

ПФ Дикам

# УЖК-2 БР

**установка для нанесения жидкой (холодной)  
кровли и гидроизоляции на основе жидкой  
резины**



# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.3 СОСТАВ УСТАНОВКИ

1.4 ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ

2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

2.2 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

2.3 ПОДГОТОВКА УСТАНОВКИ К РАБОТЕ

2.4 ПОРЯДОК РАБОТЫ

2.5 ФИЛЬТРОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

2.6 ПРОМЫВКА УСТАНОВКИ

2.7 ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТАНОВКИ

2.8 ВОЗМОЖНЫЕ ДЕФЕКТЫ ПОКРЫТИЯ

2.9. ПАРАМЕТРЫ ФОРСУНОК

3 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

5 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

## ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый покупатель!

*Перед первым применением установки прочитайте эту инструкцию по эксплуатации и действуйте соответственно. Сохраните эту инструкцию по эксплуатации для дальнейшего пользования.*

Данная установка предназначена для нанесения любых двухкомпонентных гидроизоляционных систем быстрого отверждения: «CBS», «Профикс», «Технопрок», «БРИТ», «Ликвидрабер»... Не целевое использование установки и составных частей запрещено. При этом применению подлежат принадлежности, запасные части и компоненты, рекомендованные для использования изготовителем оборудования.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения установки для нанесения жидкой (холодной) кровли и гидроизоляции на основе жидкой резины УЖК-2 БР (далее по тексту – установка), правил его эксплуатации и содержит описание установки, принцип ее работы, а также технические характеристики и другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации установки.

## Общие указания по технике безопасности

- Эксплуатация установки во взрывоопасных зонах запрещается (при работе возможно искрообразование).
- При использовании установки в опасных зонах (например, на автозаправочных станциях) следует соблюдать соответствующие правила техники безопасности.
- Избегайте отравляющего действия угарного газа. Выхлопные газы двигателя содержат угарный газ (СО), вредный для организма человека.
- Не запускайте двигатель в плохо вентилируемых помещениях (жилые помещения, гаражи, склады, подвалы, котлованы и пр.).
- Избегайте утечек топлива и масла. Пары топлива легко воспламеняемы и могут взорваться.
- Избегайте прикосновения к горячим частям двигателя.
- Находящиеся под высоким давлением рабочие жидкости могут при неправильном использовании представлять опасность.
- Эксплуатация установки детьми или лицами, не прошедшими обучение, запрещается.
- Запрещается оставлять работающую установку без присмотра.
- В случае необходимости, работа установки может быть остановлена поворотом переключателя зажигания на двигателе в позицию «OFF» («Выключить»).

# 1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

## 1.1 Назначение

Установка предназначена для нанесения жидкой (холодной) кровли и выполнения работ по гидроизоляции на основе жидкой резины методом безвоздушного напыления.

Установка сохраняет свою работоспособность при температуре окружающего воздуха плюс (+5...40)°С и относительной влажности воздуха до 95% (при температуре плюс 25°С).

Для работы установки необходимы:

- топливо, используется неэтилированный бензин марок АИ-92 или АИ-95.
- моторное масло SAE-30.
- емкости для забора компонентов.

### Области применения установки

<i>Тип объекта</i>	<i>Описание работ по гидроизоляции</i>
Гидроизоляция и ремонт кровель	Устройство и ремонт кровель, в т.ч. по старому покрытию.
Подземная гидроизоляция	Гидроизоляция фундаментов, гидроизоляция подземных автостоянок, пешеходных зон и переходов, подземных сооружений и коммуникаций, в т.ч. станций метро и подземных автомобильных развязок.
Гражданское строительство	Гидроизоляция тоннелей, в т.ч. при прокладке метро. Мосты. Дамбы. Плотины. Устройство железнодорожных и автомобильных дорог. Защита трубопроводов, в т.ч. канализационных. Укрепление дорожных насыпей и контроль эрозии.
Гидроизоляция бетона	Гидроизоляция любых бетонных конструкций: подземных и наружных, горизонтальных и вертикальных.
Коммерческое, промышленное и жилищное строительство	Гидроизоляция плит перекрытий, несущих стен, потолочных перекрытий, фундаментов, подвалов. Гидроизоляция полов. Гидроизоляция балконов, террас. Гидроизоляция помещений с высокой влажностью (прачечные, душевые, бани), в т.ч. производственные помещения. Обустройство бассейнов, водоемов.
Индустриальное строительство	Водостоки, отстойники, накопительные бассейны. Водоотводящие системы. Изоляция емкостей, система сточных вод, защита бетона.
Железная дорога	Антикоррозионная, гидроизоляционная и шумоизоляционная обработка вагонов, локомотивов.
Автомобильная индустрия	Покрытие днища и других частей автомобиля для снижения уровня шума и вибрации.
Системы водоснабжения и транспортировки	Хранилища, резервуары, водонапорные башни, емкости для жидкостей

Аквакультура	Обустройство водоемов для разведения рыб
Сельское хозяйство	Сельскохозяйственные дамбы, ирригационные каналы. Пропитка силосных ям, поливальных и оросительных систем
Морское хозяйство	Защита портовых сооружений (металлоконструкций, бетонных сооружений). Покрытие днищ кораблей и причалов против обрастания ракушками и водорослями.
Гидроизоляция труб	Внутренняя и внешняя обработка новых и бывших в использовании труб, в т.ч. антикоррозийная защита
Защита от коррозии	Покрытие емкостей, поддонов, промышленных ванн. Кислотные емкости, участки для мойки
Защита окружающей среды	Изоляция загрязняющих твёрдых веществ. Изоляция загрязняющих жидких веществ. Устройство метанодерживающих барьеров мест захоронений (свалок). Пропитка песка и грунта для защиты от наводнения
Горное дело	Стабилизация горных пород и швов, контроль просачивания жидкостей и газа в шахтах

## 1.2 Технические характеристики установки

Возможность регулировки производительности	Да
Производительность [л/мин]	6-8
Производительность по покрытию максимальная (при толщине 3мм., при расходе 4 лит. ), [м2/час]	120
Топливо,	АИ-92 или АИ-95
Мощность привода, [кВт]	5,1
Потребление топлива, [лит/час]	2,0
Базовая (в комплекте) / максимальная длина рукавов для подачи компонентов к распылителю, [м]	15/60
Масса (без принадлежностей), [кг]	70
Габаритные размеры, ДхШхВ [см]	90x70x80

### 1.3 Состав установки

Установка состоит из следующих основных частей:

- корпус-тележка;
- двигатель бензиновый;
- редуктор понижающий;
- насос для подачи Компонента «А»;
- насос для подачи Компонента «Б»;
- регулируемые предохранительные клапаны;
- выходные шланги;
- подающие шланги;
- обратные шланги;
- входные фильтры;
- распылительный пистолет;
- форсунки.

Схема подключения к установке источников электроэнергии, емкостей для компонентов «А» и «Б», распылительной удочки представлена на рис.1.

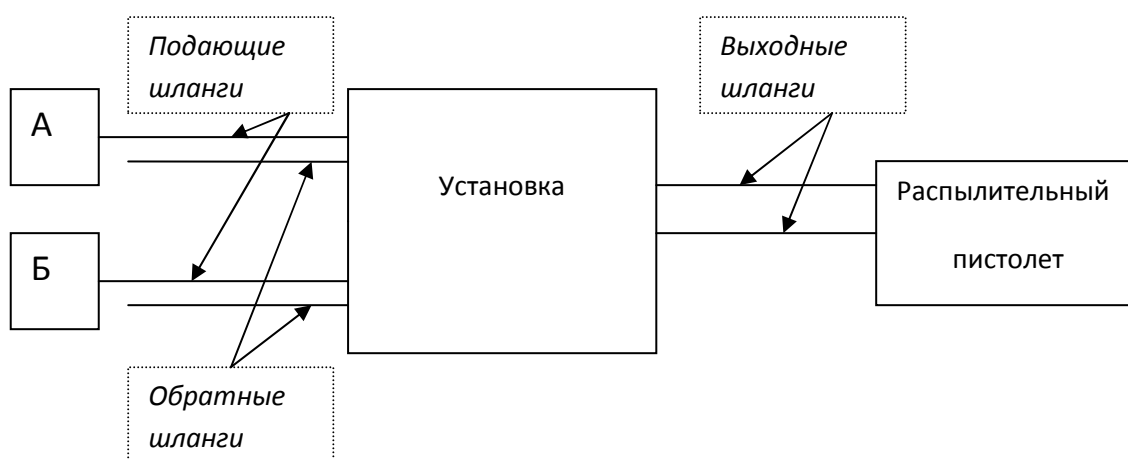


Рис.1 Схема подключения

### 1.4 Общее устройство и принцип работы установки

Установка представляет собой передвижную тележку, на которой размещены бензиновый двигатель, понижающий редуктор, два насоса и соединительная арматура. С помощью подающих и обратных шлангов установка подключена к емкостям с компонентами «А» и «Б», а с помощью выходных шлангов к распылительному пистолету.

Компонент «А» жидкая резина (полимерно-битумная эмульсия) - это жидкость, которая поставляется в бочках или пластиковых контейнерах. Компонент «Б» (коагулянт) - это водный раствор хлористого кальция технического ( $\text{CaCl}_2$ , 1 сорт по ГОСТ 450-77), который поставляется в сухом виде в мешках и предварительно разводится в воде. Концентрацию

солевого раствора и соотношение компонентов необходимо уточнять у производителя жидкой резины. Как правило, используется 10% солевой раствор, соотношение компонентов 1/10 (солевой раствор/эмульсия).

Установка обеспечивает подачу компонента «А» и компонента «Б» с определенным давлением и расходом через шланги к распылительному пистолету с последующим одновременным безвоздушным распылением двумя плоскими пресекающимися факелами через форсунки определенной формы и диаметра на гидроизолируемую поверхность. Смешиваясь компоненты затвердевают в течение нескольких секунд. Конечное покрытие представляет собой резиноподобную однородную массу.

Схема соединений составных частей установки представлена на Рис. 2.

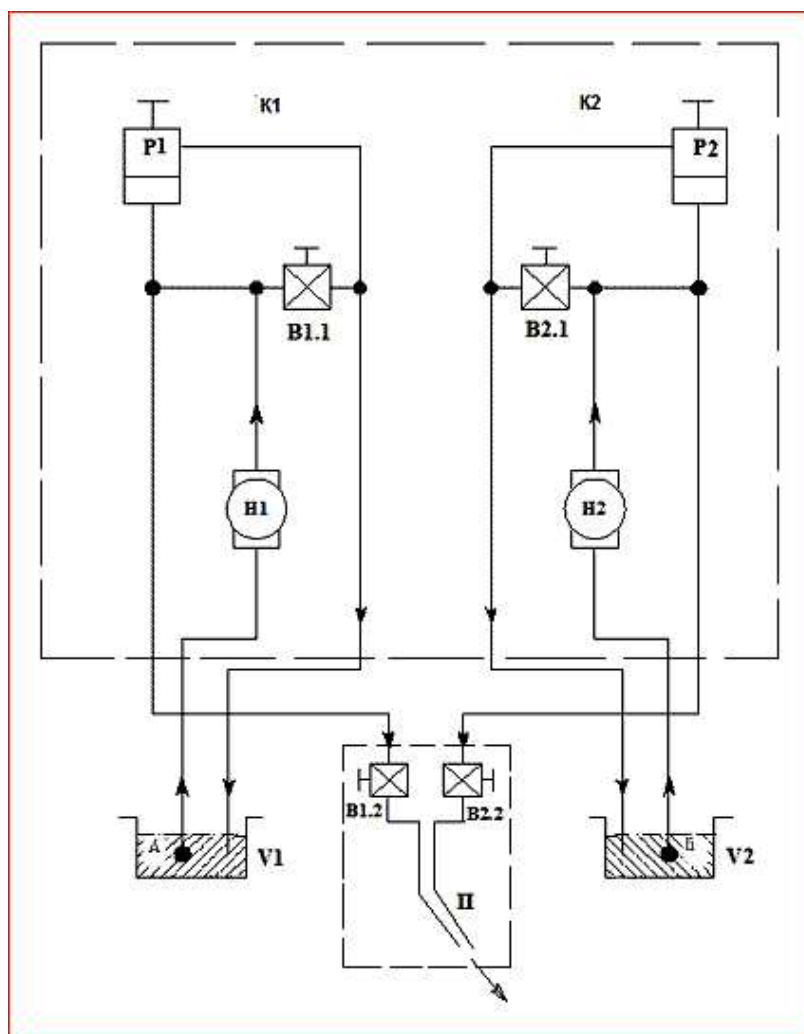


Рис.2 Схема соединений составных частей установки

K1 - контур компонента «А».

K2 - контур компонента «Б».

P1, P2 - редукционный клапан.

V1.1, V1.2, V2.1, V2.2- вентили.

H1, H2 - насосы.

V1, V2- емкости с компонентами.

После запуска двигателя нагнетаемые насосами Н1 и Н2 эмульсия и коагулянт через соответствующие каналы при открытых вентилях В1.1 и В2.1 сливаются обратно в свои емкости VI и V2 по обратным шлангам.

Если вентили В1.1 и В2.1 перекрываются, рабочие жидкости подаются на распылительный пистолет (поступление непосредственно к форсункам зависит от положения вентиля В1.2 и В2.2 на входе пистолета) и через редукционные клапана обратно в свои емкости.

При открытых вентилях на распылительном пистолете В1.2 и В2.2 рабочие жидкости распыляются через форсунки под давлением, регулируемым редукционными клапанами. Избыточное количество жидкостей сливается обратно в свои емкости. Таким образом, перекрывая редукционные клапана Р1 и Р2, уменьшается количество рабочей жидкости, сливаемое обратно в емкость, тем самым, увеличивается подача компонентов на форсунки.

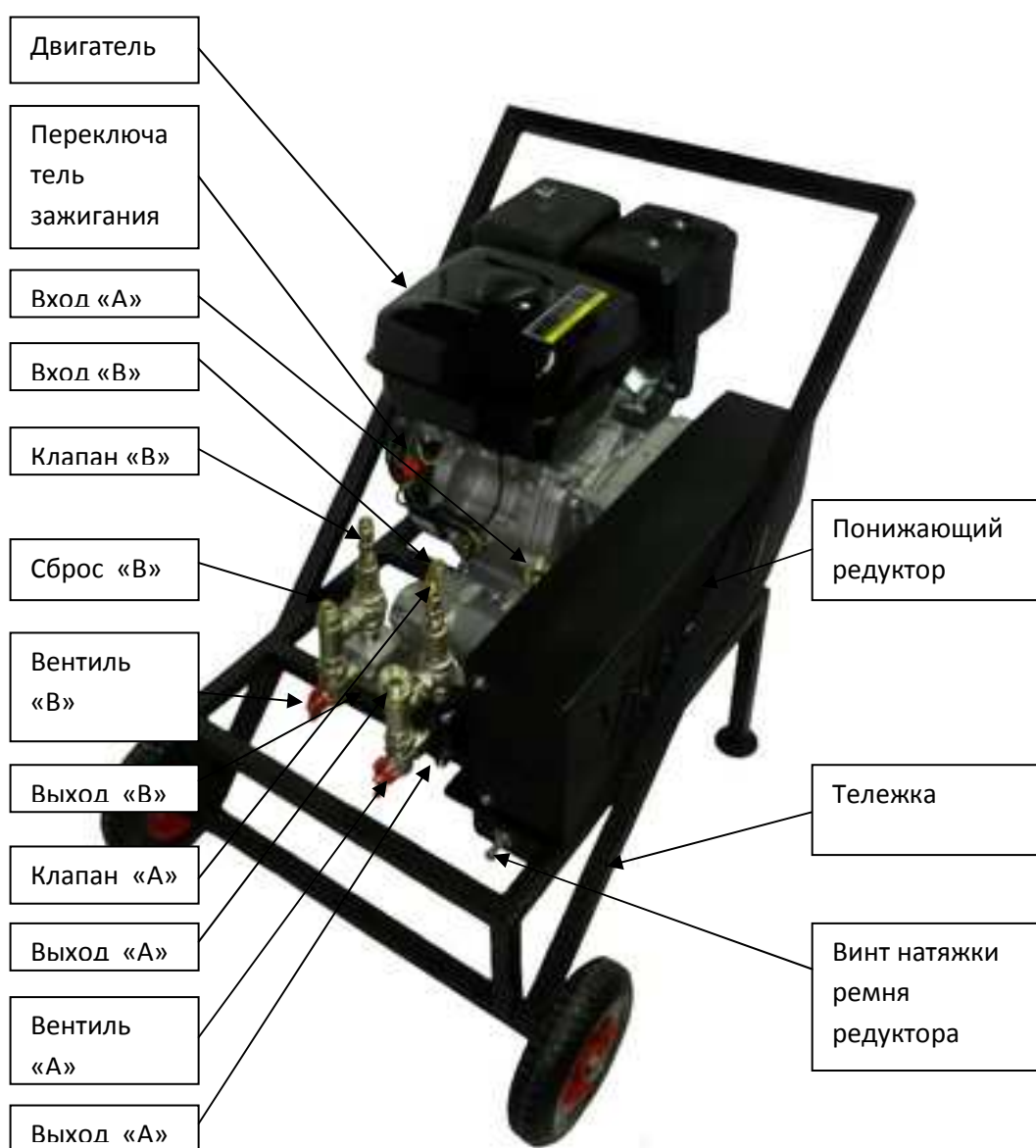


Рис. 3 Внешний вид установки.



### 1.4.1 Тележка

Тележка (рис.3) представляет собой сварной стальной каркас.

### 1.4.2 Насос

Для подачи компонентов «А» и «Б» в распылительный пистолет используется двухсекционный насос НШ32+10, соединенный с двигателем через редуктор 1:4.

Первая секция - насос шестеренный НШ-32, производительность насоса 0,032 лит/оборот.

Вторая секция - насос шестеренный НШ-10, производительность насоса 0,01 лит/оборот.



Рис. 4 Насос для подачи компонента «А» и «Б»



Рис. 4 Детали шестеренного насоса

По принципу действия шестеренный насос - объемный. При вращении ведущей и ведомой шестерни на стороне входа создается разрежение, в результате чего жидкость под давлением атмосферы заполняет впадины между зубьями и в них перемещается со стороны входа на сторону выхода. На выходе при зацеплении зубьев происходит выдавливание жидкости в систему.

### 1.4.3 Регулируемый предохранительный клапан

Регулируемый предохранительный клапан предназначен для сброса компонента «А» и соответственно «Б» обратно в свои емкости при превышении давления сверх установленного. Он позволяет производить регулировку давления компонентов в диапазоне 1–12 бар.



Рис.5 Регулируемый предохранительный клапан.

Клапан (рис.5) состоит из корпуса, в котором расположен золотник с прокладкой. Золотник через шток подпружинен пружиной. При помощи регулировочной втулки с конtringающей гайкой можно регулировать степень предварительного сжатия пружины. Превышение давления настройки вызывает сжатие пружины и открытие золотника со сбросом рабочей жидкости через выходной патрубок.

#### 1.4.4 Распылительный пистолет и форсунки

Нанесение жидкой резины производится при помощи распылительного пистолета (рис.6), через распыляющие форсунки. Регулируя изгиб удлинительных трубок на пистолете, добиваются полного пересечения двух факелов в одной плоскости на расстоянии около 20-30 см от форсунок.



Рис.6 Распылительный пистолет, форсунки, пересекающиеся факелы жидкостей.

При правильной регулировке форсунок, на выходе удочки образуются 2 плоских равных аэрозольных факела жидкостей, которые плавно сходятся в воздухе по общей прямой и имеют четкие параллельные границы, после чего уже смешанные попадают на обрабатываемую поверхность. В результате быстротекущей реакции аэрозольной смеси компонентов образуется гидроизоляционное покрытие непосредственно на изолируемой поверхности.

Визуально факел, распыляемый каждой из форсунок должен иметь плоскую мелко-дисперсную аэрозольную структуру (раскрывается в «лист») без видимых струй жидкости, как по центру, так и по краям.

#### 1.4.5 Выходные шланги

Выходной шланг высокого давления (рис.7) предназначен для подачи компонента «А» и «Б» к распылительному пистолету от установки, он выдерживает высокое гидравлическое давление. Шланг низкого давления рассчитан на рабочее давление до 8 атм. и служит для подачи компонента «А» и «Б» к установке.



Рис.7 Шланг высокого давления

#### 1.4.6 Входные фильтры

Входные фильтры предназначены для фильтрации подаваемых на вход установки компонентов. Они устанавливаются на входе подающих шлангов.

Входной фильтр с обратным клапаном (рис.8) устанавливается на входе подающего шланга для подачи раствора компонента «Б».



Рис.8 Входной фильтр с обратным клапаном

Входной фильтр со съемной сеткой (рис.9) устанавливается на входе подающего шланга для подачи компонента «А».



Рис.9 Входной фильтр

Перед началом работ фильтр для подачи компонента «А» необходимо **обернуть металлической мелкоячеистой сеткой в один слой**, с ячейкой не более 2х2 мм. и закрепить хомутами или проволокой.

#### 1.4.7 Двигатель

Двигатель LIFAN ДБГ-8.0РЦС2 (понижающий редуктор с центробежным сцеплением) (рис.10) предназначен для обеспечения стабильной работы насосов установки и установлен в верхней части тележки. Двигатель LIFAN ДБГ полный аналог двигателя honda GX-270.

На установку может устанавливаться двигатель honda GX-270.

Тип двигателя: 4-тактный одноцилиндровый с воздушным охлаждением  
Объем цилиндра: 270 см<sup>3</sup>  
Мощность/скорость вращения: 8,0(5,9) л.с.(кВт)/3600 об/мин  
Система зажигания: Бесконтактное полупроводниковое зажигание(TCL)

Система запуска: Ручная  
Вместимость топливного бака: 6 л  
Объем масла в картере двигателя: 1.1 л  
Масса: 27 кг



Рис.10 Двигатель бензиновый

Чтобы двигатель прослужил долго, необходимо строго выполнять инструкцию по эксплуатации на двигатель (инструкция по эксплуатации входит в комплект поставки установки).

**Убедительная просьба перед работой на установке полностью прочитайте инструкцию по эксплуатации бензинового двигателя!**

## 2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.1 Общие указания

Перед началом эксплуатации установки необходимо произвести следующие действия:

1. Получив оборудование, убедитесь в отсутствии механических повреждений и проверьте комплектность поставленного оборудования.
2. Установите выключатель режима работы, рычаг воздушной заслонки, топливный кран в положение указанное в инструкции по эксплуатации на двигатель.
3. Убедитесь, что топливный бак двигателя установки заполнен топливом.
4. Проверьте уровень масла в двигателе и редукторе.

Ввод в эксплуатацию установки осуществляется специалистом, прошедшим подготовку по ее техническому использованию и обслуживанию.

**ВНИМАНИЕ:** Перед использованием установки необходимо промыть каналы «А» и «В» от остатков масла в шестеренном насосе – прокачкой дизтопливом (солярки) и произвести регулировку установки используя дизтопливо.

## 2.2 Указания мер безопасности

2.2.1 К эксплуатации установки допускается персонал, знающий ее конструкцию, обладающий определённым опытом по эксплуатации и ремонту, ознакомленный с настоящим Руководством и допущенный к работам в соответствии с установленным порядком.

2.2.2 К опасным эксплуатационным факторам относятся:

- наличие в установке частей, находящихся под высоким давлением;
- наличие в установке горячих частей с высокой температурой;
- наличие в установке легковоспламеняемых жидкостей;
- наличие выхлопных газов содержащих угарный газ;
- наличие химических компонентов «А» и «Б».

2.2.3 При проведении ремонтных работ установка должна быть отключена от ёмкостей с компонентами, а переключатель двигателя должен находиться в позиции «OFF» («Выключено»).

2.2.4 Не допускать замерзания или кристаллизации продуктов в магистралях установки. Перед закладкой на хранение или транспортированием установки при отрицательной температуре окружающей среды, продуть магистрали сжатым воздухом.

2.2.5 При работах по нанесению покрытия следует соблюдать правила безопасности в соответствии со СНиП 111-4-79 «Техника Безопасности в строительстве». Требованиями ГОСТ 12.4.011-89 «Средства защиты работающих», а также «Правилами техники безопасности при текущем и капитальном ремонте жилых зданий» утвержденных МЖКХ РСФСР.

2.2.6 При эксплуатации установки **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- включать всухую установку на срок более 10 сек.;
- работать с компонентами и промывочной жидкостью, имеющими температуру более +50 °С;
- проверять и ремонтировать составные части установки при включенной установке;
- проводить продувку шлангов без защитных очков;
- обогреть шланги и части установки паяльными лампами, сварочными горелками, факелами;
- хранить установку без выполнения п.2.2.4 данной инструкции;
- работать без входных фильтров на входных шлангах;
- оставлять работающую установку без присмотра.

Все подготовительные работы (загрузка сырья в рабочие емкости, промывка узлов установки и т.д.) и работы по нанесению битумно-полимерной эмульсии необходимо проводить в плотно пригнанной спецодежде, защитной обуви и каске, защитных очках с боковыми щитками, в резиновых перчатках. При нанесении жидкой резины обязательно надевать респиратор.

Очистку рук и прочих частей тела от попавших на них компонентов производить ветошью смоченной в керосине или уайт-спирите. Затем промыть теплой водой с детским мылом.

## 2.3 Подготовка установки к работе

Применяемые компоненты:

*Компонент «А»* полимерно-битумная эмульсия (двухкомпонентная жидкая резина).

*Компонент «Б»* (коагулянт), водный раствор хлористого кальция технического ( $\text{CaCl}_2$ , 1 сорт по ГОСТ 450-77).

2.3.1. Перед началом работы установки необходимо проверить правильность подсоединения шлангов к составным частям установки, затяжку соединений и хомутов, отсутствие повреждений. А также следует визуально «на глаз» убедиться, что щелевидные разрезы на обеих форсунках расположены перпендикулярно осям их трубок подачи, параллельно друг относительно друга. При необходимости осуществить поворот форсунок или подогнуть подводящие трубки. Для уплотнения резьбового соединения использовать герметизирующую ленту ФУМ.

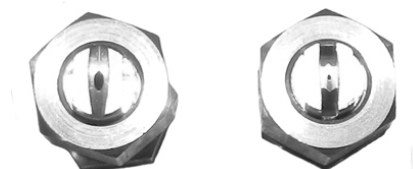


Рис.11. Рабочее положение форсунок.

2.3.2. Подключите шланги согласно рис.1, рис.2. При подключении выхода шестерного насоса к распылительному пистолету по компоненту «А» и «Б» используются только специальные шланги высокого давления, выдерживающие высокое гидравлическое давление.

2.3.3. Промойте установку по каналам компонента «А» и «Б». Для чего подключить входной и обратный шланги установки по каналам компонента «А» и «Б» к емкости для промывки установки, залить промывочную жидкость.

При первом включении установки оба канала «А» и «Б» промываются соляной кислотой.

**Для последующей промывки канала компонента «А» используется соляная кислота, а для канала компонента «Б» чистая вода.**

Откройте вентили В1.1 и В2.1 обратных контуров. Закройте вентили В1.2 и В2.2 на распыляющем пистолете.

2.3.4. Произведите запуск двигателя установки, согласно Руководства по эксплуатации на двигатель. Убедитесь, что насос подачи компонента «А» и насос подачи компонента «Б» закачали промывочную жидкость и по обратному шлангу она поступает обратно в емкости для промывки. Промывка производится в течении 2-3 мин.

Уберите концы входных шлангов компонента «А» и «Б», дождитесь, когда остатки промывочной жидкости сольются.

Выключите двигатель установки, согласно Руководства по эксплуатации на двигатель.

2.3.5. Установите ёмкость для заливки раствора компонент «Б» рядом с установкой. Подключить к емкости входной и обратный шланги установки по каналу компонента «Б».

Проверьте – вентиль В2.1 должен быть открыт, а вентиль В2.2 на распылительном пистолете закрыт.

2.3.6. Залейте в емкость раствор компонента «Б», заранее приготовленного в соответствии с «Технологическим регламентом процесса подготовки компонентов». Как правило, используется 10% водный раствор хлористого кальция технического (CaCl<sub>2</sub>, 1 сорт по ГОСТ 450-77). Концентрацию солевого раствора необходимо уточнять у производителя жидкой резины.

2.3.7. Погрузите входной шланг компонента «Б» в емкость с раствором компонента «Б».

2.3.8. Установите емкость с компонентом «А» рядом с установкой. Вскройте ее и тщательно перемешайте механической мешалкой. Подключите к емкости входной и обратный шланги установки по каналу компонента «А».

Проверьте - вентиль В1.1 должен быть открыт, а вентиль В1.2 на распылительном пистолете закрыт.

2.3.9. Произведите запуск двигателя установки, согласно Руководства по эксплуатации на двигатель.

2.3.10. Направьте распылительный пистолет в емкость с раствором «Б», закройте вентиль В2.1 и откройте вентиль В2.2 на распылительном пистолете.

Произведите прокачку раствора, в целях удаления остатков воздуха из магистрали и регулировки производительности.

**Убедитесь, что редукционный клапан Р2 НАСТРОЕН НА РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ!** Изначально клапан настроен на рабочее давление **4 атм.** Если он не настроен, то произведите его настройку (для этого нужно ослабить контр-гайку фиксирующую положение клапана и отрегулировать его). Контроль давления осуществляется манометром (предел измерения до 10 атм.). Если он отсутствует на установке, его устанавливают вместо выходного штуцера подключения шланга высокого давления (выход компонента «Б»), через переходник 1/2 - 1/4.



Рис. 12. Замена выходного штуцера подключения шланга на манометр.

При настроенном рабочем давлении образуется упругая плоская струя распыления солевого раствора с нужной производительностью. **Категорически запрещается полностью перекрывать клапан Р2, это может привести к разрыву магистрали!**

Установите рабочее давление (около **4,0 атм**), при котором образуется упругая плоская струя распыления солевого раствора с нужной производительностью (около **0,7 лит/мин**).

Осуществив регулировку, перекройте на распылительном пистолете вентиль В2.2, это приведет к тому, что весь солевой раствор будет сбрасываться по обратному шлангу в емкость.

2.3.11. Направьте распылительный пистолет в емкость с раствором «А», закройте вентиль В1.1 и откройте вентиль В1.2 на распылительном пистолете.

Произведите прокачку раствора, в целях удаления остатков воздуха из магистрали и регулировки производительности.

**Убедитесь, что редукционный клапан Р1 НАСТРОЕН НА РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ!** Изначально клапан настроен на рабочее давление **7 атм.** Если он не настроен, то произведите его настройку (для этого нужно ослабить контр-гайку фиксирующую положение клапана и отрегулировать его). Контроль давления осуществляется манометром

(предел измерения до 10 атм.). Если он отсутствует на установке, его устанавливают вместо выходного штуцера подключения шланга высокого давления (выход компонента «А»), через переходник  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{4}$ .

При настроенном рабочем давлении образуется упругая плоская струя распыления эмульсии с нужной производительностью. **Категорически запрещается полностью перекрывать клапан P1, это может привести к разрыву магистрали!**

Для основных типов жидких резин номинальная производительность установки по компоненту «А» должна составлять ориентировочно **7 лит/мин**. При этом оптимальный расход жидкости компонента «А» должен быть в десять раз больше расхода компонента «Б» (отношение компонентов 10:1), **точное соотношение компонентов необходимо уточнять у производителя жидкой резины.**

Осуществив регулировку, перекройте на распылительном пистолете вентиль В1.2, это приведет к тому, что вся эмульсия будет сбрасываться по обратному шлангу в емкость.

2.3.12. Осуществите пробное напыление на поверхность - открыв на распылительном пистолете одновременно оба вентиля В1.2 и В2.2.

Затем закройте на распылительном пистолете оба вентиля В1.2 и В2.2. Установка готова к работе.

2.3.13. Выключите двигатель установки, согласно Руководства по эксплуатации на двигатель.

Запишите полученные значения настроек давления, номера форсунок - чтобы в дальнейшем сразу устанавливать нужные вам настройки.

**Если было изменено положение клапана P1 и P2, то следует осуществлять контрольный замер соотношения компонентов и производить их повторную регулировку.**

Подача насосов Н1 и Н2 может со временем измениться (естественный износ или неправильная эксплуатация), поэтому рекомендуется **не реже 1-го раза в месяц осуществлять контрольный замер соотношения компонентов** и осуществлять, при необходимости регулировку клапанов P1 и P2.

## 2.4 Порядок работы

2.4.1. Расположите распылительный пистолет над напыляемой поверхностью, держатели форсунок должны располагаться перпендикулярно напыляемой поверхности.

2.4.2. Откройте вентили В1.1 и В2.1 обратного контура, закройте вентили В1.2 и В2.2 на пистолете. Запустите двигатель установки.

2.4.3. Закройте вентили В1.1 и В2.1 обратного контура. Откройте на распылительном пистолете вентили В1.2 и В2.2 и осуществите нанесение жидкой резины на поверхность.

Покрытие наносится равномерным слоем, плавными переходами крест на крест, для достижения необходимой финальной толщины, согласно технологии. Все расчетное количество напыляемого материала надо сразу нанести на один квадрат, а только затем перемещаться дальше.

2.4.4. Остановка установки.



Для кратковременного прекращения распыления достаточно на распылительном пистолете закрыть вентили В1.2 и В2.2.

Для длительной остановки установки закройте вентили В1.2 и В2.2 на распылительном пистолете, затем откройте вентили В1.1 и В2.1., выключите установку. Снимите форсунки, промойте их и положите в герметичную тару. Промойте пистолет и установку.

## 2.5 Фильтрация компонентов

Для того чтобы установка требовала меньших усилий по обслуживанию, обязательно используйте фильтрующие насадки на входных шлангах, а также производите фильтрацию подготовленных компонентов, используя сито с ячейками не более 2,0 мм.

## 2.6 Промывка установки и шлангов

При длительной остановке необходимо, промыть водой канал «Б» установки, путем прокачки канала водой.

Канал «А» промывается прокачкой соляной (диз. топлива).

Форсунки и фильтрующие элементы фильтров очистить от остатков компонентов и промыть отдельно от агрегата, с последующей надежной герметизацией.

Грубую очистку элементов установки от остатков покрытия производят ножом, скребком и т.п., после чего их промывают и протирают диз. топливом или уайт-спиритом, а затем промывают горячей водой с мылом.

При длительном хранении установки необходимо в промытый шестеренный насос залить моторное масло, а шланги промыть и продуть.

Слить топливо из двигателя, произвести смазку зеркала цилиндра, согласно Руководства по эксплуатации на двигатель.

## 2.7 Обслуживание установки

Обслуживание установки сводится к регулярной промывке шлангов, форсунок, насосов, редукционного клапана и вентилях установки. Регулировки натяжения приводных ремней.

Следите за уровнем смазывающих жидкостей в двигателе, состоянием фильтра, свечей зажигания. **Техническое обслуживание двигателя производится в соответствии с Руководством по эксплуатации на двигатель.**

Не реже одного раза в месяц проверять затяжку болтов крепления основных элементов установки, производить проверку крепления шлангов, регулировку натяжения ремней.

В случае необходимости снять и разобрать шестеренный насос, промыть его основные части.

Форсунки, шланги, фильтры, насосы, вентили, редукционный клапан, приводные ремни относятся к расходным материалам. В случае их замены используйте аналогичные изделия.

## 2.8 Возможные дефекты покрытия

**ВНИМАНИЕ:** подложка (основа) для нанесения жидкой резины должна быть чистой - без пыли, без грязи. Следует убрать весь мусор. Для этих целей используются веники, щетки. Оптимально иметь промышленный пылесос. Также можно сдувать пыль воздухом от компрессора. Следует удалить пятна бензина, масла, обезжирить эти места, например, уайт-спиритом. Затем промыть это место водой и дождаться высыхания. Поверхность не должна быть мокрой, но допускается небольшая влажность основания.

Перед напылением жидкой резины следует нанести грунтовочный слой (тонким слоем без образования луж, расход 0,3 лит/м<sup>2</sup>). Для этого используется только компонент «А», т.е. эмульсия без катализатора. Это решит две задачи: улучшит сцепление с поверхностью и предотвратит выделение влаги из эмульсии вниз. Следует помнить, что грунтовочный слой должен быть тонким.

Для предотвращения вспучивания кровли в процессе ее эксплуатации следует устанавливать аэраторы.

Возможны следующие дефекты в готовом покрытии:

*Пятна разного цвета* – неравномерность слоя покрытия, в результате чего неравномерное высыхание. Либо неравномерность смешивания компонентов.

*Эффект губки на разрезе покрытия* – чрезмерно-недопустимая толщина покрытия, в результате чего происходит скопление влаги внутри слоя.

*Трещины на углах / плоскости* – при высыхании происходит полимеризация латексных составляющих с внутренним действием на сжатие. Если температура окружающей среды выше нормы, происходит слишком быстрое испарение и соответственно быстрое сжатие резины, в то время как материал еще не достиг необходимой эластичности. В результате чего образуются микро разрывы.

*Мелкие пузыри* – происходят в результате скопления влаги во время высыхания покрытия при температуре выше нормы. В течение 24-48 часов влага из подобных пузырей испаряется, при полимеризации латексных составляющих резина стягивается, и воздушный пузырь опускается, после чего происходит вулканизация двух плоскостей продукта. В дальнейшем, при температурных перепадах, образование подобных пузырей не происходит.

*Крупные воздушные пузыри/отслоения* – происходят из-за недостаточного обеспыливания поверхности основания, наличия посторонних материалов и покрытий, снижающих адгезионную способность резины. Либо работы произведены на основание не прошедшее полного процесса созревания (менее 20 суток), а также недостаточной прочности (марки бетона менее М200).

Способы устранения дефектов:

- 1) Воздушные полости пропадают после стабилизации мембраны на 2-3-е сутки. Если по истечению этого времени некоторые полости сохранились, рекомендуется проколоть их острой иглой, прижать мембрану к основанию, чтобы выпустить скопивший воздух. Адгезия восстановится, мембрана затянется в месте прокола.
- 2) Через сутки после нанесения рекомендуется проколоть образовавшиеся пузыри острой иглой, прижать мембрану к основанию, чтобы выпустить технологическую влагу.

Адгезия восстановится, мембрана затянется в месте прокола.

- 3) В отдельных случаях возможно использование резинового прокаточного валика для удаления воздушных пузырьков.

Данные дефекты возникают в связи с нарушением технологии ведения гидроизоляционных работ, невыполнением рекомендаций по работе с оборудованием для безвоздушного напыления, несоблюдением пропорций компонентов мембраны, игнорированием требований к основанию при приёмке.

Перед началом выполнения изоляционных работ необходимо принять по Акту основание согласно требованиям технологии.

Рекомендуется сначала выполнить изоляцию на опытном участке. После стабилизации мембраны необходимо осуществить визуальный контроль качества выполненных работ. После устранения дефектов покрытия (если таковые имеют место) на опытном участке, выявления и устранения причин их возникновения, можно перейти к устройству проектного гидроизоляционного покрытия, согласно требованиям технологии.

## 2.9 Параметры форсунок

В поставляемой распылительном пистолете применены форсунки производства Италии.

По каналу «А» установлена форсунка С1-10.

По каналу «Б» установлена форсунка С1-015.

Для изменения производительности установки изменяют рабочее давление при помощи клапанов P1, P2 или подбирают другие пары форсунок, с необходимыми параметрами.

TIPO DI UGELLO TYPE OF NOZZLE TIPOS DE BOQUILLAS	Ø1 mm	PRESSIONE - PRESSURE - PRESIÓN (bar)													
		0.5	0.7	1	1.5	2	3	4	5	6	7	10	15	20	35
		PORTATA - CAPACITY - CAUDAL (l/min)													
* 0025	0.33	—	—	—	0.07	0.08	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.18	0.22	0.25	0.33
* 0033	0.38	—	—	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.17	0.18	0.20	0.24	0.29	0.33	0.45
* 0050	0.46	—	—	0.11	0.14	0.16	0.20	0.22	0.25	0.28	0.30	0.36	0.44	0.52	0.66
* 0057	0.53	0.06	0.11	0.15	0.19	0.21	0.26	0.30	0.34	0.36	0.40	0.48	0.59	0.68	0.90
01 <sup>(a)</sup>	0.66	0.15	0.18	0.23	0.27	0.32	0.39	0.46	0.50	0.55	0.6	0.7	0.9	1.0	1.3
015 <sup>(a)</sup>	0.79	0.24	0.30	0.34	0.43	0.48	0.59	0.58	0.76	0.83	0.9	1.1	1.3	1.5	2.0
02 <sup>(a)</sup>	0.91	0.31	0.38	0.45	0.55	0.64	0.78	0.90	1.0	1.1	1.2	1.5	1.8	2.0	2.7
03 <sup>(a)</sup>	1.1	0.48	0.55	0.68	0.85	0.96	1.20	1.36	1.5	1.7	1.8	2.1	2.6	3.0	4.0
04 <sup>(a)</sup>	1.3	0.64	0.75	0.9	1.1	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.9	3.5	4.0	5.3
05 <sup>(a)</sup>	1.4	0.80	0.95	1.1	1.4	1.6	2.0	2.2	2.5	2.8	3.0	3.6	4.5	5.0	6.7
06 <sup>(a)</sup>	1.6	0.96	1.1	1.4	1.6	1.9	2.3	2.8	3.0	3.3	3.6	4.3	5.3	6.1	8.0
08 <sup>(a)</sup>	1.8	1.2	1.6	1.8	2.2	2.6	3.2	3.6	4.0	4.4	4.8	5.7	7.0	8.1	10.7
10	2.0	1.5	2.0	2.3	2.8	3.2	3.9	4.6	5.0	5.5	6.0	7.1	8.8	10.1	13.5
15	2.4	2.4	2.8	3.4	4.2	4.8	5.9	6.8	7.6	8.3	9.0	10.7	13.0	15.2	20.0
20	2.8	3.2	3.8	4.5	5.5	6.4	7.8	9.0	10.1	11.1	11.9	14.2	17.5	20.0	27.0
30	3.6	4.8	5.5	6.8	8.0	9.6	11.7	13.6	15.1	16.5	17.8	21.0	26.0	30.2	40.0
40	4.0	6.4	7.5	9.0	10.8	12.8	15.6	18.0	20.0	22.0	24.0	29.0	35.0	40.0	53.0
50	4.4	8.0	9.5	11.3	13.5	16.0	19.5	22.6	25.2	28.0	30.0	36.0	44.0	50.5	67.0
60	4.8	9.6	11.3	13.5	16.5	19.2	23.1	27.0	30.0	33.0	36.1	43.0	53.0	61.0	80.0
70	5.2	11.2	13.3	15.8	19.3	22.0	27.0	31.6	35.0	39.0	42.0	50.0	61.0	71.0	94.1

Рис. 13. Параметры форсунок.

### 3. Гарантии изготовителя

На установку УЖК-2 БР распространяется гарантия изготовителя сроком 12 месяцев, с даты продажи.

Изготовитель гарантирует работоспособность установки при соблюдении условий хранения, транспортировки и эксплуатации, установленных настоящим Руководством по эксплуатации установки и Руководством по эксплуатации бензинового двигателя.

Гарантия состоит в обязанности производителя произвести ремонт или замену, по своему усмотрению, деталей, признанных дефектными по заключению собственных технических специалистов. Из гарантии производителя исключены детали, которые в связи с выполняемыми ими функциями подвержены интенсивному износу.

Гарантия действительна только в случае, если дефекты касаются изготовления и/или качества примененных материалов (то есть по вине производителя) и не возникли из-за нормального износа, по небрежности, из-за низкой квалификации пользователя или применения установки не в соответствии с инструкцией по эксплуатации, из-за умышленного нанесения повреждений, из-за проведения ремонта и демонтажа, в том числе и частичного, лицами, не имеющими разрешения производителя, из-за перегрузки установки или её применением для неподходящих целей в непредвиденных или чрезвычайных обстоятельствах.

### 4. Комплект поставки

№ п/п	Наименование	Кол-во (шт.)
1	Руководство по эксплуатации установки на CD	1
2	Руководство по эксплуатации бензинового двигателя	1
3	Установка УЖК-2 БР	1
4	Распылительный пистолет	1
5	Форсунки	2
6	Подающие входные шланги	2
7	Выходной шланг высокого давления	2
8	Обратный шланг	2
9	Входные фильтры	2
10	Шестигранный ключ	1
11	Манометр 10 атм	2
12	Выходной шланг высокого давления	1