



**АЗЖУРСТАЛЬ**

ЗАПАТЕНТОВАНО

**РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
(ПАСПОРТ)**

**Машина гибочная  
трехвалковая  
«Ажур-5» (ПВ-100)**

Данное руководство по эксплуатации может не отображать некоторые конструктивные изменения в оборудовании внесённые изготовителем после издания данного руководства, а также изменения по комплектующим изделиям и документации, поступающей с ним.

**ВНИМАНИЕ! Не приступать к работе с изделием не ознакомившись с содержанием данного руководства.**

**ВНИМАНИЕ! Не используйте оборудование не по назначению.**

Установка и использование в работе оснастки и приспособлений, не предусмотренных заводом изготовителем, а так же внесение изменений в конструкцию оборудования в течение гарантийного срока эксплуатации ПРИВОДИТ К СНЯТИЮ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ С ПРОИЗВОДИТЕЛЯ!

**ВНИМАНИЕ! Самостоятельное вскрытие узлов и агрегатов оборудования в течение гарантийного срока эксплуатации ПРИВОДИТ К СНЯТИЮ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ С ПРОИЗВОДИТЕЛЯ!**

Редакция 29 октября 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Введение .....	2
2. Общие сведения .....	3
3. Основные технические данные и характеристики.....	3
4. Комплектность.....	4
5. Меры безопасности.....	4
6. Устройство и принцип работы пресса.....	5
7. Электрооборудование.....	6
8. Порядок установки пресса.....	8
9. Порядок работы.....	8
10. Указания по техническому обслуживанию и ремонту.....	10
11. Паспорт изделия.....	12

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство по эксплуатации (далее РЭ), не отображает комплектацию оборудования и не отображает незначительные технические изменения, внесённые в оборудование производителем после выпуска данного руководства. Другими словами – ваше оборудование может незначительно отличаться по оснащённости, устройству и внешнему виду. Это не является нарушением в производстве оборудования и в технической документации на оборудование! Производитель оставляет за собой право вносить дополнения в РЭ при выпуске различных модификаций данного оборудования.

Для работы на оборудовании уровень подготовки персонала должен быть не ниже специального - технического.



## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**Наименование:** пресс гидравлический ковочный «Ажур-5» (ПВ-100) (далее-пресс).

**Назначение:** предназначен для изготовления штампованных элементов из листового проката толщиной от 0,5...5 мм.

**Область применения:** мелко- и среднесерийное производство.

Эксплуатация пресса должна осуществляться в крытом отапливаемом помещении.

**Условия окружающей среды:**

- температура от +5 С до +30 С

- относительная влажность 70...90%

**Нормативный срок эксплуатации:** 5 лет.



**ВНИМАНИЕ!** Работа пресса при отрицательных температурах может привести к выходу из строя гидросистемы пресса.

## 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№	Технические характеристики	Значение показателя
1	Максимальное усилие, ТС	100
2	Максимальный ход ползуна, мм	250
3	Мощность эл/двигателя (частота вращения)	5,5 КВт (1450 об/мин)
4	Ток питания сети	380 В переменный, 3-х фазн.
5	Габаритные размеры, мм	770x790x1750
6	Объем гидробака, л	80
7	Масса	1700

## 4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2

№	Наименование	Кол-во, шт	Примечание
1	Пресс в сборе	1	
2	Педаль управления	1	
3	Инструкция по эксплуатации	1	

## 5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

**5.1.** Эксплуатация пресса должна осуществляться в вентилируемом помещении. Не допускается эксплуатация пресса во взрывоопасной или химически активной среде, а также в условиях воздействия капель и брызг воды.

Станина пресса должна быть надежно заземлена. Сопротивление заземления не должно превышать 0,1 Ом.

**5.2.** Требования безопасности при подготовке к работе.

**5.2.1.** Перед началом работы необходимо проверить:

- исправность заземления;
- надежность крепления узлов, в особенности затяжку крепежных болтов упоров, штампа и его направляющих;
- герметичность соединений трубопроводов (утечки не допускаются);
- работу на холостом ходу и регулировку редукционного клапана.

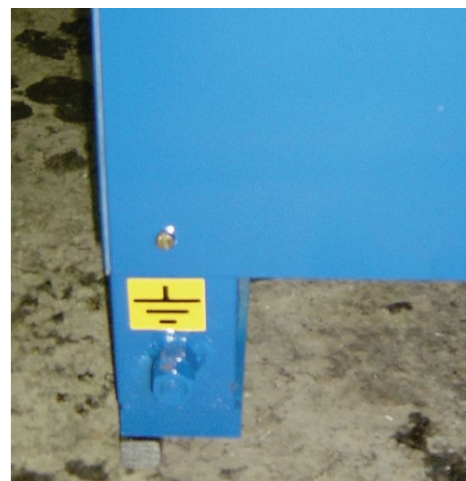
**5.2.2.** Освещенность в зоне работы пресса должна быть не менее 350лк в горизонтальной плоскости.



**5.2.3.** Запрещается работа пресса при появлении следующих признаков неисправности:

- утечка масла из соединительных трубопроводов и сальников;
- повышенный шум при работе насоса (стук, вибрация).

**5.2.4.** Запрещается эксплуатация пресса со снятыми защитными кожухами или открытой дверце электрошкафа.





**ВНИМАНИЕ!** Органы управления выполнены по схеме двуручного включения. Во время работы в режиме ручного управления обе руки оператора должны находиться на пульте управления.

## 6. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРЕССА

6.1. Пресс состоит из следующих основных частей (рис. 1):

1. Станина.
2. Гидроцилиндр.
3. Гидробак.
4. Насосная установка.
5. Гидропанель.
6. Фильтр.
7. Электрошкаф.
8. Плита нижняя.
9. Плита подвижная.
10. Плита верхняя.
11. Колонны.
12. Пресс масленка.
13. Выключатель конечный.

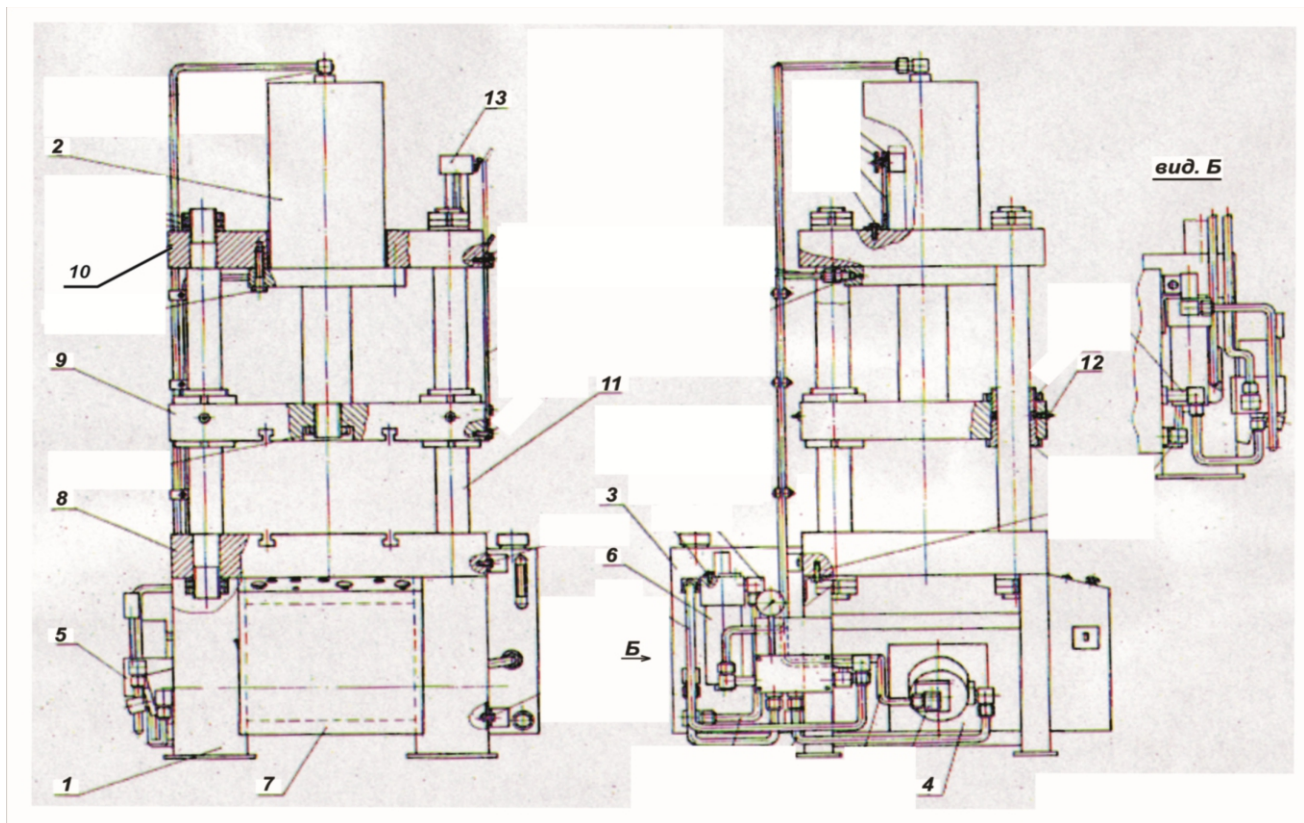


Рис.1. Пресс



## 6.2. Принцип работы пресса.

Электродвигатель через упругую муфту передает вращение на вал насоса, который перекачивает масло из гидробака через гидрораспределитель в рабочие полости гидроцилиндра. Предохранительный клапан защищает насосный агрегат при перегрузке (при достижении предельного давления избыток масла сбрасывается в гидробак).

Направление хода штока гидроцилиндра (рабочий ход или подъем) задает оператор пресса (см. п.п. 8.5 п. 8.6.). Из рабочих полостей гидроцилиндра масло сливается обратно в гидробак через масляный фильтр.

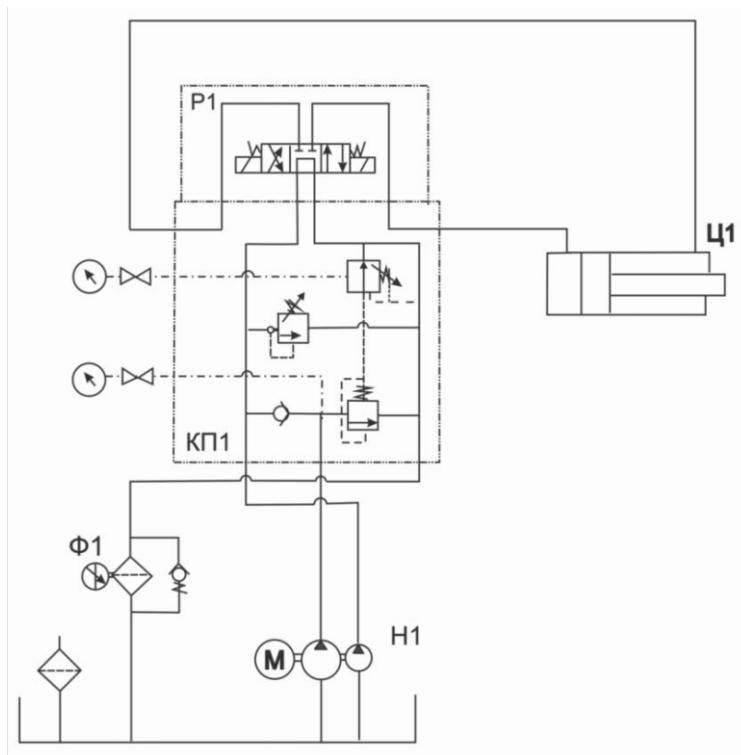


Рис.2. Гидравлическая схема пресса

## 7. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Таблица 3

№ п/п	Обозначение по схеме	Наименование	Кол-во
1	QF1	Автоматический выключатель АЕ-2046М	1
2	QF2	Автоматический выключатель ВА-101	1
3	KM1	Магнитный пускатель ПМЛ-2100	1
4	K1, K2	Магнитный пускатель ПМЛ-1100	2
5	UF1	Электротепловое реле	1
6	Ya, Yb	Электромагнит гидрораспределителя	2
7	HL1, HL2, HL3, HL4	Контрольные лампы	4
8	SB1, SB2, SB3, SB4	Кнопка управления	2
9	SQ	Конечный выключатель ВК-2112	1
10	Tr1	Трансформатор ОСМ-0,25 380/24	1
11	Д1	Диодный мост RS-406	1
12	RM4TG	Реле контроля фаз	1

### 7.1. Общие сведения.

Электропитание пресса осуществляется переменным трехфазным током напряжением 380 В с частотой 50 Гц. Ввод питающего кабеля предусмотрен в нижней части электрошкафа.

Сечение проводов: не менее 4 мм<sup>2</sup>.

### 7.2. Описание работы электрооборудования пресса.

Включением автоматического выключателя QF1 подается напряжение на электрические цепи пресса. Нажатием кнопки SB2 «насос» подается напряжение на катушку магнитного пускателя KM1, при этом включается электродвигатель M1, загорается лампа HL4 «насос».

Нажатием кнопок SB3 и SB4 подается напряжение на катушки реле K1, включается управляющий соленоид YA гидрораспределителя - совершается рабочий ход штока гидроцилиндра. При этом загорается лампа HL2 «рабочий ход».

При отпускании кнопок SB3 и SB4 подается напряжение на катушку реле K2, включающее управляющий соленоид YB гидрораспределителя - совершается возвратное движение (подъем) штока гидроцилиндра.

Переключатель SB5 задает вид органов управления (кнопки или педаль).

Конечный выключатель SQ1 ограничивает величину подъема, отключая реле K2; при этом загорается лампа HL1 «исходное положение».

Защита электродвигателя от перегрузки осуществляется тепловым реле UF1.

Электрическая схема пресса представлена на рис. 3.

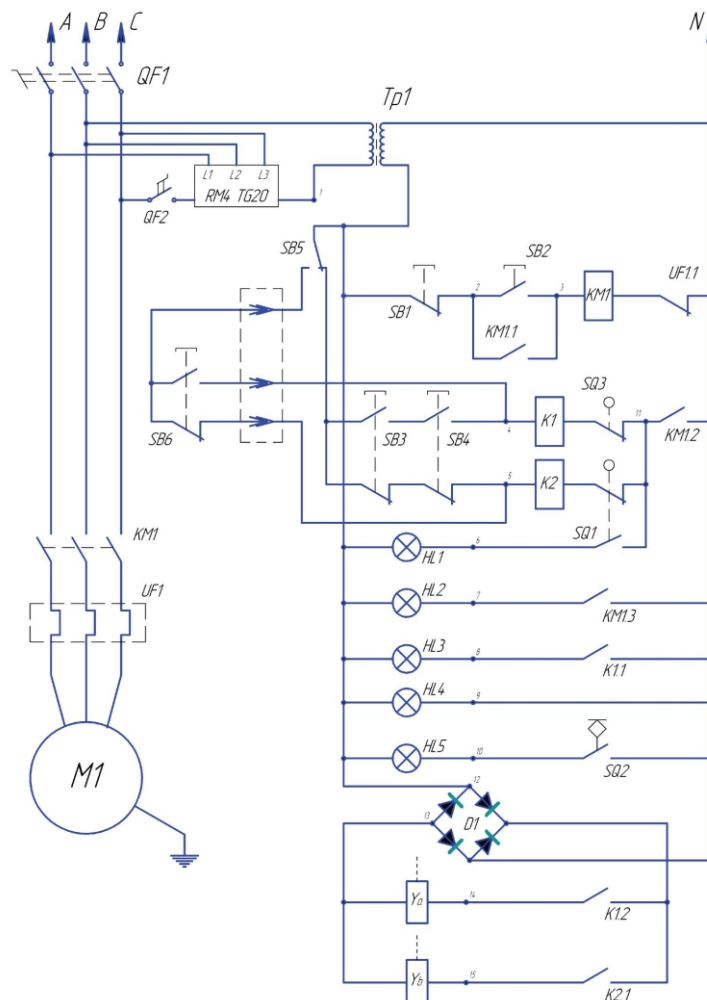


Рис.3. Электрическая схема пресса



## 8. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ ПРЕССА

**8.1.** Установить пресс на твёрдой поверхности (бетон, асфальт и т. п.). Установочными винтами выставить пресс горизонтально. Проверку горизонтальности производить по нижней плите пресса с помощью строительного уровня.

Специального фундамента для установки пресса не требуется.

**8.2.** Залить масло в гидробак пресса.

Рекомендуемое масло: ИГП-30; ВНИИ НП- 403.

Уровень масла контролировать по указателю уровня масла.

**8.3.** Подключить пресс к электросети при помощи кабеля сечением 4 кв.мм согласно электросхеме рис.3.

**8.4.** Подключить педаль управления к разъему на правой стороне электрошкафа.

**8.5.** Включить вводный автомат, при этом должна загореться контрольная лампа «сеть».

**8.6.** Проверить работу гидронасоса пробным включением. Если насос не включается, изменить порядок чередования фаз на вводном автомате.

## 9. ПОРЯДОК РАБОТЫ

**9.1.** Установить на пресс выбранный штамп, закрепить его болтами.



**ВНИМАНИЕ!** Все крепёжные болты должны быть надежно затянуты моментом 80...100 Нм.

**9.2.** Смазать подшипники скольжения колонн смазкой ЦИАТИМ-201 прокачкой пресс-масленок с помощью шприц-пресса.

**Все операции по установке или замене штампов должны производиться при отключенном вводном автомате!**

**9.3.** Включить вводный автоматический выключатель.

**9.4.** Нажать кнопку «насос».

При этом включается электродвигатель насосного агрегата и загорается соответствующая сигнальная лампа.

Если шток гидроцилиндра в момент включения находился не в исходном положении, совершается ход подъема до исходного положения, после чего загорается сигнальная лампа «исходное положение».

Пресс готов к работе.





**ВНИМАНИЕ!** Если требуется изменить исходное положение штока цилиндра, следует, сняв защитный кожух гидроцилиндра, передвинуть конечный выключатель.



**9.5.** Поместить заготовку (пластину или полосу) на матрицу штампа.

**9.6.** Нажать в любой последовательности (или одновременно) кнопки включения рабочего хода. Шток гидроцилиндра совершает рабочий ход, при этом загорается соответствующая сигнальная лампа. Удерживать указанные кнопки до полной остановки штока гидроцилиндра «в упор» при выполнении операции формовки.

**9.7.** Отпустить обе кнопки включения рабочего хода. При этом совершается ход подъема до исходного положения.

**9.7.1.** В случае, если нажата одна из кнопок, пресс находится в режиме гидростопора (шток гидроцилиндра фиксируется в заданном положении).

**9.8.** Работа прессы при управлении педалью.

**9.8.1.** Установить переключатель «Управление» в положение «педаль».

**9.8.2.** При нажатии на педаль шток гидроцилиндра совершает рабочий ход, при отпуске - возвращается в исходное положение.

**9.9.** Включение сигнальной лампы «Фильтр» свидетельствует о загрязнении фильтрующего элемента масляного фильтра.



## 10. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ

**10.1.** Ежедневное техническое обслуживание.

**10.1.1.** Проверить затяжку болтов крепления гидроцилиндра, упоров и штампа.

**10.1.2.** Проверить отсутствие утечки масла в соединениях трубопроводов, манжетах гидроцилиндра и насоса.

**10.1.3.** Смазать подшипники скольжения колонн.

**10.1.4.** Проверить регулировку предохранительных клапанов при работе гидросистемы «в упор». Показания штатного манометра высокого давления должны быть в пределах 18...19 Мпа (180...190 Кг/см<sup>2</sup>); манометра низкого давления: не более 4 МПа (40кГ/см<sup>2</sup>)

При необходимости отрегулировать клапан.

**10.1.4.1.** Регулировка предохранительного клапана:

а) отвернуть контргайку винта предохранительного клапана;

б) вращая винт, установить требуемое давление по показаниям штатного манометра;

в) законтрить винт затяжкой контргайки.

**10.1.5.** Проверить уровень масла в гидробаке. Уровень масла должен быть между отметками «max» и «min».

При необходимости долить масло.



**ВНИМАНИЕ!** Доливать масло следует только того же наименования, что и залито в бак. Смешивать масло разных наименований запрещается!

Периодическое техническое обслуживание.

Рекомендуется производить через 500 часов работы прессы.

**10.1.6.** Сменить фильтрующие элементы фильтра очистки масла (при необходимости).

**10.1.6.1.** Слить масло из гидробака примерно на одну треть объёма.

**10.1.6.2.** Отвернуть колпак фильтра и снять его.

**10.1.6.3.** Извлечь фильтрующие элементы.

**10.1.6.4.** Промыть фильтрующие элементы в уайтспирите и установить обратно.

**10.1.6.5.** Завернуть колпак фильтра.

**10.1.6.6.** Залить масло в бак.

**10.1.7.** Выполнить п.п. 10.1.1.10.1.5.

**10.1.8.** Проверить состояние электрооборудования.



*Колпак фильтра*

## 11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Покупатель имеет право предъявить требования о гарантийном обязательстве в течение гарантийного срока, при условии соблюдения всех требований по эксплуатации в соответствии с настоящим руководством.

В случае несоблюдения этих требований, отсутствии гарантийных пломб на оборудовании изготовитель и продавец не несут гарантийные обязательства.

Гарантийный срок эксплуатации оборудования и оснастки составляет 12 месяцев со дня отгрузки потребителю.

Изготовитель отвечает за недостатки оборудования, если они возникли по его вине. В этом случае изготовитель обязуется произвести ремонт оборудования ненадлежащего качества в срок, определённый дополнительным соглашением сторон.



### **Гарантия не распространяется:**

на разъемы;

на электрические вилки;

на электрические выключатели и кнопки.

## 11. ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Инвентарный номер	
Модель	<b>«Ажур-5» (ПВ-100)</b>
Изготовитель	
Заводской номер	
Дата выпуска	
Потребитель	
Цех	
Дата ввода в эксплуатацию	

### 1. Свидетельство о консервации

Пресс гидравлический **«Ажур-5» (ПВ-100)** подвергнут консервации согласно установленным требованиям.

Дата консервации	
Срок консервации	
Консервация	
Принял	

### 2. Свидетельство об упаковке

Пресс гидравлический **«Ажур-5» (ПВ-100)** упакован согласно установленным требованиям.

Дата упаковки	
Упаковку произвел	
Принял	

М.П.

Начальник ОТК

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_г.



**АЖУРСТАЛЬ**

г. Челябинск

[www.hudkovka.com](http://www.hudkovka.com)