

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16333 от 28 апреля 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

**Установка наполнения баллонов УНБ-ЭА-20 № 1**

Производитель:

**РУП «БЕЛГАЗТЕХНИКА», г. Минск, Республика Беларусь**

Выдан:

**Производственному республиканскому унитарному предприятию Брестоблгаз филиал «Пинское производственное управление», г. Пинск, Республика Беларусь**

Документ на поверку:

**МП.БР 165-2023 «Установка наполнения баллонов УНБ-ЭА-20. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 28.04.2023 № 30

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 28 апреля 20 23 г. № 16333

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Установка наполнения баллонов УНБ-ЭА-20, № 1.

Назначение и область применения:

Установка наполнения баллонов УНБ-ЭА-20, № 1 (далее – установка) предназначена для наполнения и измерения массы баллонов объемом 50 и 27 дм<sup>3</sup> по ГОСТ 15860-84 «Баллоны стальные сварные для сжиженных углеводородных газов на давление до 1,6 МПа. Технические условия» сжиженными углеводородными газами (далее - СУГ) по СТБ 2262-2012 «Газы углеводородные сжиженные топливные. Технические условия».

Область применения – цеха наполнения баллонов газонаполнительных станций.

Описание:

Основные части установки изображены на рисунках 3.1 и 3.2 приложения 3. Установка представляет собой круглую карусель, состоящую из двух полуободов 1, по внешней окружности которой равномерно расположены посты наполнения 5. В верхней части распределительной колонны 3 установлен узел передачи напряжения 7 на вращающуюся часть карусели.

Карусель устанавливается в непосредственной близости от конвейера напольного пластинчатого (далее – КНП). По другую сторону КНП установлен механизм загрузки и выгрузки баллонов 4. Вращение карусели осуществляется с помощью привода 6.

Пост наполнения, в соответствии с рисунком 3.3 приложения 3, состоит из основания 1, на котором закреплен весоизмерительный тензодатчик 2 производства АО «Весоизмерительная компания «Тензо-М» (Россия) типа Т60АМ1-0,2-С3 и стойка 3. На тензодатчик установлена платформа 4, к которой крепятся упор 5 и стойка 6.

На стойке 3 закреплен блок управления поста наполнения 8 типа БУ, связанный с пультом управления постом 7 типа ПУ и электромагнитным пневмораспределителем, управляющим клапаном-отсекателем 9.

На пульте управления постом наполнения расположены:

кнопка «СТОП» для подачи сигнала прекращения наполнения по инициативе оператора;

клавиатура для набора массы полного баллона;

дисплей для отображения значения введенной массы и выдачи сообщений о неисправности;

дискретные светодиодные индикаторы «НАПОЛНЕНИЕ» и «АВАРИЯ» для отображения текущего состояния поста.



В верхней части стойки 6 имеется поворотное коромысло 10, на которой смонтирована заправочная трубка 11, связанная при помощи троса 12 с противовесом 13.

Принцип действия:

Установка работает следующим образом. Пустой баллон доставляется КНП к месту загрузки, при движении включая пневмораспределитель. Пневмосигнал попадает к пневмоцилиндру Ц1. При этом шток пневмоцилиндра выдвинется, упор, связанный с цилиндром, удерживает баллоны, движущиеся по конвейеру. Как только очередной пост наполнения совмещается с местом загрузки баллонов, подается сигнал на пневмоцилиндры Ц2 и Ц1. Происходит заталкивание баллона на площадку поста наполнения. При этом упор, связанный с пневмоцилиндром Ц1, пропускает к месту загрузки очередной баллон. Первый оператор подключает к баллону наполнительную трубку, открывает клапан баллона и, при отсутствии автоматического ввода массы с рабочей станции системы учета СУГ, на клавиатуре блока управления поста наполнения набирает массу полного баллона, считанную с паспортной таблички баллона, после чего автоматически запускается процесс наполнения баллона СУГ.

Заданная масса полного баллона сравнивается со значением, поступающим от весоизмерительного устройства поста наполнения. Если масса баллона меньше заданной, автоматически включается подача СУГ в баллон. При достижении заданного значения массы блок управления постом отключает подачу СУГ в баллон.

После окончания наполнения баллона или при приближении поста наполнения к зоне выгрузки баллонов (вне зависимости от окончания наполнения) второй оператор закрывает клапан баллона, отсоединяет трубку. Пост наполнения с баллоном попадает в зону выгрузки, воздействуя на распределитель, связанный с пневмоцилиндром Ц3. Пневмоцилиндр вытаскивает баллон с поста наполнения на КНП.

Установка может использоваться в производственных помещениях категории по взрывопожарной опасности – А в соответствии с ТКП 474-2013. Класс взрывоопасной зоны помещения – В-Ia по Правилам устройства электроустановок.

Установка оснащена встроенным программным обеспечением (далее – ПО). ПО установки заложено в процессе производства и защищено от доступа и изменения.

Изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

Обязательные метрологические требования приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Наибольший предел измерения, кг	49,9
Наименьший предел измерения, кг	15
Действительная цена деления, г	10
Максимально допускаемое отклонение массы наполненного баллона от заданного значения, кг	$\pm 0,1$



Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Производительность*, баллонов/ч	400±20
Количество постов наполнения	20
Условия эксплуатации*: диапазон рабочих температур, °С	от плюс 1 до плюс 35
Параметры электрического питания*: привод диапазон напряжения переменного тока, В частота переменного тока, Гц установка диапазон напряжения переменного тока, В частота переменного тока, Гц	от 376 до 440 50±1  от 216 до 253 50±1
Потребляемая мощность*, Вт, не более: привод установка	500 360
Габаритные размеры, мм, не более: длина ширина высота	5400 5300 2500
Масса*, кг, не более	3000
Ход пневмоцилиндров механизма загрузки и выгрузки*, мм	500
Рабочее давление сжатого воздуха в пневмосистеме*, МПа	0,6±0,1
Диапазон давления воздуха пневмосистемы механизма загрузки и выгрузки*, МПа	от 0,4 до 0,5
Средний срок службы*, лет	15
Маркировка взрывозащиты составных частей установки: пульта управления поста наполнения блока управления поста наполнения блока питания узла передачи напряжения соленоида электромагнитного клапана датчика тензорезисторного двигателя асинхронного конструкционная безопасность установки	1Ex ib IIA T4 Gb 1Ex db [ib] IIA T4 Gb X 1Ex db IIA T4 Gb X 1Ex db IIA T4 Gb X 1Ex mb IIC T4 Gb X 0Ex ia IIC T6 X 1Ex d IIC T4 Gb X II Gb c IIA T4
* при проведении метрологической экспертизы данные характеристики не исследовались и приведены из технической документации изготовителя.	

Комплектность поставки указана в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Руководство по эксплуатации 11-05.3.00.00.000 РЭ	1
Паспорт 11-05.3.00.00.000 ПС	1
Обоснование безопасности 11-05.3.00.000 ОБ	1
Полуобод 11-05.3.01.00.000	2
Рельса 11-05.3.02.00.000	2
Колонна 11-05.3.03.00.000	1
Пост наполнения 11-05.3.04.00.000	20
Коллектор газа 11-05.3.05.00.000	2
Коллектор воздуха 11-05.3.06.00.000	2
Стойка 11-05.3.07.00.000	8
Трубопровод газа 11-05.3.08.00.000	2
Трубопровод воздуха 11-05.3.09.00.000	2
Рукав 11-05.3.12.00.000	20
Привод 11-05.3.19.00.000	1
Узел передачи напряжения 11-05.3.14.00.000	1
Механизм загрузки и выгрузки баллонов 11-05.3.20.00.000	1
Отсос местный 11-05.3.18.00.000	2

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений

Знак утверждения типа наносится на паспорт 11-05.3.00.00.000 ПС.

Поверка осуществляется по МП.БР 165-2023 «Установка наполнения баллонов УНБ-ЭА-20. Методика поверки» в редакции изменения № 1.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

1. Паспорт 11-05.3.00.00.000 ПС;
2. Руководство по эксплуатации 11-05.3.00.00.000 РЭ;
3. ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
4. ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
5. ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

методику поверки: МП.БР 165-2023 «Установка наполнения баллонов УНБ-ЭА-20. Методика поверки» в редакции изменения № 1.

Перечень средств поверки:



весы неавтоматического действия среднего класса точности с наибольшим пределом измерения 60 кг по ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» (отдельный контрольный прибор), или пост наполнения установки (контрольный прибор, встроенный в поверяемую установку);

гири класса точности  $M_1$  по ГОСТ OIML R 111-1-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. Гири классов точности  $E_1$ ,  $E_2$ ,  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $M_1$ ,  $M_{1-2}$ ,  $M_2$ ,  $M_{2-3}$  и  $M_3$ . Часть 1. Метрологические и технические требования».

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя:

Установка наполнения баллонов УНБ-ЭА-20 № 1 соответствует технической документации изготовителя, ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» (декларация о соответствии ЕАЭС № ВУ/112 11.01.ТР010 020.02 00391 по 22.05.2027), ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (сертификат соответствия № ЕАЭС ВУ/112 02.01. ТР012 103.01 00097 по 18.05.2027), ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (декларация о соответствии ЕАЭС № ВУ/112 11.01.ТР020 002.03 01817 по 28.05.2027).

Производитель средств измерений

РУП «БЕЛГАЗТЕХНИКА», Республика Беларусь

Адрес: ул. Гурского 30, 220015, г. Минск, Республика Беларусь

Телефон: +375 17 375-67-84

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

РУП «Брестский центр стандартизации, метрологии и сертификации».

224001, Республика Беларусь, г. Брест, ул. Кижеватова 10/1,

тел.: +375 162 53-72-67; факс: + 375 162 58-08-71

e-mail: [csm@csmbrest.by](mailto:csm@csmbrest.by)

- Приложения: 1. Фотографии общего вида средства измерений и маркировочной таблички на 1 листе;  
2. Фотография с указанием места для нанесения знака поверки средства измерений на 1 листе;  
3. Схемы основных частей средства измерений на 3 листах.

Директор РУП «Брестский ЦСМС»

А.А.Прокопук



Приложение 1  
(обязательное)

Фотография общего вида средства измерения

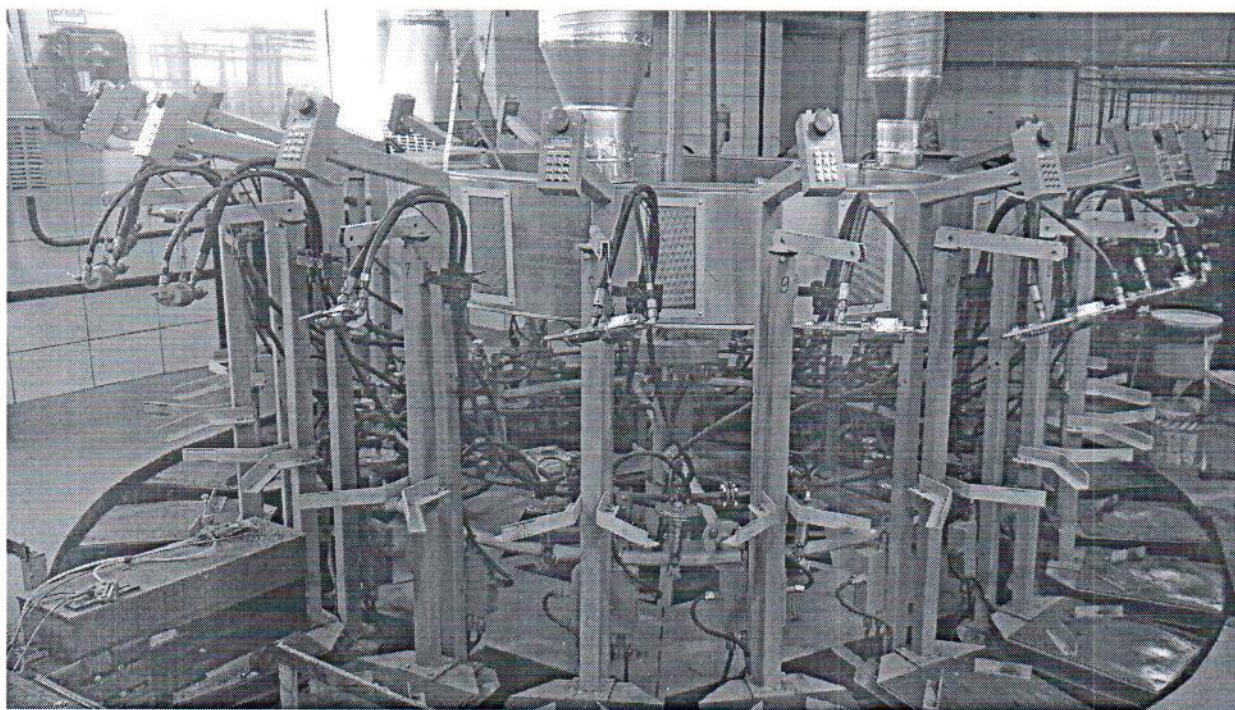


Рисунок 1.1 – Внешний вид установки наполнения баллонов УНБ-ЭА-20 № 1

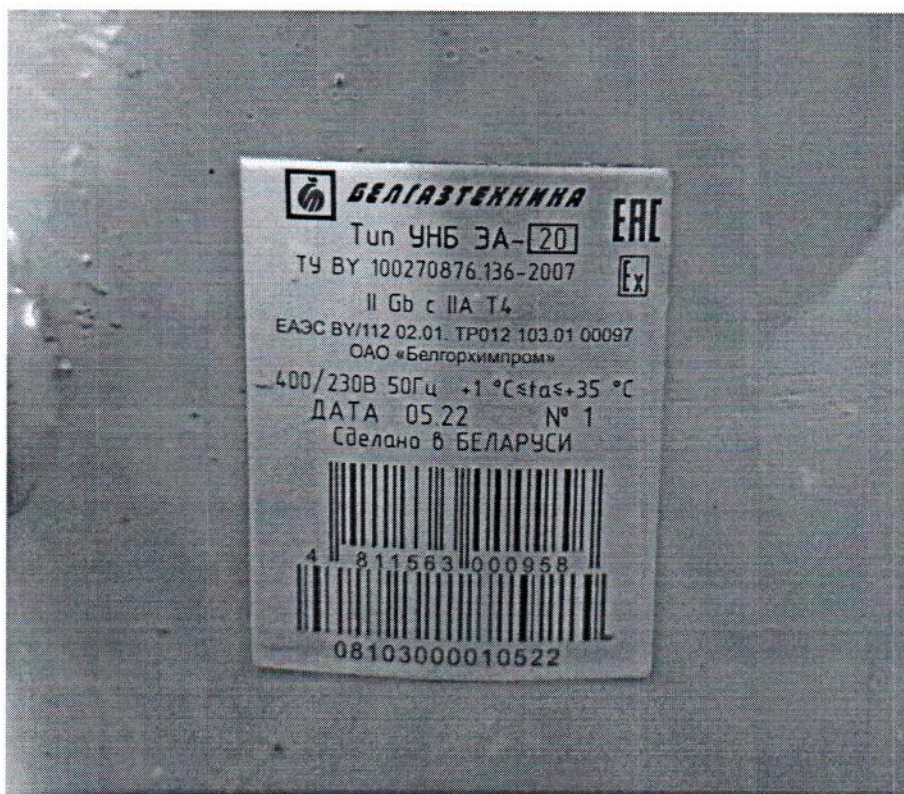


Рисунок 1.2 – Внешний вид маркировочной таблички установки наполнения баллонов УНБ-ЭА-20 № 1



Приложение 2  
(обязательное)

Фотография с указанием места для нанесения  
знака поверки средства измерений

место нанесения знака поверки

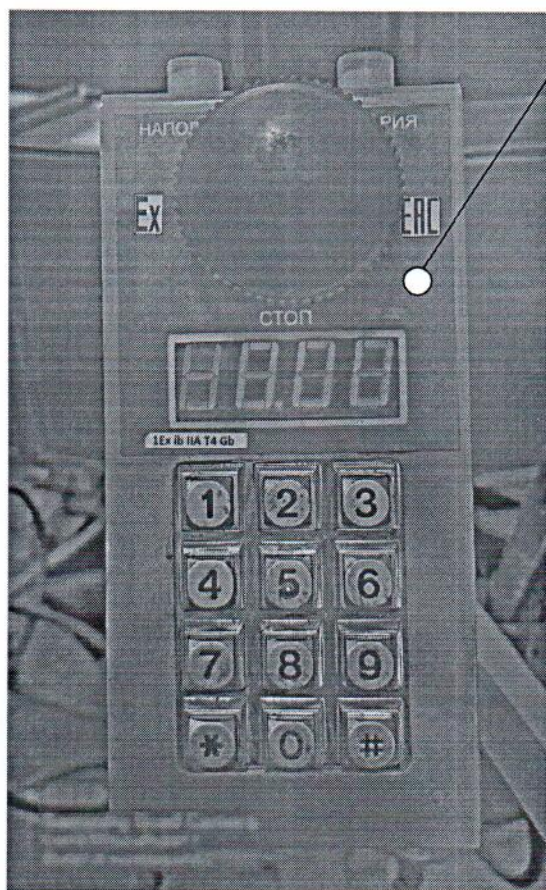


Рисунок 2.1 – Фотография с указанием места нанесения знака поверки  
(наклейки) на пульт управления постом



## Основные части средства измерений





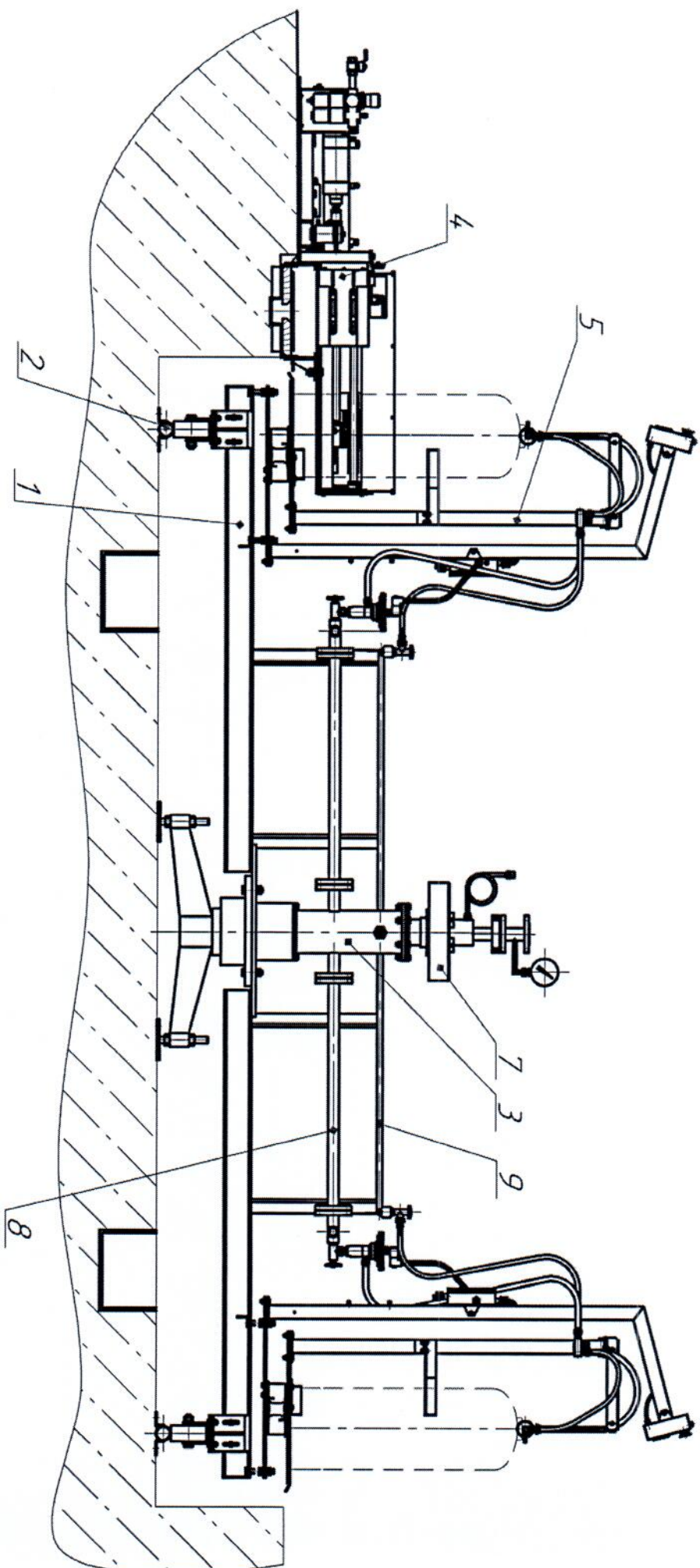


Рисунок 3.2 – Основные части установки



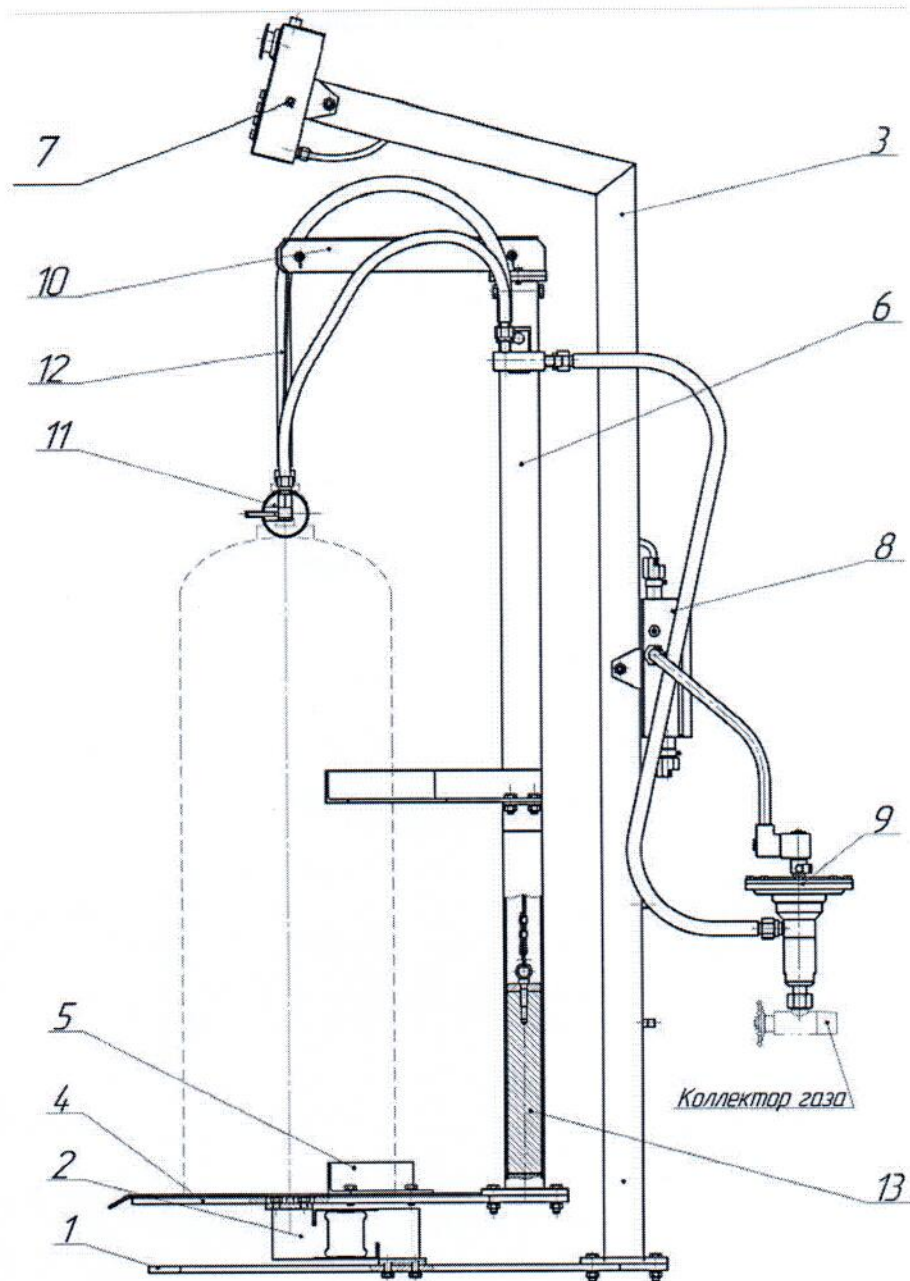


Рисунок 3.3 – Основные части поста наполнения