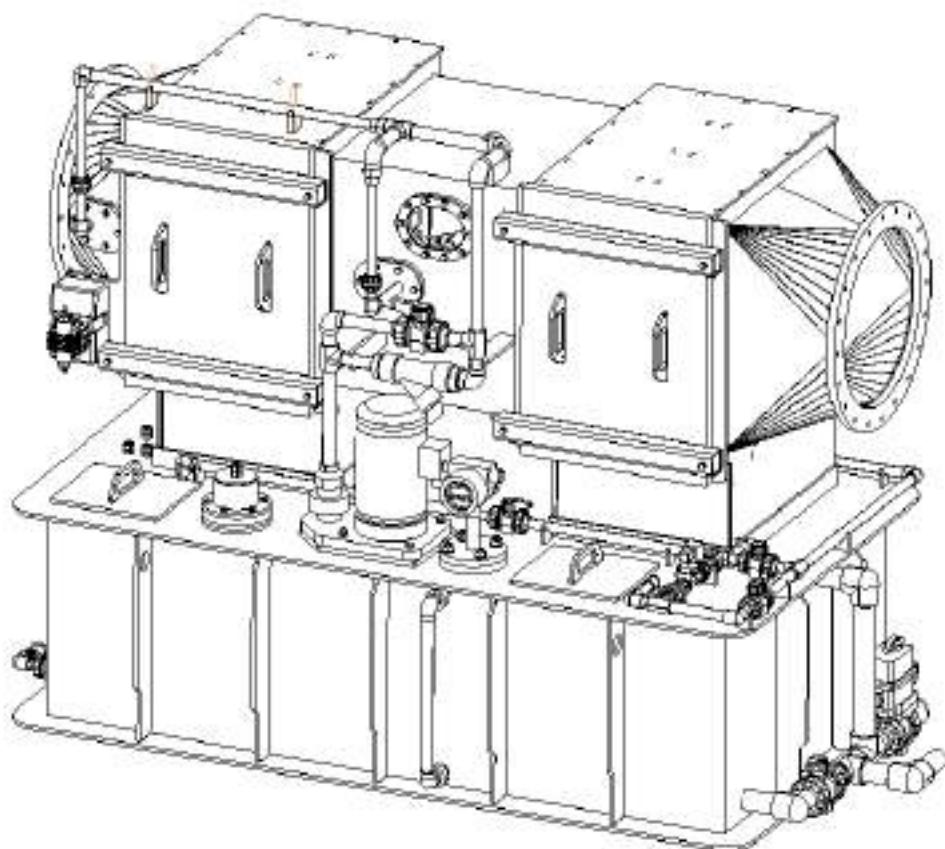




Газопромыватель ХИМВЕНТ
Тип ГМ4-450 – ПП-БС-БЗ-правый
Паспорт



Екатеринбург 2025 г.

1. Общее описание, назначение

1.1. Газопромыватель – высокоэффективный массообменный аппарат, предназначенный для очистки вентиляционных выбросов технохимических производств от паров серной, соляной, азотной, плавиковой и других легкорастворимых в воде минеральных кислот и щелочей, а также паров хромового ангидрида. Газопромыватель подбирается технологом заказчика (проектной организацией), с рекомендациями ООО «УралАктив», в зависимости от типа агрессивной среды, температуры, концентрации.

1.2. Основным рабочим реагентом в газопромывателе является техническая вода с уровнем $pH=7$ или специальный раствор подобранным технологами для повышения эффективности процесса очистки. Орошающая жидкость не должна содержать в себе механические примеси и не поддерживать процесс пенообразования.

2. Основные технические данные и характеристики.

Материал газопромывателя – полипропилен блоксополимер, цвет RAL-7032.

2.1. Газопромыватель состоит из четырёх блоков (рис.1):

I - буферная емкость; II - насадочная камера; III - камера каплеуловителей; IV – камера реагента V-60 л;

2.2. Насадочная камера (II) является основным блоком газопромывателя в котором происходит очистка технологического газа. Газовый поток воздуха в насадочной камере проходит через насадочный слой, который непрерывно орошается жидкостью с помощью форсунок. Форсунки камеры направляют поток воды под давлением в двух направлениях. В слое насадки происходит эффективный массообмен между газовой и жидкой фазой. Вода вместе с воздухом направляется в камеру каплеуловителей, предварительно пройдя через сетчатый фильтр (2).

2.3. Камера каплеуловителей (III) служит для отвода очищенного воздуха и предотвращения уноса воды из фильтра. Поток воздуха поступает на каплеуловители камеры сепарации где происходит отделение орошающей жидкости от газовоздушной смеси. Благодаря изгибам профиля каплеуловителя, капли влаги оседают на поверхности и скатываются вниз. Орошающая жидкость, пройдя через слой насадки, стекает в буферную емкость (I), на которой установлен полупогружной химически стойкий насос (1)

2.4. Буферная емкость предназначена для приема загрязненной воды. Жидкость из буферной емкости (I), посредством насоса, подается на форсунки в насадочную камеру.

2.6. Состав основного оборудования.

1. Насос циркуляционный 1,5 кВт
2. Фильтр сетчатый
3. Кран шаровой с электроприводом
4. Кран байпаса
5. Насос-дозатор
6. Датчик pH -метра
7. Клапан электромагнитный, нормально закрытый (НЗ)
8. Кран заполнения отсека реагента
9. Датчик уровня

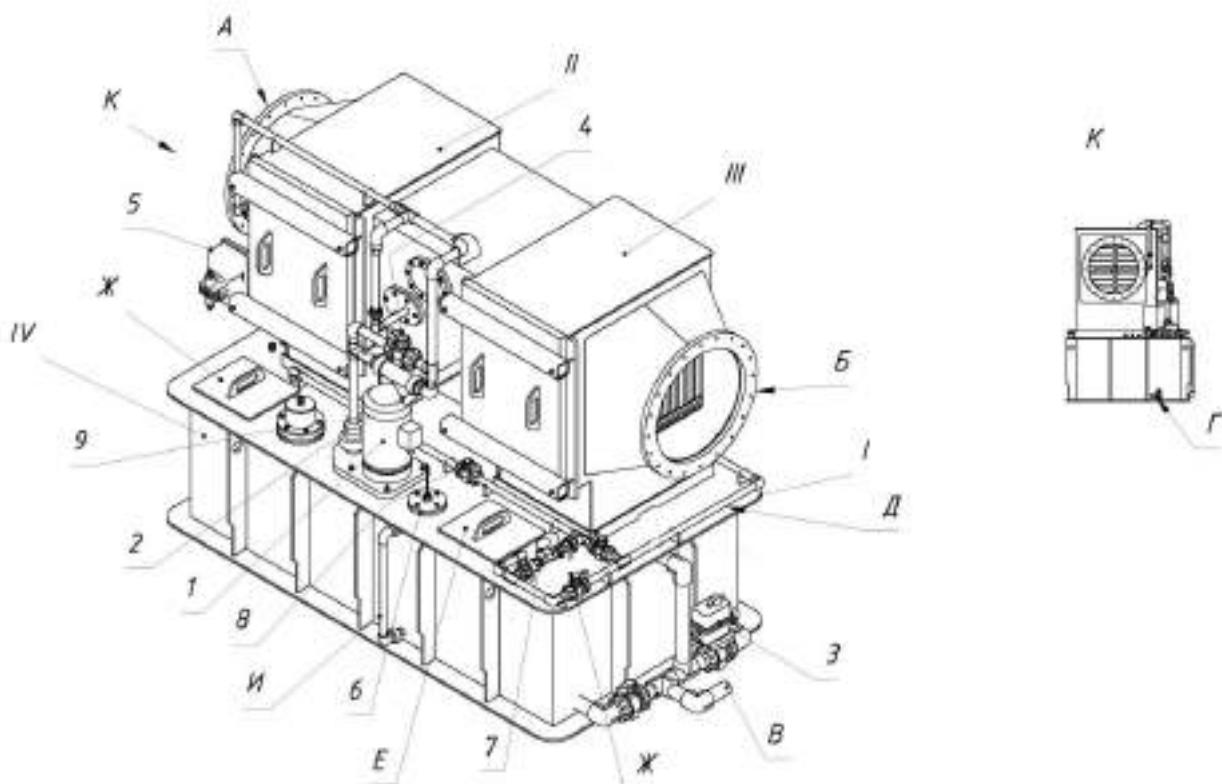


Рис. 1 ГМ4-450, состав основных блоков газопромывателя.

Таблица 1 Таблица патрубков и штуцеров

Поз.	Наименование	DN (AxB), мм	PN (AxB), мм
А	Вход среды	450	
Б	Выход среды	450	
В	Сброс с буферной ёмкости	40	10
Г	Дренаж с ёмкости реагента	20	10
Д	Подпитка/наполнение	20	10
Е	Люк смотровой	220x200	
Ж	Люк отсека реагента	220x200	
И	Уровнемер визуальный	20	10

2.6. Характеристики

Диаметр проточной части, мм	Производительность, м ³ /ч	Потеря давления, Па	Максимальная степень очистки от загрязняющих веществ, %, не менее	Концентрация загрязняющих веществ на выходе из аппарата, мг/м ³ , не более	Масса изделия с насадкой, кг
450	6400	670-750	Окислы азота (NO+NO ₂) ≥ 47,77 Хлористый водород (HCl) ≥ 95,20 Хлор (Cl ₂) ≥ 52,50 Хлорид нитрозила (NOCl) ≥ 47,61	Окислы азота (NO+NO ₂) ≥ 4,70 Хлористый водород (HCl) ≥ 0,12 Хлор (Cl ₂) ≥ 0,038 Хлорид нитрозила (NOCl) ≥ 2,20	205

			Диоксид углерода (CO ₂) ≥ 47,09 Оксид углерода (CO) ≥ 41,25	Диоксид углерода (CO ₂) ≥ 0,164 Оксид углерода (CO) ≥ 0,47	
--	--	--	--	---	--

Эффективность улавливания загрязняющих веществ системой трубы Вентури + ГМ-4-450

Диаметр проточной части, мм	Производительность, м ³ /ч	Максимальная степень очистки от загрязняющих веществ, %, не менее	Концентрация загрязняющих веществ на выходе из аппарата, мг/м ³ , не более	Масса изделия с насадкой, кг
450	6400	Окислы азота (NO+ NO ₂) ≥ 82,12 Хлористый водородод (HCl) ≥ 99,10 Хлор (Cl ₂) ≥ 81,00 Хлорид нитрозила (NOCl) ≥ 81,81 Диоксид углерода (CO ₂) ≥ 81,77 Оксид углерода (CO) ≥ 47,77	Окислы азота (NO+ NO ₂) ≥ 4,70 Хлористый водородод (HCl) ≥ 0,12 Хлор (Cl ₂) ≥ 0,038 Хлорид нитрозила (NOCl) ≥ 2,20 Диоксид углерода (CO ₂) ≥ 0,164 Оксид углерода (CO) ≥ 0,47	350

3. Установка и техническое обслуживание

Перед включением газопромывателя необходимо:

3.1. Установить газопромыватель на плоское ровное основание. Подвести коммуникации: подключение к воде, к сливу в промышленную канализацию, электричеству и воздуховодам. Исключить нагрузки на штуцера.

3.2 Проверить подключение всех электрических узлов и положение клапана слива загрязненной жидкости (положение «закрыт»).

3.3. Заполнить накопительную емкость контролируя уровень заполнения с помощью визуального уровня (Л) (Прозрачная трубка полностью заполнена водой)

3.4. Включить циркуляционный насос и вентилятор вытяжной системы (нажатием кнопки "Пуск" на ШУС-УА).

По окончании работы необходимо:

3.5. Выключить вентилятор и циркуляционный насос (нажатием кнопки "Стоп" на ШУС-УА).

3.6. Воду в емкости следует сменить при достижении уровня pH4(в кислой среде) и pH10(в щелочной). Концентрация вредных примесей не должна превышать 3%(при наличии хрома максимум 0,5%). См. п 3.7

Кран шаровой (11) в положении «закрыто».

3.7. Для полной смены воды в ёмкости необходимо:

При выключенном вентиляторе и насосе открыть ручной шаровой кран дренажа (Д) для слива в промышленную канализацию.

4. Особенности эксплуатации.

4.1. Не допускается работа газопромывателя без воды или орошающего состава.

4.2. Эксплуатацию электрических устройств, входящих в состав изделия, производить согласно инструкции заводов изготовителей.

4.3. При постоянной эксплуатации, рекомендуется ежемесячно проводить осмотр внутри емкости на предмет загрязнений, а также секций каплеуловителей и форсунок, и в случае необходимости производить промывку их чистой водой. Наличие загрязнения внутри емкости косвенно свидетельствует о возможном загрязнении секций каплеуловителей и форсунок, в этом случае необходимо произвести промывку их чистой водой, либо реагентом, способствующему эффективной промывке, и являющимся безопасным для материала изделия. Скопление осадка может вывести из строя насос и засорить трубопроводы. Интервал периодического обслуживания не регламентируется, в силу различной специфики применения газопромывателя, однако рекомендуется проводить обслуживание не реже одного раза в шесть месяцев.

4.4. Не реже одного раза в смену проверять все уплотнения и швы, а также работу всех агрегатов.

4.5. Газопромыватель может эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха газов не ниже плюс 5°C и не выше плюс 40°C. Максимальная пиковая температура не должна превышать +60 °C градусов.

4.6. Температура воды в емкости не должна превышать +30°C.

4.7. Перед эксплуатацией необходимо провести пробный пуск для проверки герметичности и работоспособности газопромывателя. Убедиться в правильности вращения крыльчатки насоса. (в соответствии со стрелкой на корпусе насоса)

5. Требования безопасности.

5.1. Обслуживание газопромывателя производить в резиновых перчатках, очках и специальном костюме.

5.2. При попадании жидкости на кожу необходимо немедленно пораженное место промыть чистой водопроводной водой.

6. Транспортирование, разгрузка и хранение.

6.1 Газопромыватель транспортируется в собранном виде готовым к эксплуатации. Изделие отгружается заказчику упакованным в пленку на поддоне.

6.2. Транспортировка должна осуществляться при плюсовой температуре.

6.3. Изделия могут транспортироваться транспортом, обеспечивающим защиту от осадков и воздействия ультрафиолетовых лучей, при соблюдении температурного режима и исключая механические воздействия, которые могут повредить изделие.

6.4. Погрузка и выгрузка производится с помощью грузоподъемного механизма, грузоподъемностью не менее 1,5 т.

6.5. Транспортировка к месту монтажа может выполняться на поддоне фронтальным погрузчиком.

6.6. Все такелажные работы с использованием строп, должны выполняться текстильными стропами, с соответствующей грузоподъемностью. Строповочные схемы показаны на рис. 3, 4, 5. Для соединения нижней и верхней части (рис. 4, 5), необходимо соединить напорный трубопровод и насос, путем скручивания накидной соединительной гайки насоса (рис.3 узел А).

6.7 При разгрузке стропы не должны обиввать трубопроводы изделия. При необходимости использовать вставки и подкладки.

6.8 В монтажное положение изделие устанавливается на выровненное основание, с рабочей нагрузкой не менее $505 \text{ кг}/\text{м}^2$

6.9. Изделия хранятся в условиях не хуже категории "1" по ГОСТ 15150-69 (закрытые отапливаемые помещения) Условия хранения должны исключать возможность механического повреждения изделия.

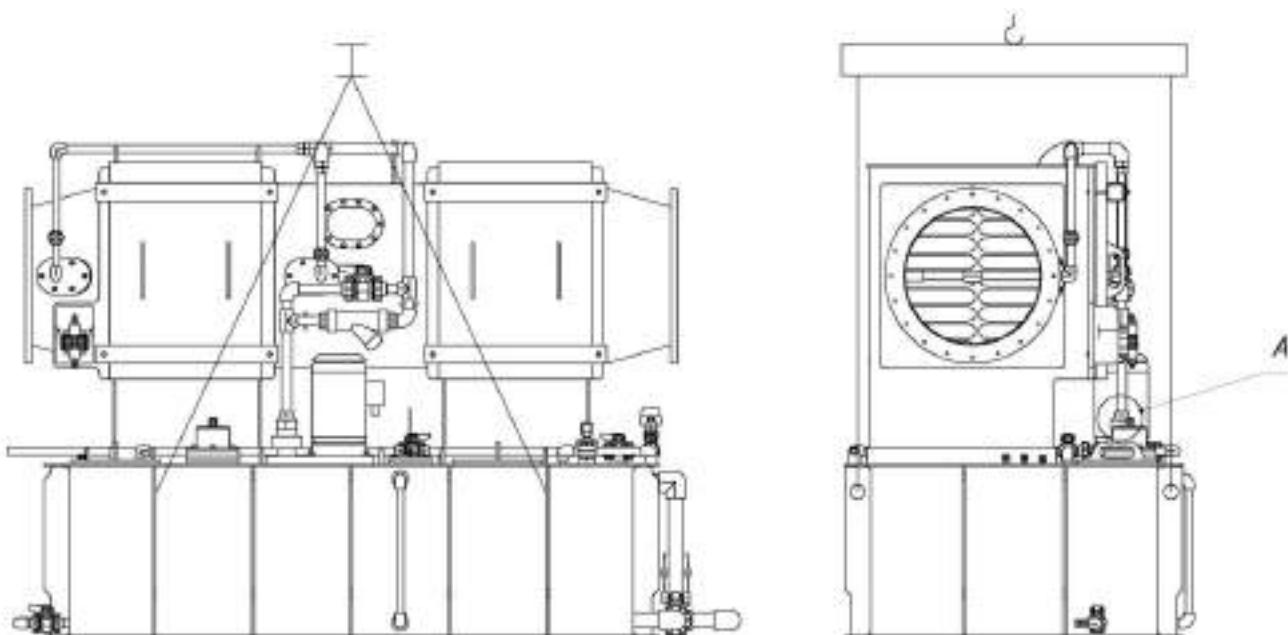


Рис.3 Схема строповки в сборе с использованием траверсы.

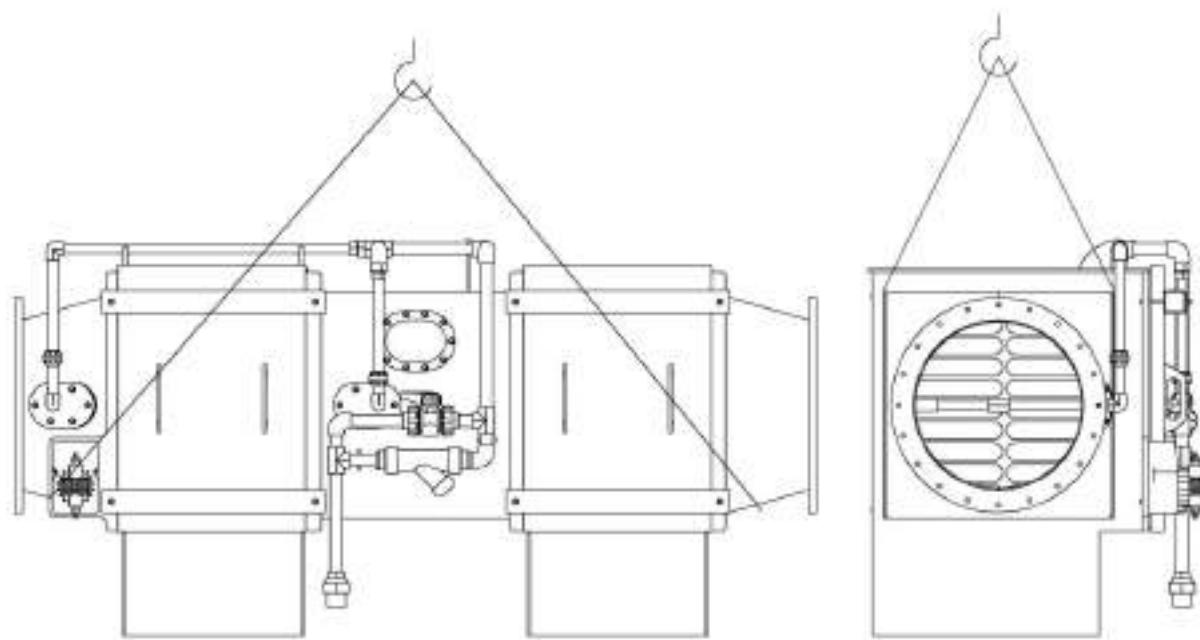


Рис.4 Схема строповки верхней части.

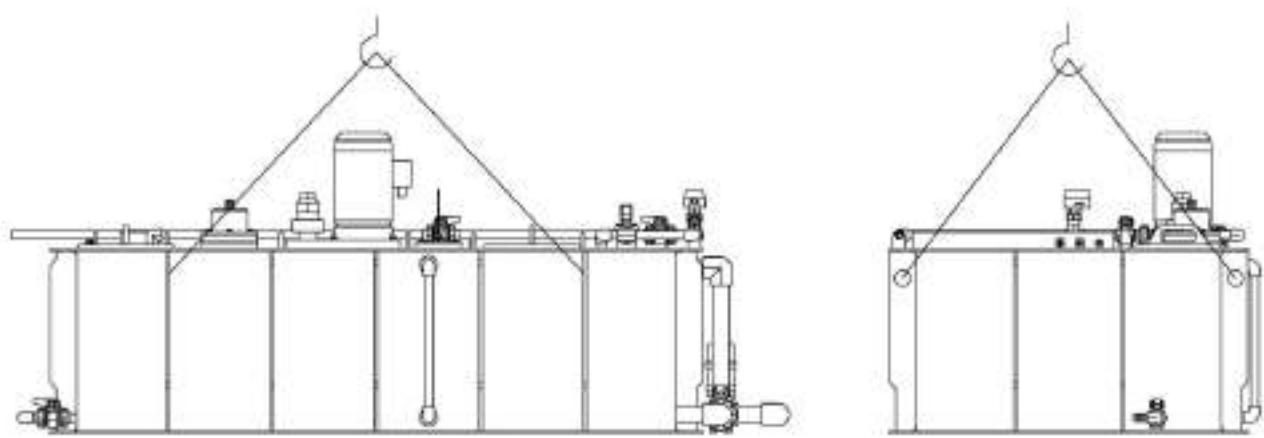


Рис.5 Схема строповки нижней части.

7. Свидетельство о приёмке

ГМ4 – 450 – ПП-БС

Заводской номер

Признан годным для эксплуатации

Подпись лица, ответственного за приёмку _____

Дата изготовления: Апрель 2025 г.

м.п.

Изготовитель: ООО «УралАктив»

8. Гарантии изготовителя (поставщика)

Гарантийный срок газопромывателя при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня продажи изделия. Срок службы газопромывателя – 10 лет.

Изделие не предназначено для использования в качестве пылеуловителя.

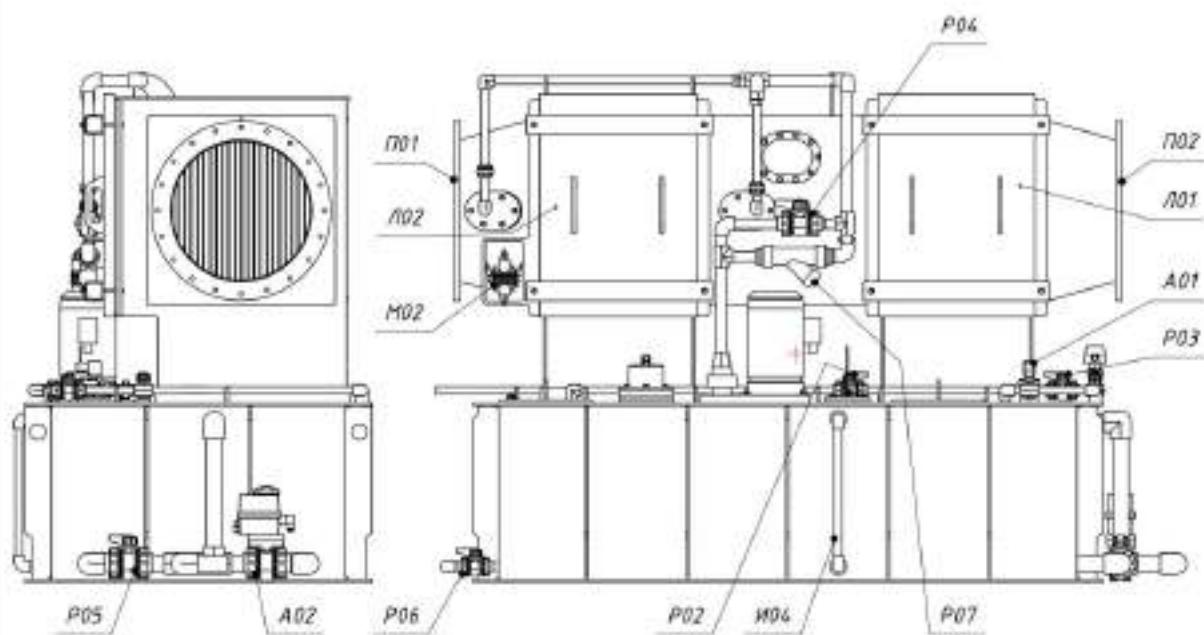
9. Сведения о рекламациях

Акт-рекламацию составляет комиссия в соответствии с «Инструкцией о порядке приёмки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству» (утв. Постановлением Госарбитража СССР от 25.04.1966 N П-7) (ред. от 23.07.1975, с изм. от 22.10.1997)

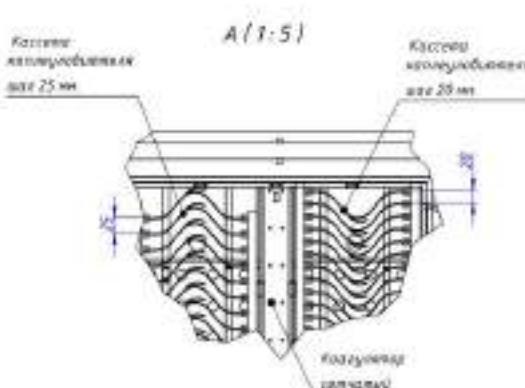
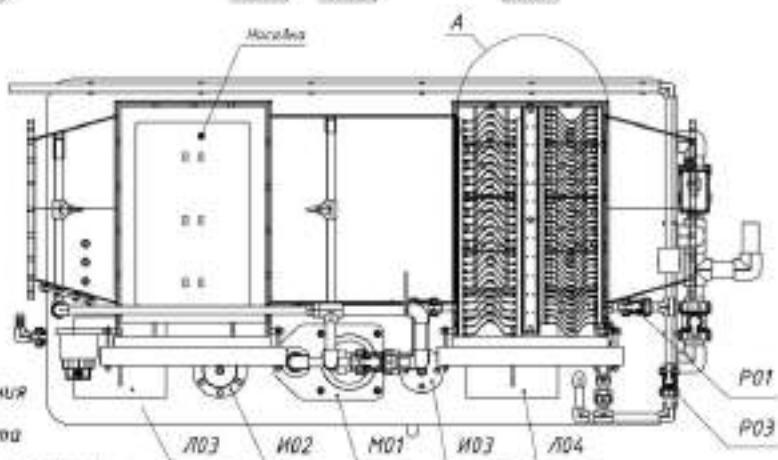
620014, г. Екатеринбург, ул. Юмашева, 11 оф. 45

Тел. (343)253-10-21,344-34-45; Факс (343)344-34-46

Газопромыватель ГМ-4 Общий вид



- П01 - входной патрубок
 П02 - выходной патрубок
 А01 - крышка каплеуловителя
 А02 - крышка отсека с насадкой
 А03 - крышка отсека реагента
 А04 - крышка смотрового люка
 Р01 - шаровой кран Ø 25 линии заполнения
 Р02 - шаровой кран Ø 25 отсека реагента
 Р03 - шаровой кран Ø 25 байпаса линии заполнения
 Р04 - шаровой кран Ø 32 основной линии орошения
 Р05 - шаровой кран Ø 50 дренажа ёмкости
 Р06 - шаровой кран Ø 25 дренажа отсека реагента
 Р07 - фильтр сепаратор
 А01 - электромагнитный клапан подпитки
 А02 - шаровой кран Ø 50 дренажа с электроприводом
 М01 - циркуляционный насос
 М02 - насос-дозатор
 И02 - датчик уровня
 И03 - датчик pH-метра
 И04 - уровнемер визуальный



Ред. 01.01	Р. Д. 01.01	Сост. 01.01
01.01.01	01.01.01	01.01.01

ГМ4-650-008.01.00.009 СБ

Бланк 1 Адрес А1