



ЗАПАТЕНТОВАНО

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (ПАСПОРТ)



г. Челябинск
www.azhurstal.ru

Горизонтально- протяжной станок 7НВМ14.1

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 14 декабря 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ.....	2
1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	3
1.1. Основные размеры.....	3
1.2. Описание оборудования.....	3
1.3. Область применения.....	4
1.4. Состав изделия и общий вид.....	4
1.5. Общие характеристики.....	5
1.6. Противопоказания к использованию оборудования.....	6
1.7. Шум.....	6
1.8. Вибрация.....	6
1.9. Оперативное рабочее место.....	7
2. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.....	7
2.1. Транспортировка и погрузка.....	7
2.2. Условия хранения.....	8
2.3. Консервация.....	8
3. ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	8
3.1. Общее техническое обслуживание.....	8
3.2. Применяемые комплектующие.....	8
4. УСТАНОВКА И ЗАПУСК.....	10
4.1. Инструкции по монтажу.....	10
4.2. Установка и снижение вибрации.....	11
4.3. Допустимые условия эксплуатации.....	11
4.4. Подключение к электросети.....	11
4.5. Возможные неисправности и их устранение.....	11
4.6. Меры безопасности при работе оборудования.....	12
5. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	13
5.1. Панель управления.....	13
5.2. Электрическая схема.....	14
5.3. Гидравлическая схема.....	16
5.4. Примеры установки шпоночной протяжки.....	17
5.5. Пример установки шлицевой протяжки.....	18
6. ПОДГОТОВКА И РАБОТА.....	19
7. ПРИМЕРЫ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ.....	20
8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	22
9. ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ.....	23

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.



Общий вид изделия.

9. ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Инвентарный номер	
Модель	«7НВМ14.1»
Изготовитель	
Заводской номер	
Дата выпуска	
Потребитель	
Цех	
Дата ввода в эксплуатацию	

1. Свидетельство о консервации

Станок горизонтально-протяжной «7НВМ14.1» подвергнут консервации согласно установленным требованиям.

Дата консервации	
Срок консервации	
Консервация	
Принял	

2. Свидетельство об упаковке

Станок горизонтально-протяжной «7НВМ14.1» упакован согласно установленным требованиям.

Дата упаковки	
Упаковку произвел	
Принял	

М.П.

Начальник ОТК

«___» _____ 202_г.

8. 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.

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1. Основные размеры.

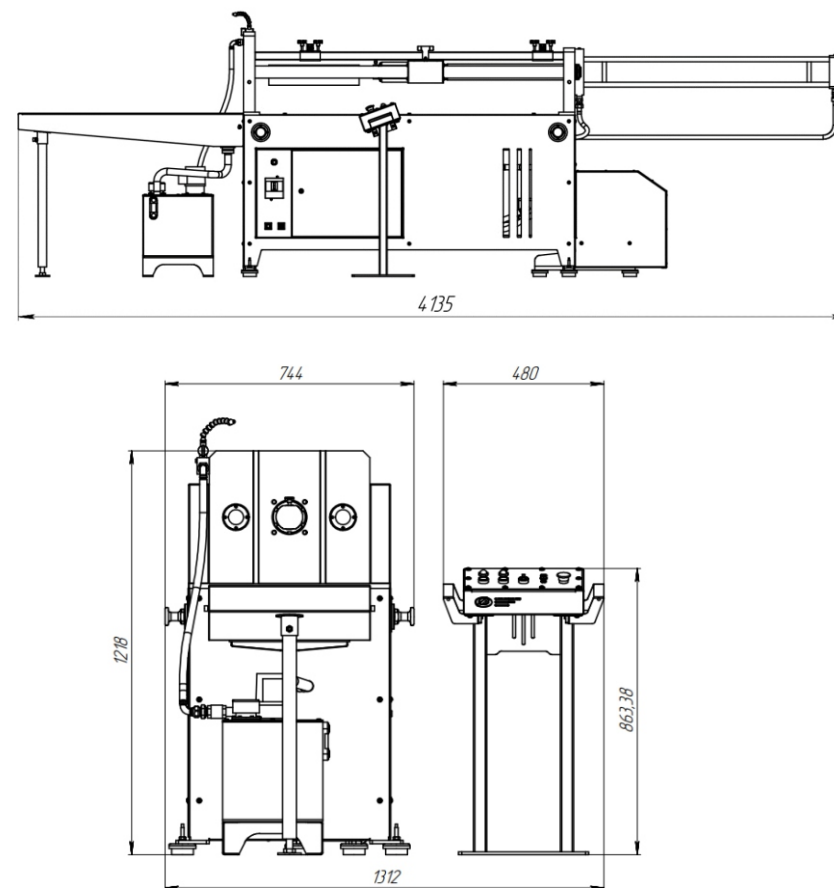


Рис. 1

1.2. Описание оборудования.

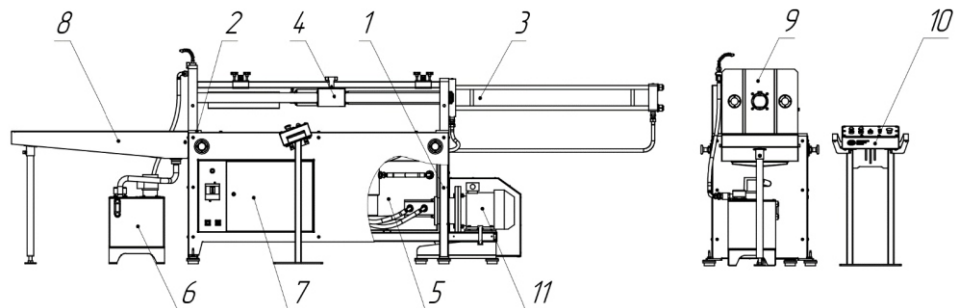
Горизонтально-протяжной станок «7НВМ14.1» изготовлен в соответствии с Техническими условиями ТУ 28.41.24-022-05-07-1513-2022.

Горизонтально-протяжной станок «7НВМ14.1» изготовлен в виде сварного и механизированного стального моноблока. Эта машина предназначена для обработки деталей из чёрных и цветных металлов и сплавов методом протягивания предварительно обработанных, либо черновых сквозных отверстий различной геометрической формы и размеров.

1.3. Область применения изделия.

Серийное производство деталей различной формы, применяемых в машиностроении и других отраслях промышленности.

1.4. Состав изделия и общий вид.



1 – Станина, 2 – Основание, 3 – Гидроцилиндр, 4 – Ползун, 5 – Гидробак, 6 – Система подачи СОЖ, 7 – Электрощит, 8 – Поддон, 9 – Плита рабочая, 10 – Пульт управления, 11 – Электродвигатель.

Рис.2

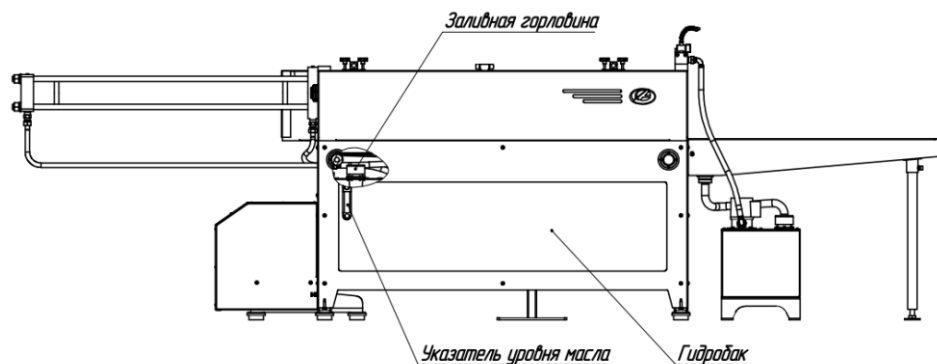






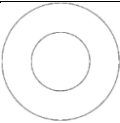
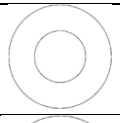
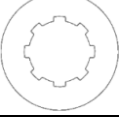


Рис.3

Протяжки для шестишлицевых отверстий с прямобочным профилем с центрированием по внутреннему диаметру комбинированные переменного резания ГОСТ 25969-83	
Протяжки для восьмишлицевых отверстий с прямобочным профилем с центрированием по наружному диаметру комбинированные переменного резания ГОСТ 24820-81	
Протяжки для восьмишлицевых отверстий с прямобочным профилем с центрированием по внутреннему диаметру комбинированные переменного резания гост 25971-83	
Протяжки для шестишлицевых отверстий с прямобочным профилем с центрированием по внутреннему диаметру комбинированные переменного резания двухпроходные ГОСТ 25970-83	
Протяжки для шестишлицевых отверстий с прямобочным профилем с центрированием по наружному диаметру комбинированные переменного резания двухпроходные ГОСТ 24819-81	
Протяжки для восьмишлицевых отверстий с прямобочным профилем с центрированием по наружному диаметру комбинированные переменного резания. двухпроходные ГОСТ 24821-81	
Протяжки для восьмишлицевых отверстий с прямобочным профилем с центрированием по внутреннему диаметру комбинированные переменного резания двухпроходные ГОСТ 25972-83	
Протяжки для квадратных отверстий со стороной от 10 до 12 мм. двухпроходные ГОСТ 26478-85	
Протяжки для квадратных отверстий со стороной от 25 до 41 мм ГОСТ 26480-85	
Протяжки для квадратных отверстий со стороной от 12,5 до 60 мм. двухпроходные ГОСТ 26479-85	

7. ПРИМЕРЫ РАБОТ

ПРОТЯЖКИ	ИЗОБРАЖЕНИЕ
Протяжки шпоночные ГОСТ 18217-90	
Протяжки шпоночные с утолщенным телом ГОСТ 18218-90	
Протяжки шпоночные для пазов повышенной чистоты ГОСТ 18220-90	
Протяжки для шлицевых отверстий с эвольвентным профилем диаметром 12 и 14 мм, модулем 1 мм с центрированием по наружному диаметру двухпроходные ГОСТ 25157-82	
Протяжки для шлицевых отверстий с эвольвентным профилем диаметром от 15 до 90 мм, модулем от 1 до 2,5 мм с центрированием по наружному диаметру ГОСТ 25158-82	
Протяжки для шлицевых отверстий с эвольвентным профилем диаметром от 15 до 90 мм, модулем от 1 до 2,5 мм с центрированием по наружному диаметру двухпроходные ГОСТ 25159-82	
Протяжки круглые переменного резания диаметром от 10 до 13 мм ГОСТ 20364-74	
Протяжки круглые переменного резания диаметром от 14 до 90 мм ГОСТ 20365-74	
Протяжки для шестишлицевых отверстий с прямоблочным профилем с центрированием по наружному диаметру ГОСТ 24818-81	

1.5. Общие характеристики.

Габаритные размеры:	
Длина	4135 мм
Ширина	744 мм
Высота	1218 мм
Масса без оснастки	910 кг
Мощность электродвигателя	5,5 кВт
Рабочее давление	20 мПа
Максимальное тяговое усилие	140кН/14 тонн
Рабочий ход штока цилиндра	1153 мм
Скорость холостого хода штока цилиндра	83 (5) мм/с (м/мин)
Скорость рабочего хода штока цилиндра	33...140 (2,8...8,5) мм/с (м/мин)
Напряжение сети	380В, трехфазный, 50Гц
Максимальный диаметр шлицевой протяжки	42 мм
Максимальная ширина шпоночной протяжки	25 мм
Максимальный наружный диаметр устанавливаемой заготовки	400 мм

Каждая машина маркируется информационной табличкой, закрепленной на задней панели облицовки в правом верхнем углу, на которой размещена информация о производителе и основных характеристиках машины (рис. 4).


		АЖУРСТАЛЬ		454010 г. Челябинск, Копейское шоссе 92, 8 (800) 550-07-90 info@hudkovka.com
<small>Основана в 2001 году</small>		<small>ПРОТЯЖНОСТАНОК.РФ</small>		
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ/ TRADEMARK	АЖУРСТАЛЬ/ AZHURSTAL	МОДЕЛЬ/ MODEL	7НВМ14.1	
ДАТА ВЫПУСКА/ YEAR OF MANUFACTURE		СЕРИЙНЫЙ №/ SERIAL №		
ГАБАРИТЫ/ DIMENSIONS	4135x1218x744 мм/мм	МАССА/ WEIGHT	910 кг/kg	
МОЩНОСТЬ/ POWER	5,5 кВт/Kw	ЧАСТОТА/ INTENSITY	50 Гц/Hz	
P_{max}	20 мПа/MPa	НАПРЯЖЕНИЕ/ VOLTAGE	380 В/V	
ТЯГОВОЕ УСИЛИЕ/ PULLING FORCE	14 тонн/tons			

Рис.4

1.6. Противопоказания к использованию оборудования.

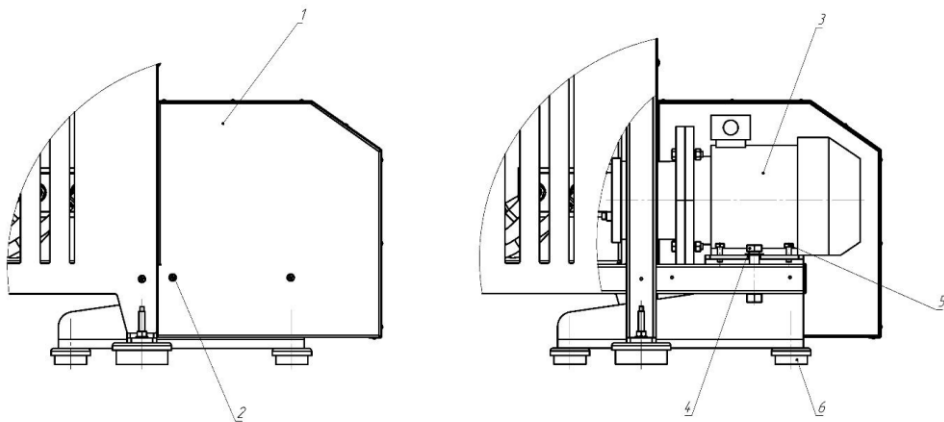
Нельзя устанавливать на станок элементы и комплектующие не рекомендованные производителем.

1.7. Шум.

При нормальной работе системы шум практически отсутствует. Насос расположен на отдельной площадке и не имеет жёсткой связи с электродвигателем (связь через эластичную муфту), имеет виброопоры. Все это сводит к минимуму шум и вибрацию, поэтому машина имеет стабильный уровень акустического воздействия на рабочем месте ниже 70 дБ.

1.8. Вибрации.

Для устранения передачи вибрации от электродвигателя к корпусу станка предусмотрена возможность его установки на виброопоры, как показано на рисунке 5. Для этого, необходимо снять кожух (1), предварительно выкрутив винты (2). Затем, выкрутить транспортировочные болты (4) на 10-15 мм и, при помощи вкручивания установочных болтов (5), поднять электродвигатель (3) на высоту, необходимую для установки виброопор (6). После чего, выкрутить болты (5), что приведёт к расцепке электродвигателя со станком. Для транспортировки станка необходимо произвести сцепку электродвигателя со станиной, для чего требуется произвести действия обратные описанным выше.



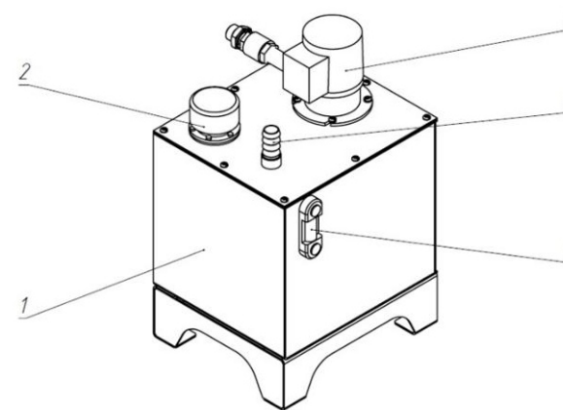
1 - Кожух, 2 - Винт, 3 - Электродвигатель, 4 - Болт М20, 5 - Болт М10, 6 - Виброопора.

Рис. 5

6. ПОДГОТОВКА И РАБОТА

1. Перед использованием станка, проверьте уровень рабочей жидкости в баке, используемое гидравлическое масло ВНИИ НП 403 в объёме _____.
2. Подсоедините к электропитанию. Кратковременным включением проверьте работу всех переключателей
3. Концевые выключатели, установленные на основании станка, используются для управления контрольным ограничением рабочего и обратного хода.
4. Установите задний выключатель так, чтобы рабочий ход станка выключался до того, как, протяжка выйдет из передней оправки. Это необходимо для предотвращения её поломки в случае случайного нажатия холостого хода, при вышедшей из паза протяжки.
5. При пуске в первый раз убедитесь, что в системе отсутствует воздух. Для этого следует несколько раз выполнить операции вхолостую, без установки протяжки.
6. Запустите двигатель, чтобы проверить его работу. Первоначальный пуск должен выполняться на минимальной скорости движения.
7. Залейте СОЖ в соответствующий бак на $\frac{3}{4}$ указателя уровня. Запустите двигатель на минимальной скорости и настройте поток СОЖ. Контролируйте состояние сливного отверстия в лотке. Следите за тем, чтобы СОЖ имела постоянный беспрепятственный отток из лотка в бак.

Рис. 17



1 - Бак, 2 - Заливная горловина, 3 - Насос, 4 - Указатель уровня масла, 5 - Сливной патрубок.

8. Настройте требуемую скорость вращением соответствующего переключателя, где вращение по часовой стрелке ускоряет работу, а против часовой – замедляет. Когда скорость медленная, тогда и обратный ход, соответственно, тоже медленный.
9. Далее, в зависимости от типа протяжки, действуйте как указано в пунктах 5.4, 5.5.

7. Установите ограничителем хода момент срабатывания концевого выключателя в крайнем переднем положении.
8. Установите заготовку детали на втулку и выполните операцию протяжки шпоночного паза.
9. В зависимости от протяжки, необходимо будет постепенно вставлять 1, 2 или 3 подкладки. Их основное назначение – повышение ресурса втулки.
10. После выполнения протяжки верните шток в исходное (переднее) положение и снимите деталь с втулки.
11. По окончании операции удалите всю металлическую стружку с протяжки при помощи нейлоновой или медной щётки. Это очень важно, чтобы протяжка не сломалась!

5.5. Пример установки шлицевой протяжки.

1. Установите основание в сборе для шлицевой протяжки в ползун.
2. Установите оправку в переднюю плиту.
3. Вставьте протяжку через оправку в основание и зафиксируйте её с помощью вилки.
4. Рабочим ходом отведите рабочий шток в заднее положение до того момента, пока рабочая часть протяжки не выйдет за пределы оправки.
5. Установите ограничителем хода момент срабатывания концевого выключателя в крайнем заднем положении.
6. Обратным ходом отведите рабочий шток в переднее положение до того момента, пока рабочая часть протяжки не выйдет за край оправки.
7. Установите ограничителем хода момент срабатывания концевого выключателя в крайнем переднем положении.
8. Достаньте фиксирующую вилку и демонтируйте шлицевую протяжку из основания.

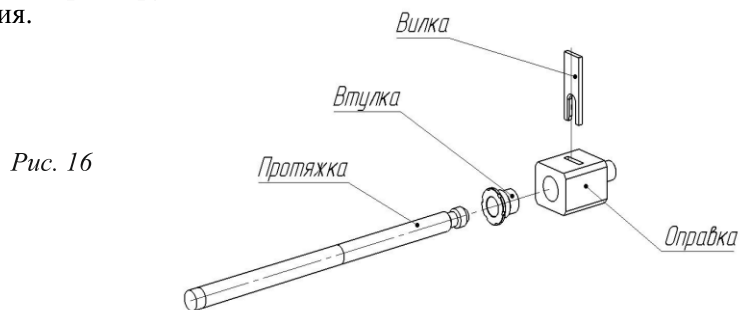


Рис. 16

9. Вставьте заготовку детали в оправку.
10. Установите шлицевую протяжку, как указано в пункте 3.
11. После выполнения протяжки, верните шток в исходное переднее положение и разберите шлицевую протяжку, как указано в пункте 8.
12. Извлеките деталь из оправки.
13. По окончании операции удалите всю металлическую стружку с протяжки при помощи нейлоновой или медной щётки. Это очень важно, чтобы протяжка не сломалась!

1.9. Оперативное рабочее место.

Рабочее место оператора станка указано на схеме (рис. 6). Нахождение оператора в этой зоне позволяет контролировать весь процесс работы станка. Пульт управления станком может быть размещен как с одной, так и с другой стороны станка, как удобно оператору. Расстояние от станка до ближайшего предмета или стены – не менее 1000 мм.

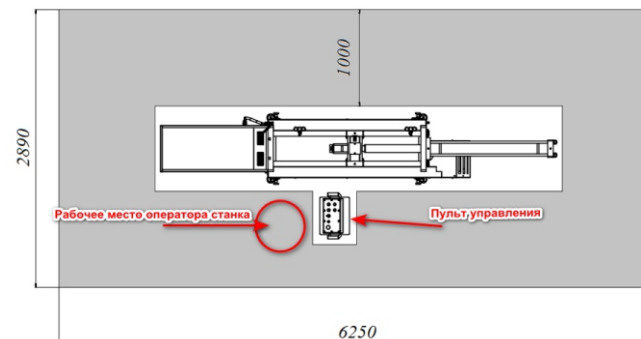


Рис. 6

2. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

2.1. Транспортировка и погрузка.

Транспортировка станка производится любым видом транспорта. Погрузка допускается только в один ярус. Кантование не допускается. Транспортировку без подъема необходимо осуществлять вилочным погрузчиком. Подъем производить краном, используя для этого места строповки (рымболты). Показаны на рисунке 7. В качестве строп необходимо использовать 4 петлевых стропа длиной 2 м и грузоподъемностью свыше 1 тонны.

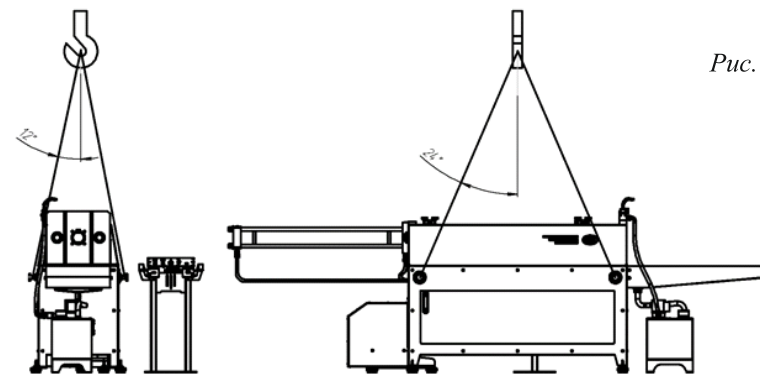


Рис. 7

2.2. Условия хранения.

Протяжной станок нельзя хранить в местах, со следующими параметрами:

- Повышенная влажность от 90%;
- Температура -15°C и ниже или +75°C и выше в течение длительных периодов времени (более 24 часов). Обращаем внимание, что названные температуры предназначены только для условий хранения. Рабочие температуры описаны в главе 4.3.;
- Не допускается хранение на корпусе станка тяжелых предметов;
- Не допускается разбирать станок для хранения.

2.3. Консервация.

Гидробак изделия заполняется маслом ВНИИ НП - 403 ГОСТ 16728-78. Неокрашенные детали обрабатываются консервационным покрытием по ГОСТ 9.014-78. В электрошкаф помещается полотняный мешок с силикагелем КСКГ ГОСТ3956-76 в количестве 75 г.

3. ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1. Общее техническое обслуживание.

- Каждые 500 часов использования проверяйте уровень масла в баке. В боковой поверхности бака установлен уровень масла. При отсутствии масла, доливайте до тех пор, пока шкала уровня не покажет 3/4 заполнения.
- Заменяйте каждые 2000 часов или каждые 3 года рабочую жидкость в баке гидросистемы.
- После каждой операции очищайте инструмент от металлической стружки.
- Ежедневно производите внешний осмотр на отсутствие утечек рабочей жидкости из гидросистемы.

3.2. Применяемые комплектующие.

Номенклатура	Ед. изм.	Кол-во
Виброопора ОВ-70	шт	8
Гидрораспределитель HD5-ES-4C-024C/20	шт	1

Из гидробака при помощи насоса Н1 жидкость под давлением поступает в гидрораспределительную плиту. Регулирующий клапан КП1, расположенный в ней, регулирует давление в соответствии с настройкой. В случае если давление превышает установленный порог, давление сбрасывается обратно в бак. Датчик давления показывает давление в которое поступает на гидрораспределитель Р1. Гидрораспределитель меняет направление потоков жидкости к камерам гидроцилиндра Ц1, тем самым меня холостой и рабочий ходы. В дальнейшем в результате работы цилиндра в одном из направлений жидкость выталкивается из другой камеры, после чего проходит через фильтр Ф1 и возвращается обратно в бак.

5.4. Пример установки шпоночной протяжки.

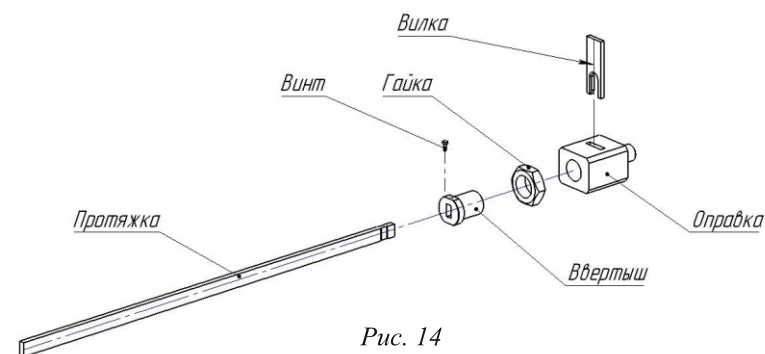


Рис. 14



Рис. 15

1. Установите основание для шпоночной протяжки в ползун.
2. Установите втулку в переднюю плиту и зафиксируйте её винтами.
3. Вставьте протяжку через втулку в основание и зафиксируйте её с помощью вилки.
4. Рабочим ходом отведите шток в заднее положение до того момента, пока рабочая часть протяжки не выйдет за плоскость втулки.
5. Установите ограничителем хода момент срабатывания концевого выключателя в крайнем заднем положении.
6. Обратным ходом отведите шток в переднее положение до того момента, пока рабочая часть протяжки не выйдет за край втулки.

5.3. Гидравлическая схема.

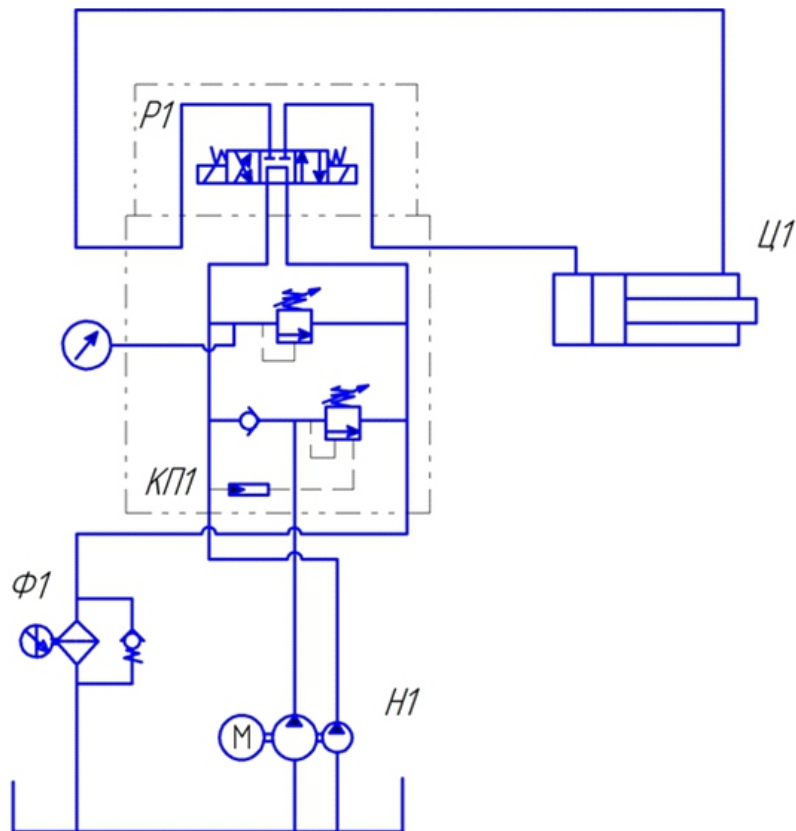


Рис. 15

Наименование	Обозначение на схеме	Характеристики
Насос шестеренный 2SP-A-310-D-EUR-B-N-10-0-G/TC/2SP-A-110-0-G	H1	Рабочее давление малой секции насоса 180 Бар, расход 11 см ³ /оборот. Давление Большой секции насоса 130 Бар, расход 33 см ³ /оборот.
Используемый гидрораспределитель AD5E04CM002	P1	
Регулируемый клапан VEP/FL 10-12/TR-TV.S-S/AS	КП1	
Напорный фильтр высокого давления НММ283F10XNR1	Ф1	Фильтрация частиц от 10 мкм
Гидроцилиндр	Ц1	

Заливная горловина (80 мм) FSB/25-80	шт	1
Замок почтовый врезной 20мм	шт	1
Звездочка 80*36*22 63-У3	шт	1
Индикатор уровня масла с термометром LVA 20TAPM12SO1	шт	1
Кольцо уплотнительное ГОСТ 9833-73 018-022-25	шт	1
Кольцо уплотнительное ГОСТ 9833-73 022-026-25-2-2	шт	2
Кольцо уплотнительное ГОСТ 9833-73 022-027-30	шт	1
Кольцо уплотнительное ГОСТ 9833-73 024-029-30	шт	1
Кольцо уплотнительное ГОСТ 9833-73 026-031-30	шт	1
Кольцо уплотнительное ГОСТ 9833-73 028-032-25-2-2	шт	4
Кольцо уплотнительное ГОСТ 9833-73 032-037-30	шт	1
Кольцо уплотнительное ГОСТ 9833-73 050-056-36-2-2	шт	1
Кольцо уплотнительное ГОСТ 9833-73 125-130-36-2-2	шт	2
Манометр виброустойчивый, гидрозаполненный (глицерин) класс 1,6, 0...250 бар, диаметр 63 мм, радиальны	шт	1
Насос полупогружной центробежный ВР27	шт	1
Насос шестеренный 2SPA310-D-EUR-B-N-10-0-G/TC/2SPA110-0-G	шт	1
РВД 16-20-300-DK(Г)M27x1,5(0)-DK(Г)M27x1,5(90)	шт	1
РВД 16-20-460-DK(Г)M27x1,5(0)-DK(Г)M27x1,5(90)	шт	1
РВД 16-20-510-DK(Г)M27x1,5(90)-DK(Г)M27x1,5(90)-180	шт	2

РВД 16-20-660-ДК(Г)М27х1,5(0)-ДК(Г)М27х1,5(90)	шт	4
РВД 16-20-800-ДК(Г)М27х1,5(90)-ДК(Г)М27х1,5(90)	шт	1
Регулирующий клапан серии VEP/FL10-12/TR-TV.S/ac	шт	1
Ручка VC.692/40 р - М8х30	шт	4
Трубка гибкая G1-2 с вентилем для подачи СОЖ	м	0,5
Уплотнение DBM 492393 (PCH0G1250)	шт	1
Уплотнение GRN3D0800-НМ061 (I/DWR 80/3-12.8)	шт	1
Уплотнение RU 2100800-Z20	шт	1
Уплотнение WNE000800-Z201 (PW 80)	шт	1
Фильтр напорный высокого давления НММ283F10XNR1	шт	1
Шланг резиновый д.32мм	м	0,3
Электродвигатель АИР112М4 У2 5,5/1500 220/380В (2081)	шт	1
Пресс-масленка D10 прямая оц. без DIN	шт	2
Хомут DAR 32-50/9,7	шт	2

4. УСТАНОВКА И ЗАПУСК

4.1. Инструкция по монтажу.

Установку и монтаж станка производить с помощью подъёмных механизмов, имеющих допустимую грузоподъёмность, на ровную поверхность, заранее подготовленную под станок, в соответствии со СНиП 2.03.13-88 Строительные норма и правила. Площадь фундамента, необходимого для расположения станка и его обслуживания, 2890 х 6250. Поверхность пола- строго горизонтальная.

Наименование	Обозначение на схеме
Преобразователь частоты Optimus AD800	UZ
Блок питания	UV
Вводная вилка	XP1
Вводной автомат. выключения	QF1
Автоматический выключатель	QF2
Контактор	KM
Тепловое реле	KK
Промежуточное реле	K1, K2
Насос подачи СОЖ	M1
Двигатель насоса	M2
Реле контроля фаз	KV1
Лампа индикаторная «Зеленая»	HL1
Лампа индикаторная «Желтая»	HL2
Лампа индикаторная «Красная»	HL3
Кнопка черная «Рабочий ход»	SB1
Кнопка черная «Холостой ход»	SB2
Кнопка поворотная «Руч / Авт»	SB3
Кнопка грибок «Аварийная»	SB4
Потенциометр «Регулировка скорости»	RP
Соленоид электромагнитного клапана «Рабочий ход»	YA1
Соленоид электромагнитного клапана «Холостой ход»	YA2
Концевой выключатель «Рабочий ход»	SQ1
Концевой выключатель «Холостой ход»	SQ2
Клемник	XT

При подключении станка к сети через входную вилку XP1 фаза проходит в блок питания UV. Он подключен к панели управления где при помощи кнопок SB1(рабочий ход) и SB2 (холостой ход) задается сигнал для начала работы соленоидов YA1 и YA2, которые регулируют направление движения жидкости. А также включение и выключение электродвигателя через промежуточные реле K1 и K2. SB3 регулирует переключение от ручного движения к автоматическому. Автоматическое выключение происходит, когда концевые выключатели SQ1 и SQ2 подают соответствующий сигнал. Частотный преобразователь UZ преобразует переменный ток в постоянный для вращения электродвигателя гидронасоса. Скорость вращения его регулируется при помощи потенциометра RP. При включении рабочего хода, контактор KM подключает к питанию двигатель насоса подачи СОЖ.

5.2. Электрическая схема.

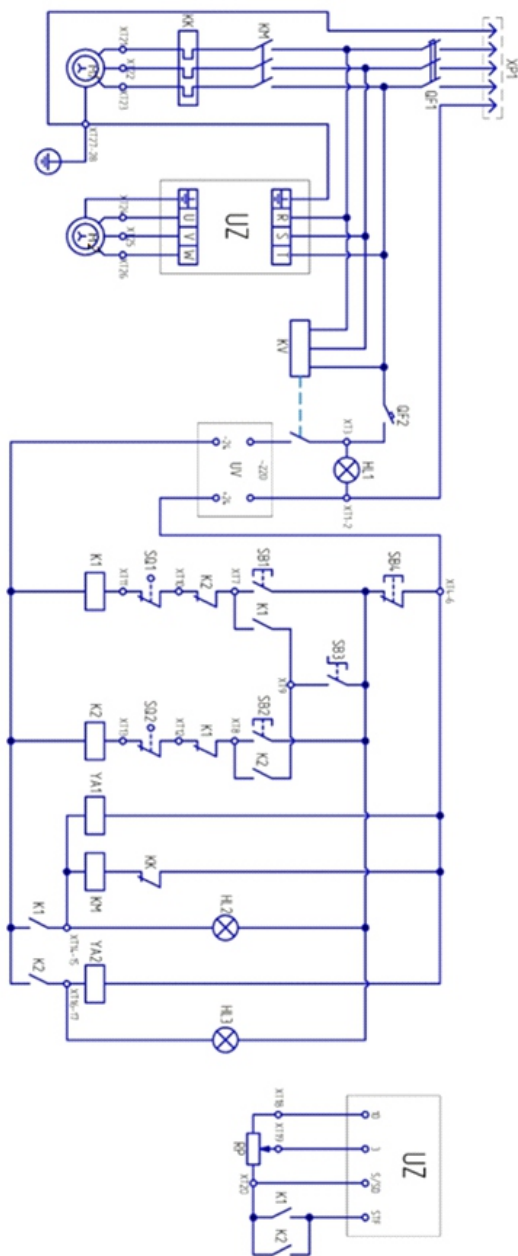


Рис.11

После установки на поверхность, перемещение волочением не допускается. При перемещении и выполнении монтажных работ, учитывать расположение центра тяжести для избегания опрокидывания.

4.2. Установка и снижение вибрации.

Оборудование устанавливается на поверхность и фиксируется в горизонтальном положении при помощи опорных устройств, поэтому оно должно располагаться на ровной поверхности, чтобы исключить любую постороннюю вибрацию.

4.3. Допустимые условия эксплуатации.

Эксплуатация изделия должна осуществляться в вентилируемом помещении или под навесом, исключающим попадание на изделие атмосферных осадков.

Условия окружающей среды:

- температура окружающего воздуха: от +5 С до +40 С., но не выше + 35°С, как средняя температура в течение суток;
- относительная влажность от 30% до 90% без конденсации воды.

4.4. Подключение к электросети.

Прежде чем выполнить электрические соединения оборудования убедитесь, что оно не подключено к источнику питания и что ни в одной из его частей нет напряжения. Оборудование должно быть заземлено надлежащим образом, чтобы избежать возможной аварии и уберечь его от возможной утечки электроэнергии.

Машина подготовлена для подключения к трехфазной сети 380 В и оснащена трехфазным двигателем 380 В, 5,5 кВт.

4.5. Возможные неисправности и их устранение.

- При неравномерном движении ползуна по штокам, необходимо проверить качество и количество смазки внутри ползуна. В случае недостаточного её количества произвести смазку через пресс-масленки.
- В случае несрабатывания автоматического отключения станка при прохождении концевых выключателей, проверить целостность кабеля и целостность самих выключателей.
- При возникновении перегрева в месте резания, необходимо уменьшить скорость резания и проверить эффективность доставки СОЖ в зону резания, а также степень износа инструмента и при высоком износе заменить его.

- В случае если движение осуществляется неравномерно (с рывками), необходимо произвести стравливание воздуха поочередно из штоковой и поршневой полости гидроцилиндра.
- В случае если в процессе уменьшилась скорость движения ползуна необходимо заменить фильтрующий элемент.
- Если при подключении к электрической сети станок не включается необходимо разобрать розетку и поменять фазы местами.
- Для предотвращения возможных протечек, необходимо проверять раз в 3 месяца затяжку всех гаек на РВД.

4.6. Меры безопасности при работе оборудования.

- При подготовке к работе станка необходимо тщательно проверить надежность закрепления протяжки. Проверить насколько закрепление соответствует инструкции.
- При работе протяжного станка необходимо исключить попадание в рабочую зону посторонних предметов.
- При включении рабочего хода, необходимо проверить что форсунка для подачи СОЖ должны быть направлена в рабочую зону, либо вовсе перекрыты. Это необходимо для предотвращения возможного разлива СОЖ.
- Заготовка должна быть надежно закреплена во втулке.
- Проверить наличие, верное расположение и подключение концевых выключателей при использовании автоматического режима работы.
- Стружку запрещено трогать незащищенными руками.
- После работы деталь и протяжка могут быть горячими, необходимо дождаться их остывания перед взаимодействием с ними или использовать средства защиты рук.

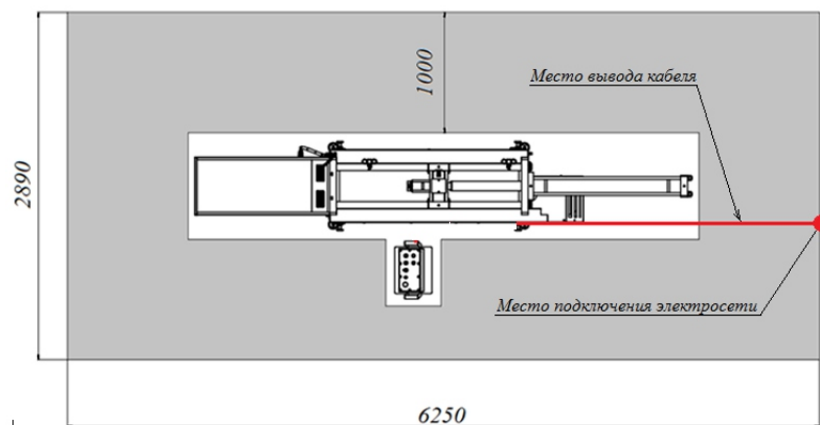


Рис. 8

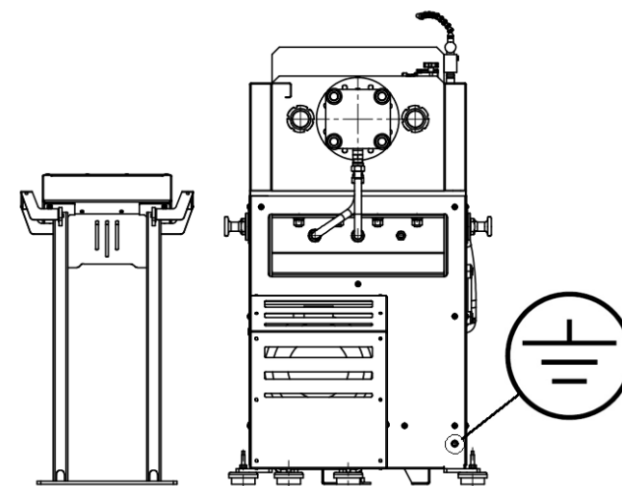


Рис. 9

5. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. Панель управления.

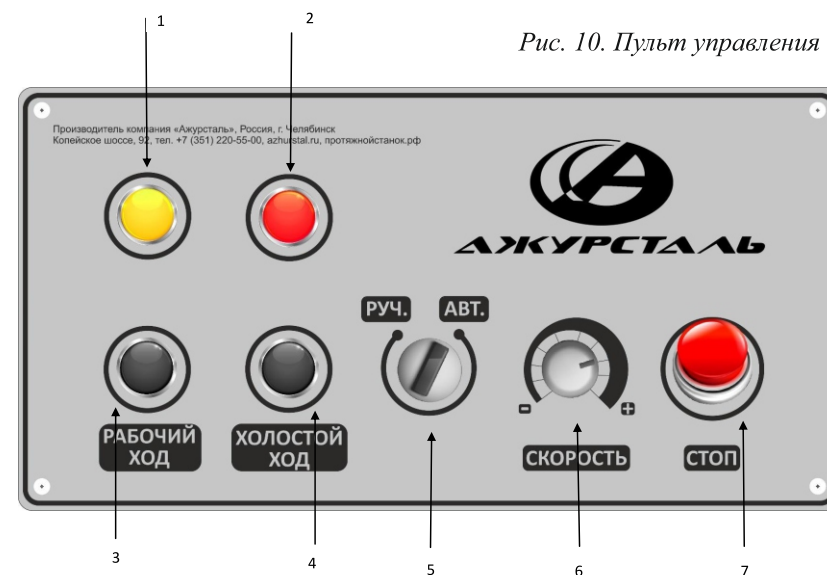


Рис. 10. Пульта управления

1. Лампа рабочего хода
2. Лампа холостой ход
3. Кнопка включения рабочего хода
4. Кнопка включения обратного хода

5. Переключатель работы в ручной и автоматический режим
6. Переключатель изменения скорости хода
7. Кнопка аварийной остановки