

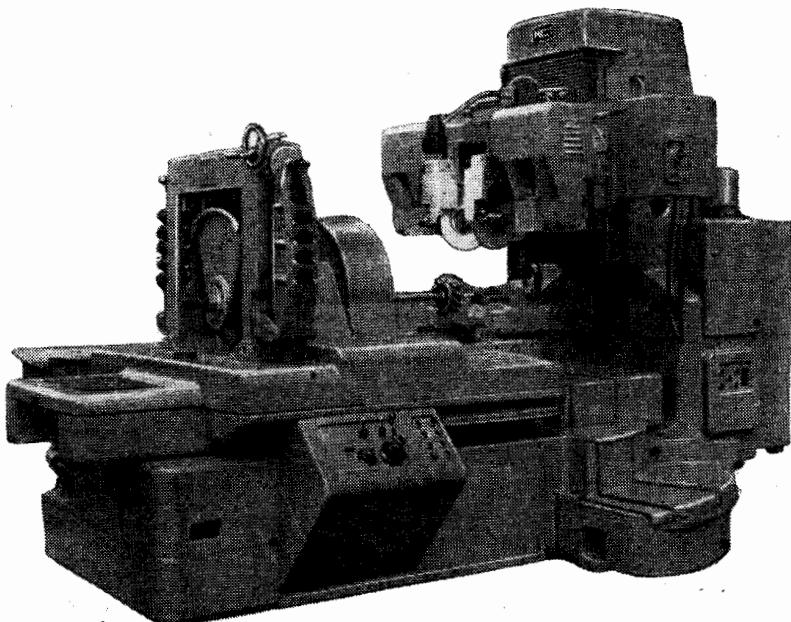
6. Станки зубообрабатывающей группы

02. Станки зубошлифовальные

МОСКОВСКИЙ СТАНКОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКОВ

ЗУБОШЛИФОВАЛЬНЫЙ СТАНОК

Модель 5853



Станок предназначен для шлифования эвольвентного профиля зубьев цилиндрических зубчатых колес с прямыми и косыми зубьями, а также с возможностью модификации профиля зуба по высоте и длине (фланкированным, бочкообразным зубом). Станок особо высокой точности класса А, работает по методу обкатки двумя тарельчатыми фрезами при единичном делении.

Движение обкатки осуществляется посредством стальных лент, по которым катится обкатный сектор, воспроизводя геометрически точное образование эвольвента.

Высокая точность деления обеспечивается применением точных делительных дисков.

Механизмы компенсации износа шлифовальных кругов автоматически обеспечивают (с точностью 0,001 мм) постоянство положения режущих поверхностей шлифовальных кругов.

Например, обработанное зубчатое колесо с $M=4$, $z=60$, $B=32$ мм будет иметь следующую точность: разность соседних окружных шагов, мм 0,0035 накопленную погрешность окружного

| | |
|---|-------|
| шага, мм | 0,012 |
| погрешность профиля, мм | 0,005 |
| правильность направления зуба, мм | 0,004 |
| чистоту поверхности по ГОСТ 2789—59 | ▽ 8 |

По особому заказу со станком поставляются делительные диски и обкатные сектора.

МОСКВА 1974

Московский Институт
Приборостроения
Гидромаш
бюллетень

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

| | | | |
|---|---|---|------------------------|
| Наибольший диаметр шлифуемых изделий, мм | 800 | Наибольшая длина хода обкатки, мм | 160 |
| Наименьший диаметр делительной окружности при шлифовании 15/20-градусным методом и основной окружности при шлифовании 0-градусным методом, мм | | Диаметр делительного диска, мм | 500 |
| Стойка лент | | | |
| Модуль, мм | 150 | Наибольший ход стойки, мм | 180 |
| Число зубьев шлифуемых изделий | 2—12 | | |
| Наибольший угол наклона зубьев изделия, град | 12—210 | Механика станка | |
| Наибольшая масса изделия (включая приспособление для установки), кг: | в центрах в люнете | Число оборотов шлифовального круга в минуту: I ступень II ступень | 2660 1900 |
| Наибольшая ширина зуба шлифовального прямозубого колеса, мм | ±45 | Продольная подача стола (регулирование бесступенчатое), мм/мин | 100—1500 |
| Основные размеры | | Ускоренный ход стола, мм/мин | 2000±10% |
| Расстояние между центрами, мм | 480—585 | Число одинарных обкаток в минуту (бесступенчатое регулирование) | 30—210 |
| Расстояние от основания станка до оси центров шпинделя изделия и контраподдержки, мм | 1055 | Продольная подача на один обкат, мм | 0,5—50 |
| Наибольшая длина хода стола, мм | 490 | Гидропривод стола и деления | |
| Шлифовальная бабка | | | |
| Размеры шлифовального круга, мм: | | Производительность насоса, л/мин | 8 |
| диаметр | 165—275 | Давление масла, кгс/см ² | 15—17 |
| ширина | 20 | Емкость масляного резервуара, л | 100 |
| Угол наклона оси шлифовального шпинделя к горизонтальной плоскости, град | 0—20 | Гидропривод обкаты | |
| Расстояние между торцами шлифовальных кругов при 0-градусном методе, мм | 24—250 | Производительность насоса, л/мин | 8 |
| Наибольшее ручное вертикальное перемещение шлифовальных суппортов, мм | 60 | Давление масла, кгс/см ² | 45—60 |
| Перемещение суппорта за один оборот ма- ховика, мм: | | Емкость масляного резервуара, л | 120 |
| вертикальное | 4 | Гидропривод коррекции зуба | |
| горизонтальное | 3 | Производительность насоса, л/мин | 3 |
| Наибольшее ручное горизонтальное переме- щение суппорта по траверсе, мм | 110 | Давление масла, кгс/см ² | 12 |
| Цена деления лимба горизонтального пере- мещения суппорта по траверсе, мм | 0,02 | Емкость масляного резервуара, л | 16 |
| Осевая подача шпинделей шлифовальных кругов для компенсации износа кру- гов, мм: | | Привод, габарит и масса станка | |
| I ступень | 0,0012 | Питающая электросеть: | |
| II ступень | 0,0024 | род тока | Переменный трехфазный |
| III ступень | 0,0036 | частота, гц | 50 |
| IV ступень | 0,0048 | напряжение, в | 380 |
| Осевая подача шпинделей на один оборот храповика, мм | 0,245 | Номинальный ток расцепителей вводного аппарата при напряжении сети 380 в, а | 20 |
| Цена деления нониуса шкалы поворота шли- фовального суппорта, сек | 0,16 | Электродвигатели: | |
| Модификация профиля по высоте (фланки- рование, величина среза на профиле зубьев наибольшая), мм | 20 | привода шлифовальных кругов: | |
| Модификация профиля по длине (бочкооб- разование, величина среза зубьев по дли- не) наибольшая, мм | 0,2 | типа | ДПТ-П-22-2-СО |
| Траверса | | мощность, квт | 0,6×2 |
| Наибольшее вертикальное перемещение тра- версы, мм | 400 | число оборотов в минуту | 2850 |
| Перемещение траверсы на один оборот ма- ховика, мм | 4 | привода пылесоса: | |
| Цена деления нониуса шкалы вертикально- го перемещения траверсы, мм | 0,1 | типа | АО2-31-2 |
| Бабка изделия | | мощность, квт | 3 |
| Наибольший угол поворота обкатного шпин- деля, град | 270 | число оборотов в минуту | 2880 |
| Габарит станка без выносного оборудова- ния (длина×ширина×высота), мм | | привода гидронасоса: | |
| | | типа | АОЛ-12-6 |
| | | мощность, квт | 0,6 |
| | | число оборотов в минуту | 910 |
| | | привода механизма обкатки: | |
| | | типа | АО2-21-4 |
| | | мощность, квт | 1,1 |
| | | число оборотов в минуту | 1410 |
| | | привода фланкирования и бочкообразо- вания: | |
| | | типа | ДПТ-П-21-4-СО |
| | | мощность, квт | 0,27 |
| | | число оборотов в минуту | 1400 |
| | | привода подъема и опускания траверсы: | |
| | | типа | АО2-12-6 |
| | | мощность, квт | 1,6 |
| | | число оборотов в минуту | 930 |
| | | Масса станка (в комплекте), кг | 3340×2165×2340 7500 |

ВЕДОМОСТЬ КОМПЛЕКТАЦИИ

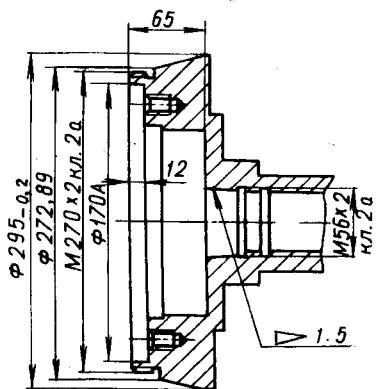
| ГОСТ, обозначение | Наименование комплектую-щих изделий | Коли-чество | Основной параметр | ГОСТ, обозначение | Наименование комплектую-щих изделий | Коли-чество | Основной параметр |
|--|---|-------------|---|-------------------|--|-------------|-------------------|
| Принадлежности и техническая документация, входящие в комплект и стоимость станка | | | | | | | |
| | Болт установочный к башмаку | 10 | | | Гайка для 0° левая | 2 | |
| | Шайба-башмак | 13 | | | Фланец для 15—20° правый | 2 | |
| | Болванка под башмак | 15 | 20×120×120 | | Гайка для 15—20° правая | 2 | |
| | Болт установочный к башмаку | 3 | | | Фланец для 15—20° левый | 2 | |
| KD-312 | Гайка шестигранная, низкая с мелкой метрической резьбой | 13 | M30×1,5 | | Гайка для 15—20° левая | 2 | |
| | Ключ для крепления делительного диска | 1 | 340 | | Балансир | 48 | |
| | Рожковый ключ для крепления делительного диска | 1 | 16×205 | | Фланец для 0° правый | 2 | |
| | Зуб фиксирующий для дисков | 6 | Z=101—120(3); 121—200(3) | | Гайка для 0° правая | 2 | |
| PD-812D | Ключ торцовый для шестигранных гаек | 1 | 10 | | Фланец для 0° левый | 2 | |
| | Ключ для крепления центра | 1 | 70 | | Гайка для 0° левая | 2 | |
| | Лента обкатная для секторов | 15 | Ø 150—200(5); 200—325(5); 325—800(5) | | Прокладка | 10 | |
| | Сухарь для обкатной ленты | 30 | | ГОСТ 2424—67 | Оправка | 1 | |
| | Прокладка для обкатной ленты | 80 | 0,04×30× ×270(10); 0,05×30× ×270(10); 0,06×30× ×270(10); 0,07×30× ×270(10); 0,04×30× ×350(10); 0,05×30× ×350(10); 0,06×30× ×350(10); 0,07×30× ×350(10) | ГОСТ 3128—60 | Гайка | 1 | |
| | | | | ГОСТ 1486—64 | Рукоятка для установки шлифовального шпинделя | 1 | 8 |
| | | | | | Ключ для фланца шлифовального круга | 1 | |
| | | | | | Ключ для шлифовально-го шпинделя | 3 | S=3×24; |
| | | | | | | 4 | 4×38; 6×50 |
| | | | | | Винт к балансиру | 48 | |
| | | | | | Круг шлифовальный | 4 | ЭБ25-М3К |
| | | | | | | 3T275×20×40 | |
| | | | | | Зажимное кольцо-держатель | 1 | |
| | | | | | Штифт | 1 | 5Г×14 |
| | | | | | Съемник | 1 | |
| | | | | | Винт | 1 | M10×40 |
| | | | | | Рукоятка для клинового диска | 1 | |
| | | | | | Рукоятка для перемещения суппортов по траперсе | 1 | 17 |
| | | | | | Проставки | 1 | |
| | | | | | | компл. | |
| | | | | | Рычаг правый для 0° ручной | 1 | |
| | | | | | Рычаг левый для 0° ручной | 1 | |
| GOST 7808—62 | Предохранительная втулка для шпинделя обкатки | 1 | | | Рычаг правый для 15—20° ручной | 1 | |
| | Винт чистый с шестигранной головкой | 4 | M10×16 | | Рычаг левый для 15—20° ручной | 1 | |
| | Винт | 4 | | | Рычаг правый для 15—20° автоматический | 1 | |
| | Диск делительный | 1 | z=65 | | Рычаг левый для 15—20° автоматический | 1 | |
| | Рукоятка для перемещения рычагов | 1 | 10 | | Рычаг правый для 0° автоматический | 1 | |
| GOST 7594—55 | Лупа складная | 1 | | | Рычаг левый для 0° автоматический | 1 | |
| | Ключ для шпинделя | 1 | | | Рычаг правый для 0° автоматический | 1 | |
| | Фланец для 0° правый | 2 | | | Рычаг левый для 0° автоматический | 1 | |
| | Гайка для 0° правая | 2 | | | | | |
| | Фланец для 0° левый | 2 | | | | | |

Продолжение

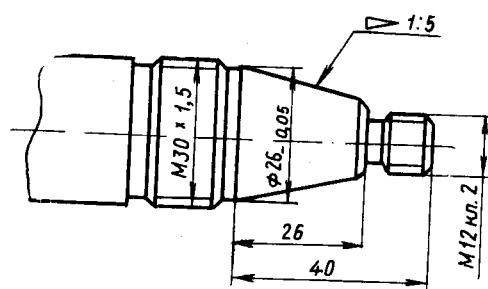
| ГОСТ, обозначение | Наименование комплектующих изделий | Количество | Основной параметр | ГОСТ, обозначение | Наименование комплектующих изделий | Количество | Основной параметр |
|------------------------|--|------------|-------------------|-------------------|--|------------|---|
| | Винт | 16 | | | Ключ торцовый | 1 | $S=10$ |
| | Алмаз в оправе | 12 | 0,31—0,4 карат | | Ключ накидной | 2 | $S=17; 22$ |
| | Планка с алмазом | 4 | 1,1 и более карат | ГОСТ 2839—62 | Ключ гаечный двусторонний | 6 | $8 \times 10; 12 \times 14; 17 \times 19; 22 \times 24; 32 \times 36; 41 \times 46$ |
| | Винт | 8 | | ГОСТ 11737—66 | Ключ для деталей с шестигранным углублением «под ключ» | 4 | $S=7; 8; 10; 12$ |
| | Шланг | 1 | | | Шприц штоковый для смазки | 1 | 120 см^3 |
| | Щетка большая | 1 | | | Ключ к замкам электрощкафов | 2 | $S=6; 8$ |
| | Щетка овальная | 1 | | | Руководство к станку | 1 | |
| | Наконечник | 1 | | | | | |
| | Трубка прямая | 1 | | D73-72 | | | |
| | Трубка изогнутая | 1 | | | | | |
| | Кронштейн периферийной правки | 1 | | | | | |
| | Рычаг ручной правки по периферии | 1 | | | | | |
| | Кронштейн для индикатора | 1 | | | | | |
| | Хомутик | 1 | | | | | |
| | Оправка | 2 | | | | | |
| | Кулачок | 8 | | | | | |
| | Винт | 8 | | | | | |
| | Кольцо | 2 | | | | | |
| | Оправка для выверки центров | 1 | | | | | |
| | Роликовый люнет | 1 | | | | | |
| | Рукоятка к люнету | 1 | | | | | |
| | Калибр для установки алмазов при автоматической боковой правке | 1 | | | | | |
| | Калибр для установки алмаза при 0° методе | 1 | | | | | |
| | Калибр для установки алмаза при 15° методе | 1 | | | | | |
| | Калибр для установки алмаза при 20° методе | 1 | | | | | |
| | Стержневой калибр | 1 | | | | | |
| | Приспособление для захвата шаблонов | 2 | | | | | |
| | Заготовка-шаблон для бочкообразования | 16 | | | | | |
| | Заготовка-шаблон для фланкообразования зуба | 24 | | | | | |
| | Винт | 14 | | | | | |
| | Шайба | 32 | | | | | |
| ГОСТ 11371—68 | Приспособление для крепления индикатора | 1 | | | Делительные диски | 1 | $z=40 \div 200$ |
| ИЧ-5 кл. 1 ГОСТ 577—68 | Индикатор | 1 | | | Обкатные сектора | 1 | |
| | | | | | Приспособление для балансировки кругов | 1 | |

Приложение. При заказе обкатных секторов необходимо указать параметры изделия и метод шлифования, при заказе делительных дисков — количество пазов.

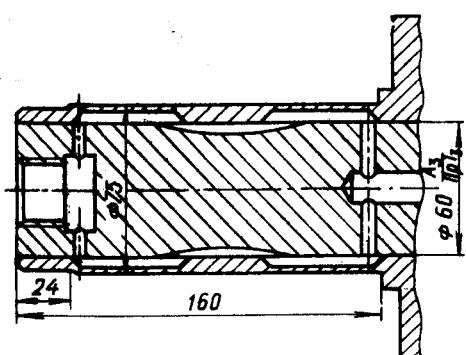
Посадочные и присоединительные базы станка



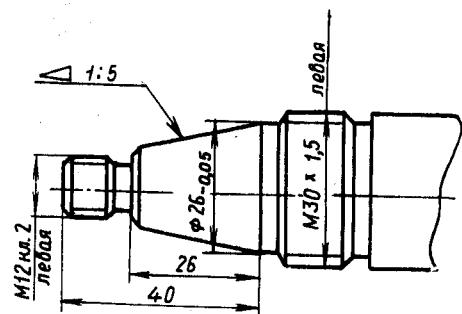
Эскиз переднего конца шпинделя деления



Эскиз переднего конца шпинделя шлифовального круга левой шлифовальной головки

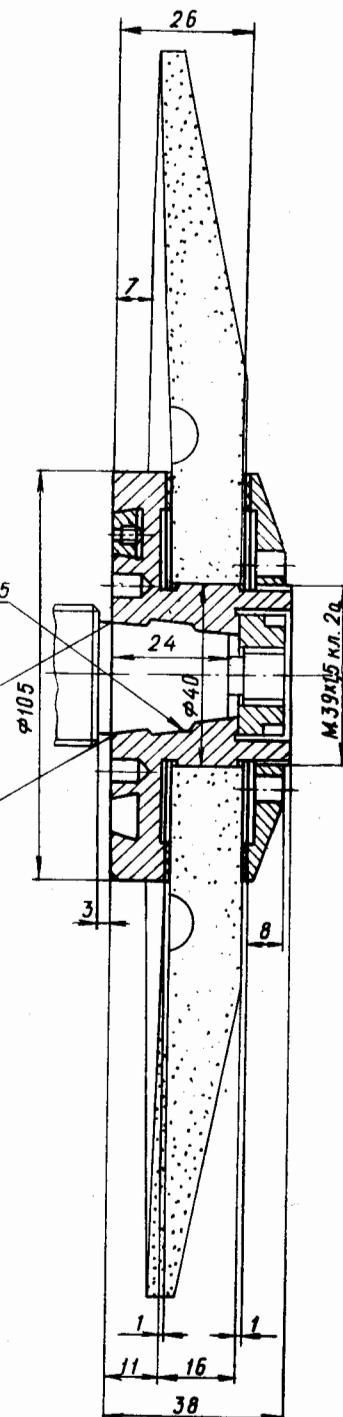


Эскиз заднего конца шпинделя деления

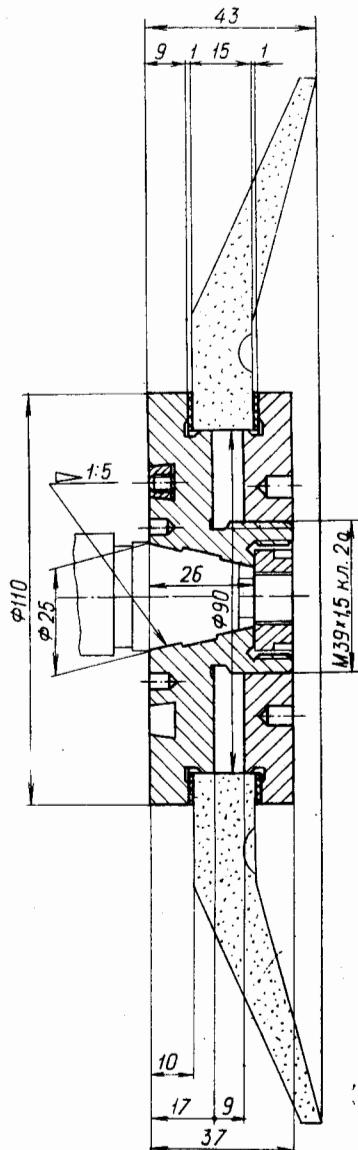


Эскиз переднего конца шпинделя шлифовального круга правой шлифовальной головки

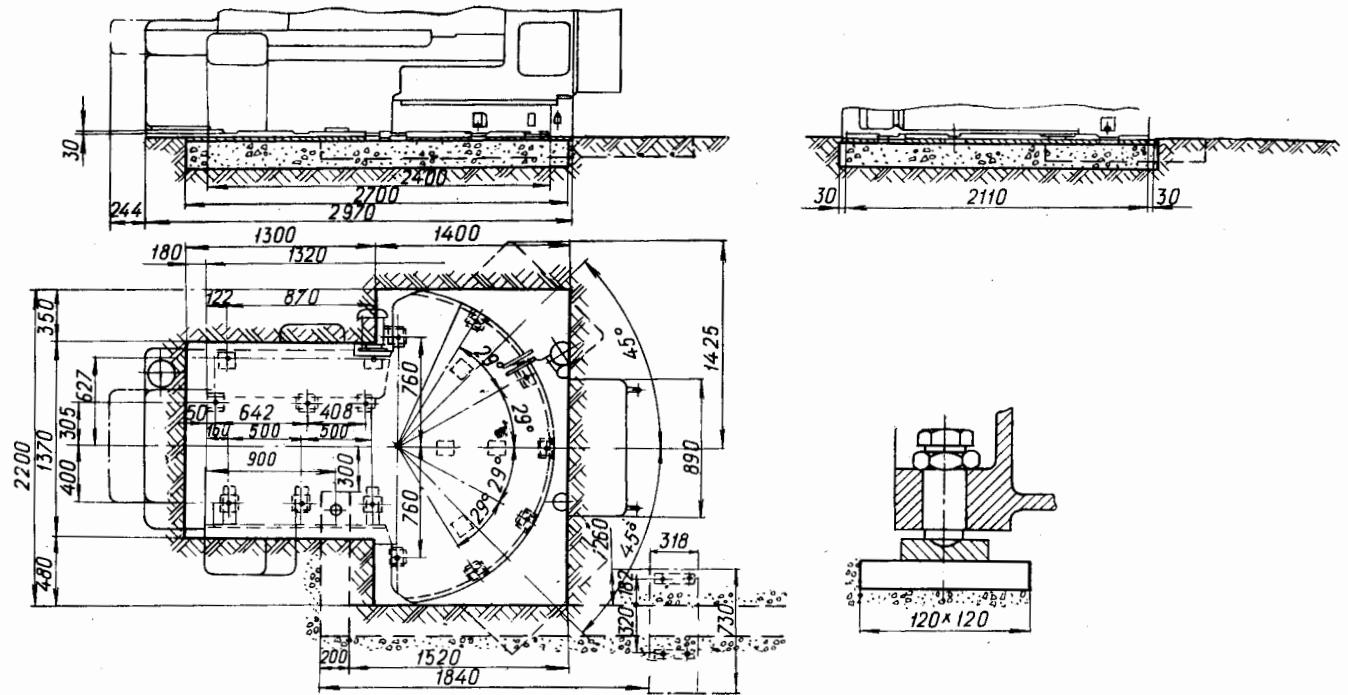
Зажимной фланец для 15°-20°
(левый)



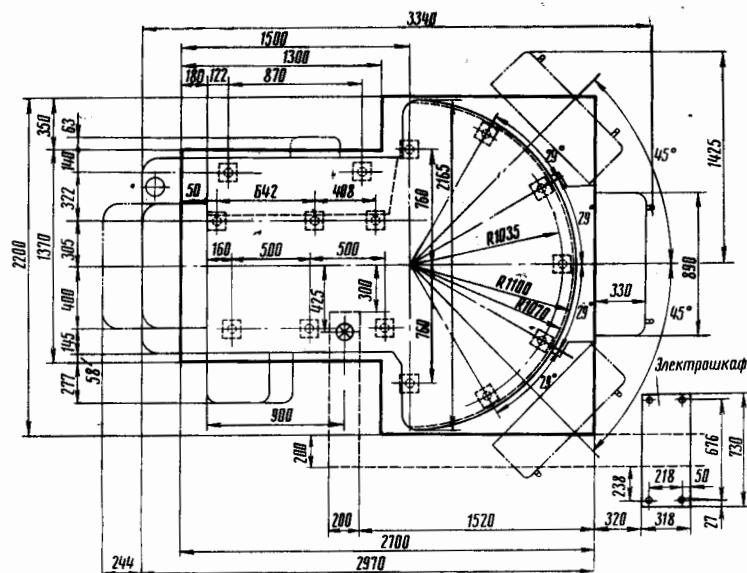
Зажимной фланец для 0°
(левый)



ФУНДАМЕНТ СТАНКА

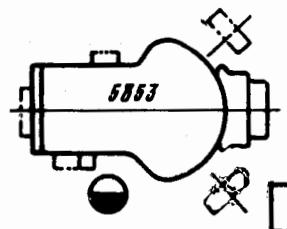


УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1 : 100



© НИИМАШ, 1974

Т-00621
Тираж 5100 экз.

Подписано в печать 29/І 1974 г.
Изд. № 400-2(2) Заказ № 2719

Объем печ. л. 1,0
Цена 12 коп.

Типография НИИМАШ, ст. Щербинка