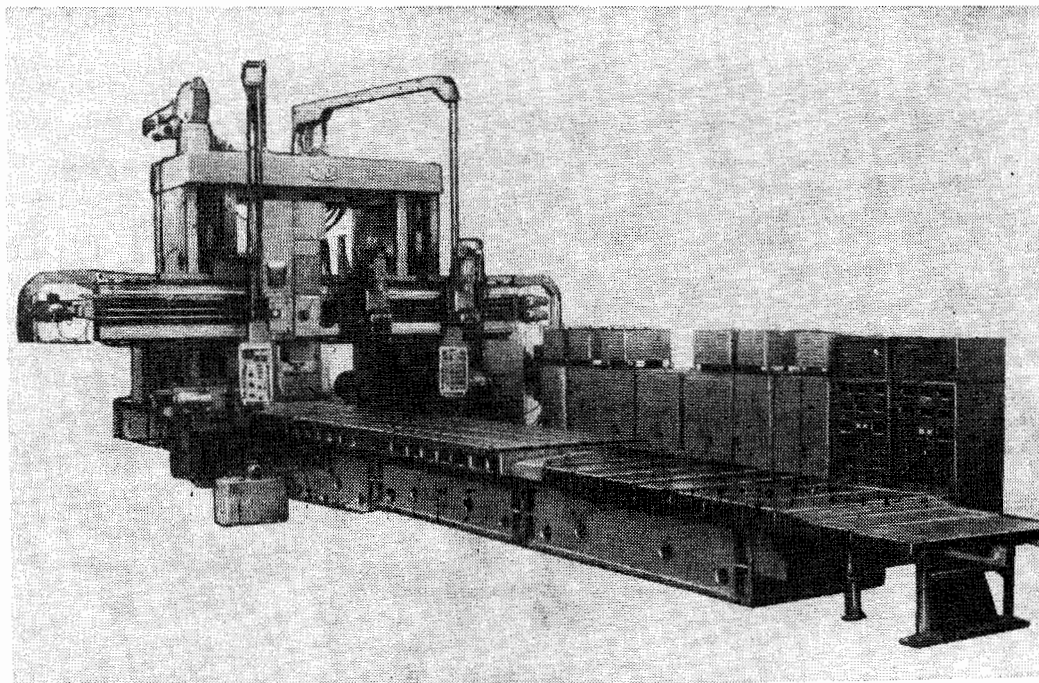


3. Станки строгальной и долбежной групп

01. Станки продольно-строгальные

НОВОСИБИРСКОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«ТЯЖСТАНКОГИДРОПРЕСС»

КОМБИНИРОВАННЫЙ ПРОДОЛЬНО-ОБРАБАТЫВАЮЩИЙ СТАНОК
Модель 7Б225Ж10Ф1



Предназначен для обработки различных крупных корпусных и базовых деталей из чугуна, стали и цветных металлов. На станке можно выполнять следующие виды работ:

черновое, чистовое и финишное строгание вдоль хода стола горизонтальных, вертикальных и наклонных поверхностей;

черновое и чистовое фрезерование вертикальной фрезерной бабкой ползункового типа горизонтальных поверхностей вдоль и поперек хода стола; сверление отверстий ходом вертикальной фрезерной бабки ползункового типа вдоль оси шпинделя;

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИИ
И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО МАШИНОСТРОЕНИЮ И РОБОТОТЕХНИКЕ
(ВНИИТЭМР)
МОСКВА 1988

черновое и чистовое растачивание отверстий ходом вертикальной фрезерной бабки ползункового типа вдоль оси шпинделя посредством консольных оправок и резцовых головок, устанавливаемых в шпинделе;

обработку плоскостей фрезерной угловой и фрезерной универсальной головками, устанавливаемыми на вертикальной фрезерной бабке ползункового типа, причем, универсальная головка позволяет обрабатывать плоскости под любым углом к плоскости стола (головки поставляются по особому заказу за отдельную плату).

Управление фрезерным приводом стола и приводами бабки можно вести в следующих режимах: ручное управление с цифровой индикацией или без нее;

перемещение на предварительно набранный размер;

обработка на величину предварительно набранного размера;

перемещение в выбранное начало отсчета (выезд в «плавающий ноль»).

Станок можно использовать на заводах различных отраслей промышленности в условиях единичного и серийного производства.

Класс точности станка Н.

Категория качества — высшая.

Шероховатость обработанной поверхности:

при строгании чугуна — Ra 1,25 мкм;

при фрезеровании — Ra 2,5 мкм.

Привод стола осуществляется от реверсивного электродвигателя постоянного тока через двухступенчатый редуктор и червячно-реечную передачу.

Привод обеспечивает широкий диапазон бесступенчато регулируемых скоростей рабочего и обратного ходов стола, возможность изменения скоростей хода стола без остановки станка, регулирование скоростей обратного хода стола независимо от скорости рабочего хода, дистанционное задание точек реверса и изменение их без остановки стола, а также возможность изменения интенсивности реверса.

Высокая жесткость станины, а также базовых и корпусных деталей, цепи главного привода и резцедержателей суппортов обеспечивают строгание стальных заготовок на высоких режимах резания,

устойчивое резание в зоне минимальных скоростей стола, а также возможность отделочного строгания чугунных деталей широкими и сверхширокими резцами.

Сани и ползуны суппортов имеют отдельные приводы подач с простой кинематикой от отдельных электродвигателей. Приводы строгальных суппортов обеспечивают автоматическую подачу во время обратного хода стола, быстрое и установочное медленное перемещение. Установочные перемещения обеспечивают подвод резца к изделию с точностью 5...10 мкм.

Резцедержатели суппортов имеют нормальный и высокий подъем резцов (при строгании глубоких пазов).

Для строгания наклонных поверхностей предусмотрен поворот ползун относительно саней.

Станок имеет удобное управление. С подвесных пультов можно управлять всеми перемещениями на станке. Управление строгальными санями и ползунами осуществляется как с подвесного пульта, так и с кнопочных станций, имеющих на каждом суппорте.

Фрезерная бабка ползункового типа позволяет выполнять как разнообразные фрезерные работы с помощью оправок и угловых головок, так и сверлильно-расточные работы консольными оправками.

В шпиндельной бабке смонтировано устройство для механизированного зажима оправок.

Подвижные узлы фрезерной бабки и поперечины оснащены быстродействующими малогабаритными зажимами.

Фрезерный привод стола и приводы бабки оснащены цифровой индикацией.

На станке имеется централизованная двухрежимная смазка направляющих станины, стола и червячно-реечной передачи (при чистовой обработке давление смазки 0,03 МПа, при черновой — 0,15 МПа).

Электрооборудование узлов станка, работающее в циклических режимах (привод стола и приводы подач), выполнено на бесконтактных элементах и конструктивно изготовлено в виде унифицированных блоков с применением печатного монтажа.

Разработчик — Новосибирское ПО «Тяжстанкогидропресс».

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

| При строгании | |
|--|-----------------|
| Наибольшие габариты обрабатываемого изделия, мм | 2500×10000×2240 |
| Размеры рабочей поверхности стола (ширина × длина), мм | 2240×10000 |
| Расстояние между стойками, мм | 2650 |
| Наибольшая масса обрабатываемого изделия, кг | 40000 |
| Число Т-образных пазов стола | 9 |
| Расстояние между пазами, мм | 250 |
| Наибольшая высота резцов, мм | 100 |
| Ширина пазов, мм | 36 |
| Ход стола, мм | 10150 |
| Скорость стола (регулирование бесступенчатое), м/мин: | |
| рабочий ход | 1,4...70 |
| холостой ход | 1,4...70 |
| Наибольшее усилие резания, Н | 166600 |
| Скорость стола при наибольшем усилии резания не более, м/мин | 25 |
| Количество подач: | |
| саней | 0,2...50 |
| ползунов | 0,2...25 |

| | |
|---|----------|
| Скорость быстрого перемещения, мм/мин: | |
| саней | 3000 |
| ползунов | 1500 |
| Подача, мм/дв.ход.: | |
| саней | 0,2...50 |
| ползунов | 0,1...25 |
| Скорость установочного перемещения, мм/мин: | |
| саней | 2...4 |
| ползунов | 1...2 |
| Скорость перемещения поперечины, мм/мин | 900 |

При фрезеровании

| | |
|---|----------------|
| Наибольшие габариты обработки, мм | 2500×9800×2200 |
| Размеры конца шпинделя: | |
| посадочный диаметр под фрезу, мм | 221,44—0,02 |
| конус шпинделя для оправок по ГОСТ 24644—81, исполнение 5 | 60ЛТ5 |
| Наибольшая масса обрабатываемого изделия, кг | 40000 |
| Угол поворота ползунов, град: | |
| вертикальных суппортов | ±60 |
| боковых суппортов | ±45 |

| | |
|---|-----------------|
| Наибольший поворот плиты резцедержателя, град | ±10 |
| Наибольшие размеры державки резца (ширина X высота), мм | 90×100 |
| Количество ступеней коробки скоростей шпинделя | 4 |
| Частота вращения шпинделя (регулируемое бесступенчатое), об/мин | 1,6...800 |
| Подача (регулируемое бесступенчатое) мм/мин: | |
| бабки вдоль оси шпинделя | 0,62...1250 |
| саней | 1,25...2500 |
| стола | 3...1200 |
| Скорость быстрого перемещения, мм/мин: | |
| бабки вдоль оси шпинделя | 1250 |
| саней | 2500 |
| стола | 6000 |
| Наибольший ход бабки вдоль оси шпинделя, мм | 980 |
| Наибольшее усилие подачи, Н: | |
| саней | 15680 |
| стола | 29400 |
| бабки вдоль оси шпинделя | 19600 |
| Точность обработки образца при строгании мм: | |
| прямолинейность на длине до 6300 мм | 0,050 |
| параллельность верхней обработанной поверхности основанию, в продольном и поперечном направлениях на длине до 6300 мм | 0,040 |
| перпендикулярность боковой обработанной поверхности к верхней поверхности на длине измерения 300 мм | 0,030 |
| прямолинейность на длине измерения до 6300 мм | 0,030 |
| параллельность на длине измерения до 6300 мм | 0,075 |
| Точность геометрической формы отверстия, расточенного на станке при диаметре обработки до 200 мм, мм: | |
| круглость | 0,016 |
| профиль продольного сечения | 0,030 |
| Грузоподъемность кран-балки, кгс | 1000 |
| Габарит станка, мм | 26850×9300×7050 |
| Масса станка, кг: | |
| без электрооборудования | 135300 |
| с электрооборудованием | 149380 |

Электрооборудование

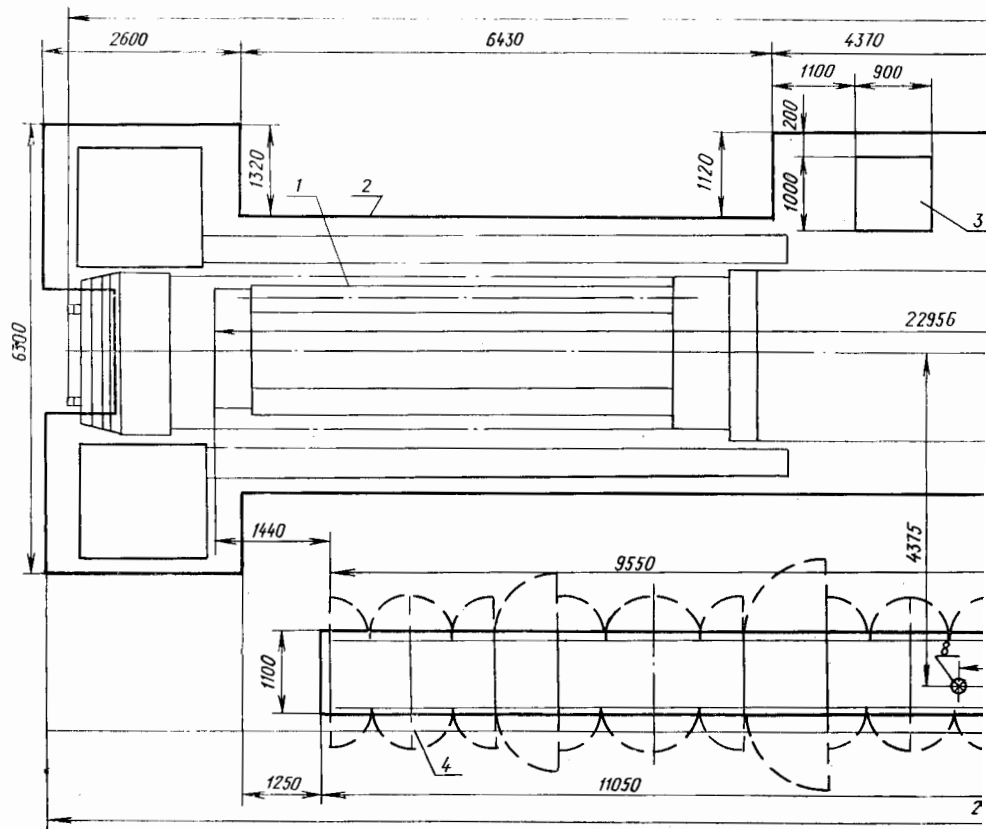
| | |
|--------------------------------|---|
| Питающая электросеть: | |
| род тока | Переменный трехфазный |
| частота, Гц | 50 |
| напряжение, В | 380 |
| Род тока электропривода станка | Переменный трехфазный; постоянный от собственных преобразователей |

| | |
|---|---------------------|
| Напряжение электропривода станка, В: | |
| переменный ток | 380 |
| постоянный ток | 220 |
| в цепи управления | 110 |
| местного освещения | 220, 24 |
| Количество электродвигателей | 31 |
| Суммарная мощность всех электродвигателей, кВт | 215 |
| Максимальная мощность, потребляемая от сети, кВт | 125 |
| Мощность электродвигателя главного движения, кВт: | |
| при строгании (привод стола) | 110 |
| при фрезеровании (привод шпинделя) | 30 |
| <i>Гидрооборудование, система смазки и пневматика станка</i> | |
| Насос гидравлики поперечины: | |
| тип | БГ12-21А |
| производительность, л/мин | 5 |
| номинальное давление, кгс/см ² | 125 |
| Насос гидравлики бабки: | |
| тип | Г12-31А |
| производительность, л/мин | 8 (при 1400 об/мин) |
| максимальное давление, кгс/см ² | 63 |
| Насос смазки станины: | |
| производительность, л/мин | БГ11-22А |
| номинальное давление, кгс/см ² | 12 |
| максимальное давление, кгс/см ² | 25 |
| Насос смазки привода стола: | |
| тип | БГ11-11А |
| производительность, л/мин | 5 |
| минимальное давление, кгс/см ² | 5 |
| Станции смазки строгальных суппортов и поперечины: | |
| тип | С48-11 |
| производительность, л/мин | 0,5 |
| максимальное давление, кгс/см ² | 6 |
| Насос смазки саней бабки: | |
| тип | БГ-11-11А |
| производительность, л/мин | 5 |
| номинальное давление, кгс/см ² | 5 |
| Насос смазки привода шпинделя: | |
| тип | БГ11-11А |
| производительность, л/мин | 5 |
| номинальное давление, кгс/см ² | 5 |
| Вместимость баков, л: | |
| смазки станины | 342 |
| смазки строгальных суппортов | 10 |
| зажима поперечины | 10 |
| смазки привода шпинделя | 14 |
| смазки и гидравлики фрезерного суппорта | 48 |
| Вместимость резервуара редуктора главного привода, л | 170 |
| Вместимость редуктора подъема поперечины, л | 8×2=16 |
| Диаметр подводящего трубопровода пневматической сети цеха, дюйм | 1/2 |
| Давление воздуха пневматической системы станка, кгс/см ² | 4 |

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

| ГОСТ, обозначение | Наименование комплектующих изделий | Количество | Основной параметр |
|--|--|------------|-------------------|
| 7Б225Ж10Ф1 | Станок в сборе | 1 | |
| Принадлежности и техническая документация, входящие в комплект и стоимость станка | | | |
| 7228-750.102 | Призма | 1 | |
| 7228-751 | Приспособление для подъема поперечины | 1 | |
| 7228-754 | Винт для отжима поворотной части от строгальных саней | 2 | |
| 7228-750.50 | Валик контрольный | 1 | |
| 7228-752 | Приспособление для транспортировки поворотной части суппорта | 1 | |
| 7228-750.402 | Шаблон-вкладыш | 1 | |
| С86-12 | Шприц ИСУ-3 | 1 | |
| ДС-211 | Башмак установочный | 55 | |

| ГОСТ, обозначение | Наименование комплектующих изделий | Количество |
|-------------------|---|------------|
| Λ9801-002 | Башмак установочный | 4 |
| 7Б220М6Ф1.719 | Приспособление для установки инструмента | 1 |
| 7Б220М6Ф1.717 | Приспособление для защиты рейки на столе при транспортировке и кантовке | 1 |
| ΛУ019-06 | Транспортер стружки | 2 |
| Инструмент | | |
| 7228.750.102 | Ключ для крепления планок поперечины | 1 |
| 7228-750.01 | Ключ для регулировки ходовой гайки строгального суппорта | 1 |
| 7228-750.03 | Ключ для крепления стоек к станине | 1 |
| 7Б220М6Ф1.710.402 | Оправка для растачивания | 1 |
| 7Б220М6Ф1.710.403 | Оправка для чистового растачивания | 1 |
| 7Б220М6Ф1.710.404 | Оправка для концевых фрез | 1 |



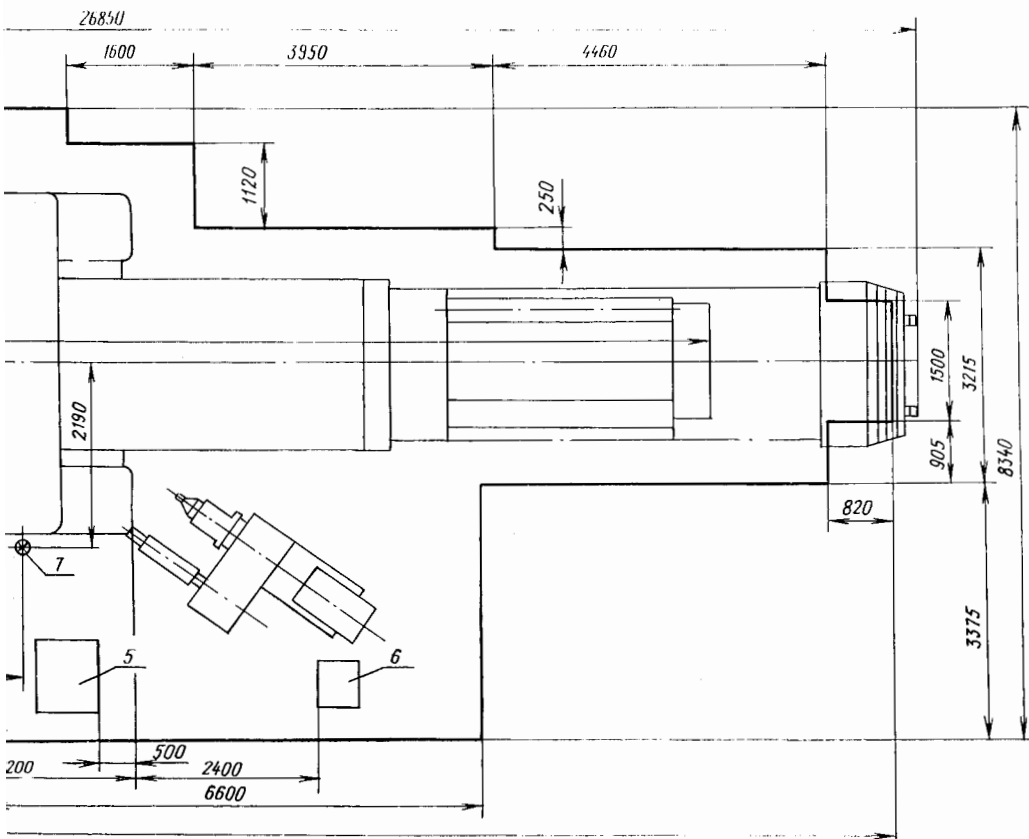
1 — контур станка; 2 — контур фундамента; 3 — контур ямы для маслобака; 4 — т
6 — шкаф динамического торможения; 7 — подвод питания г

| ОСТ, обозначение | Наименование комплектующих изделий | Количество | Основной параметр |
|------------------|---|------------|-------------------|
| 0М6Ф1.710.405 | Оправка фрезерная | 1 | |
| -750.05 | Удлинитель | 1 | |
| -751.07 | Гайка-удлинитель для регулировки башмаков | 2 | |
| -750.04 | Ключ для выборки зазора ходовой гайки строгального суппорта | 1 | |
| 25Г-052-416 | Головка удлиненная | 1 | |
| СТП.45.4.8-79 | Сменная головка | 1 | |
| | Комплект запасных частей электрооборудования | 1 | |
| | Руководство по эксплуатации станка | 1 | |

Принадлежности, поставляемые по особому заказу за отдельную плату

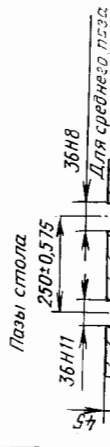
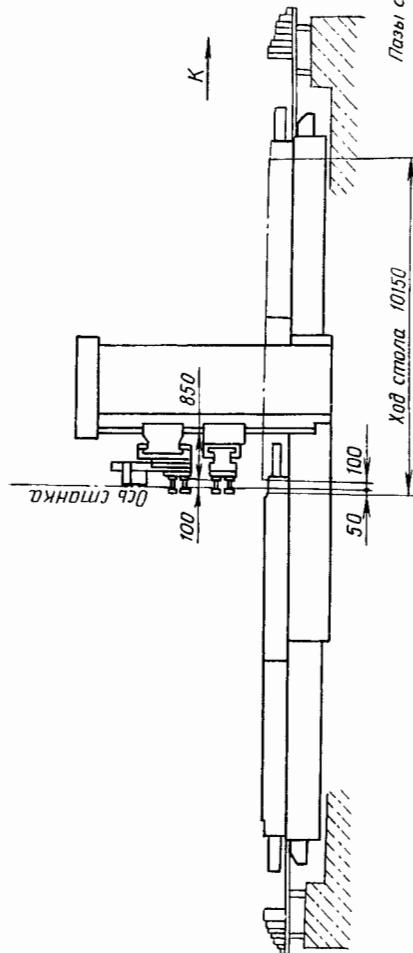
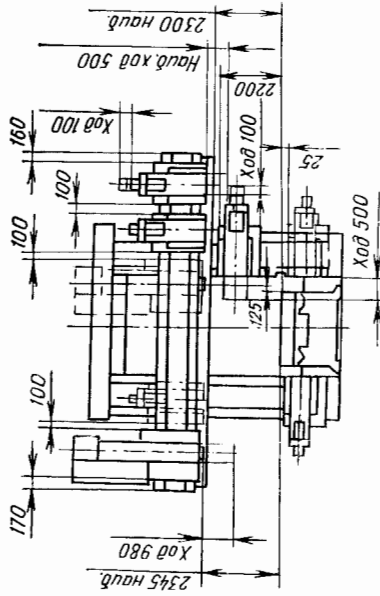
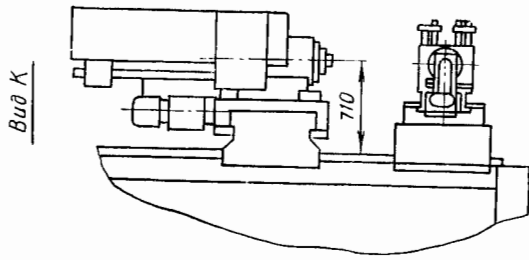
| | | | |
|-------|-------------------------------------|----|--|
| 01 | Резцедержатель механогидравлический | 4 | |
| 01 | Головка фрезерная универсальная | 1 | |
| 01 | Головка фрезерная угловая | 1 | |
| 2-185 | Устройство для зажима изделий | 10 | |
| | УЦИ на два строгальных суппорта | 1 | |

ЧЕРТЕЖ

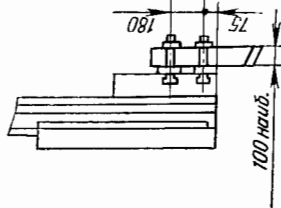


преобразователи и шкафы электрооборудования; 5 — шкаф БТУ3601-4847ДУХЛ4;
— ввод питающего электрокабеля

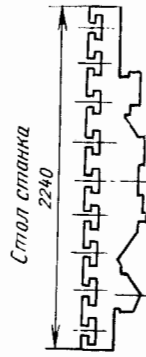
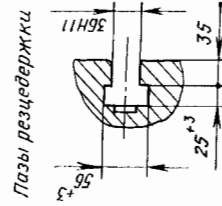
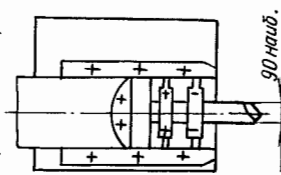
ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА, ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ

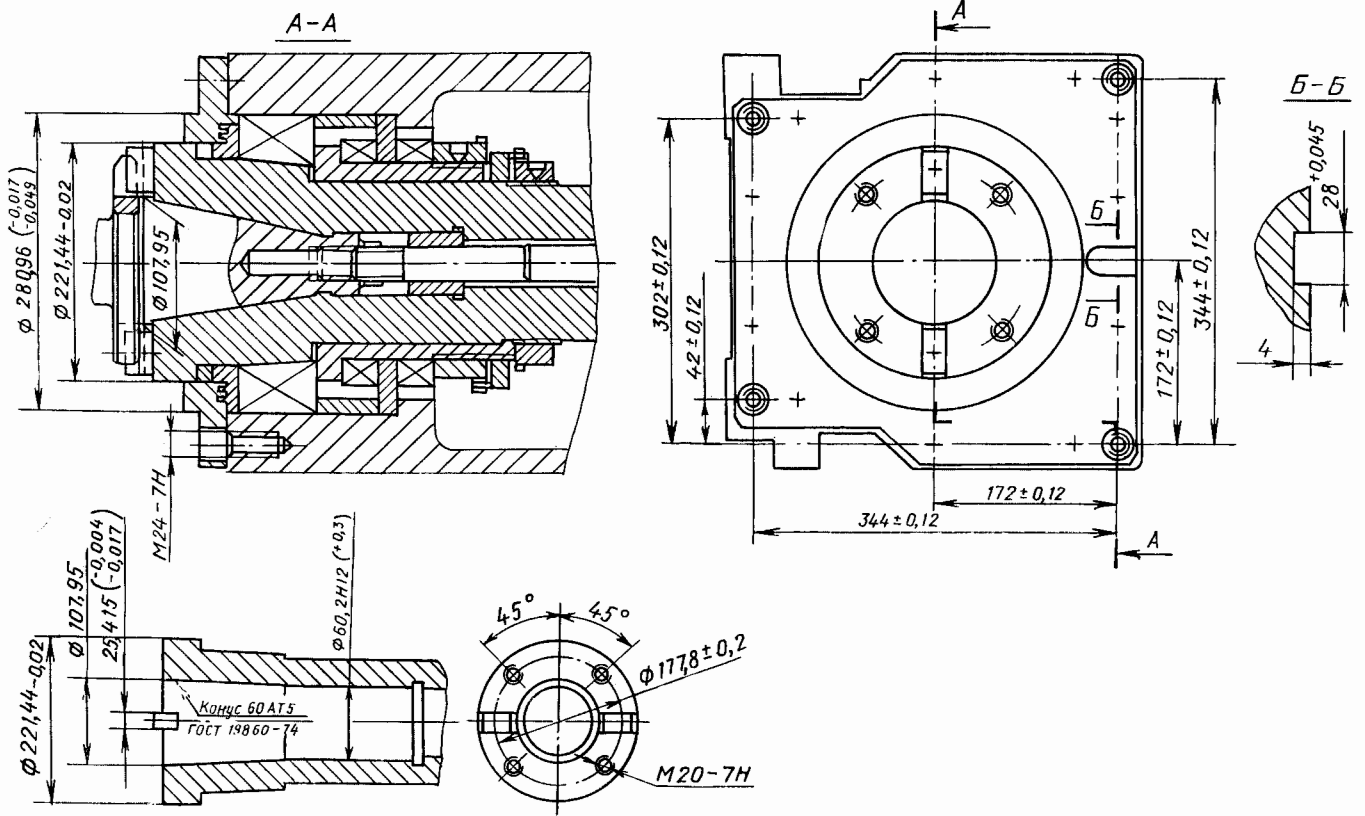


II вариант
крепления резцов



I вариант
крепления резцов





Фрезерная бабка