

Станки зубодолбежные

Нормы точности и методы испытания

Настоящий стандарт распространяется на зубодолбежные станки типа Феллоу. Станок перед поверкой устанавливается на фундаменте или стэнде и выравнивается стальными клиньями (без затяжки болтами) горизонтально по уровню в продольном и поперечном направлениях.

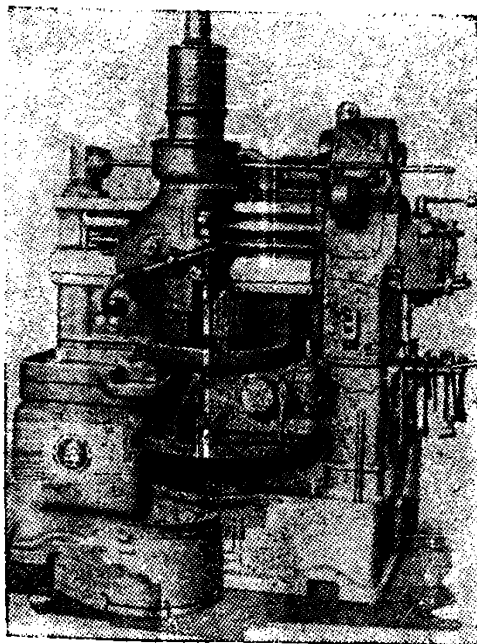
Установка в продольной и поперечной плоскостях поверяется по столу.

Точность установки $\pm 0,02 \text{ мм}$ на 1000 мм.

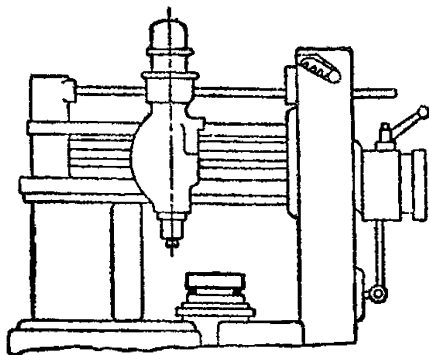
Продольной плоскостью станка считается вертикальная плоскость, проходящая через ось шпинделя (ось долбяка) и ось стола.

Поперечной плоскостью станка считается плоскость, проходящая через ось шпинделя и перпендикулярная к продольной плоскости.

В нижеследующих поверках допускаемые отклонения указываются как максимальные амплитуды, за исключением тех случаев, когда направления их оговорены в графе «Технические условия».



Поверка 1



Технические условия. Рабочая поверхность стола должна быть прямолинейна во всех направлениях (допускается только вогнутость).

Метод испытания. К поверяемой поверхности в различных направлениях прикладывается узким ребром точная линейка с подложенными под ее концы калиброванными пластинками. Щупом промеряется величина просвета.

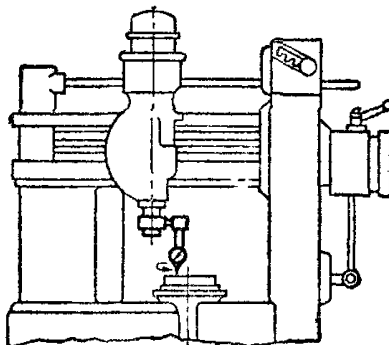
Допускаемые отклонения: 0,02 мм на диаметре 300 мм.

Поверка 2

Технические условия. При вращении стол не должен давать осевого биения.

Метод испытания. Поверка производится индикатором, укрепленным на шпинделе. Пуговка индикатора касается торцевой поверхности стола. Стол приводится во вращение.

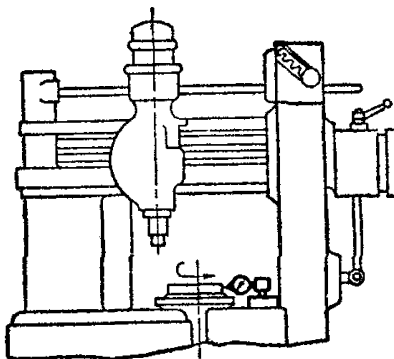
Допускаемые отклонения: 0,02 мм на диаметре 30 мм.

**Поверка 3**

Технические условия. При вращении стол не должен давать радиального биения.

Метод испытания. Поверка производится индикатором, установленным на стануне. Пуговка индикатора касается цилиндрической поверхности стола. Стол приводится во вращение.

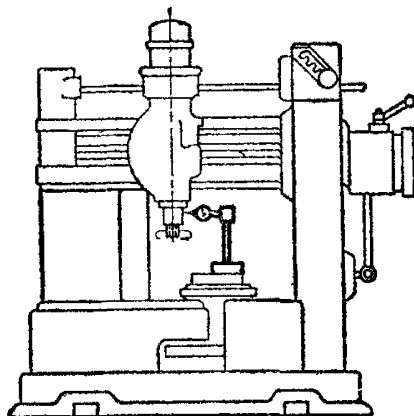
Допускаемые отклонения: 0,01 мм для всех диаметров стола.

**Поверка 4**

Технические условия. Шпиндель при вращении не должен давать биения.

Метод испытания. Поверка производится индикатором, установленным на столе. Пуговка индикатора касается поверхности шпинделя в месте посадки долбяка. Шпинделю сообщается медленное вращение.

Допускаемые отклонения: 0,005 мм.

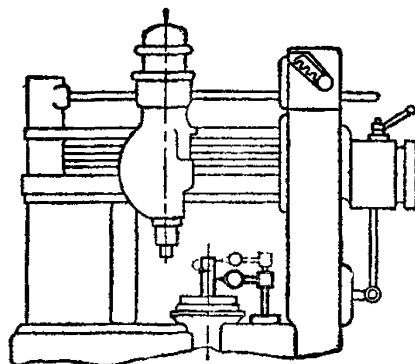


Поверка 5

Технические условия. Оправка для изделия при вращении не должна давать биения.

Метод испытания. Поверка производится индикатором, установленным на станине, пуговка которого касается цилиндрической шлифованной оправки, плотно вставленной в коническое отверстие стола. Столу сообщается медленное вращение. Поверка производится при втором положении оправки, поворотом ее на 180° от первого положения. Замер производится в двух крайних точках оправки.

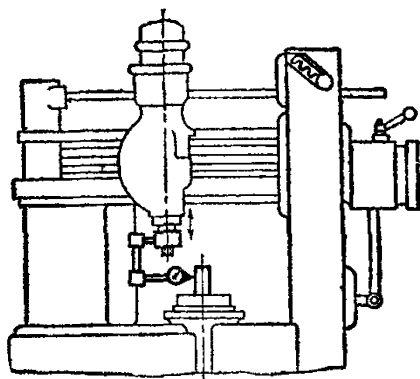
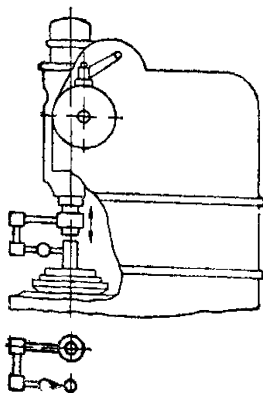
Допускаемые отклонения: 0,005 мм на длине 150 мм.

**Поверка 6**

Технические условия. Шпиндель при его вертикальном перемещении в продольной плоскости должен быть параллелен оправке для изделия.

Метод испытания. Поверка производится индикатором, укрепленным на шпинделе. Пуговка индикатора касается шлифованной цилиндрической оправки, плотно вставленной в коническое отверстие стола. Шпинделю сообщается вертикальное перемещение.

Допускаемые отклонения: 0,01 мм на длину рабочего хода долбяка до 150 мм.

**Поверка 7**

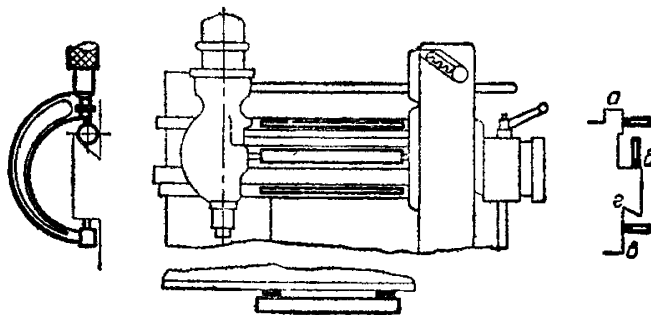
Технические условия. То же, что и в поверке 6, только в плоскости, перпендикулярной к продольной.

Метод испытания. Тот же, что и в поверке 6, только промер производится в плоскости, перпендикулярной к продольной.

Допускаемые отклонения: 0,01 мм на длину рабочего хода долбяка до 150 мм.

Поверка 8

Продолжение ОСТ/НКТП 8859/2205



Технические условия. Направляющие каретки шпинделя должны быть прямолинейны и сопряженные параллельно.

Метод испытания. К поверяемым поверхностям в продольном направлении прикладывается узким ребром точная линейка с подложенными под ее концы калиброванными пластинками: а) верхней направляющей, б) средней направляющей, в) нижней направляющей.

Параллельность направляющих „б“ и „г“ определяется при помощи калибра, помещенного в отверстие ласточкина хвоста, и измерением направляющей „б“ и калибра микрометром.

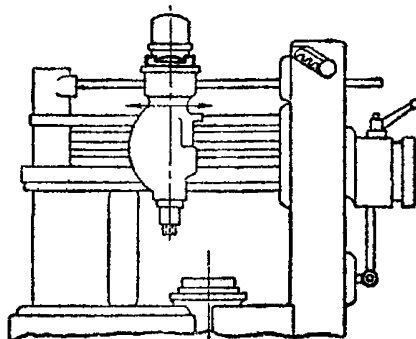
Допускаемые отклонения: на прямолинейность 0,01 мм на 500 мм, на параллельность 0,02 мм на 500 мм.

Поверка 9

Технические условия. Каретка шпинделя при передвижении по поперечине не должна давать перекоса в продольной плоскости.

Метод испытания. На верхнюю плоскость каретки устанавливается уровень, каретке сообщается движение вдоль поперечины.

Допускаемые отклонения. 0,01 мм на 300 мм.

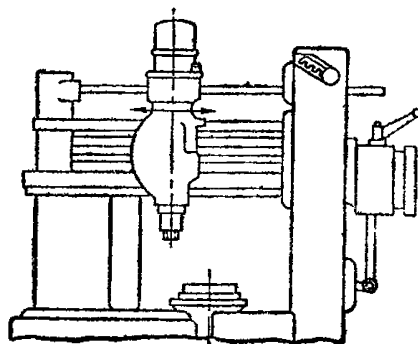


Поверка 10

Технические условия. То же, что и в поверке 9, только в поперечной плоскости.

Метод испытания. Тот же, что и в поверке 9, но уровень установлен перпендикулярно первому положению.

Допускаемые отклонения: 0,01 мм на 300 мм.

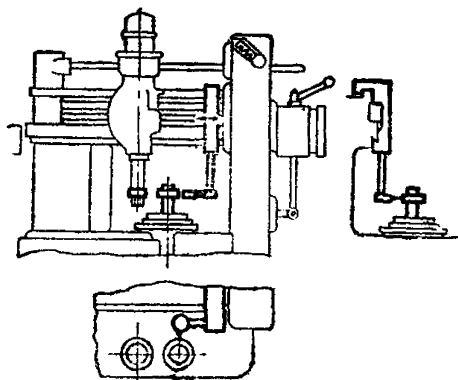


Поверка 11

Технические условия. Расстояние осей шпинделя и оправки изделия от направляющих каретки должны быть равны.

Метод испытания. Поверка производится индикатором, укрепленным на приспособлении, передвигаемом вдоль поперечины. Пуговка индикатора касается точных колец, равных по наружному диаметру, надетых на шпиндель и оправку для изделия.

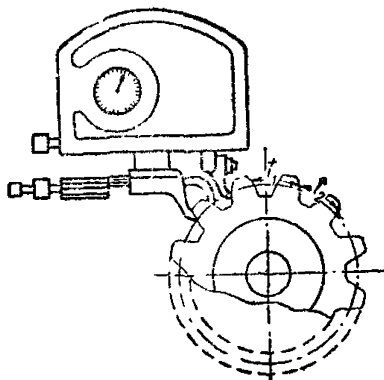
Допускаемые отклонения:
0,2 мм.



Поверка 12

Технические условия. Шаг зуба нарезанной шестерни должен быть равномерным.

Метод испытания. Поверка производится на приборе типа Мааг на разность шагов между двумя соседними шагами.



Допускаемые отклонения:

при модуле

1—2,25	2,5—6
0,015 мм	0,020 мм

Поверка 13

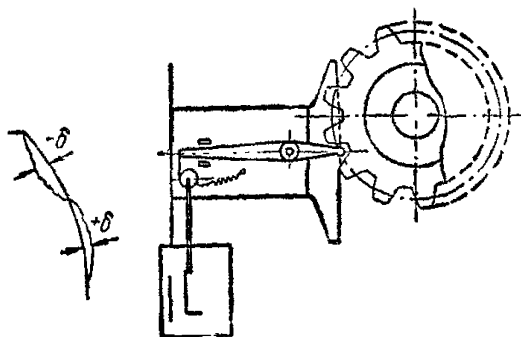
Технические условия. Профиль зуба (эвольвента) нарезанной шестерни должен быть правильным.

Метод испытания. Поверка профиля зуба производится на приборе типа Мааг. Наблюдается за отклонением стрелки показателя индикатора в ту и другую сторону.

Допускаемые отклонения:

при модуле

1—2,25	2,5—6
0,007 мм	0,01 мм

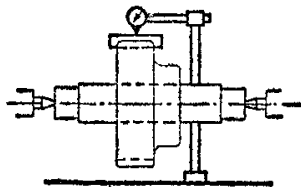


Поверка 14

Технические условия. Нарезанная на станке шестерня должна быть концентрична по делительной окружности.

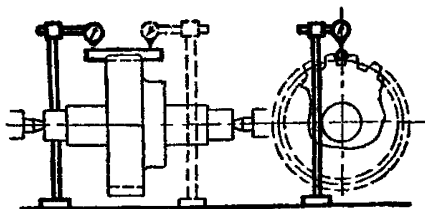
Метод испытания. Шестерня устанавливается на контрольной оправке в центрах делительной головки. Поверка производится индикатором, пуговка которого касается измерительного ролика, вложенного во впадину зуба. Затем ролик перекадывают в последующие впадины всей окружности. Разрешается ролик перекадывать через 2—5 зубьев. Диаметры измерительных роликов изготавливаются в зависимости от модулей шестерен с расчетом, чтобы при вкладывании между зубьями ролик касался делительной окружности.

Допускаемые отклонения: 0,05 мм.

**Поверка 15**

Технические условия. Ось впадины зуба должна быть параллельна оси отверстия шестерни в плоскости, проходящей через ось отверстия и ось впадины зуба.

Метод испытания. Шестерня устанавливается на контрольной оправке в центрах делительной головки. Поверка производится индикатором, пуговка которого касается по концам измерительного ролика, вложенного во впадину зубьев. Поверка повторяется не менее чем в 3 местах по окружности.

**Допускаемые отклонения**

при диаметре делительной окружности

до 200 мм	св. 200 мм
-----------	------------

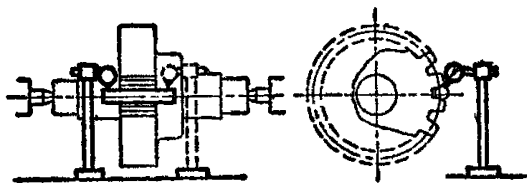
0,02 мм	0,03 мм
---------	---------

на длине 100 мм

Поверка 16

Технические условия. То же, что и в поверке 15, только в плоскости касательной к делительной окружности шестерни.

Метод испытания. То же, что и в поверке 15, только в плоскости, касательной к делительной окружности шестерни. Поверка повторяется по всей окружности, но не менее чем в трех впадинах зубьев.

**Допускаемые отклонения**

при диаметре делительной окружности

до 200 мм	св. 200 мм
-----------	------------

0,02 мм	0,03 мм
---------	---------

на длине 100 мм