

Станок колесотокарный

Модель **УВВ 112 Ф3 Зав.№ 36**

СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

УВВ112Ф3.00.000.РЭ8

г. Рязань.

2021 г.

ПРОВЕРКА ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ТОЧНОСТИ СТАНКА

Испытание станка на соответствие геометрической точности по ТЗ1185-3-2004.

Проверка 1. Прямолинейность направляющих станины в вертикальной плоскости

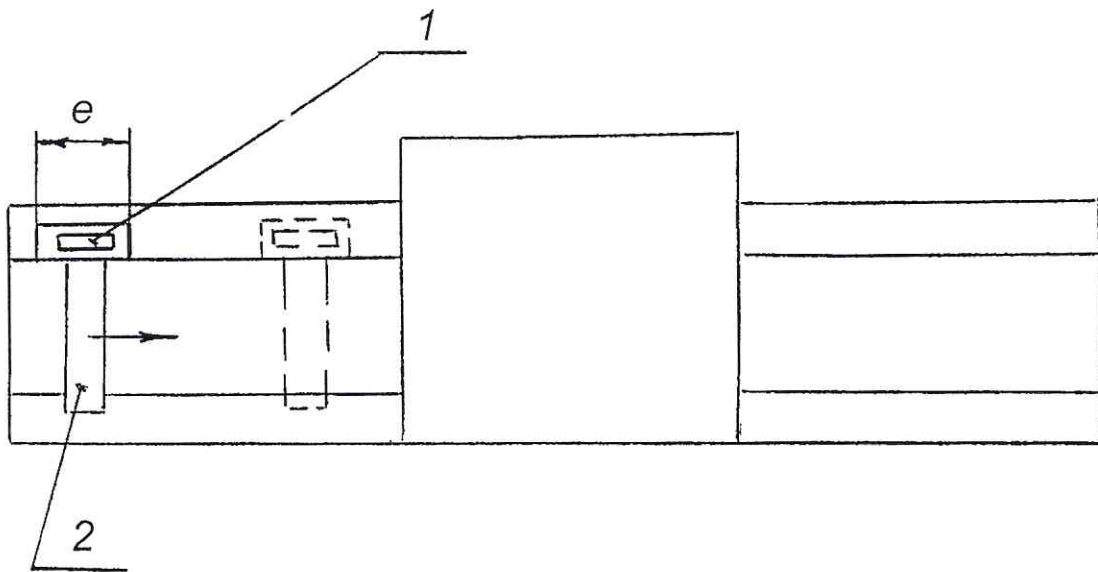


Рис. 1

Допуск 50 мкм
на длине направляющих под каждую шпиндельную бабку

Метод проверки

Уровень 1 с помощью мостика 2 устанавливают на направляющие параллельно направлению перемещения (рис.1).

Мостик с уровнем перемещают в продольном направлении последовательно шагами, равными «e» ширине мостика (или меньшими ширины мостика), снимая при этом показания уровня.

Измерение производится на длине направляющих под каждую шпиндельную бабку.

Показания уровня пересчитывают и по полученным результатам строят графики профиля для направляющих под каждую шпиндельную бабку.

Отклонение от прямолинейности определяют по графическому изображению профиля проверяемых направляющих.

Проверка осуществляется при монтаже.

Проверка 2. Параллельность направляющих станины (отсутствие извернутости)

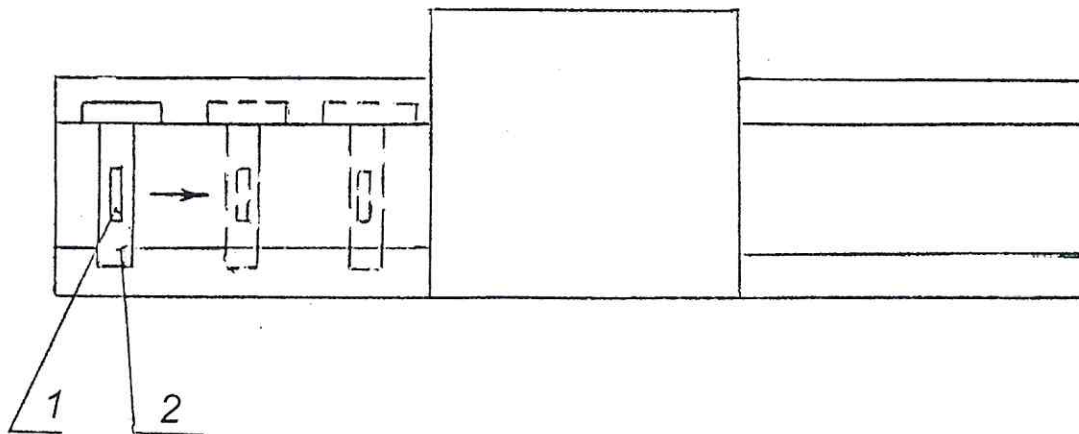


Рис.2

Допуск: 50 мкм на длине направляющих под каждую шпиндельную бабку
100 мкм на всей длине станины

Метод проверки

Уровень 1 устанавливают на мостик 2 в направлении, перпендикулярном направляющим станины (рис.2).

Мостик с уровнем перемещают по станине в продольном направлении, снимая показания уровня не менее чем в 3-х положениях мостика на направляющих под каждую шпиндельную бабку.

Отклонение от параллельности направляющих станины (отсутствие извернутости) под каждую шпиндельную бабку равно наибольшей алгебраической разности показаний уровня во всех положениях для каждой части станины.

Данную проверку можно производить одновременно с проверкой 1.

Проверка осуществляется при монтаже.

Проверка 3. Радиальное биение конического отверстия пиноли шпинделя:

- 1) у торца пиноли
- 2) на расстоянии 300 мм

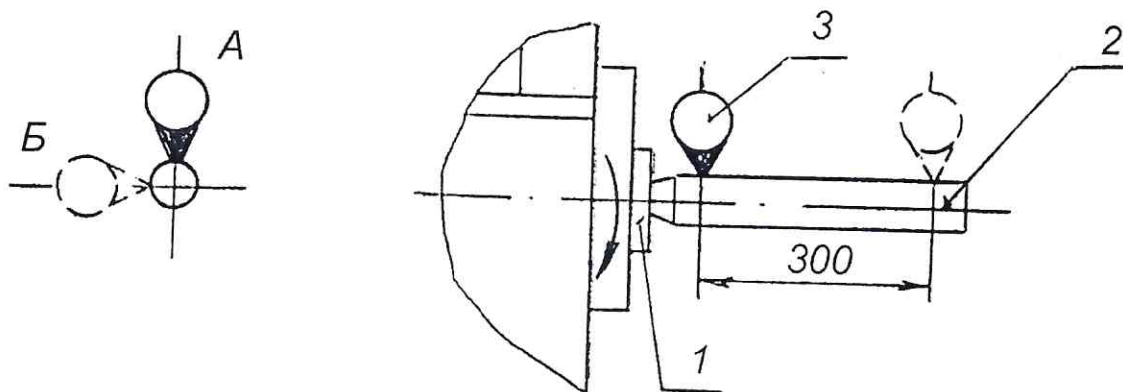


Рис. 3

Допуск: 1) 40 мкм у торца пиноли
2) 80 мкм на расстоянии 300 мм

Метод проверки

В отверстие пиноли 1 шпиндельной бабки вставляют контрольную оправку 2 с цилиндрической поверхностью (рис 3).

На неподвижной части станка укрепляют индикатор 3 так, чтобы его измерительный наконечник касался измерительной поверхности оправки и был направлен к ее оси перпендикулярно образующей.

Пиноль устанавливается заподлицо с торцом планшайбы.

Шпиндель приводят во вращение (в рабочем направлении).

При каждом измерении шпиндель должен сделать не менее двух оборотов, отклонение определяют как наибольшую алгебраическую разность показаний индикатора в каждом его положении.

Проверяются обе шпиндельные бабки.

Проверка 4. Радиальное биение центров шпиндельных бабок

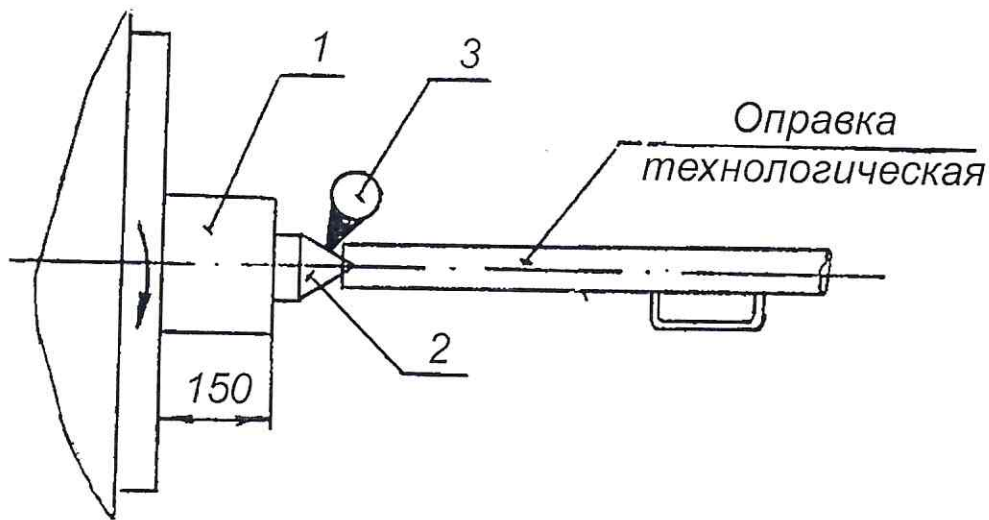


Рис. 4

Допуск 50 мкм

Метод проверки

В отверстия пинолей 1 шпиндельных бабок вставляют центра 2 (рис.4). Для стопорения пинолей в центрах устанавливается технологическая оправка таким образом, чтобы вылет пинолей был равен 150 мм.

На неподвижной части станка укрепляют индикатор 3 так, чтобы его измерительный наконечник касался измерительной поверхности центра и был направлен к его оси перпендикулярно образующей.

Шпиндель приводят во вращение (в рабочем направлении).

При измерении шпиндель должен сделать не менее двух оборотов. Отклонение определяют как наибольшую алгебраическую разность результатов измерений.

Проверяются обе шпиндельные бабки.

Проверка 5. Перпендикулярность перемещения суппорта к оси центров

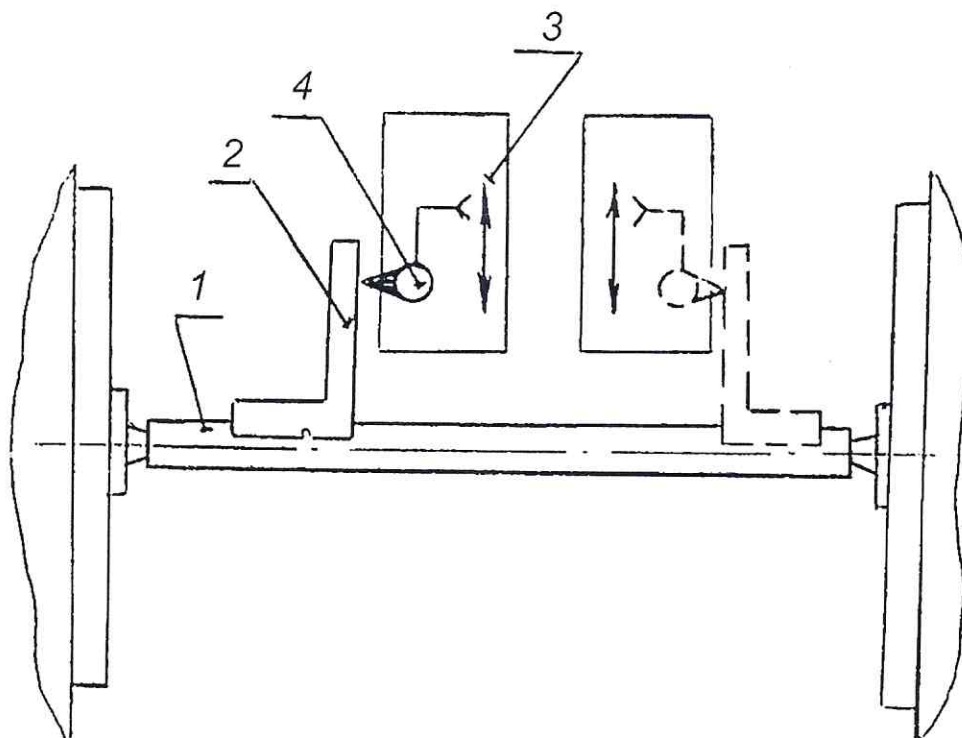


Рис. 5

Допуск 50 мкм
на длине хода 150 мм

Метод проверки

Пиноль устанавливается заподлицо с торцом планшайбы.

Контрольную оправку 1 (рис.5) устанавливают в центрах. На оправку устанавливается угольник 2. На суппорте 3 закрепляют индикатор 4 так, чтобы его измерительный наконечник касался поверочной грани угольника. Суппорту сообщают движение.

Отклонение определяют как наибольшую алгебраическую разность показаний индикатора на длине хода.

Проверка 6. Параллельность оси шпиндельных бабок:

- 1) направление станины в вертикальной плоскости А
- 2) направление шпонки в горизонтальной плоскости Б

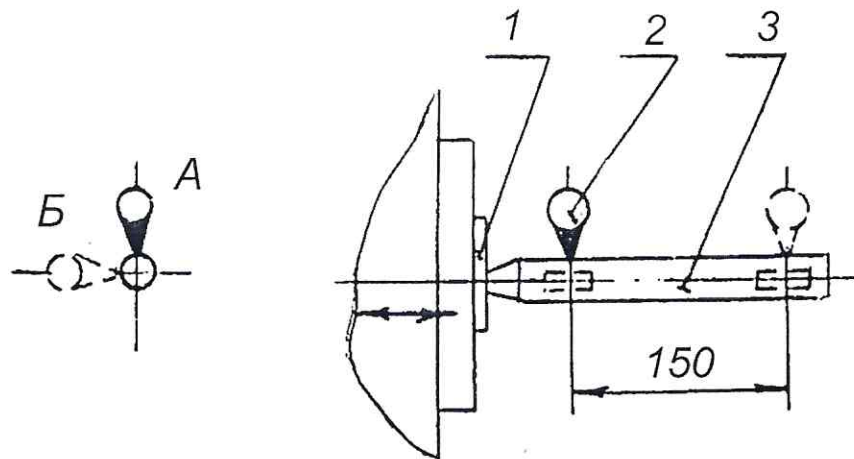


Рис. 6

Допуск: 1) 50 мкм на длине измерения 150 мм
2) 50 мкм на длине измерения 150 мм

Метод проверки

В отверстие пиноли 1 шпиндельной бабки вставляют контрольную оправку 3 с цилиндрической измерительной поверхностью (рис.6).

На направляющих с упором в боковую поверхность направляющей шпонки устанавливают стойку с индикатором 2 так, чтобы измерительный наконечник касался измерительной поверхности оправки и был направлен к ее оси перпендикулярно образующей.

Пиноль устанавливается заподлицо с торцом планшайбы. Правая шпиндельная бабка устанавливается в крайнем правом положении, левая в крайнем левом положении.

Стойку с индикатором перемещают по направлению станины в продольном направлении на величину 150 мм.

Измерения производят по двум диаметрально противоположным образующим оправки (при повороте шпинделя на 180°).

Отклонение определяют как среднюю арифметическую результатов не менее чем двух измерений в каждой плоскости, каждый из которых определяют как наибольшую алгебраическую разность показаний индикатора при перемещении шпиндельной бабки.

Аналогично проводится измерение с перемещением стойки с индикатором по боковой поверхности направляющей шпонки.

Проверку разрешается производить при монтаже.

Проверка 7. Соосность осей отверстий пинолей правой и левой шпиндельных бабок:

- 1) в вертикальной плоскости относительно направляющих;
- 2) в горизонтальной плоскости относительно шпонки станины

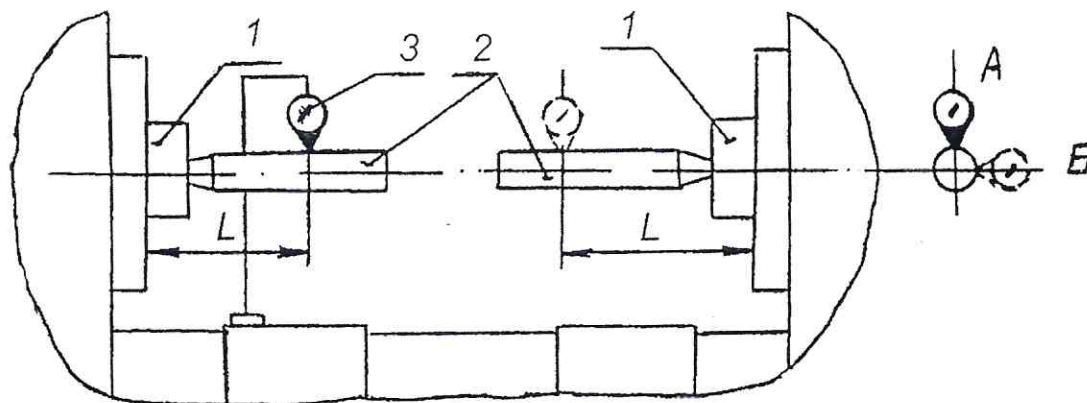


Рис. 7

Допуск: 1) 150 мкм
2) 200 мкм

Метод проверки

Пиноли шпиндельных бабок устанавливаются заподлицо с торцом планшайбы (рис.7).

В отверстие пинолей 1 шпиндельных бабок вставляются контрольные оправки 2 с цилиндрической измерительной поверхностью, одинакового диаметра.

На мостике устанавливают индикатор 3 так, чтобы его измерительный наконечник касался измерительной поверхности одной из оправок и был направлен к ее оси перпендикулярно образующей.

Регистрируют показания. Перемещают мостик с индикатором ко второй оправке и регистрируют показания.

Отклонение от соосности равно наибольшей алгебраической разности показаний индикатора.

При этом из результатов измерения должны быть исключены погрешности установок оправок.

Замер производится на одинаковом расстоянии L от торца планшайбы.

Измерения повторить в горизонтальной плоскости.

Проверку разрешается производить при монтаже.

- Проверка 8.** Параллельность траектории продольного перемещения суппорта относительно оси шпинделя шпиндельных бабок:
- 1) в вертикальной плоскости А;
 - 2) в горизонтальной плоскости Б;

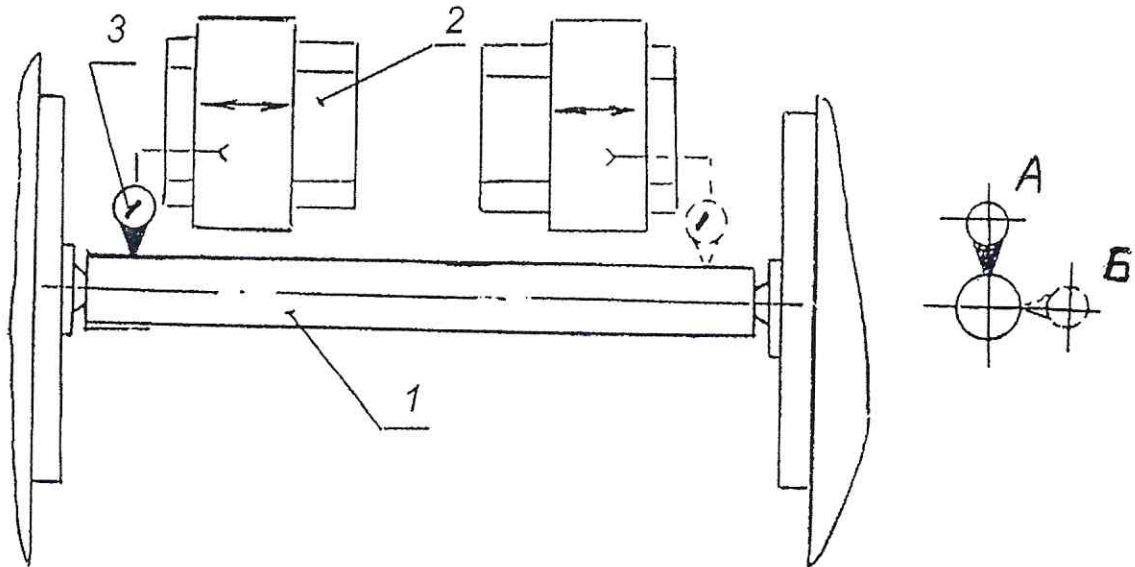


Рис. 8

Допуск: 1) 50 мкм на длине 200мм
2) 50 мкм на длине 200мм

Метод проверки

Пиноль устанавливается заподлицо с торцом планшайбы.

Контрольную оправку 1 (рис. 8) устанавливают в центрах. На ползушке 2 укрепляют индикатор 3 так, чтобы его измерительный наконечник касался измерительной поверхности оправки и был направлен к её оси перпендикулярно образующей.

Ползушку перемещают в продольном направлении на всю длину хода 200 мм.

Измерения производят по двум диаметрально противоположным образующим оправки (при повороте шпинделя на 180°).

Отклонения определяют как среднюю арифметическую результатов не менее чем двух измерений в каждой плоскости, каждый из которых определяют как наибольшую алгебраическую разность показаний индикатора на длине хода.

- Проверка 9.** Параллельность установочной плоскости под копир продольному перемещению суппорта:
1) левая установочная плоскость;
2) правая установочная плоскость

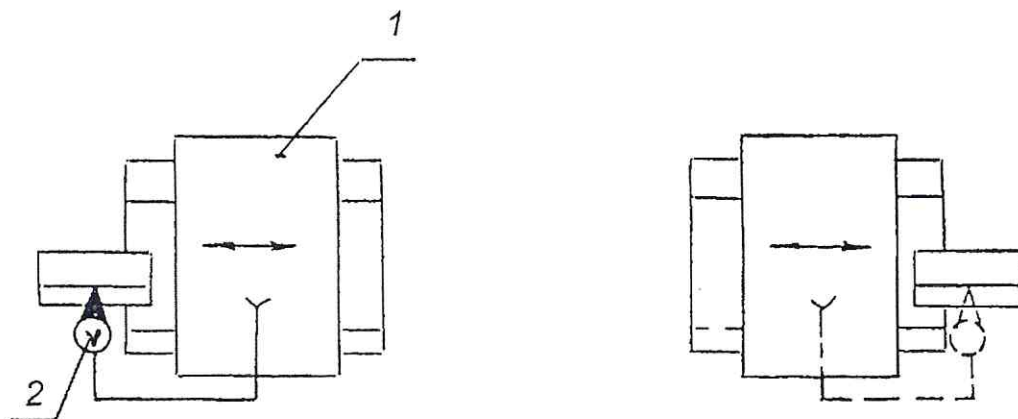


Рис.9

Допуск: 1) 20 мкм на длине 100 мм;
2) 20 мкм на длине 100 мм

Метод проверки

На ползушку 1 устанавливается индикатор 2 так, чтобы его измерительный наконечник касался установочной плоскости под копир и был направлен перпендикулярно (рис.9).

Ползушку перемещают в продольном направлении.

Отклонение определяют как наибольшую алгебраическую разность показаний индикатора в каждом из его положений.

Проверяются обе установочные плоскости.

Проверка 10. Правильность установки подъемника

Проверка 10.1. Смещение оси подъемника относительно оси центров

Ошибка! Объект не может быть создан из кодов полей редактирования.

Проверка 10.2. Параллельность установки подъемника относительно направляющих станины

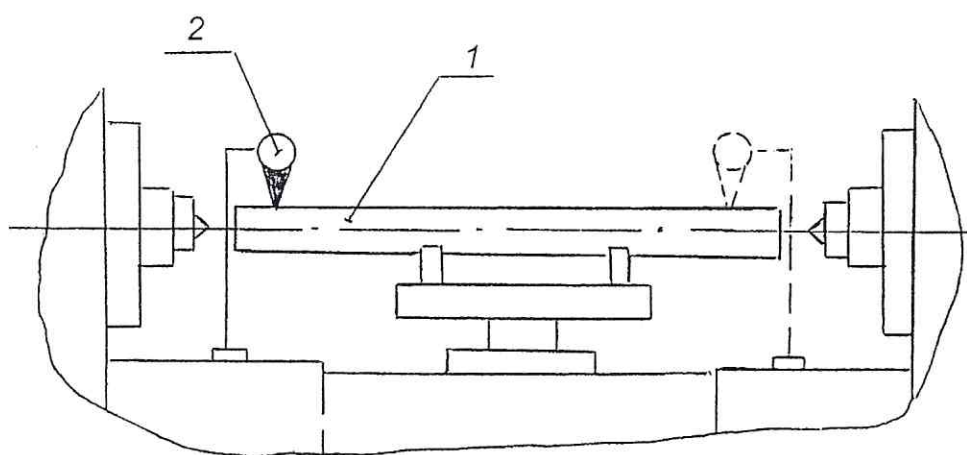


Рис. 11

Допуск: 500 мкм

Метод проверки

Оправка 1 устанавливается на призмы подъемника. Индикатор 2, закрепленный на штативе устанавливается на направляющие станины у бабки шпиндельной левой, т.о. чтобы его измерительный наконечник касался поверхности оправки и был направлен к ее оси перпендикулярно образующей.

Регистрируют показания.

Переносят штатив с индикатором на направляющие станины у бабки шпиндельной правой. Регистрируют показания.

Проверка 10.3. Параллельность оси подъемника относительно шпонки станины

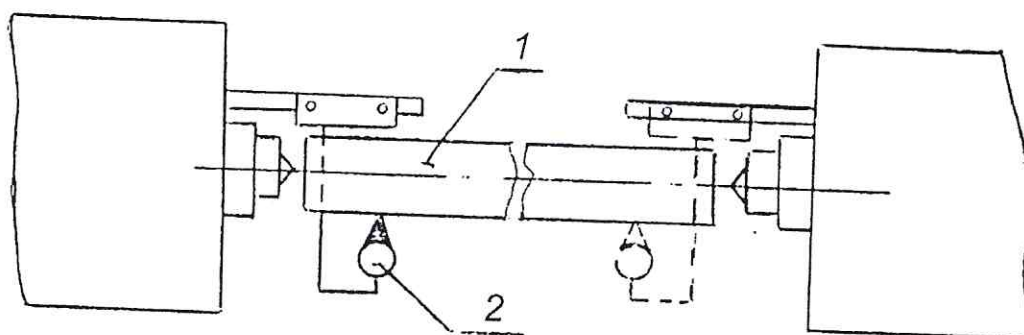


Рис.12

Допуск 500 мкм

Метод проверки

Оправка 1 устанавливается на призмы подъемника, индикатор 2, закрепленный в приспособлении, устанавливается на боковой поверхности оправки со стороны бабки шпиндельной левой, при этом приспособление должно базироваться по боковой поверхности шпонки и направляющим станины.

Регистрируют показания.

Переносят приспособление с индикатором на направляющие со стороны бабки шпиндельной правой.

Регистрируют показания.

Проверка 11. Радиальное биение обработанной колесной пары по кругу катания

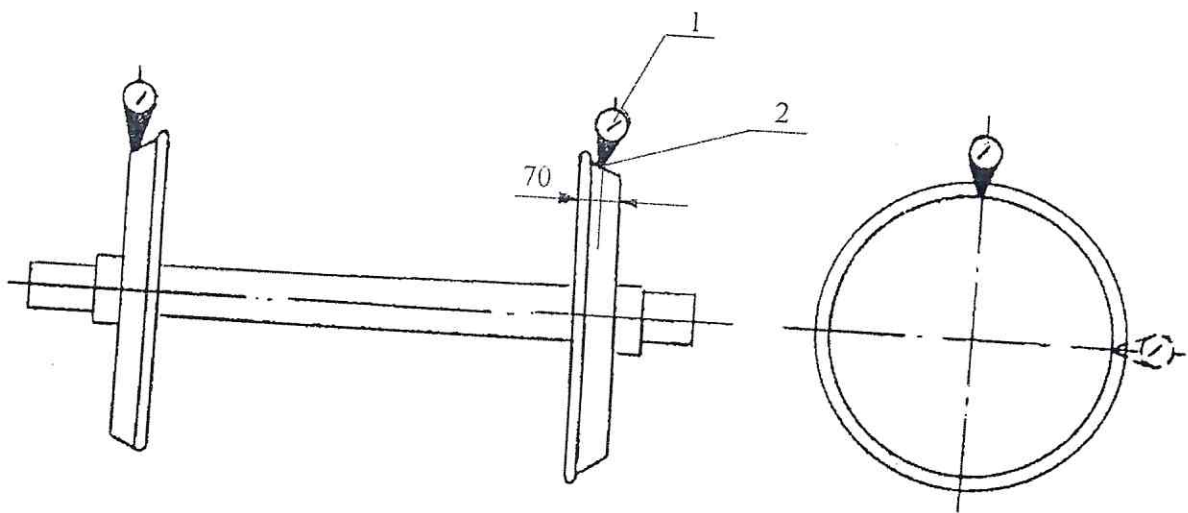


Рис.13

Допуск 400 мкм

Метод проверки

Обработанная колесная пара находится на станке. Измерение биения обоих колес производится индикатором 1, установленным на станке (рис.13).
Индикатор 1 устанавливают так, чтобы его измерительный наконечник касался проверяемой поверхности 2 и был направлен к ее оси перпендикулярно образующей.
Колесную пару приводят во вращение в центрах с разжатыми поводками (вручную).
Колесная пара при измерении должна сделать не менее двух оборотов.
Отклонение определяют как наибольшую алгебраическую разность показаний индикатора.

Проверка 12. Овальность обточенной поверхности по кругу катания

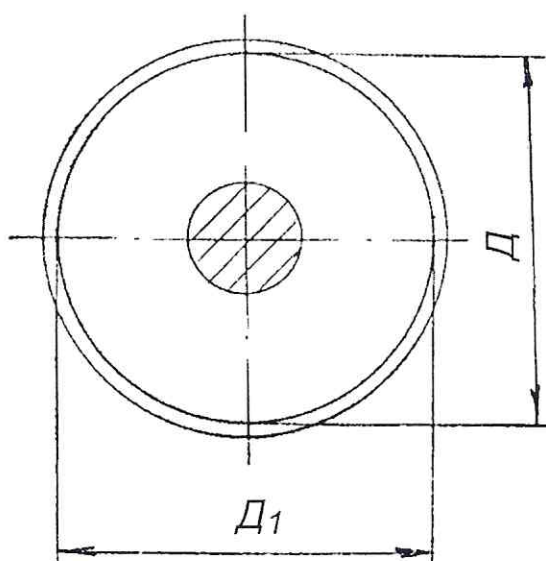


Рис.14

Допуск 300 мкм

Метод проверки

Измерение диаметров по кругу катания обоих колес производится штангенциркулем.

Отклонение определяется разностью взаимно перпендикулярных диаметров произвольного сечения D - D_1 (рис.14).

Примечание: Проверка производится после обработки на режимах резания, указанных в проверке 11.

Проверка 13. Разность диаметров по кругу катания колес насаженных на одну ось

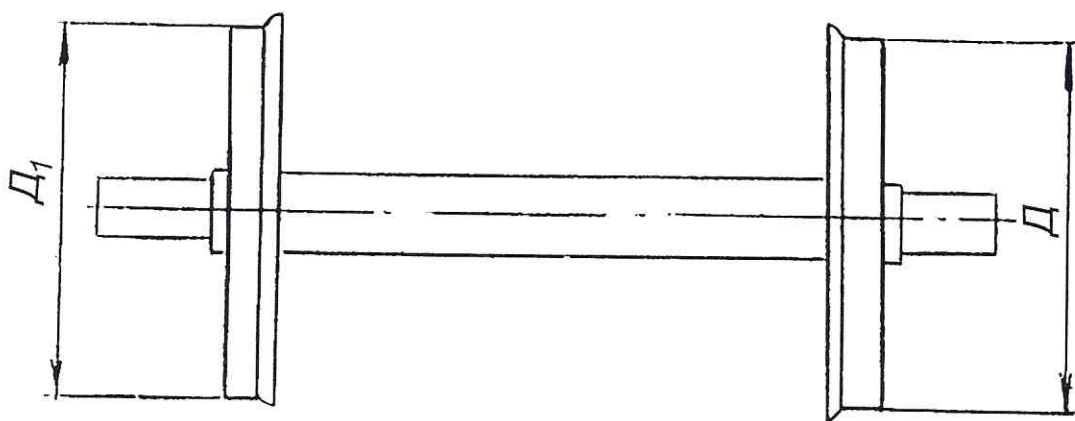


Рис. 15

Допуск 300 мкм

Метод проверки

Производится обработка колесной пары двумя суппортами, установленными на один размер диаметра по линейкам. Затем проверяются диаметры обработанных колес в одной колесной паре.

Отклонение определяется наибольшей алгебраической разностью $D-D_1$ (рис.15).

Проверка 14. Точность профилей обоих колес
Шероховатость обработки профиля обоих колес.

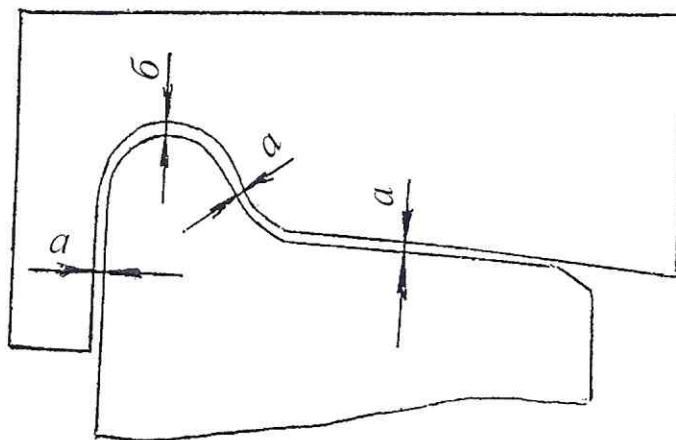


Рис. 16

Допуск: а) 300 мкм

б) 500 мкм

Шероховатость – $Rz \leq 80$ по ГОСТ 2789-73

Метод проверки

Профиль обработанной колесной пары проверяется по шаблону ГОСТ 9036-88 черт. 6 (рис 16).

Величина зазора устанавливается с помощью щупа.

Шаблон свободно устанавливается на поверхности катания (согласно инструкции МПС N ЦВ (3429) п.13.4).

Шероховатость обработки профилей устанавливается сравнением с образцом шероховатости.

Примечание: Проверка производится после обработки на режимах резания, указанных в проверке 11.

Проверка 15. Отклонение от плоскостности базовых торцев колес

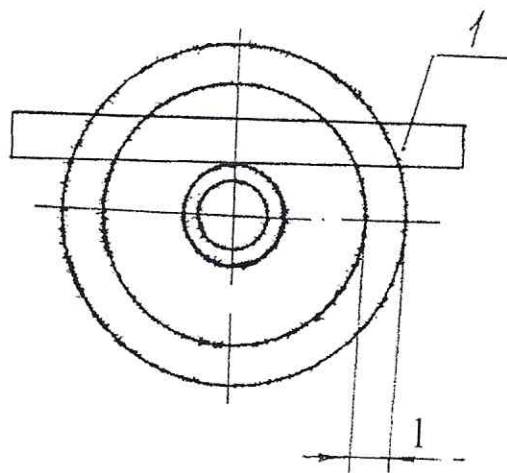


Рис.17

Допуск 30 мкм на длине l
(допуск установлен для $l = 50$ мм)

Метод проверки

Отклонение от плоскостности торцев определяется величиной зазора между обработанным торцом колеса, приложенной к нему поверочной линейкой поз.1 и щупом (с внутренней стороны).

Проверка 16. Биение внутренних боковых поверхностей бандажа после механической обработки

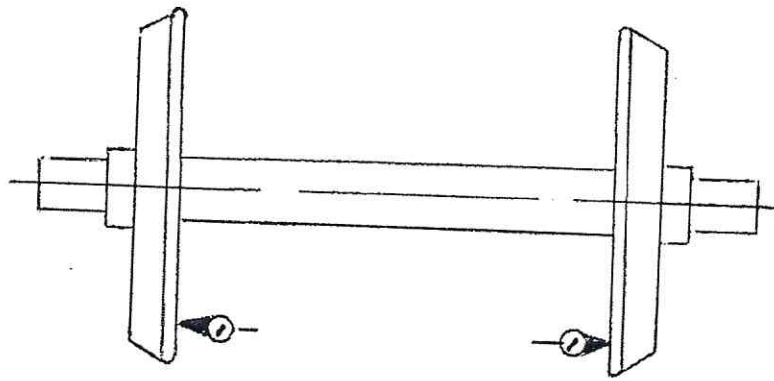


Рис.18

Допуск 200 мкм

Метод проверки

Приставить наконечник индикатора к боковым внутренним поверхностям обоих колес (рис.18).

Поворачивать колесную пару, закрепленную в центрах.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Станок колесотокарный UBВ112Ф3

(наименование станка, модель)

Заводской номер 36
(заводской номер)

На основании осмотра и проведенных испытаний станок признан годным для эксплуатации.

Оборудование соответствует требованиям ГОСТ 7599-82, ГОСТ 12.2.009-99 и технического задания ТЗ1185-3-2004.

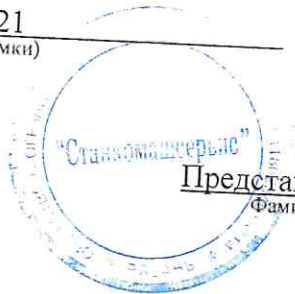
Станок укомплектован согласно ТЗ.1185-3-2004
(Гост, ТУ или договора на поставку)



(подпись лиц, ответственных за приемку)

1.12.2021
(дата приемки)

Штамп ОТК



Представитель ОТК

Фамилия, И.О. подпись, дата

СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Станок колесотокарный модели UBВ112Ф3
(наименование станка, модель)

Заводской номер 36
(заводской номер)

Подвергнут консервации согласно требованиям, предусмотренным действующими нормативно-техническими документами и настоящего руководства.

Дата консервации _____ 2021г.
Срок защиты без переконсервации по ГОСТ 9.014-78. 0,5 года
Вариант временной защиты - ВЗ-1
Вариант внутренней упаковки - ВУ-1
Категория условий хранения - 1,2 (Л) по ГОСТ 15150-69

Консервацию произвел _____ (подпись)

Станок после переконсервации
принял _____ (подпись)

