на вертикальной поверхности.

Расположение и размер отверстий для крепления гидропанели – в соответствии с рисунком 3.1.

Крепеж в комплект поставки гидропанели не входит.

Высота размещения гидропанели определяется из удобства эксплуатации и технического обслуживания.

***Примечание*** – На рисунке 3.1 верхняя часть стабилизатора потока, подводящая и сливная трубки ПВХ СТ-18 условно не показаны.

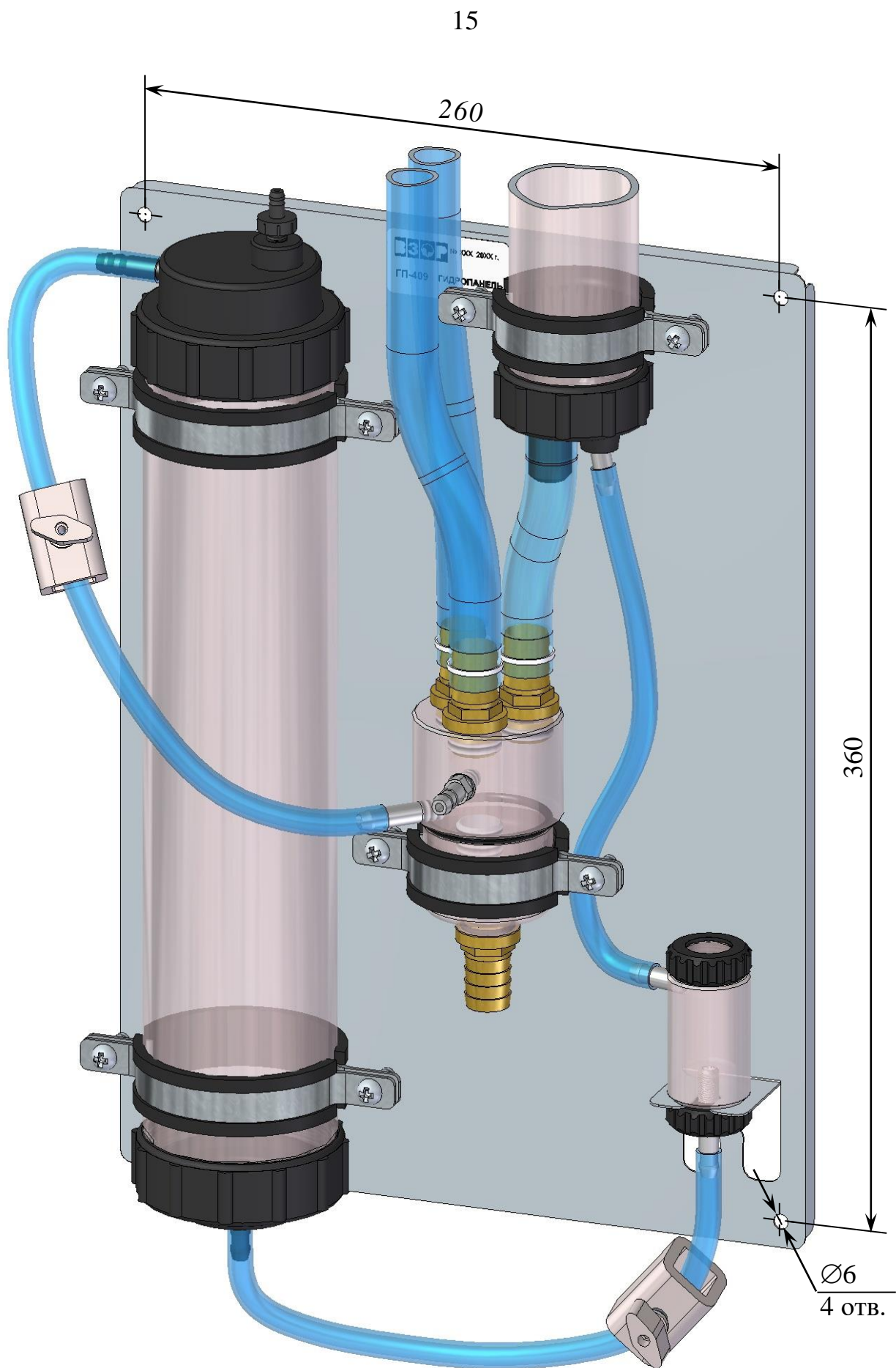


Рисунок 3.1 – Расположение и размер отверстий для крепления гидропанели

### 3.3 Установка верхней части стабилизатора потока гидрпанелей ГП-409 и ГП-409-01

**ВНИМАНИЕ:** Высота расположения верхней части стабилизатора потока должна быть не менее 500 мм от верхнего края панели!

Установить верхнюю часть стабилизатора потока в соответствии с рисунком 3.2.

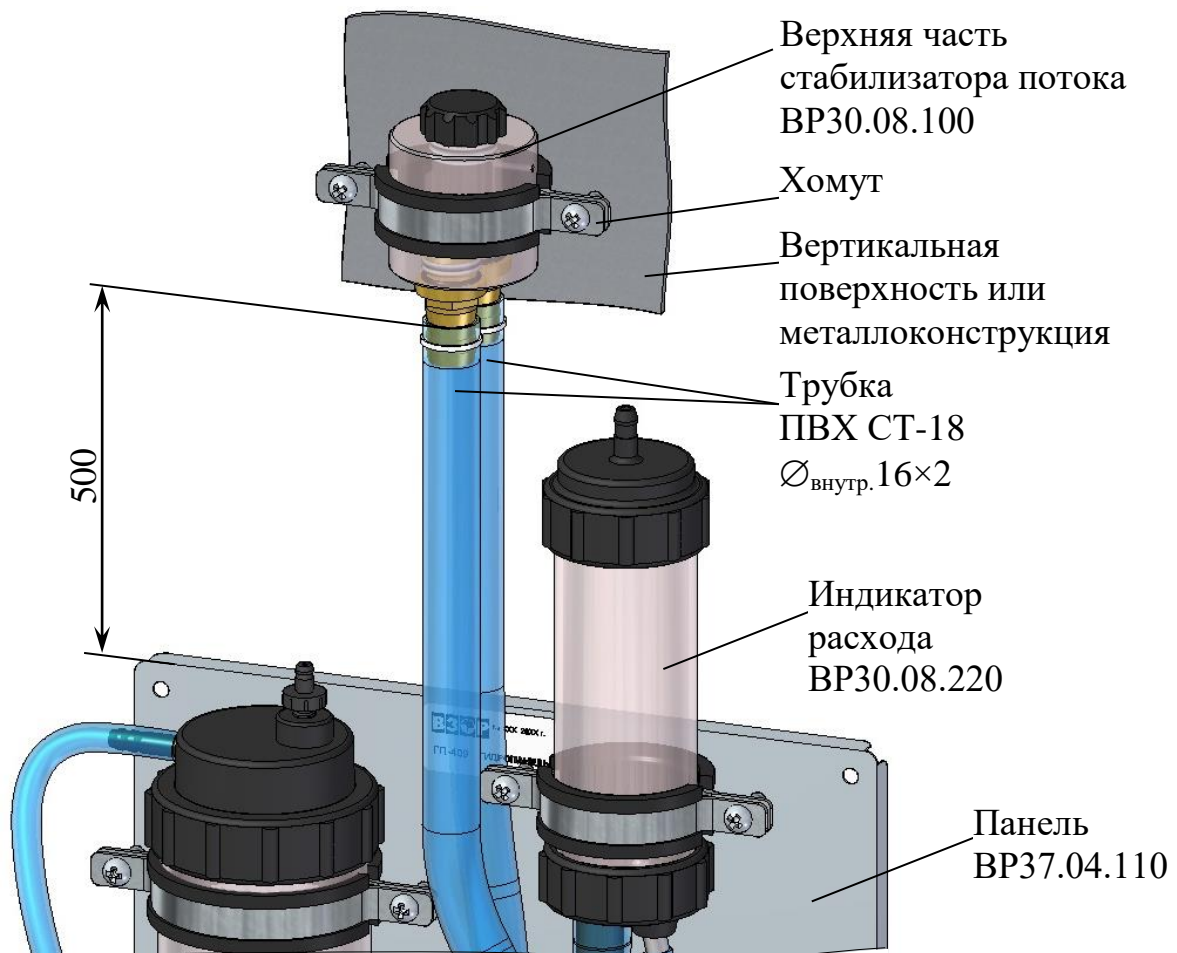


Рисунок 3.2 – Установка верхней части стабилизатора потока

**Примечание** – Для крепления верхней части стабилизатора потока можно воспользоваться хомутом, входящим в комплект поставки гидропанели.



### 3.4 Установка датчика

Установить датчик в соответствии с рисунком 3.3.

Для этого следует:

- ослабить гайку ВР37.04.122;
- установить датчик в кювету ВР37.04.120 до упора;
- затянуть гайку ВР37.04.122.

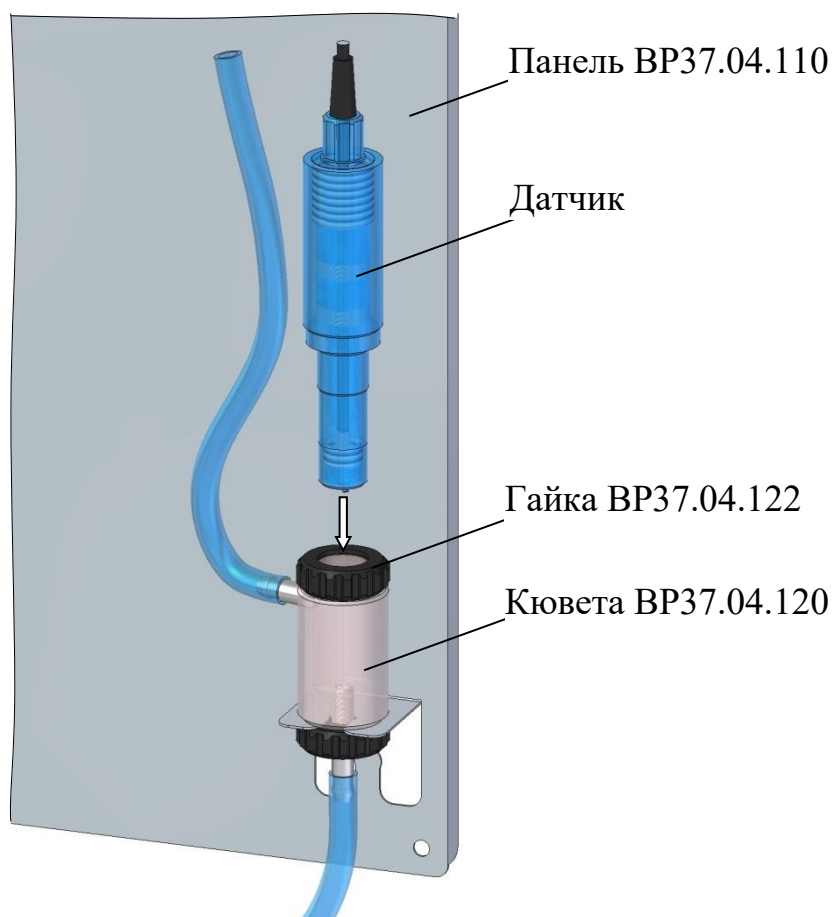


Рисунок 3.3 – Установка датчика

### 3.5 Подготовка ионно-обменной колонки

**1 ВНИМАНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ** во избежание повреждения деталей колонки прилагать чрезмерные усилия при затягивании гаек накладных!

**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.

Колонка поставляется без смолы.

Перед заполнением колонки смолой либо другим влажным фильтрующим материалом убедитесь, что в корпусе нижнем ВР76.63.002 установлен фильтр ВР34.20.003-02.

Загрузить колонку влажной смолой либо другим влажным фильтрующим материалом в соответствии с рисунком 3.4.

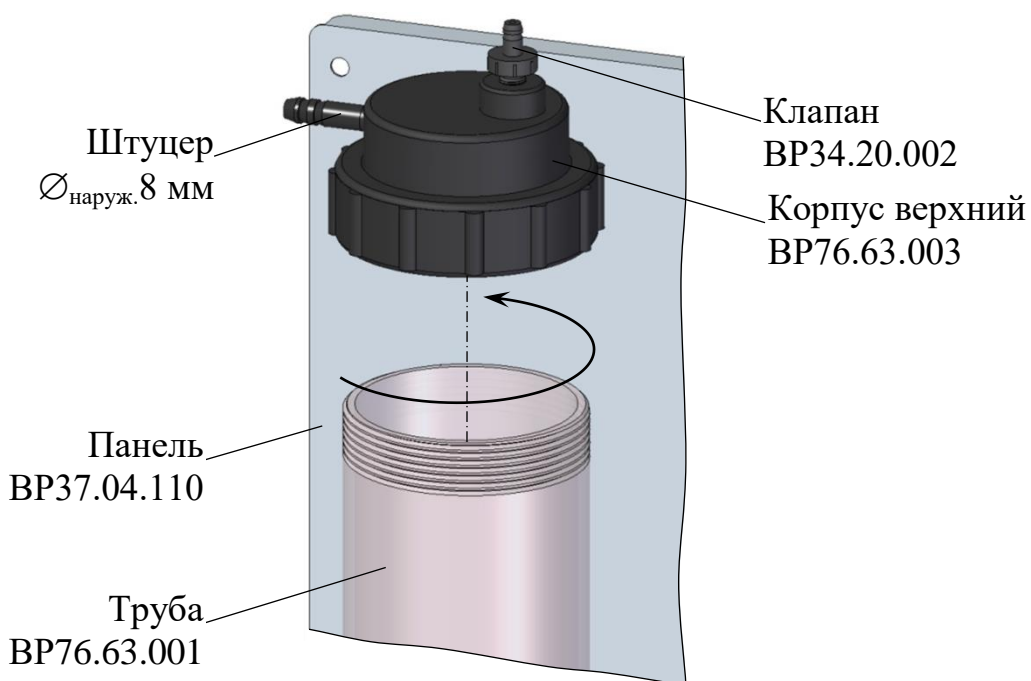


Рисунок 3.4 – Подготовка колонки

Для этого следует:

- отсоединить трубку ПВХ СТ-18  $\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5$  от штуцера колонки;
- отвернуть корпус верхний ВР76.63.003;

- заполнить колонку влажной смолой на 3/4–4/5 ее объема;
- привернуть корпус верхний ВР76.63.003 к трубе ВР76.63.001;
- подсоединить трубку ПВХ СТ-18  $\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5$  к штуцеру колонки.

В качестве смолы может использоваться, например, катионит КУ 2-8 по ГОСТ 20298-74.

### 3.6 Подсоединение трубок

#### 3.6.1 Подсоединение подводящей трубки

Подсоединение подводящей трубки произвести в соответствии с таблицей 3.1.

Таблица 3.1

Исполнение гидропанели	Присоединительный параметр	Параметры подводящей трубки
ГП-409	Штуцер ВР30.08.105 (рисунок 2.2а)	Трубка ПВХ СТ-18 $\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5$
ГП-409-01	Штуцер ШСНР-6F-M8 ВР63.02.020-08 (рисунок 2.2б)	Трубка AISI 316L $\varnothing_{\text{наруж.}} 6 \times 1$
ГП-409-02	Штуцер входной $\varnothing_{\text{наруж.}} 8$ мм колонки Н-катионитовой ИОК ПВХ-63/57/330 (рисунок 2.3)	Трубка ПВХ СТ-18 $\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5$

Инструкция по монтажу штуцера ШСНР-6F-M8 приведена в приложении А.

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

#### 3.6.2 Подсоединение сливной трубки

Подсоединение сливной трубки произвести в соответствии с таблицей 3.2.

Таблица 3.2

Исполнение гидропанели	Присоединительный параметр	Параметры сливной трубки
ГП-409 ГП-409-01	Штуцер ВР49.02.226 (рисунок 2.2а или 2.2б)	Трубка ПВХ СТ-18 $\varnothing_{\text{внутр.}} 16 \times 2$
ГП-409-02	Штуцер выходной $\varnothing_{\text{наруж.}} 18$ мм индикатор расхода ВР30.08.220 (рисунок 2.3)	

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

### **3.7 Порядок работы**

#### **3.7.1 Подготовка к работе**

Подсоединить подводящую трубку гидропанели к пробоотборнику.

Обеспечить свободный слив анализируемой воды.

Соединить кабель датчика с блоком преобразовательным в соответствии с руководством по эксплуатации на конкретный анализатор.

#### **3.7.2 Работа**

Для начала работы с гидропанелями ГП-409 и ГП-409-01 открыть оба зажима ВР30.08.400.

Подать анализируемую воду.

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

Установить необходимый поток анализируемой воды через колонку с помощью зажимов ВР30.08.400 или УПП.

**ВНИМАНИЕ: Следить за наличием перелива воды в верхней части стабилизатора потока гидропанелей ГП-409 и ГП-409-01!**

О переливе свидетельствует наличие сливающейся избыточной воды через штуцер ВР49.02.226 нижней части стабилизатора потока.

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

При необходимости выпуска воздуха из колонки открыть клапан ВР34.20.002 (рисунок 3.4), кратковременно отвернув его на 1-2 оборота.

Для удобства контроля расхода анализируемой воды можно после установки гидропанели в месте эксплуатации откалибровать индикатор расхода ВР30.08.220 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 конкретный анализатор.

#### **3.7.3 Завершение работы**

Для завершения работы следует перекрыть подачу анализируемой воды с помощью зажимов ВР30.08.400 для гидропанелей ГП-409 и ГП-409-01 или УПП для гидропанели ГП-409-02.

## 4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 4.1 Меры безопасности

Перед проведением технического обслуживания следует:

- перекрыть подачу анализируемой воды в соответствии с п. 3.7.3;
- извлечь датчик при необходимости.

### 4.2 Общие указания

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

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

В состав нерегламентированного ТО входят:

- эксплуатационный уход;
- содержание гидропанели в исправном состоянии, включая устранение неисправностей;
- своевременная замена изделий с ограниченным ресурсом.

Все обнаруженные при нерегламентированном ТО неисправности в работе гидропанели должны быть устранены силами оперативного персонала.

Регламентированное ТО реализуется в форме плановых ТО, объем и периодичность которых приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

№ пп. РЭ	Наименование работы	Периодичность технического обслуживания		
		ежедневно	один раз в три мес.	ежегодно
4.3.1	Внешний осмотр	*	*	+
4.3.2	Очистка узлов гидропанели	*	*	+
4.3.3	Замена изделий с ограниченным ресурсом: – трубок ПВХ СТ-18; – колец резиновых уплотнительных; – предохранителя температурного ВР30.08.140 в нижней части стабилизатора потока гидропанелей ГП-409 и ГП-409-01.	*	*	*
4.3.4	Проверка герметичности соединений	*	*	+
«+» – ТО проводят;				
«*» – ТО 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.

### **4.3 Техническое обслуживание составных частей**

#### **4.3.1 Внешний осмотр**

При проведении внешнего осмотра гидропанели проверяют:

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

#### **4.3.2 Очистка узлов гидропанели**

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

**2 ВНИМАНИЕ: НЕ ДОПУСКАТЬ ПОПАДАНИЯ РАСТВОРА КИСЛОТЫ НА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ВР30.08.140!**

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 дистиллированной водой.

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

Перед очисткой внутренней поверхности кюветы датчик следует извлечь.

#### **4.3.3 Замена изделий с ограниченным ресурсом**

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

В конструкциях гидропанелей используются трубки ПВХ СТ-18 относящиеся к изделиям с ограниченным ресурсом. Расположение трубок ПВХ СТ-18 на гидропанелях в соответствии с таблицей 4.2 и рисунками 2.1 - 2.3.

Замену трубок производить в случае их повреждения.

Таблица 4.2

Гидропанель	Обозначение	Трубка ПВХ СТ-18	
		Габаритные размеры	Количество, шт
ГП-409	ВР37.04.100	$\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5; L = 250 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5; L = 360 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5; L = 350 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 16 \times 2; L = 115 \text{ мм}$	1
ГП-409-01	ВР37.04.100-01	$\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5; L = 250 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5; L = 360 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5; L = 350 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 16 \times 2; L = 115 \text{ мм}$	1
ГП-409-02	ВР37.04.100-02	$\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5; L = 250 \text{ мм}$	1
		$\varnothing_{\text{внутр.}} 7 \times 1,5; L = 360 \text{ мм}$	1

#### 4.3.3.2 Замена колец резиновых уплотнительных

В конструкции гидропанели используются кольца резиновые уплотнительные, относящиеся к изделиям с ограниченным ресурсом. Типоразмер применяемых колец приведен в таблице 1.4. Замену колец производить в случае их повреждения.

#### 4.3.3.3 Замена предохранителя температурного в нижней части стабилизатора потока гидропанелей ГП-409 и ГП-409-01

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

Для этого в соответствии с рисунком 2.2 следует:

- отвернуть воронку ВР30.08.133, ослабив или сняв хомут;
- отвернуть гайку ВР30.08.103;
- извлечь прокладку ВР30.08.104;
- извлечь остатки старого предохранителя температурного;
- установить новый предохранитель температурный ВР30.08.140 маркированной стороной вверх;
- собрать нижнюю часть стабилизатора потока в обратном порядке.

#### 4.3.4 Проверка герметичности соединений

Для проверки герметичности соединений необходимо:

- установить датчик в кювету, если он был извлечен ранее;
- 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, стабилизатора потока и кюветой – следует заменить трубки ПВХ СТ-18;

б) в резьбовых соединениях колонки, индикатора расхода, стабилизатора потока – следует заменить уплотнительные кольца (таблица 1.4);

в) в соединениях штуцера ШСНР-6F-M8 ВР63.02.020-08 – следует затянуть гайку либо заменить кольцо ВР63.01.111 и кольцо упорное ВР63.01.112 (приложение А).

## **5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

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

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

5.3 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)

### ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ТРУБКИ С ПОМОЩЬЮ ШТУЦЕРА ШСНР-6F-M8 ВР63.02.020-08

#### А.1 Подготовка трубки

- 1 Убедиться, что внешний диаметр трубки соответствует размеру штуцера ШСНР-6F-M8 ВР63.02.020-08 (далее – штуцер).
- 2 Трубка должна иметь отклонения не более:
  - по диаметру  $\pm 0,1$  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.

#### А.2 Подготовка штуцера

- 1 Нанести небольшое количество консистентной смазки (например, ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74, Литол-24 ГОСТ 21150-87) или противозадирной пасты (например, ANTI-SEIZE Compond) на внутренние поверхности гайки, кольца ВР63.01.111 и кольца упорного ВР63.01.112 (рисунок А.1).
- 2 Надеть гайку, затем кольцо упорное ВР63.01.112 и кольцо ВР63.01.111 на конец трубки (рисунок А.1).

#### А.3 Предварительная сборка

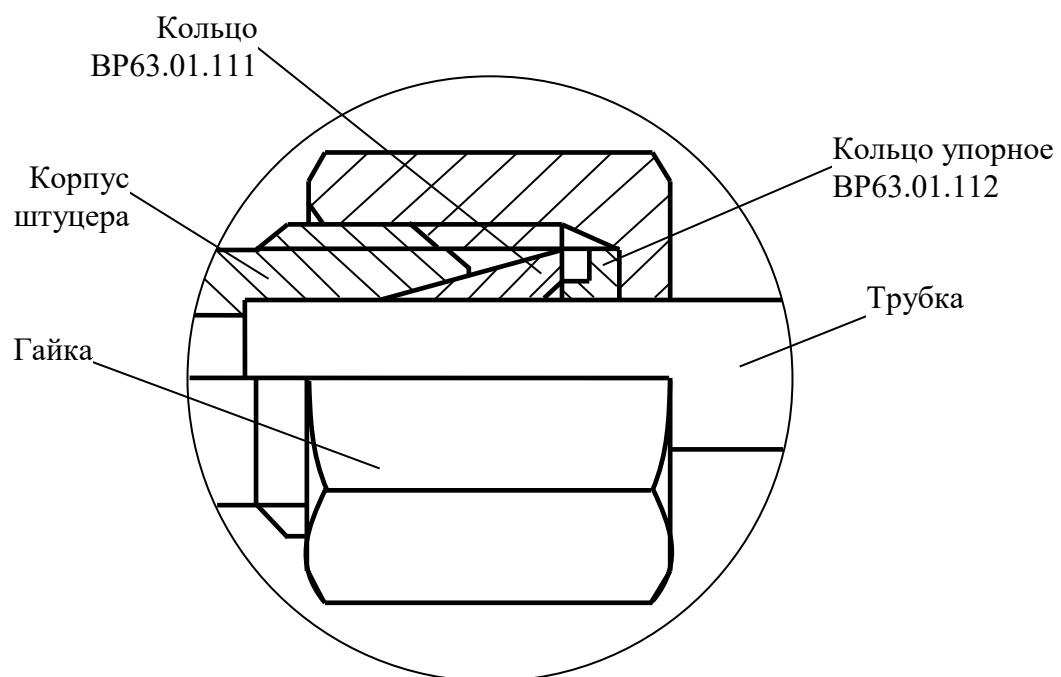
- 1 Вставить трубку с надетыми гайкой и кольцами в корпус штуцера до упора.
- 2 Накрутить гайку на корпус штуцера от руки.
- 3 Затянуть гайку ключом на  $1\frac{1}{4}$  оборота или с моментом затяжки 25 Н·м.
- 4 Проверить надежность затяжки. Трубка не должна проворачиваться.

#### А.4 Проверка

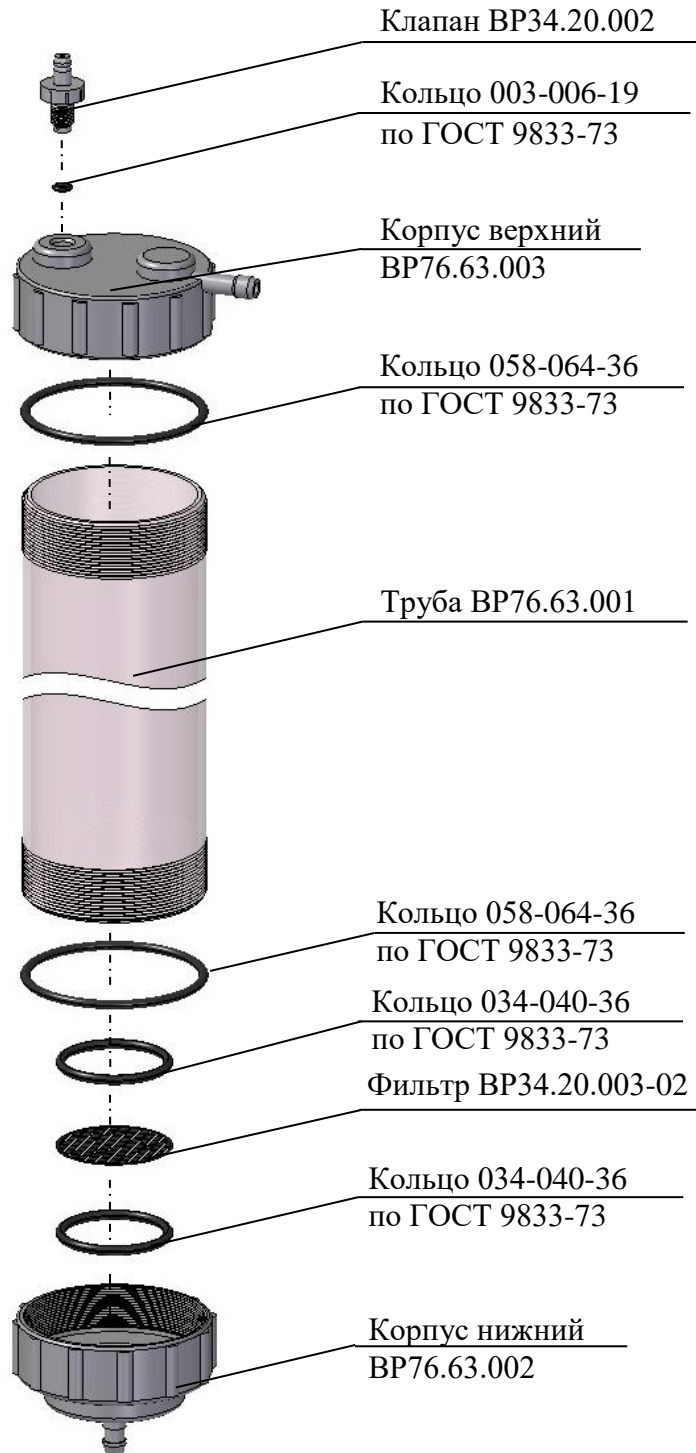
Открутить гайку и убедиться в том, что кольцо ВР63.01.111 опрессовано – кольцо не снимается с трубки, но может вращаться.

#### А.5 Окончательная сборка

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



*Рисунок А.1 – Монтаж трубки с помощью штуцера ШСНР-6F-M8 ВР63.02.020-08*

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б***(справочное)***НОМЕНКЛАТУРА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ КОЛОНКИ  
Н-катионитовой ИОК ПВХ-63/57/330 ВР76.63.000***Рисунок Б.1*