

# Станок точильно-шлифовальный

## Общие сведения о станке

1

### ВВЕДЕНИЕ

Приобретённый Вами станок -- это станок, спроектированный и изготовленный на высоком техническом уровне.

Показатели надёжности и долговечности данного оборудования могут быть обеспечены только при условии выполнения правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, которые изложены в данном руководстве по эксплуатации.

Во избежание поломки станка и нанесения травм обслуживающему персоналу в процессе эксплуатации станка необходимо неукоснительно соблюдать требования данного руководства по эксплуатации.

Особенно важные указания обозначены символами:



#### **-ВНИМАНИЕ!!!**

**Несоблюдение данного указания представляет собой угрозу нанесения травм обслуживающему персоналу.**



#### **- ОЧКИ (защита зрения)**



#### **- ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ!!!**

Наименование изделия: Станки точильно-шлифовальные

Обозначение: ТШ-4.00.0.000.0.00, ТШ-4.00.0.000.0.00-01

Назначение: Станки предназначены для выполнения зачистки облоев литья, поковок, сварных швов и слесарных работ.

Область применения: мелкосерийное производство.

В части воздействия климатических факторов внешней среды станки изготавливаются в исполнении УХЛ и 0 для категории размещения 4.1 по ГОСТ 15150-69.

Станки не предназначены для установки во взрывоопасных зонах по ПУЭ-85



**Использование станка не по назначению, категорически запрещается.**



Все сведения о произведённых на станке модификациях, усовершенствованиях, ремонтах и наладочных работах, а также о регулярном техническом обслуживании станка, необходимо заносить в «Журнал технического обслуживания» (раздела 14)



Все рисунки и эскизы, приведенные в данном руководстве, выполнены в произвольном масштабе и раскрывают только конструктивные особенности станка, что не позволяет использовать их для определения точных размеров и подробностей конструкции.



Данное руководство по эксплуатации не отражает незначительные конструктивные изменения в станке, внесённые изготовителем после подписания его к выпуску в свет, а также изменений по комплектующим изделиям и документации, поступающей со станком.

## Станок точильно-шлифовальный

### Основные технические данные и характеристики

2

#### 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные параметры и размеры станка должны соответствовать таблице 2.1

Таблица 2.1

Наименование показателя	Наименование показателя	
	ТШ-4	ТШ-4исп. 01
1. Режущий инструмент по ГОСТ Р 52781-2007 на керамической связке		
Наружный диаметр круга, мм	400	600
Высота круга, мм		50
Посадочный диаметр, мм		203
Класс неуровненности		2кл.
Высота центров круга от основания, мм		900
2. Частота вращения вала, мин-1	1440	1000
3. Максимальная скорость резания, м/с	30	32
4. Мощность электродвигателя, кВт		7,5
5. Ток питающей сети		Переменный трехфазный, 50Гц, 380В
6. Габаритные размеры станка, мм		
Длина		1000
Ширина	620	815
Высота	1315	1480
7. Масса, кг	560	600

#### 2.2 Базовые и присоединительные размеры

##### 2.2.1 Крепление шлифовального круга (рис.2.1)

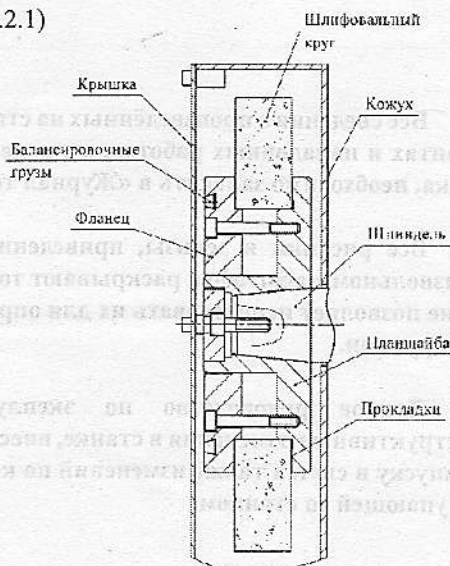


Рисунок 2.1 Крепление шлифовального круга

## Станок точильно-шлифовальный

Комплектность

3

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность станка должна соответствовать таблице 3.1

Таблица 3.1

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
ТШ-4.00.0.000.0.00	Станок в сборе	1	Поставляется в одном упаковочном ящике
	<u>Входят в комплект и стоимость станка</u>		
	<u>Детали</u>		
ТШ-3.00.0.501.0.00	Щиток	2	
	Инструмент и принадлежности		
	Ключи ГОСТ 11737-93		
	7812-0377	1	
	7812-0379	1	
	<u>Документы</u>		
ТШ-4.00.0.000.0.00 РЭ	Станок обдирочно-шлифовальный. Руководство по эксплуатации	1	
	<u>Поставляется по требованию заказчика за отдельную плату</u>		
3Е711ВФ11.90.0.201.0.00	Оправка	1	
370.П16.00.1.000.0.00-04	Пылесос	1	Поставляется в отдельном упаковочном ящике

4 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ



Безопасность труда на станке обеспечивается их изготовлением в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.009-99, ГОСТ МЭК 60204-1-2002, ГОСТ 30804.6.4-2002, СТБ МЭ 61000-3-2-2006, СанПиН 2.2.4.13-3-2006, СТБ МЭК 61000-3-3-2005, СТБ EN 13218-2005, СТБ EN 50370-1-2008, СТБ EN 50370-2-2008. Требования безопасности труда при эксплуатации станка устанавливаются соответствующими разделами руководства и настоящим разделом.

4.1. К работе на станке должны допускаться только лица технической профессии, прошедшие инструктаж, обучение и проверку знаний по выполнению охраны труда.

4.2. Лица, обслуживающие станок, должны знать его устройство и требования по технике безопасности.

4.3. Эксплуатация неисправного станка ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

4.4. Наладка или исправление дефектов при работающем станке не допускается.

4.5. Перед началом работы необходимо проверить: исправность заземления, надежность крепления кожухов, подручников и режущего инструмента, исправность подводящего кабеля и вилки, направление вращения кругов, работу станка на холостом ходу в течение 5 минут.

4.6. Не допускается эксплуатация станка в помещениях со взрывоопасной и химически активной средой.



Не допускается работа на станке без защитных очков при невозможности установки по тем или иным причинам защитного экрана.

4.7. Перед установкой на станок нового шлифовального круга необходимо:

-Отбалансировать его статически (см. рис. 2.1), для чего в собранном виде круг с планшайбами закрепляется на конусной оправке, которая устанавливается на ножи или валики балансировочного приспособления, выставленного строго по уровню в горизонтальной плоскости. С помощью подвижных грузов на фланце производят балансировку круга. Допустимая неуравновешенная масса – 12г.

-Установить шлифовальный круг с планшайбами на конус шпинделя и закрепить при помощи винта

-Таким же способом балансируют второй круг.

4.8. Не допускается работать на станке шлифовальным кругом с наружным диаметром менее 290 мм (изношенный круг)

4.9. Допустимая величина виброскорости на подручниках не более 2,0 мм/с.

При остановке и запуске станка возможно явление резонанса, что вызывает кратковременные вибрации.

**ВНИМАНИЕ! ШЛИФОВАЛЬНЫЙ КРУГ ПОСТАВЛЯЕТСЯ ПРОВЕРЕННЫМ НА МЕХАНИЧЕСКУЮ ПРОЧНОСТЬ. ОДНАКО ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ НА СТАНКЕ НЕОБХОДИМО ПРОИЗВЕСТИ ПОВТОРНУЮ ПРОВЕРКУ ШЛИФОВАЛЬНОГО КРУГА НА МЕХАНИЧЕСКУЮ ПРОЧНОСТЬ СОГЛАСНО П.10 ПО ГОСТ 12.3.028-82.**

4.10. Станок должен быть подключён к системе пылеотсоса. Для подключения пылеотсасывающего агрегата на станке имеется разъем крепления патрубка (см. рис 9.1), разъемы расположены на задних стенках кожухов.

4.11. Пылесборник в нижней части кожухов и нишу тумбы необходимо периодически очищать от абразивной пыли.

4.12. При ремонтных работах необходимо отключать вводной автомат.

4.13. Подручники должны устанавливаться так, чтобы верхняя точка соприкосновения изделия со шлифовальным кругом находилась выше горизонтальной плоскости, проходящей через центр круга, но не более чем на 10 мм. Зазор между краем подручника и шлифовальным кругом должен быть меньше половины толщины шлифуемого изделия, но не более 3 мм.

4.14. Зазор между кругом и предохранительным козырьком должен быть не более 6 мм.

4.15. Заказчик обязан обеспечить концентрацию вредных для здоровья человека веществ в рабочей зоне не более предельно допустимых норм по ГОСТ 12.1 005-76.

4.16. Освещенность от светильников общего освещения в зоне обработки станков должна составлять не менее 300 лк в горизонтальной плоскости.

4.17. Срок службы экрана не более 2 лет.

## Станок точильно-шлифовальный

Состав станка

5

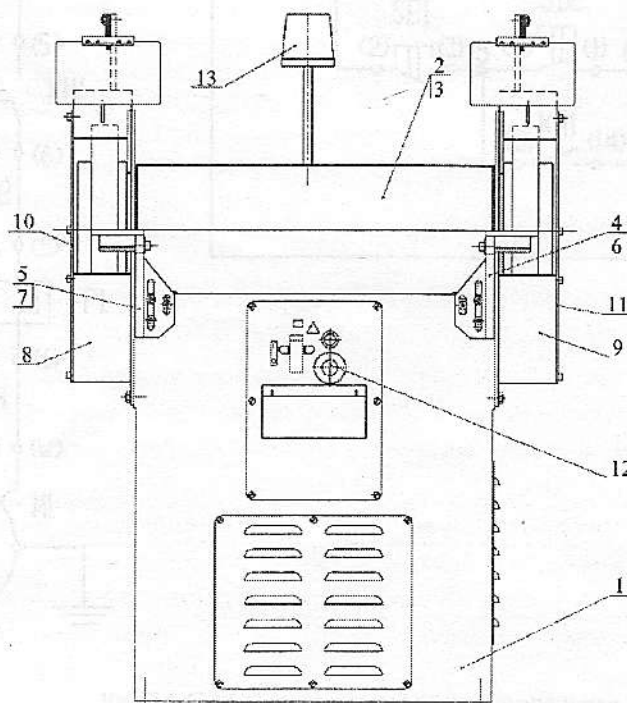
### 5 СОСТАВ СТАНКА

5.1 Перечень составных частей станка приведен в таблице 5.1.

5.2 Изображение станка с указанием составных частей приведено на рисунках 5.1

Таблица 5.1

Позиция	Наименование	Обозначение	
		ТШ-4	ТШ-4 исп. 01
1	Станина	ТШ-4.00.0.101.0.00	ТШ-4.00.0.101.0.00
2	Шпиндель	ТШ-4.00.0.020.0.00	ТШ-4.00.0.020.0.00-01
3	Кожух	ТШ-4.00.0.205.0.00	ТШ-4.00.0.205.0.00
4	Кронштейн	ТШ-4.00.0.040.0.00	ТШ-4.00.0.040.0.00-02
5	Кронштейн	ТШ-4.00.0.040.0.00-01	ТШ-4.00.0.040.0.00-03
6	Подручник	ТШ-4.00.0.045.0.00	ТШ-4.00.0.045.0.00
7	Подручник	ТШ-4.00.0.045.0.00-01	ТШ-4.00.0.045.0.00-01
8	Кожух левый	ТШ-4.00.0.070.0.00	ТШ-4.00.0.050.1.00
9	Кожух правый	ТШ-4.00.0.070.0.00-01	ТШ-4.00.0.050.1.00-01
10	Крышка левая	ТШ-4.00.0.080.0.00-01	ТШ-4.00.0.060.1.00-01
11	Крышка правая	ТШ-4.00.0.080.0.00	ТШ-4.00.0.060.1.00
12	Электрооборудование	ТШ-4.80.0.000.0.00	ТШ-4.80.0.000.0.00
13	Светильник	НКП03-60-003УХЛ4 ТУ3.62-00214267-088-00	НКП03-60-003УХЛ4 ТУ3.62-00214267-088-00



# Станок точильно-шлифовальный

## Устройство и работа станка

6

### 6 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

#### 6.1 Общая компоновка станка (рис. 5.1)

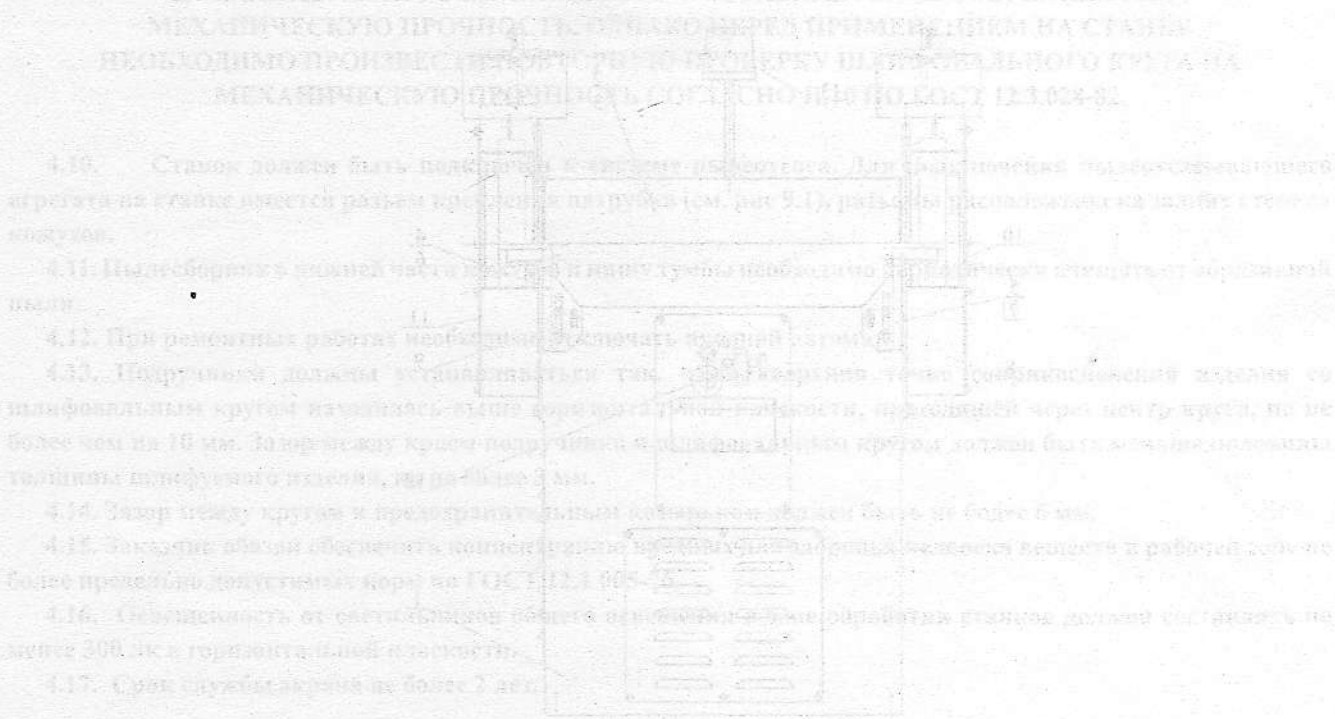
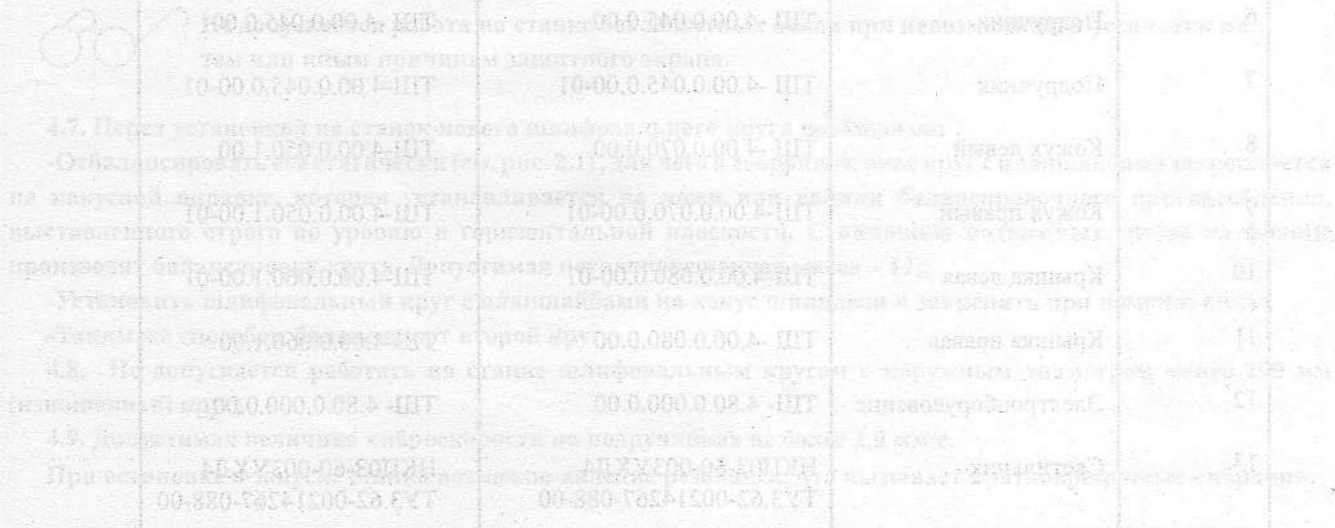
Станок состоит из литой станины 1, на которой установлен шпиндельный узел 2 на опорах качения. К станине крепятся винтами два защитных кожуха. Установка подручников 6 и 7 в требуемом положении производится перемещением их в пазах кронштейнов 4 и 5, которые, в свою очередь, крепятся к станине и могут перемещаться относительно нее. Электродвигатель крепится к плите и расположен внутри станины. Передача крутящего момента от электродвигателя на приводной вал осуществляется через ременную передачу с четырьмя ремнями В(Б)-1700 ГОСТ 1284.1-89. На шпиндельном узле установлены планшайбы для установки шлифовальных кругов.

Шпиндельный узел состоит из двух опор и шпинделя. Шпиндель установлен на радиально-упорных подшипниках 46314 ГОСТ 831-75 качения, два в передней и два в задней опорах, собранных с предварительным натягом по «О» схеме. Между опорами, на шпинделе, установлен шкив.

#### 6.2 Схема кинематическая принципиальная.

В связи с простотой конструкции станка кинематическая схема не приводится.

Кинематическая схема станка обеспечивает вращение шпинделя от электродвигателя через ременную передачу.



7 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

7.1 Общие сведения.

На станках установлен электродвигатель M1, работающий в режиме трехфазного включения, вводной автомат QF1, пускатель электромагнитный KM1, кнопка пуск SB2, кнопка стоп SB1, клеммник XT1. Вся электроаппаратура размещена в коробке в станке. Подключение питающего кабеля производится через кабельный ввод в крышке коробки, расположенной с задней стороны станка, к клеммнику XT1. Питающие провода должны быть медными, сечением не менее 2.5 мм<sup>2</sup>.

7.2 Описание работы станка в режиме трехфазного включения (рис 7.1). Включением вводного выключатель QF1 подается напряжение на цепи управления станка. При нажатии кнопки SB2 "Пуск" происходит срабатывание пускателя KM1 и подается напряжение на обмотки двигателя M1.

Останов электродвигателя производится нажатием на кнопку SB1 "Стоп". При этом происходит отключение магнитного пускателя KM1.

Защита электродвигателя производится электротепловым реле FP1.

7.3 Сведения о расцветке проводов:

- черный - силовые цепи
- красный - цепи управления
- желто-зеленый - цепи защиты

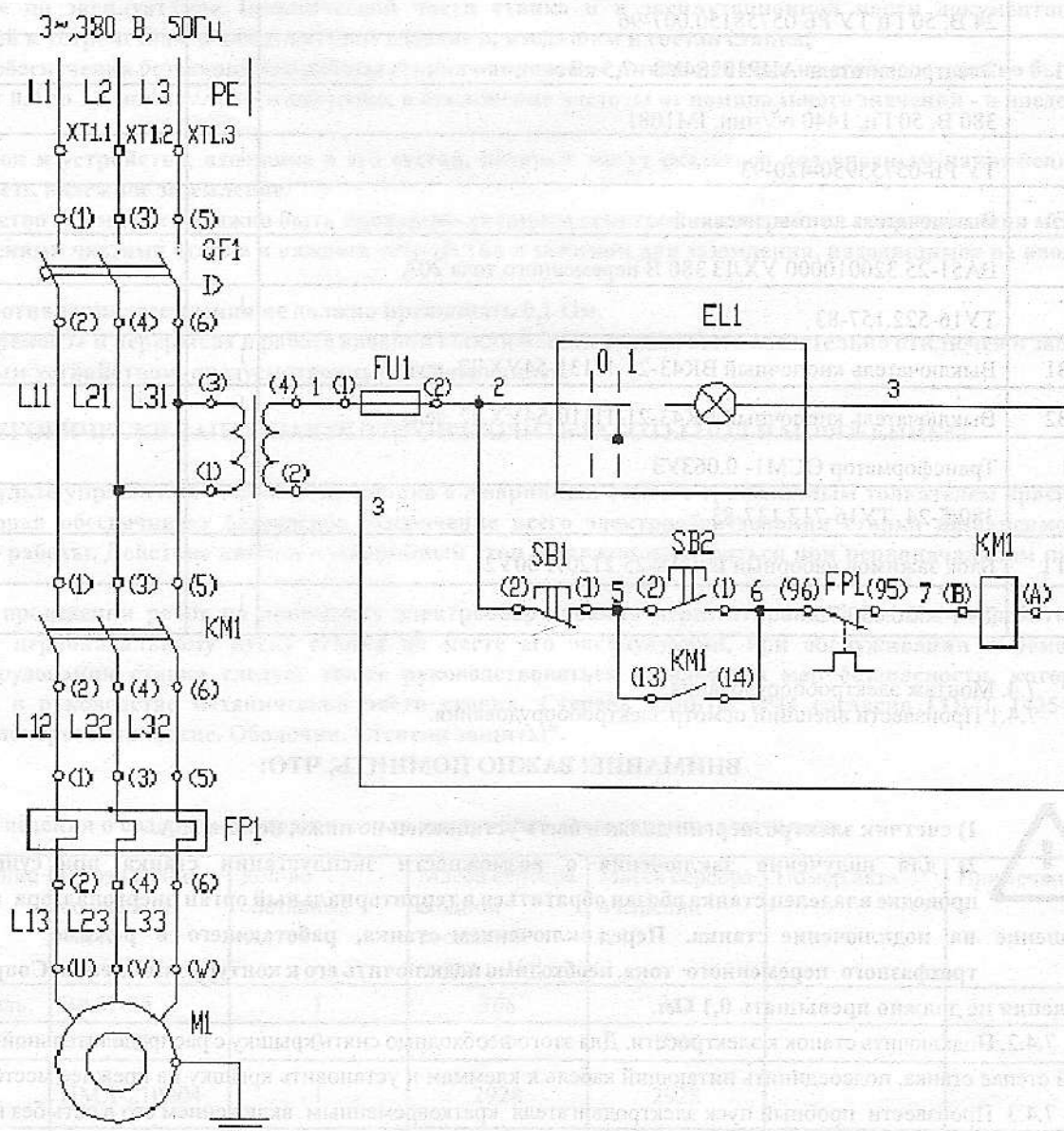


Рис 7.1 Схема электрическая принципиальная

## Станок точильно-шлифовальный

Электрооборудование	7.1
---------------------	-----

Таблица 7.1

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
EL1	Лампа M024-40XЛ2 ТУ16-87 ИЖУЦ 675.316.001 ТУ	1	К светильнику НКП-01У-100-003 Ухл4
FP1	Реле электротепловое токовое РТТ-111УХЛ4		
	16.0 А ТУ16-647.024-85	1	
FU1	Предохранитель ПРС-6УЗ-П с плавкой вставкой ПВД1-ЧУЗ ТУ16-522.112-74	1	
KM1	Пускатель электромагнитный ПМЛ-210004		
	24 В, 50 Гц ТУ РБ 05758150.007-96	1	
M1	Электродвигатель АИР132S4УЗ 7,5 кВт		
	380 В, 50 Гц, 1440 об/мин, IM1081		
	ТУ РБ-05755950-420-93	1	
QF1	Выключатель автоматический		
	ВА51-25.320010000 УХЛЗ 380 В переменного тока 20А		
	ТУ16-522.157-83	1	
SB1	Выключатель кнопочный ВК43-21-11131-54УХЛ2, красн.	1	
SB2	Выключатель кнопочный ВК43-21-11110-54УХЛ2, зел,	1	
T1	Трансформатор ОСМ1- 0.063УЗ		
	380/5-24 ТУ16-717.137-83	1	
XT1	Блок зажимов наборный БЗН18-25.21207Г00У2		
	ТУ16-526.030-75	1	

7.4. Монтаж электрооборудования.

7.4.1 Произвести внешний осмотр электрооборудования.

### ВНИМАНИЕ! ВАЖНО ПОМНИТЬ, ЧТО:



- 1) счетчик электроэнергии должен быть установлен не ниже, чем на 25А.
- 2) для получения заключения о возможности эксплуатации станка при существующей проводке владелец станка обязан обратиться в территориальный орган энергонадзора и получить разрешение на подключение станка. Перед включением станка, работающего в режиме трехфазного переменного тока, необходимо подключить его к контуру заземления. Сопротивление заземления не должно превышать 0,1 Ом.

7.4.2. Подключить станок к электросети. Для этого необходимо снять крышку с распределительной коробки, на задней стенке станка, подсоединить питающий кабель к клеммам и установить крышку на прежнее место.

7.4.3 Произвести пробный пуск электродвигателя кратковременным включением его в сеть без нагрузки.

7.4.4. Проверить направление вращения кругов. При необходимости поменять фазировку электродвигателя.



## Станок точильно-шлифовальный

Электрооборудование

7.2

### 7.5. Указание мер безопасности



Безопасность работы электрооборудования станка обеспечивается его изготовлением в соответствии с требованиями ГОСТ МЭК 60204-1-2002, ГОСТ 12.2.009-99 и выполнением указаний настоящего руководства.

Персонал, занятый обслуживанием электрооборудования станка, а также его наладкой и ремонтом, **ОБЯЗАН**:

- иметь допуск к обслуживанию электроустановок напряжением до 1000В;
- знать действующие правила технической эксплуатации и безопасности обслуживания электроустановок промышленных предприятий по ГОСТ 12.1.019-79 «ССБТ. Электробезопасность. Общие требования безопасности» и ГОСТ МЭК 60204-1-2002, ГОСТ 12.3.019-80 «ССБТ. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности»;
- руководствоваться указаниями мер безопасности, которые содержатся в настоящем руководстве, руководстве по эксплуатации механической части станка и в эксплуатационной части документации, прилагаемой к устройствам и комплектным изделиям, входящим в состав станка;

Для обеспечения безаварийной работы станка напряжение питающей сети на его вводе должно быть в пределах от 0,9 до 1,1 номинального значения, а отклонение частоты от номинального значения - в пределах  $\pm 1,0$  Гц.

Станок и устройства, входящие в его состав, которые могут оказаться под опасным напряжением, должны иметь надежное заземление.

Качество заземления должно быть проверено внешним осмотром и измерением сопротивления между металлическими частями станка и каждого устройства и зажимом для заземления, находящимся на вводе к станку.

Сопротивление заземления не должно превышать 0,1 Ом.

При ремонте и перерывах в работе вводной выключатель должен быть обязательно отключен и заперт специальным устройством, предусмотренным конструкцией.

### КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ РАБОТЫ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ

На пульте управления установлена кнопка «Аварийный стоп» с грибовидным толкателем красного цвета, которая обеспечивает безопасное отключение всего электрооборудования станка независимо от режима его работы. Действие кнопки «Аварийный стоп» должно проверяться при первоначальном пуске станка.

При проведении работ по демонтажу электрооборудования перед отправкой станка потребителю, монтажу и первоначальному пуску станка на месте его эксплуатации, при обслуживании и ремонте электрооборудования станка следует также руководствоваться указаниями мер безопасности, которые содержатся в руководстве механической части станка. Степень защиты IP44 согласно ГОСТ 14254-96 «Изделия электротехнические. Оболочки. Степени защиты».

### 7.6. Сведения о содержании драгоценных материалов и драгоценных металлов

Наименование составной части	Обозначение составной части	Кол-во составных частей	Масса серебра в одной составной части г. $10^{-3}$	Масса серебра в изделии г. $10^{-3}$	Номер акта	Примечание
Выключатель	ВА51-25	1	368	368		
Выключатель	ВК43-21	2	500	1000		
Пускатель магнитный	ПМЛ-210004	1	2928	2928		
Реле тепловое	РТТ-III	1	39,28	39,28		

### 8. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

#### 8.1 Распаковка

8.1.1 При распаковке сначала снимается верхний щит упаковочного ящика, а затем боковые. Необходимо следить за тем, чтобы не повредить узлы станка распаковочным инструментом.

8.1.2 После распаковки необходимо проверить наружное состояние узлов и деталей, наличие всех принадлежностей и других материалов, согласно комплекту поставки.

#### 8.2 Транспортирование

Станок транспортируется захватом чалками за четыре рымболта, два спереди и два сзади (рисунок 8.1).

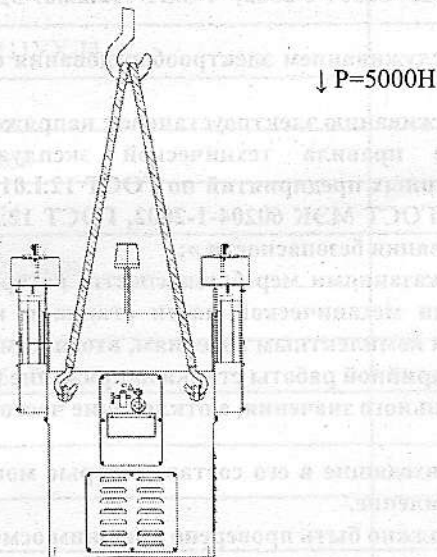


Рис. 8.1 Схема транспортирования станка

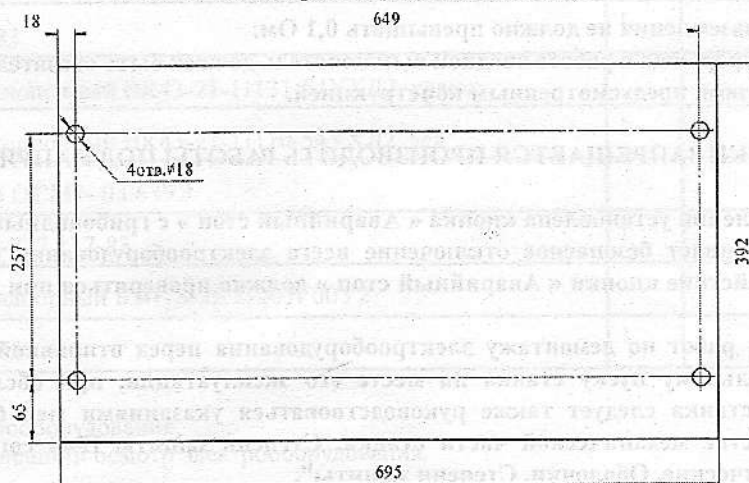


Рис. 8.2 Опорная поверхность тумбы, вид снизу

#### 8.3 Установка.

8.3.1 Перед установкой станок необходимо очистить от антикоррозионных покрытий, протерев ветошью, смоченной маловязким маслом или уайт- спиритом с последующим протиранием насухо.

8.3.2 Установить станок на место крепления и закрепить тумбу четырьмя анкерными болтами М16. Опорная поверхность тумбы представлена на рис. 8.2. Перед подготовкой площадки под установку станка и установкой анкерных болтов необходимо произвести замер расположения отверстий крепления тумбы.

8.3.3 После установки станка необходимо установить подручники и отрегулировать их положение с учётом требований безопасности.

#### 8.4 Подготовка к первоначальному пуску и первоначальный пуск

8.4.1 Выполнить указания по монтажу электрооборудования, изложенные в п.7 данного руководства по эксплуатации (электрооборудование).

8.4.2 Ознакомиться с назначением всех кнопок управления станком, а также значением всех символов, поясняющих их действие и проверить их правильность функционирования.

8.4.3 Проверить работу электродвигателя.

### 9. ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1 Для пуска станка необходимо включить вводной автомат, затем нажать кнопку "Пуск" на панели управления станка.

9.2 Для остановки станка нажать на красную кнопку "Стоп" на панели управления станка.

9.3 Обработка изделий.

Перед началом работы произвести правку кругов.

9.4 Для смены круга надо снять крышку кожуха 1 (см. рис. 2.1), отвернуть центральный винт 2 и снять планшайбу вместе с кругом. Отвернуть восемь винтов M12 фланца, снять фланец и круг.

Перед установкой на станок нового шлифовального круга необходимо:

-Отбалансировать его статически, для чего в собранном виде круг с планшайбами закрепляется на конусной оправке, которая устанавливается на ножи или валики балансировочного приспособления, выставленного строго по уровню в горизонтальной плоскости. С помощью подвижных грузов на фланце производят балансировку круга.

-Установить шлифовальный круг с планшайбами на конус шпинделя и закрепить при помощи винта

-Таким же способом балансируют второй круг.

9.5 Для подключения пылеотсасывающего агрегата на станке имеется разъем крепления патрубков (см. рис 9.1), разъемы расположены на задних стенках кожухов.

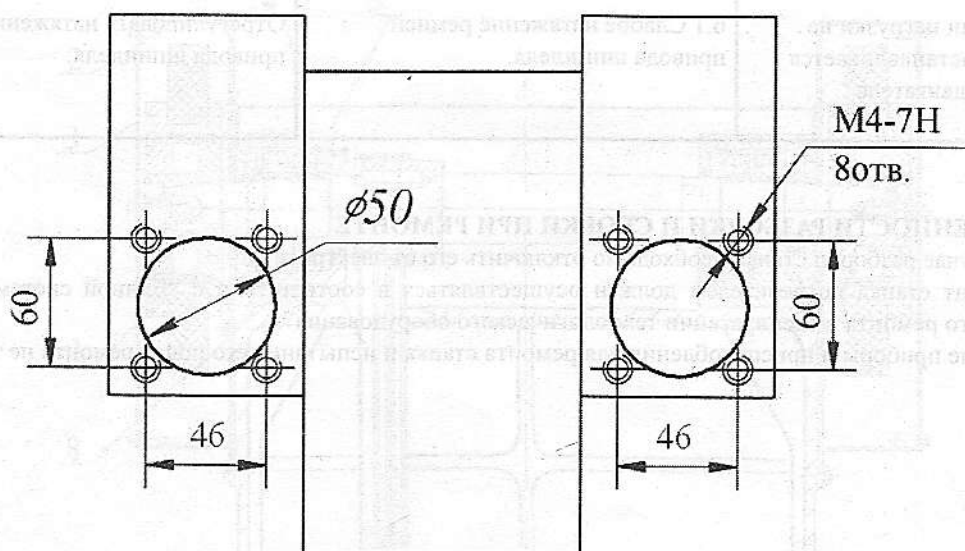


Рис. 9.1 Места для крепления патрубка для подключения пылеотсасывающего агрегата.

<b>Возможные неисправности и методы их устранения Особенности разборки и сборки при ремонте</b>	<b>10</b>
---	-----------

**10.1 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Основные неисправности станка, являющиеся источниками возникновения брака в работе, и способы их устранения приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Брак	Вероятная причина	Способ устранения
1 При запуске электродвигатель гудит, не набирает обороты.	1.1 Понизилось напряжение. 1.2 Обрыв в схеме 1.3 Неисправность электродвигателя.	Выяснить причину и устранить Устранить обрыв.
2 Вращающийся электродвигатель гудит и перегревается.	2.1 Межвитковое замыкание или замыкание между обмотками.	Ремонт электродвигателя или его замена. Ремонт обмотки.
3. Электродвигатель внезапно остановился во время работы.	3.1 Отсутствие напряжения в сети. 3.2 Неполадки в пусковой аппаратуре.	Устранить причины падения напряжения. Устранить неполадки в пусковой аппаратуре.
4. Стук в подшипниках двигателя.	4.1 Повреждение подшипников.	Заменить подшипники.
5. Стук в подшипниках шпинделя.	5.1 Повреждение подшипников.	Заменить подшипники.
6. При приложении нагрузки на круги шпиндель останавливается при работающем двигателе	6.1 Слабое натяжение ремней привода шпинделя.	Отрегулировать натяжение ремней привода шпинделя.

**10.2 ОСОБЕННОСТИ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ПРИ РЕМОНТЕ**

10.2.1 В случае разборки станка необходимо отключить его от электросети.

11.2.2 Ремонт станка потребителем должен осуществляться в соответствии с “Единой системой планово-предупредительного ремонта и эксплуатации технологического оборудования”.

Специальные приборы и приспособления для ремонта станка и испытания его после ремонта не требуются.

**11 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТУ**

11.1 Необходимо периодически проверять состояние пусковой аппаратуры.

11.2 Не реже одного раза в два месяца производить чистку электродвигателя, проверять надежность его крепления.

11.3 Смазка подшипников электродвигателя заложена на весь период их работы.

Смазка подшипников опор шпиндельного узла производится смазкой ЛИТОЛ - 24 ГОСТ 21150-87 с периодичностью не реже 1 раза в год.

Осмотр предусматривает выявление дефектов станка без его разборки.

Текущий (малый) ремонт предусматривает частичную разборку узлов станка, снятие кожуха и крышек для осмотра и промывки.

Средний ремонт предусматривает проверку износа трущихся поверхностей, частичную разборку узлов.

Капитальный ремонт предусматривает полную разборку, замену изношенных деталей.

11.4 Смена ремней привода шпинделя производится в следующем порядке (см.рис. 11.1):

- ослабить натяжение ремней 7, освободив болты крепления плиты 6 и заворачивая регулировочный винт позади тумбы;

- снять крышку кожуха 3;

- отвернуть винт и снять планшайбу 1 вместе с кругом;

- снять кожух 2;

- отвернуть винты крепления кожуха 4 и снять кожух;

- расштыфтовать переднюю опору 5, отвернуть болты крепления опоры и вынуть компенсатор 8;

- снять ремни со шкивов и протянуть их под опорой 5;

- установка ремней производится в обратном порядке.

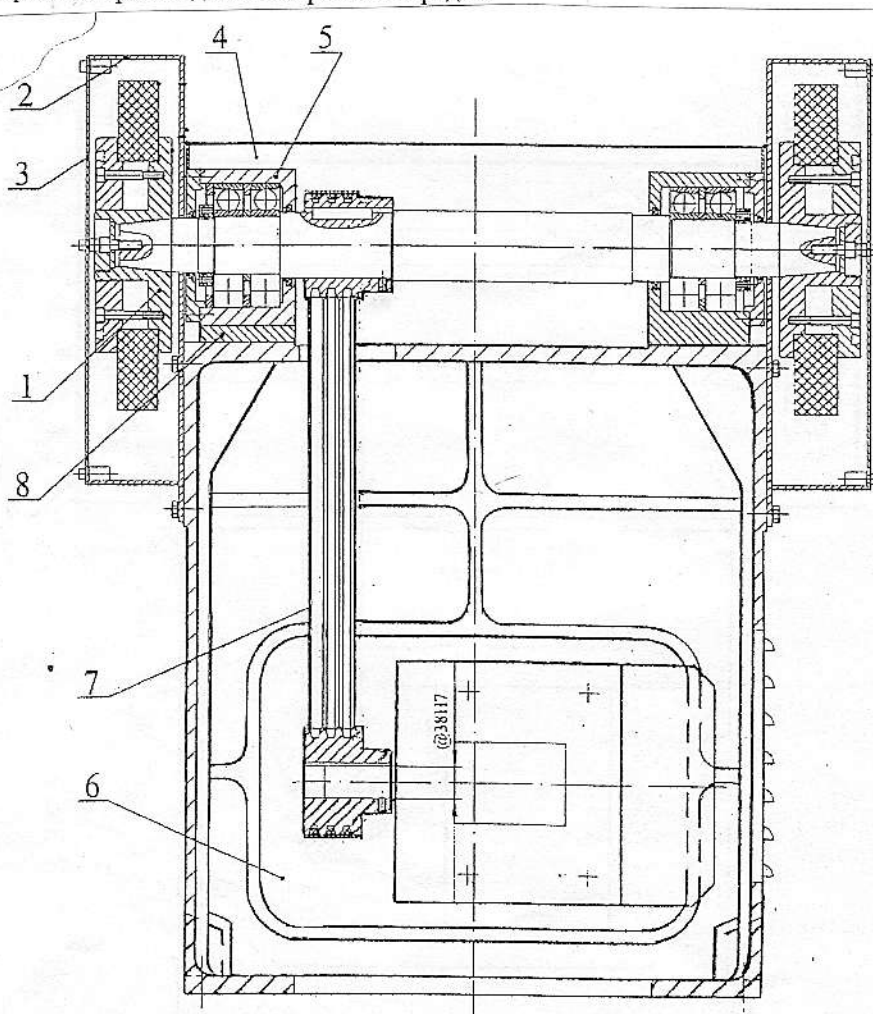


Рис. 11.1

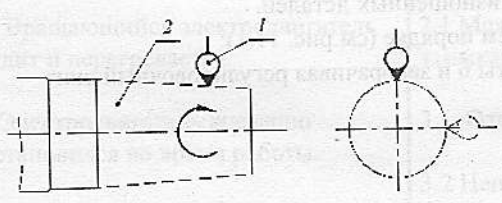
## Станок точильно-шлифовальный

Сведения о приёмке

12

### 12 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

12.1 Испытание станка на соответствие нормам точности.

Наименование и схема проверки	Метод проверки	Отклонение, мкм	
		допуск.	фактич.
<p>Радиальное биение конуса шпинделя под установку фланца</p> 	<p>На неподвижной части станка устанавливают индикатор 1 так, чтобы его измерительный наконечник касался поверхности конуса шпинделя 2 и был направлен перпендикулярно образующей цилиндра к его оси. Шпиндель приводят во вращение. При измерении радиального биения рабочего органа его необходимо поворачивать не менее чем на два последовательных оборота в направлении рабочего движения. Проверку производить, не менее чем в двух взаимно перпендикулярных плоскостях. Биение определяется как наибольшая алгебраическая разность показаний индикатора.</p>	60	

12.2 Нормы уровня шума в соответствии с ГОСТ 12.1.003-83

Уровень звука на рабочем месте оператора:

допустимый - 80 дБа

фактический -

#### 12.1 Свидетельство о приемке

Станок точильно-шлифовальный мод. ТШ-4

зав. №

(наименование оборудования, модель, заводской номер)

На основании осмотра и проведенных испытаний оборудование признано годным для эксплуатации.

Оборудование соответствует требованиям ГОСТ 7599-82. ГОСТ 12. 2. 009 - 99,

(ГОСТ на общие технические условия; ССТБ)

ГОСТ МЭК 60204-1-2002 и техническому заданию

Оборудование укомплектовано согласно \_\_\_\_\_

(Договора на поставку)

подпись лиц, ответственных за приемку

Дата приемки

Штамп ОТК

# Станок точильно-шлифовальный

Сведения о приёмке

12.1

## 12.2 Свидетельство о консервации

Станок модели ТШ-4 заводской № \_\_\_\_\_ подвергнут консервации согласно требованиям, предусмотренными действующими техническими нормативными правовыми актами.

Дата консервации

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 г.

Срок защиты без переконсервации - 1 год по ГОСТ 9.014-78.

Вариант временной защиты ВЗ - 8 по ГОСТ 9.014-78

Вариант внутренней упаковки ВУ - 3 по ГОСТ 9.014-78

Категория условий хранения 3 (ЖЗ) по ГОСТ 15150 - 69

Консервацию произвёл \_\_\_\_\_  
(подпись)

Станок после консервации принял \_\_\_\_\_  
(подпись)

## 12.3 Свидетельствование об упаковке

Станок модели ТШ - 4 заводской № \_\_\_\_\_ упакован согласно требованиям конструкторской документации.

Дата упаковки

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 г.

Упаковку произвёл \_\_\_\_\_  
(подпись)

Станок после упаковки принял \_\_\_\_\_  
(подпись)

## Станок точно-шлифовальный

Сведения о приёме

12.2

### 12.4 Свидетельство о выходном контроле оборудования

Товарный знак  
предприятия-изготовителя

Электрооборудование  
Свидетельство N

Модель станка

Наименование

Станок точно - шлифовальный

ТШ-4

Порядковым номером  
по системе нумерации  
предприятия-изготовителя

Предприятие-изготовитель

ОАО Станкозавод "Красный борец"

Электрошкаф (Панель)

Предприятие-изготовитель

ОАО Станкозавод "Красный борец"

Порядковый номер по системе  
нумерации предприятия-изготовителя

Питающая сеть: напряжение 380 В, род тока переменный, частота 50 Гц

Цепь управления: напряжение 24 В, род тока переменный

ток срабатывания вводного выключателя 200 А

Местное освещение: напряжение 24 В, род тока переменный

Номинальный ток станка 17 А

Испытание повышенным напряжением промышленной частоты \_\_\_\_\_ В проведено в течение одной минуты.

Сопротивление изоляции проводов относительно земли \_\_\_\_\_ Ом

фаза L1

фаза L2

фаза L3

Цепи управления

Сопротивление изоляции между силовыми проводами в цепях управления \_\_\_\_\_ Ом

фаза L1

фаза L2

фаза L3

При соединении цепей управления с защитными цепями замер не производится.

Электрическое сопротивление между винтом заземления и металлическими частями, которые могут оказаться под напряжением свыше 42В, не превышает 0,1 Ом.

Испытание провёл \_\_\_\_\_

(подпись)



## Станок точи́льно-шлифовальный

### 13.1 ХРАНЕНИЕ

Хранение должно осуществляться в соответствии с ГОСТ7599-82 и ГОСТ15150-69.

Категория условия хранения -3(ЖЗ) по ГОСТ15150-69. Предельный срок хранения станка и принадлежностей без переконсервации – 1 год, при бестарной отгрузке – 6 месяцев. После расконсервации станок и принадлежности хранить в отапливаемом, защищенном от ветра и влаги помещении, где не должно быть источников вибрации, интенсивного пылеобразования, с постоянным температурным режимом в соответствии с видом климатического исполнения УХЛ4.1 по ГОСТ15150-69.

### 13.2 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

13.2.1 Изготовитель гарантирует соответствие станка точи́льно - шлифовального мод. ТШ-4, установленным требованиям и обязан в течении срока гарантии безвозмездно заменять или ремонтировать вышедший из строя станок при соблюдении потребителем условия транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта.

13.2.2 Гарантийный срок эксплуатации – согласно договора (контракта).

Начало гарантийного срока исчисляется со дня пуска станка в эксплуатацию, но не позднее 6-и месяцев с момента отгрузки потребителю с завода-изготовителя.



Показатели надёжности и долговечности данного оборудования могут быть обеспечены только при условии выполнения правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, которые изложены в данном руководстве по эксплуатации.

Использование станка не по назначению ведёт к прекращению действия гарантийных обязательств со стороны завода-изготовителя.