Сервисная служба тел. 8-927-368-36-45, 8-841-2-60-36-98

e-mail: moykageyser@gmail.com

Автоматическая промывочная установка

Разработка Конструкторского бюро «АМТП»
Производство ООО «Гейзер»

Руководство по эксплуатации

Модель

АПУ 550-200 (АПУ 550-400, АПУ 700)

ТУ 5251-001-66703967 -2013

Данная инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью автоматической промывочной установки. Пожалуйста, внимательно прочтите ее перед эксплуатацией машины.

Содержание

1.	Общая информация	3
1.1.	Требования к персоналу	3
1.2.	Идентификационные знаки	3
1.3.	Доставка	4
2.	Описание установки	4
2.1.	Описание и работа установки	4
2.2.	Технические характеристики	5
2.3.	Применение моющих средств	6
2.4.	Состав установки, устройство и работа	6
2.5.	Упаковка	8
3	Использование по назначению	8
3.1.	Подготовка установки к использованию	8
3.2.	Использование установки	8
3.3.	Действия в экстремальных условиях	9
4.	Техническое обслуживание	9
5.	Устранение неисправностей	10
6.	Меры безопасности	11
7.	Хранение	11
8.	Транспортирование	11
9.	Утилизация	11
10.	Дополнительные опции	11
11.	Приложение А – Схема электрическая	13
12.	Приложение Б – Сертификат соответсвия	14

1. Общая информация

Уважаемый покупатель!

Вы приобрели **А**втоматическую **п**ромывочную **у**становку (далее «установку») разработанную специалистами Конструкторского бюро Автоматизации и Механизации Технологических Процессов (КБ «АМТП»)и изготовленную компанией «Гейзер».

Внимательно прочтите данную инструкцию перед эксплуатацией или техническим обслуживанием машины.

1.1. Требования к персоналу

Данное руководство по эксплуатации предназначено для персонала, эксплуатирующего установки нашего производства. Требования настоящего руководства применимы в объеме не противоречащим требованиям нормативных документов в области безопасности и экологии, применяемых в эксплуатирующей организации.

К эксплуатации установки допускается персонал изучивший настоящее руководство.

Опасными факторами при эксплуатации являются:

- Разогретый до высоких температур моющий раствор и соответственно корпус установки;

- Химическая активность моющего раствора (которая повышается при росте температуры);

- Парение раствора и выделение химических компонентов раствора с паром;

- Нарушение заземления установки.

Потребитель обязан самостоятельно организовать работу персонала с установкой, обеспечивая его безопасность и обеспечивая его необходимыми средствами индивидуальной защиты.

1.2. Идентификационные знаки

Каждая Установка снабжена идентификационной табличкой **(Рис. 1),** содержащей следующую информацию:

- Модель
- Заводской номер
- Дата изготовления

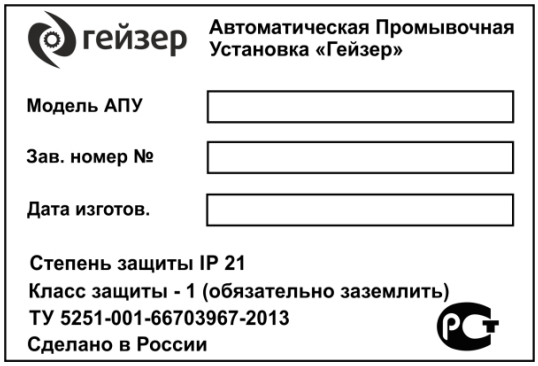


Рис. 1

- Запрещается снимать табличку и/или заменять ее другими табличками с подобных установок.

- Если, по какой то причине, табличка будет повреждена или утеряна, покупатель обязан незамедлительно сообщить об этом в компанию Гейзер.

- Соответствующий «Сертификат соответствия» находится в приложении.

1.3. Доставка

При доставке убедитесь, что:

- доставленная установка(и) соответствует заказанной

- установка не повреждена (в случае повреждений или отсутствия деталей, немедленно проинформируйте об этом поставщика или компанию Гейзер).

Примечание: Технические характеристики и габариты, указанные в данной инструкции не являются окончательными, компания Гейзер оставляет за собой право изменять их без предварительного уведомления.

По вопросам эксплуатации изделия следует обращаться по телефонам:

8-927-368-36-45 или 8-841-2-60-36-98 Сайт www.moykageyser.ru

2. Описание Установки

2.1 Описание и работа установки

Установка разработана для обработки поверхностей путем воздействия водяных струй высокого давления для удаления жиро-масляных загрязнений, мелкой стружки, СОЖ, незакоксованного налета песка и пыли.

Установка полностью отвечает современным требованиям в области технологии мойки деталей, узлов и агрегатов.

Установка предназначена для эксплуатации в помещении.

Установка изготовлена из нержавеющей стали, благодаря чему обладает коррозийной стойкостью.

Насос управляется одно или трехфазным асинхронным двигателем и оборудован специальными механическими уплотнениями, позволяющими им работать под давлением.

Нагрев воды происходит с помощью нагревательного элемента.

Детали помещаются в корзину которая вращается внутри моечного пространства, образуемое рампами с форсунками.

При работе с установкой для мойки деталей запрещается использовать воспламеняющиеся вещества.

Не производите очистку деталей, более мелких, чем ячейки корзины.

Не перегружайте корзину – см. технические характеристики.

2.2 Технические характеристики

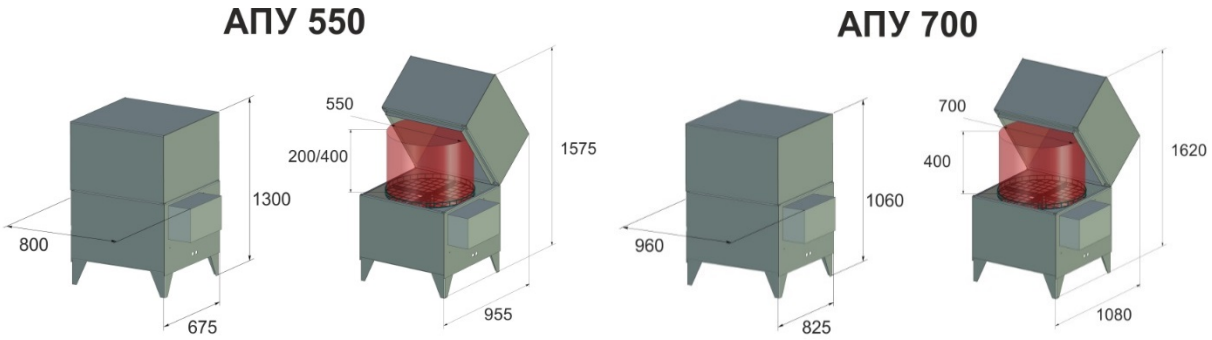


Рис. 2

Параметр	АПУ		
	550-200	550-400	700
Размеры , мм			
-Длина в закрытом положении в открытом положении	675 955		825 1080
-Ширина	800		960
-Высота в закрытом положении в открытом положении	1300 1575		1060 1620
- Диаметр корзины	550		700
- Высота рабочего пространства	200	400	400
Грузоподъемность корзины, кг При равномерном распределении	50		100
Объем моющего раствора, л	40		80
Максимальная температура , °С	65		65
Производительность насоса,м3/час	7,5		9,0
Давление в системе, кг/см2	2,0-3,0		2,0-3,0
Мощность двигателя, кВт	1,0		1,2
Мощность нагревателя, кВт	1,5		2.0
Привод корзины	Струйный		
Напряжение питания	~220В 50Гц		
Суммарная мощность, кВт	2,5		3,2
Электрическая защита	Заземление		
Масса, кг	50		90

2.3 Применение моющих средств

В установке применяются такие материалы как сплавы алюминия, меди, стали, резина, пластик. При выборе моющего раствора необходимо контролировать его Рн. Рн раствора должен быть не ниже 6 и не выше 10, в противном случае возможно растворение частей установки, выполненных из цветных металлов.

Строго запрещается использовать в установке воспламеняющиеся и взрывоопасные растворители и моющие средства! Запрещается использовать моющие средства, выделяющие при применении (нагревании) ядовитые вещества в опасных концентрациях.

Процесс промывки, в зависимости от требований технологии, может происходить как в моющем щелочном растворе, подогретом до определенной температуры (для удаления жиро-масленых загрязнений и СОЖ), так в чистой воде (для удаления механических загрязнений).

Применяйте низкопенные моющие средства, предназначенные для машин струйного типа. Соблюдайте дозировку и рабочую температуру раствора.

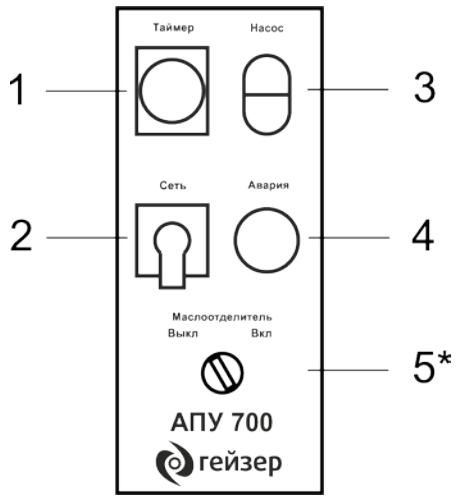
2.4 Состав установки, устройство и работа

Установка состоит из бака, крышки, корзины для деталей(1), насоса, рампы подачи раствора(6) и электрического ящика щита управления(3). Все элементы расположены и закреплены на баке установки. В емкости для раствора расположены трубчатый электронагреватель (ТЭН) с термодатчиком и кронштейны фильтра. Фильтр представляет собой пластину с вмонтированными сетчатым фильтром одновременно служащим корзинкой для мелких деталей. Слив отработанного раствора производится через сливной кран, расположенный под электрическим ящиком (4).

1. Вращаемая корзина для деталей
2. Концевик, предотвращающий пуск с открытой крышкой
3. Щит управления
4. Кран слива раствора
5. Термостойкая ручка
6. Рампа с форсунками для подачи раствора на деталь
7. Опора откидной крышки
8. Маслобензостойкий уплотнитель
9. Замок крышки

Рис. 3

Панель управления



1. Таймер
2. Сетевой выключатель
3. Кнопка «Пуск-Стоп»
4. Кнопка аварийного выключения
5. Включение/Выключение маслоотделителя *(Опционально)

Рис. 4

Фильтр и часть бака образуют поддон, на котором крепятся ступичный узел корзины и система рамп.

В задней части бака расположен насос и система шлангов подачи раствора к рампам.

С правой стороны бака находится электрический ящик управления установкой. На передней панели ящика расположены таймер(1), кнопки «Пуск-Стоп»(3), сетевой выключатель(2) и аварийная фиксирующаяся кнопка(4). Если установка оснащена Маслоотделителем, то на панели управления расположен соответсвующий переключатель (5). После включения основного выключателя загорается лампа между кнопками «Пуск-Стоп» и включается ТЭН. Таймер предназначен для отсчета необходимого времени цикла мойки и управляется с помощью поворотной стрелки указывающей уставку. Шкала таймера градуирована от 0 до 3, поэтому при настройке времени цикла требуется умножать показатель на 10. Работа таймера индицируется миганием красного светодиода на панели. Кнопки «Пуск-Стоп» управляют только насосом. Отключается насос автоматически, после истечения времени установки, или кнопкой «Стоп». Терморегулятор ТЭНа поддерживает температуру раствора на постоянном уровне примерно 60-65 градусов. Сетевой выключатель полностью обесточивает установку, однако следует предусмотреть отключение в точке запитки питающего кабеля.

Кнопка аварийного отключения (4) прекращает работу насоса и ТЭНа, но не обесточивает установку. Чтобы привести установку в рабочее состояние, после нажатия копки «Авария», поверните кнопку по часовой стрелке.

Позади электрического ящика находится концевой выключатель(2), предназначенный для отключения насоса при открывании крышки. Срабатывание концевого выключателя настроено так, что при ослаблении замка крышки(9) происходит автоматическое отключение насоса. На задней стороне крышки расположен пароотвод, вам необходимо позаботиться об удалении пара из помещения посредством организации паропровода или вентиляционного зонда.

Промывочная установка при помощи ТЭНа и встроенного в него терморегулятора нагревает моющий раствор до желаемой температуры. Нагретый раствор (вода), при помощи насоса, под давлением 2-3 кг/см2, через направленные сопла, попадает на изделия подлежащие очищению. Расстановка рамп сопел, под углом к траектории движения корзины, обеспечивает энергией водяных струй очистку поверхностей и

вращение корзины с изделиями. Во время вращения обеспечивается возможность обработки всех поверхностей открытых доступу раствора. При помощи таймера ограничивается время необходимое для качественной промывки.

2.5 Упаковка

Установка упаковывается в полиэтиленовую пленку.

3. Использование по назначению

3.1 Подготовка установки к использованию

Оборудование должно быть установлено на ровных полах в местах с хорошим доступом к правой и задней стенкам установки для проведения обслуживания. Под ножки рекомендуется подложить прокладки из резины МБС толщиной 5-10мм. Перед установкой положить перфорированный резиновый коврик, чтобы исключить скольжение ног на протекшем с деталей растворе.

Подключение установки к сети электроснабжения осуществлять в соответствии с ПУЭ. Установку обязательно заземлить медным проводом сечением не менее 4мм, питающий кабель уложить в жесткий кабель-канал предохраняющий его от случайного повреждения.

При работе с раствором, нагретым выше 45`С, организовать отвод пара, защиту поверхностей установки от случайных прикосновений.

Также требуется защита персонала индивидуальными средствами защиты от температурного и химического воздействия.

3.2 Использование Установки

Без заполненного жидкостью бака установку не включать.

Перед началом работы необходимо осмотреть установку на предмет утечки и уровня раствора. **Ослабленные соединения подтянуть**.

Откройте крышку установки и наполните бак водой до уровня чуть превышающий уровень фильтра. Вода должна закрывать сетку фильтра на 5-10 мм.

Всегда поддерживайте этот уровень.

Подготовка моющего раствора осуществляется в два этапа. Первоначально вливается половина дозы моющего средства в бак с водой, затем после непродолжительной работы вторая половина.

При использовании порошкового моющего средства, растворите рекомендуемое количество порошка в холодной воде, перед тем, как заливать его в установку.

Включите установку и дождаться достижения установленной температуры. Загрузите детали в корзину и закройте крышку. Установить необходимый для мойки промежуток времени на таймере и запустить установку. При нормальной работе слышен шум ударяющихся струй о корпус, шум насоса ровный. Если насос начинает «плавать» (периодически изменять тон шумов), значит уровень раствора недостаточен. Это можно проследить по шуму струй. Отсутствие шума струй при ровной работе насоса означает излишнюю концентрацию моющего раствора или применение моющего средства с очень

высоким пенообразованием. Используйте пеногаситель (моторное масло) или смените моющее средство.

Установка оснащенная струйным приводом корзины вращает корзину энергией струй. Скорость вращения определяется углом поворота рамп относительно деталей.

Угол поворота рамп подбирается опытным путем в зависимости от веса и конфигурации промываемых деталей. Рекомендуемое число оборотов корзины 5-15 об/мин. **Не допускайте слишком быстрого вращения корзины с деталями, это может повредить установку.**

Установка может быть оснащена электромеханическим приводом корзины. Привод обеспечивает равномерное вращение корзины с деталями относительно рамп, что обеспечивает более качественную промывку. Электромеханический привод корзины – дополнительная опция установки и заказывается отдельно.

Время цикла выбирается в зависимости от применяемого моющего средства и степени загрязненности изделия.

По окончании цикла мойки рекомендуется подождать 1-2 минуты для снижения давления пара и слива раствора со стенок крышки. Удалите из сетчатого фильтра весь крупный мусор и детали выпавшие из корзины или агрегата. Удаляйте мусор сразу после окончания цикла мойки, частицы размером более 2.5 мм могут повредить детали насоса. Также периодически очищайте емкость от осадка, так как большое его количество заиливает сливной канал и ускоряет износ уплотнения насоса.

Устраните растекания мыльного раствора на полу, которое может привести к несчастным случаям.

Перед сливом отработанного раствора необходимо выключить установку и включать только после полного залива воды. Утилизация раствора осуществляется в зависимости от его типа в соответствии с инструкцией производителя моющего средства.

3.3 Действия в экстремальных условиях

Установка в случае отключения остается под напряжением. В случае аварийной ситуации:

- При работающей установке необходимо нажать кнопку «Авария» (4);
- Обесточить питающий установку кабель;
- Произвести сбор растекшегося моющего раствора.

4. Техническое обслуживание

Установку обслуживает один квалифицированный рабочий. Обслуживание сводится к очистке фильтра, проверке наличия необходимого уровня раствора, бесперебойного вращения корзины, отсутствия нерегламентированных протечек и крепление рамп.

Наладку и механический ремонт должен проводить специалист с достаточной квалификацией. Профилактику и ремонт электрической части должен производить электрик с 3 группой допуска.

Ежедневно проверяйте уровень раствора.

Еженедельное ТО включает:

- Визуальный контроль целостности узлов, агрегатов, соединений установки на предмет протечек и повреждений. Протекающие соединения и ослабленные электроконтакты протянуть;

- Контроль настройки момента срабатывания концевого выключателя. (В противном случае может произойти выброс раствора и горячего пара при открытой крышке, что может привести к несчастному случаю);

- Проверку наличия смазки на оси подшипника. При необходимости смазать смазкой Литол-24.

- Проверку чистоты форсунок. Обычно форсунки забиваются различными волокнами, удаляйте их сразу после обнаружения. Также возможно в рампах оседание других частиц мусора, не прошедших через форсунки. Для их удаления снимите торцевые заглушки и включите установку на 10-15 секунд.

Ежемесячно – меняйте моющий раствор в резервуаре. Если вы очищаете сильнозагрязненные детали меняйте раствор каждые 14-20 дней.

5. Устранение неисправностей

Неисправность	**Причины**	**Ваши действия**
Установка не запускается	Отсутствует питание	Проверьте автомат питания
	Прослабли контакты электрических соединений	Проверьте их и протяните клеммы
Вода не нагревается	Нагревательный элемент (ТЭН) перегорел	Замените его (их)
	Прослабли контакты электрических соединений	Проверьте их и протяните клеммы
Насос не работает	Таймер не установлен	Установите таймер
	Крышка неплотно закрыта	Закройте крышку
Корзина не вращается	Корзина перегружена	Разгрузите корзину
	Неравномерная загрузка корзины	Распределите груз равномерно
	Форсунки засорены	Прочистите их
	Неправильное положение рампы	Измените положение
	Заклинивание корзины деталью упавшей сквозь сетку корзины	Удалите выпавшую деталь
Деталь не полностью очищена	Цикл очистки слишком короткий	Увеличьте время промывки
	Моющий раствор загрязнен	Замените раствор
	Форсунки засорены	Прочистите их
	Температура раствора слишком низкая	Подождите пока тэн разогреет раствор до 50-60 градусов Цельсия
	Корзина не вращается	См. выше.
	Неподходящее моющее средство или низкая концентрация моющего средства в растворе	Замените его, добавьте моющее средство
Излишнее пенообразование	Неподходящее моющее средство	Замените его

	Концентрация моющего средства превышена	Добавьте пеногаситель (или машинное масло)
Насос пропускает воду	Торцевое уплотнение изношено	Замените его

6. Меры безопасности

Установка сочетает в себе два базовых опасных фактора:
- разогретый химически активный раствор, распрыскивающийся во время работы под давлением;
- электрический ток во влажных условиях эксплуатации.

Для предохранения персонала от травм руководство предприятия должно учитывать данные факторы при допуске персонала к работе и обеспечивать его необходимыми средствами индивидуальной защиты.

Экологичность и травмобезопасность раствора определяется исходя из применяющихся реагентов, выбор которых осуществляется потребителем, а применение и утилизация осуществляется в соответствии с инструкциями производителя и нормативных документов в области экологии и промышленной безопасности.

Регламентные и ремонтные работы проводить только на обесточенной установке.

Замену раствора производить только при выключенных ТЭН.

7. Хранение

При прекращении работы на длительный период необходимо удалить моющий раствор из резервуара установки, промыть резервуар чистой водой, слить ее и высушить поверхности. После чего отключить установку от сети и складировать в сухом месте.

8. Транспортирование

При транспортировке на дальние расстояния и вне дорог с асфальтовым покрытием требуется дополнительная жесткая упаковка. Транспортировка должна осуществляться в вертикальном положении, не кантовать.

9. Утилизация

В установке применяются такие материалы как сплавы алюминия, меди, стали, резина, пластик.

Перед утилизацией установку следует слить и по возможности разобрав по видам сырья утилизировать в установленном в организации потребителе порядке.

10. Дополнительные опции для установки

Некоторые модели оснащаются дополнительными опциями для повышения качества обработки. Установки могут быть оснащены дисковым маслоотделителем и электромеханическим приводом корзины.

10.1 Электромеханический привод корзины

Обеспечивает лучшее качество промывки равномерно вращая деталь под струями моющего средства.

Электромеханический привод с помощью шестеренки вращает корзину с постоянной скоростью. Включение привода происходит одновременно с включением насоса установки.

Модели с электромеханическим приводом рассчитаны на напряжение питания 380 В.

10.2 Дисковый Маслоотделитель

Позволяет продлить срок службы моющего раствора путем удаления масла.

Работа дискового маслоотделителя:

По окончании рабочего дня подождите в течение получаса, пока вода не отделится от масла, затем:

-Поместите емкость для масла под желоб маслоотделителя

-Включите Маслоотделитель на панели

Отделение масла происходит в течении 10-15 минут в зависимости от степени загрязнения раствора

- Выключите Маслоотделитель