

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
Стенд для правки дисков
STORM 2



Санкт-Петербург
2023 г.

Оглавление

1. Общие указания	3
2. Основные технические характеристики	4
3. Эксплуатационные ограничения	5
4. Краткое описание стенда.....	6
5. Упаковка	9
6. Подготовка и порядок работы со стендами.....	9
7. Техническое обслуживание стендов	14
8. Возможные неисправности и методы их устранения.....	16
9. Хранение, транспортировка и утилизация	17
10. Гарантии изготовителя	18
Свидетельство о приёмке.....	21
Набор оснастки стендов для правки дисков «STORM 2».....	22
Шайбы центрующие.....	23

1. Общие указания

1. 1. Стенд предназначен для эксплуатации в закрытых отапливаемых помещениях, защищённых от атмосферных осадков при температуре воздуха от +10 до +35 °С и относительной влажности от 30 до 85%.

После перевозки стенда в зимних условиях необходимо перед использованием выдержать его, не снимая заводской упаковки, в течение не менее 12 часов.

1. 2. Помните, стенд питается от сети переменного тока с напряжением 220 В (380 В), это напряжение опасно для человека!

Для обеспечения безопасности обязательно наличие заземляющего контакта в используемой розетке питания. Перед подключением стенда к электросети, вызовите квалифицированного электрика для проверки заземления. Отключайте стенд и отсоединяйте шнур питания электросети по окончании работы, при проведении технического обслуживания, в случае возникновения неполадок в работе, а также если вы собираетесь не использовать стенд длительное время.

1. 3. Не допускается эксплуатация стенда для правки дисков лицами, не прошедшими специальной подготовки и не ознакомившимися с данным руководством.

1. 4. Предприятие-изготовитель имеет право производить изменения конструкции стенда не ухудшающие технические характеристики.

1. 5. Предприятие-изготовитель не несёт ответственности ни за какие виды ущерба, причинённого в результате использования стенда.

2. Основные технические характеристики

Наименование параметра	STORM		
Размер ремонтируемых дисков, диаметр посадочной полки в дюймах	10-24		
Напряжение питания, В	220±10%	380±10%	
Потребляемая мощность max, кВт	0,75	1,3	
Рабочее давление в гидросистеме, не более, кгс/см ²	130	150	
Максимальное выходное давление гидронасоса, кгс/см ²	250		
Производительность гидронасоса, л/мин	1,35		
Рабочий ход штока гидроцилиндра, мм	30		
Максимальное усилие, развиваемое рабочим цилиндром, Н	50 000		
Габаритные размеры min (ДхШхВ), мм*	615 x1030x1315	460x1030x1435	745x1030x1435
Габаритные размеры max (ДхШхВ), мм**	615x1195x1485	460x1195x1485	935x1195x1485
Размеры в упаковке (ДхШхВ), мм	750x1010x1480	750x1200x1530	860x1200x1530
Вес нетто, кг	231	220	285
Вес брутто, кг	290	275	344
Степень защиты оболочки	IPX0		
Класс защиты от поражения эл. током	I		
Число оборотов вала шпинделя, об/мин	–	120	
Наличие привода вала шпинделя	–	+	
Наличие откидного кронштейна	+		
Наличие токарного суппорта	–	+	

* — токарная каретка и упоры не установлены;

** — токарная каретка и упоры установлены в крайние положения.

3. Эксплуатационные ограничения

3. 1. Не допускается эксплуатация станда на открытом воздухе под навесом, в местах повышенной влажности и в других условиях, не обеспечивающих надлежащую защиту от неблагоприятных воздействий.

3. 2. Запрещается:

- включение станда в сеть напряжением более 220 В (380 В);
- включение и работа на станде при отсутствии заземления;
- оставление работающего станда без присмотра;
- изменение электрической или гидравлической схем станда;
- проведение работ по правке при незакреплённом или неполностью закреплённом диске;
- заправка гидросистемы станда загрязнённым или отработанным маслом;
- использование станда, его агрегатов и узлов не по назначению;
- самостоятельное внесение изменений в конструкцию станда, доработка узлов и агрегатов.
- работа станда на холостом ходу более 10 минут, в связи с возможным перегревом двигателя гидростанции (для стандов 220 В).

3. 3. Во время проведения работ, возможны сколы мелких частиц краски для защиты глаз используйте защитные очки. Во избежание получения травмы от задигов металла рекомендуется работать в перчатках.

3. 4. Во избежание получения травмы не манипулируйте какими-либо предметами или руками в зоне перемещения штока, рихтующих насадки рабочего гидроцилиндра во время работы.

3. 5. Присутствие посторонних лиц во время производства работ по исправлению дисков в рабочей зоне станда и вблизи него не допускается.

3. 6. Во избежание преждевременного износа деталей и узлов станда не обрабатывайте на нем диски, не очищенные от грязи, с установленными балансировочными грузиками, имеющие механические повреждения крепёжных отверстий и привалочной плоскости, а также трещины.

3. 7. Для сохранения срока службы не рекомендуется оставлять двигатель гидростанции включенным в период подготовки станда к работе, а также после выполнения работ по восстановлению дисков.

3. 8. В случае срабатывания теплового реле* станда выждать время на его остывание, при частом срабатывании теплового реле обратиться в сервисный центр для выяснения причин неполадок.

* — При срабатывании реле, необходимо обесточить станд, снять декоративную панель и включить реле.

4. Краткое описание станда

Конструктивно станды для правки дисков «STORM 2», представлены совокупностью агрегатов и узлов, смонтированных в соответствии с функциональными связями на металлическом корпусе, установленном на четыре опоры, обеспечивающих устойчивость станда в целом.

Внешний вид станда для правки дисков «STORM 2» (привод шпинделя) **Рис 1.**

Наличие откидного кронштейна облегчает установку ремонтируемого диска на планшайбу. Для установки диска – откидной кронштейн отводится в нерабочее положение, а после установки диска на планшайбу, возвращается в рабочее и фиксируется. Опция особенно удобна при работе с большими и широкими дисками.

Наличие привода шпинделя позволяет производить визуальный осмотр диска на предмет биения без физических усилий, а также упрощает его финишную доводку после ремонта.

Наличие токарного модуля дает возможность обработки отремонтированного сектора диска методами точения.

4. 1. Описание станда «STORM 2»

4. 1. 1. Корпус станда представляет собой металлический ящик с защитно-декоративным покрытием, внутри которого размещены:

- электродвигатель гидропривода;
- масляный насос гидропривода;
- масляный бачок гидравлической системы.

4. 1. 2. На фронтальной грани корпуса установлен выключатель питания электродвигателя гидравлического насоса, на правой поверхности размещен ввод питающего электрокабеля. На задней стороне корпуса расположена декоративная панель, закрывающая элементы гидравлической системы и электрокомпоненты.

4. 1. 3. На верхней грани размещена трубка, соединённая с корпусом.

4. 1. 4. На фронтальной грани левой части трубки установлен гидрораспределитель со встроенным редукционным клапаном и регулятором давления. На правой части — кронштейн для рабочего гидроцилиндра.

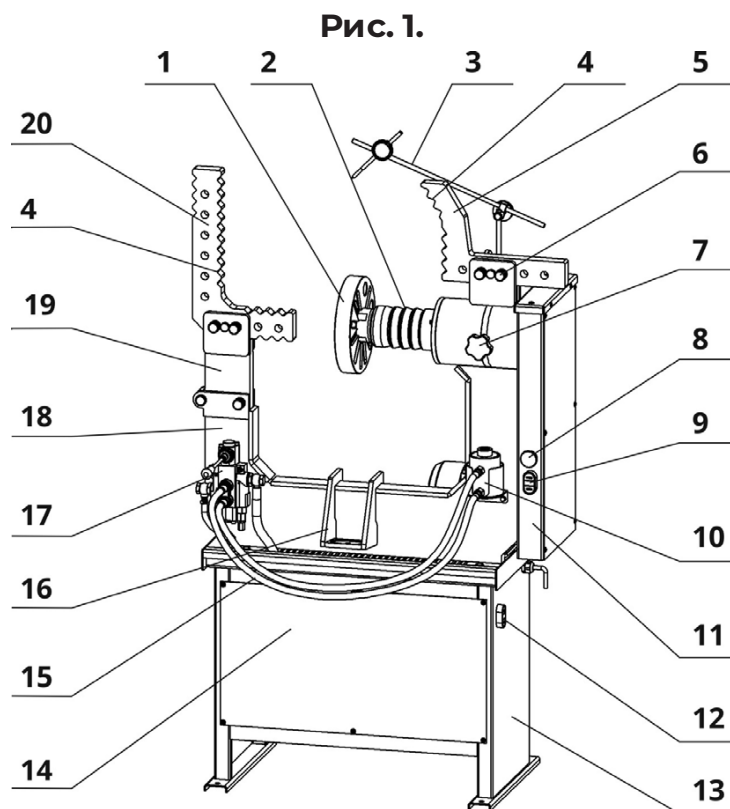
4. 1. 5. На верхних окончаниях трубки размещены кронштейны упоров. Упоры представляют собой Г-образные пластины с периодическим рядом опорных площадок и отверстиями под фиксаторы.

4. 1. 6. Фиксаторы выполнены в виде металлических штифтов и предназначены для закрепления упоров в необходимом для более удобной работы положении.

4. 1. 7. На правом окончании трубки, под кронштейном правого упора расположен шпindelный узел.

4. 1. 8. Шпindel представляет собой вал с концентрически выполненными опорными площадками, на окончании которого смонтирована планшайба.

Внешний вид станда «STORM 2»



1 – планшайба; **2** – вал шпинделя с опорными выступами; **3** – указатель биения; **4** – опорные выступы; **5** – правый упор; **6** – фиксатор; **7** – стопор; **8** – кнопка аварийной остановки; **9** – кнопка «Пуск/ Стоп» привода шпинделя; **10** – гидроцилиндр; **11** – защитный кожух привода; **12** - кнопка «Пуск/ Стоп» гидравлики; **13** – корпус станда; **14** – декоративная панель; **15** – рукава высокого давления; **16** – мобильный кронштейн; **17** – гидрораспределитель; **18** – трубка; **19** – откидной кронштейн; **20** – левый упор.

5. Упаковка

Для обеспечения сохранности и защиты от внешних и климатических воздействий при хранении и в процессе транспортировки стенд упаковывается в индивидуальную транспортную тару.

Транспортная тара выполнена в виде поддона прямоугольной формы и обрешётки, изготовленной из деревянных реек и оцинкованной пластиковой лентой. Стенд устанавливается на поддон и прикрепляется к нему болтами. Снимаемые для транспортировки детали, завернутые в полиэтиленовую плёнку, прикрепляются к элементам конструкции стенда липкой лентой. Комплект оснастки стенда укладывается в картонный короб. Для защиты от влаги на стенд надевается чехол из полиэтиленовой плёнки, закреплённый липкой лентой.

Конструкция упаковки может быть изменена изготовителем при условии сохранения её защитных свойств, допускает складирование не более одного ряда в высоту.

ВНИМАНИЕ! Разрушение фрагментов упаковки, как правило, свидетельствует о нарушении условий транспортировки и хранения и может явиться основанием для отклонения претензий по состоянию и комплектности стенда.

6. Подготовка и порядок работы со стендами

6.1 Подготовка стенда «STORM 2» к работе

6. 1. 1. Распакуйте стенд и отдельные узлы. Расположите его на ровной площадке с твёрдым покрытием таким образом, чтобы он устойчиво стоял на всех четырёх опорах и был обеспечен свободный доступ к элементам конструкции. Установите упоры следующим образом:

- на левое окончание струбцины установите упор с опорными площадками, расположенными внутренней стороны;
- на правое — упор с опорными площадками, расположенными с наружной стороны.

Проверьте положение упоров **по Рис. 1** Соберите и установите индикатор биения. Удалите сухой ветошью консервационную смазку с элементов конструкции.

6. 1. 2. Снимите декоративную панель. Проверьте уровень масла в масляном бачке, он должен составлять 0,5 – 0,9 объема. При необходимости долейте. Гидравлическая система станда заправляется маслом И-20А, либо гидравлическим маслом МГ-8А, и его аналогами.

ВНИМАНИЕ! Заправка гидравлической системы станда другими ти-пами масел не допускается.

6. 1. 3. Проверьте состояние рукавов высокого давления и соединений гидравлической системы.

6. 1. 4. Подключите станд к сети питания электрическим током 220В, либо 380В, в соответствии с исполнением.

6. 1. 5. Включите электродвигатель гидравлического насоса станда, нажав кнопку «I» («Пуск») зелёного цвета, при этом включится встроенный световой индикатор. Манипулируя рычагом гидрораспределителя, проверьте работу гидроцилиндра.

Для стандов с напряжением 380В убедитесь в правильности фазировки


Направление перемещения должно соответствовать указанному на рисунке (при перемещении рычага «вверх» — поршень гидроцилиндра выходит из корпуса, при перемещении рычага «вниз» — поршень втягивается). Выключите электродвигатель гидравлического насоса нажав кнопку «O» («Стоп», красного цвета).

6. 1. 6. Отключите электропитание станда. Закройте отсек гидросистемы, установив декоративную крышку на штатное место.

6. 2. Порядок работы со стандами

6. 2. 1. Перед началом работы осмотрите электрошнур, рукава высокого давления, соединения гидравлической системы, убедитесь в отсутствии повреждений. Проверьте состояние заземляющего контакта и подключите станд к сети питания

электрическим током. Измерьте центральное отверстие диска и установите на планшайбу соответствующую центрующую шайбу и зафиксируйте её со стопорным болтом.

 **Все работы с электрооборудованием и электрическими цепями должен производить электрик с допуском на обслуживание электроустановок до 1000 В.**

6. 2. 2. Предварительно очищенный от загрязнений диск, установите на планшайбу шпинделя, используя для этого крепёжные болты, поставляемые в комплекте, с моментом затяжки не менее 90Нм. Количество болтов должно соответствовать количеству крепёжных отверстий обрабатываемого колеса. Для дисков с 6-ю отверстиями допускается крепление на 3-х болтах по схеме «+ – + – + –». Привалочная плоскость диска должна быть обращена в сторону планшайбы.

6.2. 3. Расслабив фиксирующие болты указателя биения, подведите его заострённое окончание к ободу. Застопорите указатель биения. Вращая диск, отметьте маркером те точки на ободе, где остриё указателя начинает отдаляться от поверхности обода или наоборот мешать вращению. Сектор, расположенный между полученными отметками, является зоной правки. Отведите указатель биения из рабочей зоны.

6. 2. 4. Подберите рихтовочную насадку соответствующего профиля и смонтируйте её на сменный шток необходимой длины, далее установите его в гидроцилиндр.

6. 2. 5. Вращением шпинделя добейтесь такого положения диска, при котором начало деформированного участка, будет находиться параллельно вертикальной оси станда.

6. 2. 6. Прогрейте диск, предназначенный для правки, с помощью промышленного фена или другого источника тепла до температуры 150... 250 °С.

Температура прогрева зависит от типа сплава, из которого изготовлен диск.

Включите электродвигатель гидравлического насоса. Установите пята корпуса рабочего гидроцилиндра на одну из наиболее подходящих опорных площадок, при этом она должна плотно упираться в опорную площадку. Вращая колесо, произведите рихтовку дефектного участка, продвигаясь от краёв исправляемой зоны к её центру. Соблюдайте параллельность вертикальной оси станда и вектора приложения рабочего усилия.

Установку рабочего гидроцилиндра проводите в соответствии с рекомендуемыми положениями Рис. 4.

При правке дисков большого диаметра воспользуйтесь мобильным кронштейном Рис. 5.

6. 2. 7. Повторяйте действия, описанные в пунктах 6. 2. 3. – 6. 2. 6. до полного исправления обода. По окончании рабочего цикла демонтируйте диск со стенда.

6. 2. 8. В процессе работ по исправлению обода иногда возникает необходимость в перестановке упоров, для этого вытащите фиксаторы, установите упор в новое положение и совместив отверстия зафиксируйте упор.

6. 2. 9. После проведения работ по исправлению обода диска, на обработанных поверхностях, возможно появление задигов металла. Произведите зачистку поверхностей с помощью напильника, наждачной бумаги и т. п.



ВНИМАНИЕ! Производство работ по исправлению обода колеса при незафиксированных или не полностью зафиксированных упорах не допускается.

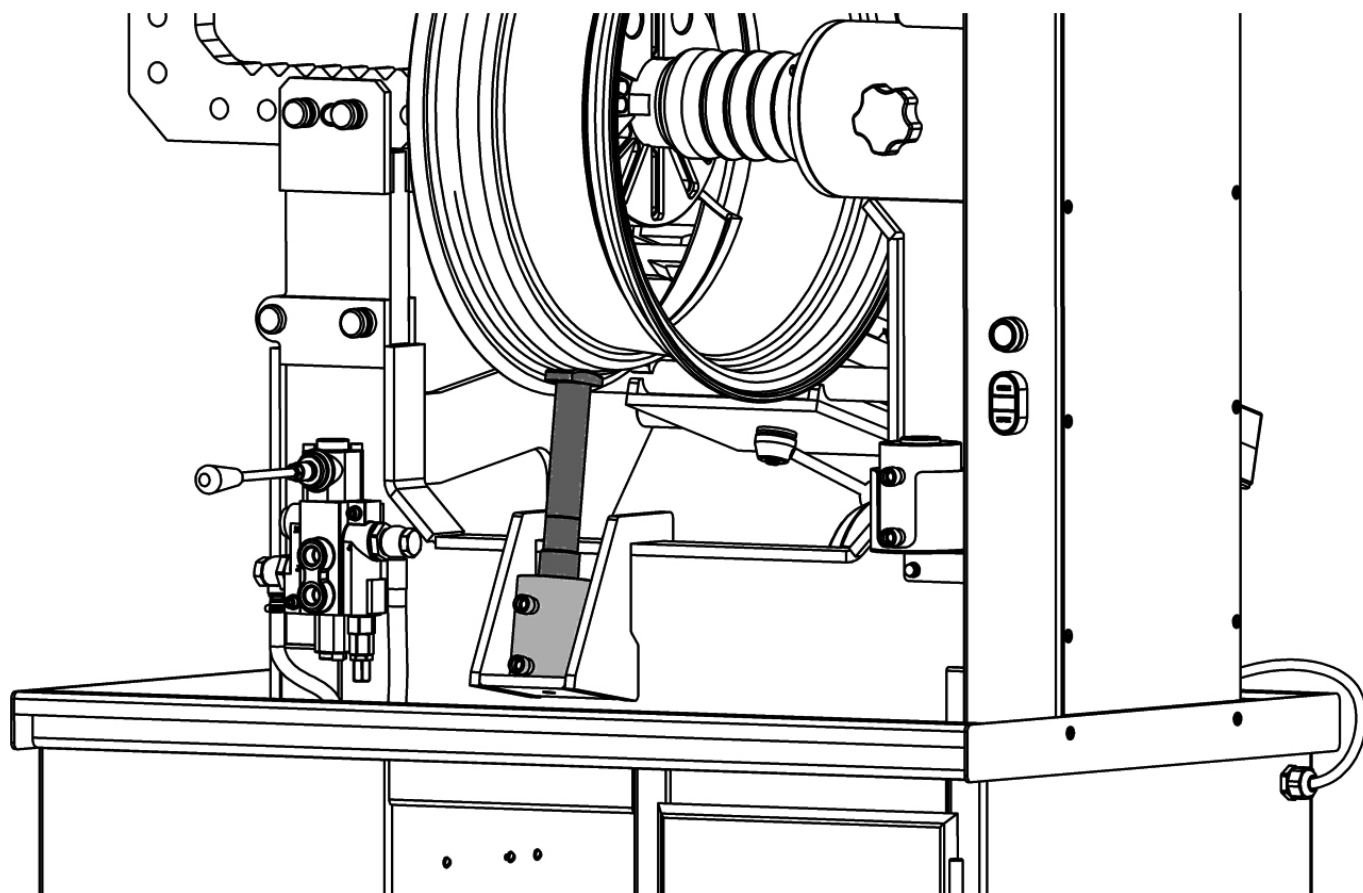


ВНИМАНИЕ! Для дисков с 3, 4, 5 отверстиями. Количество болтов должно соответствовать количеству крепёжных отверстий обрабатываемого диска.



Правка дисков большого диаметра с помощью мобильного кронштейна

Рис. 2.



ВНИМАНИЕ! Установку рабочего гидроцилиндра проводите в соответствии с рекомендуемыми положениями.



7. Техническое обслуживание стенов

Перед всеми работами по техническому обслуживанию и уходу отсоедините шнур электропитания от сети переменного тока.

Своевременное техническое обслуживание и уход уменьшают износ трущихся деталей и способствуют продлению срока службы стенов. Для поддержания стенов в работоспособном состоянии и обеспечения безопасных условий эксплуатации, в течение всего срока службы, необходимо выполнять следующие виды работ:

7.1. Ежедневное техническое обслуживание

7.1.1. В начале рабочего дня необходимо осмотреть и убедиться в исправности электрошнура, рукавов высокого давления, соединений гидравлической системы, в отсутствии течи масла из гидросистемы.

7.1.2. Проверьте состояние заземляющего контакта.

7.1.3. Удалите с элементов конструкции, а также с использованного инструмента и оснастки пыль и грязь. Рабочий гидроцилиндр установите в кронштейн-подставку.

7.1.4. На резьбовые соединения крепёжных болтов нанесите тонкий слой смазки «Шрус-4М» или «Литол-24».

7.2. Ежемесячное техническое обслуживание

При ежемесячном техническом обслуживании проводятся работы, предусмотренные регламентом ежедневного технического обслуживания, а также работы, перечисленные ниже.

7.2.1. Обслуживание подшипников шпинделя.

Очистку и смазку подшипников шпинделя для стенов «STORM 2» производят по следующей методике:



- отвернуть винты крепления столика на кожухе и винты крепления задней панели;
- снять столик и заднюю панель;
- отвернуть винты и снять боковые стойки-панели;
- ослабить винты натяжения ремня привода шпинделя и винты крепления плиты двигателя, снять ремень;
- демонтировать планшайбу со шпинделя;
- отвернуть винты и снять переднюю крышку;
- отвернуть гайки крепления шкива на шпинделе и снять шкив;
- вытащить вал (по направлению «к планшайбе»);
- при помощи волосяной кисти, смоченной в керосине, удалите старую смазку подшипников. Набейте сепараторы свежей смазкой «Ли-тол-24» или «ШРУС-4М»;
- соберите узел в порядке, обратном разборке;
- гайками крепления шкива отрегулируйте затяжку подшипников так, чтобы при отсутствии люфтов (осевого и радиального) было обеспечено свободное вращение вала. Законтрите контргайкой полученную регулировку;
- наденьте и произведите натяжение ремня привода шпинделя и закрепите двигатель привода: оси двигателя и вала шпинделя — параллельны.

7. 2. 2. Проверьте и при необходимости подтяните резьбовые соединения станда.

7. 2. 3. Проверьте уровень масла в бачке гидравлической системы, при необходимости восстановите уровень, согласно **Разделу 6.**

7. 2. 4. Проверьте состояние узлов и агрегатов станда, при наличии механических повреждений — замените.

7. 3. Ежегодное техническое обслуживание

Ежегодное техническое обслуживание включает в себя все работы по регламенту ежемесячного технического обслуживания, и кроме того:

7. 3. 1. Проверить состояние узлов и агрегатов станда, при наличии сильного износа — заменить.

7. 3. 2. Подтянуть болты крепления кронштейна и гидростанции.

8. Возможные неисправности методы их устранения

В процессе эксплуатации вулканизатора могут возникнуть затруднения, характер которых и рекомендации по преодолению приведены ниже.

Внешние проявления неисправности	Вероятные причины	Рекомендуемые действия
При нажатии на кнопку «Пуск» индикация отображается, двигатель гидростанции не работает	Неисправен двигатель	Заменить двигатель
При нажатии на кнопку «Пуск» индикация не отображается, двигатель гидростанции не работает	Нет напряжения в электросети	Вызвать электрика для восстановления электропитания
	Неисправна вилка или шнур питания	Заменить неисправную вилку или шнур питания
	Неисправен пускатель или пусковая станция	Заменить пускатель или пусковую станцию
	Сработало тепловое реле защиты	Устранить причину и включить тепловое реле
Повышенный уровень шума при вращении шпинделя	Износ или разрушение подшипника	Заменить подшипник
Утечка масла	Ослабло крепление элементов	Подтянуть гайки. Восстановить уровень масла, согласно Разделу 6.
	Разрушение элементов гидросистемы	Определить место утечки, заменить разрушенный элемент

Внешние проявления неисправности	Вероятные причины	Рекомендуемые действия
Двигатель гидростанции работает, но при переключении гидрораспределителя шток гидроцилиндра не перемещается	Неправильное подключение стенда	Произведите перфазировку электропитания
	Уровень масла в гидросистеме ниже нормы	Восстановить уровень масла, согласно Разделу 6.
	Неисправен гидрораспределитель	Заменить гидрораспределитель
При нажатии на кнопку «Привод», двигатель работает, шпиндель не вращается	Изношен ремень привода	Заменить ремень
Снизилось усилие гидроцилиндра	Изношены уплотнительные кольца гидроцилиндра	Заменить уплотнительные кольца гидроцилиндра

9. Хранение, транспортировка и утилизация

9.1. Хранение стендов для правки дисков «STORM 2» должно осуществляться в упаковке изготовителя, в закрытых помещениях, при температурах окружающего воздуха от -40 до +50 °С и относительной влажности воздуха не более 85%.

9. 2. Транспортировка стендов для правки дисков «STORM 2» может осуществляться только в упаковке изготовителя, любыми транспортными средствами, обеспечивающими защиту от атмосферных осадков. Способы погрузки, размещения и крепления при транспортировке должны соответствовать манипуляционным знакам на упаковке и должны обеспечивать сохранность упаковки и изделия в процессе транспортировки и хранения.

9. 3. Стенды для правки дисков «STORM 2» не содержат опасных и вредных веществ и материалов и по истечении срока службы утилизируются на общих основаниях. Особых требований по утилизации не предъявляется.

9. 4. Перед утилизацией стенда необходимо слить масло из гидравлической системы. Отработанное масло утилизируется согласно правилам утилизации отработанных нефтепродуктов.

10. Гарантии изготовителя

10. 1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие стендов для правки дисков «STORM 2» требованиям действующей конструкторской и технической документации при соблюдении потребителем условий и правил транспортировки, хранения и эксплуатации.

10. 2. Гарантийный срок эксплуатации — 1 год со дня продажи стенда через торговую сеть, но не более 1,5 лет с момента выпуска. В случае отсутствия в руководстве по эксплуатации штампа торгующей организации гарантийный срок исчисляется со дня выпуска стенда предприятием изготовителем.

10. 3. Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно ремонтировать либо заменять вышедшие из строя детали или стенд в целом, если в течение указанного срока будет обнаружено их несоответствие требованиям конструкторской или технологической документации или отказ стенда произошел по вине предприятия-изготовителя. Если по результатам исследования причины отказа стенда

установлено отсутствие конструктивного или производственного дефекта, то все затраты, понесенные изготовителем, оплачивает потребитель.

10. 4. В течение гарантийного срока ремонт производится за счёт покупателя в том случае, если он эксплуатирует стенд не в соответствии с настоящим руководством или не выполняет рекомендаций сервисного центра, направленные на обеспечение нормальной работы стенда.

10. 5. Предприятие-изготовитель, в случае выхода из строя стенда, как в период гарантийного срока, так и после него, в случаях перечисленных в пункте 10. 6. не обязуется компенсировать покупателю издержки, связанные с отправкой стенда в ремонт.

10. 6. Предприятие-изготовитель не несет ответственности по гарантийным обязательствам в случаях, если:

- истёк срок гарантийного хранения или эксплуатации;
- в руководстве по эксплуатации отсутствуют отметки ОТК изготовителя;
- предъявленный стенд разукomплектован;
- не совпадает номер стенда с номерами в руководстве по эксплуатации, либо в них имеются исправления;
- потребитель дорабатывал детали и узлы стенда или производил их разборку;
- стенд или его агрегаты и узлы использовались не по назначению;
- стенд вышел из строя по вине потребителя, в результате несоблюдения требований руководства по эксплуатации, небрежного обращения с ним или нанесения механических повреждений.



10. 7. Мастерские гарантийного ремонта не принимают в ремонт стенды и не обменивают отдельные детали, сборочные единицы и агрегаты стендов, не очищенные от пыли и грязи.

10. 8. Гарантия предприятия-изготовителя стендов «STORM 2» не распространяется на покупные комплектующие (автомат защиты, рукава

высокого давления и т. п.).

10. 9 Установленный срок службы стенда составляет 3 года. Ресурс работы установленных деталей, комплектующих и агрегатов при правильном эксплуатировании оборудования с выполнением указаний по эксплуатации, своевременном обслуживании – рассчитан на установленный срок эксплуатации. Комплектование оборудования ЗИПом не предусмотрено

Свидетельство о приёмке.

Стенд для правки дисков «STORM 2»,

заводской номер _____

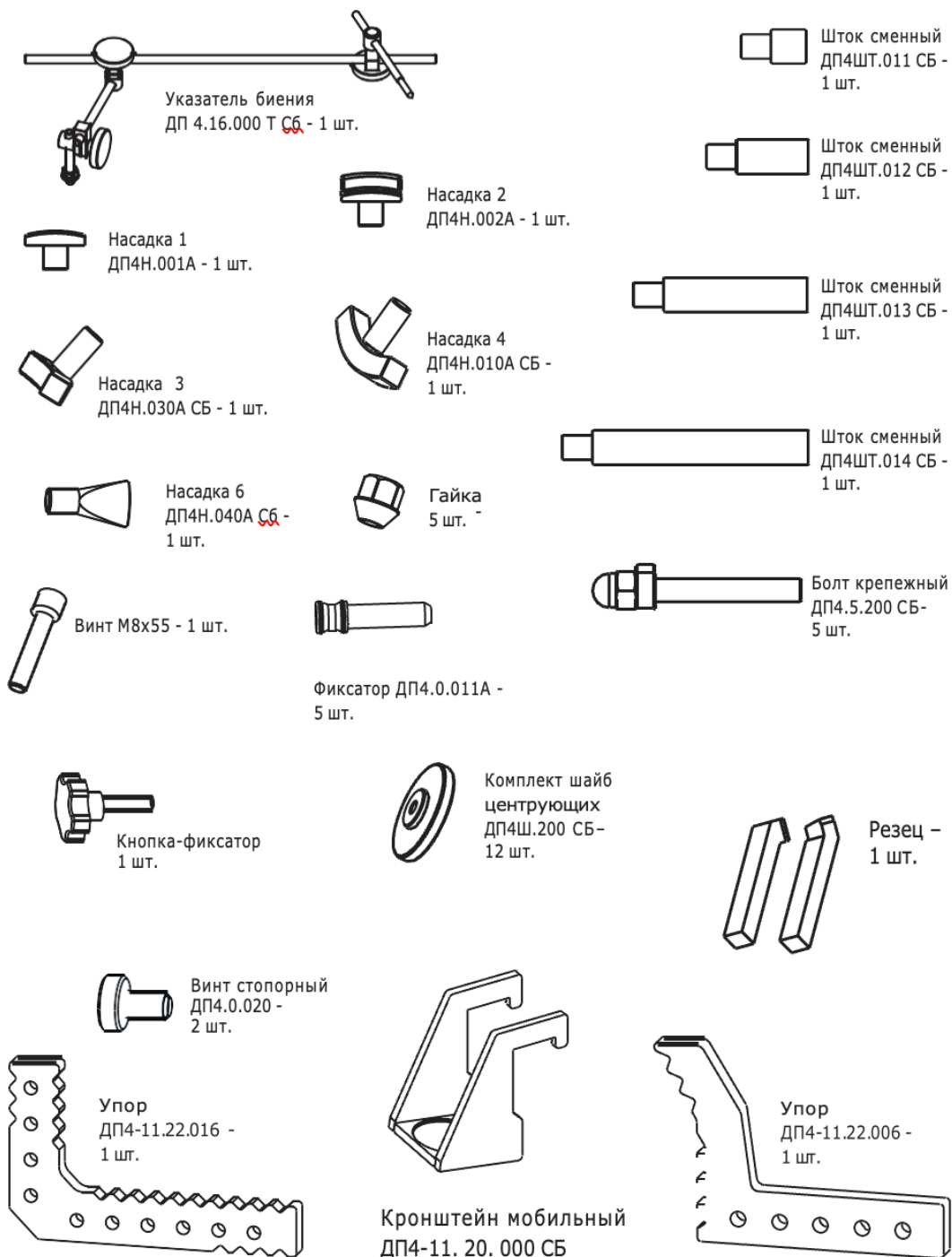
Соответствует ТУ 28.29.22-001-83893604-2022 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска «___» _____ 202__г.

Руководитель предприятия-изготовителя _____

М.П.

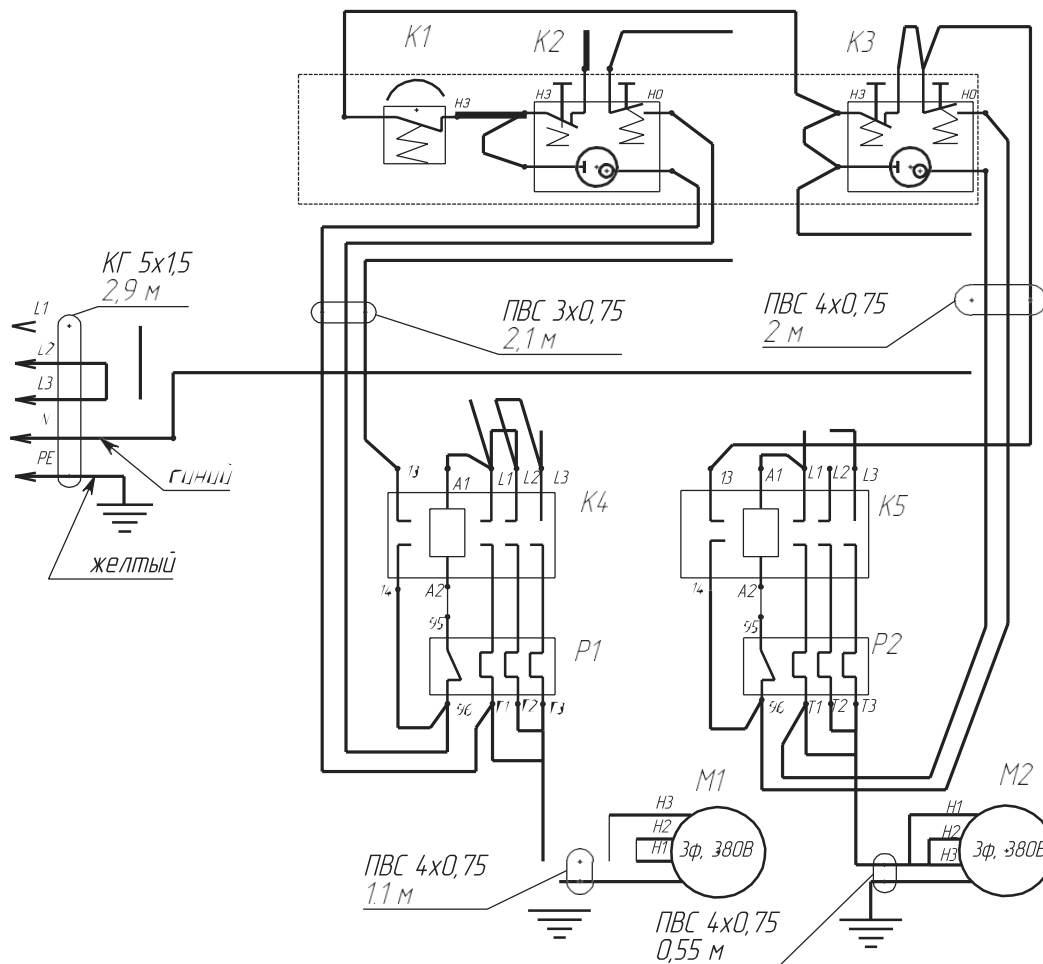
Набор оснастки стенов для правки дисков «STORM 2»



Шайбы центрующие

№	Шифр детали	Размер
1	ДП4Ш.001-01	Ø 54,1
2	ДП4Ш.001-02	Ø 56,6
3	ДП4Ш.001-03	Ø 57,1
4	ДП4Ш.001-04	Ø 58,1
5	ДП4Ш.001-06	Ø 60,1
6	ДП4Ш.001-23	Ø 60,3
7	ДП4Ш.001-08	Ø 64,1
8	ДП4Ш.001-09	Ø 65,1
9	ДП4Ш.001-10	Ø 66,1
10	ДП4Ш.001-11	Ø 66,6
11	ДП4Ш.001-12	Ø 67,1
12	ДП4Ш.001-15	Ø 72,6

Схема электрическая соединений станда «STORM 2» (380В)



Компоненты электросхемы.

К1 - кнопка аварийной остановки АВ-22К2, К3 -

станция пусковая АРВВ-22

К4, К5 - пускатель КМИ 10910 ТУ 02 АГИЕ 644336 028.

Р1, Р2 - реле тепловое РТИ 13, серия 1308 (2,5-4А) ГОСТ 16308-84.

М1 - электродвигатель привода АДМ В8 У2 (380В, 0,55 кВт, 690

об/мин) М2 - Электродвигатель АИР 71 В4 0,75кВт/1500об/мин/380В

(исп.1081)

Для заметок