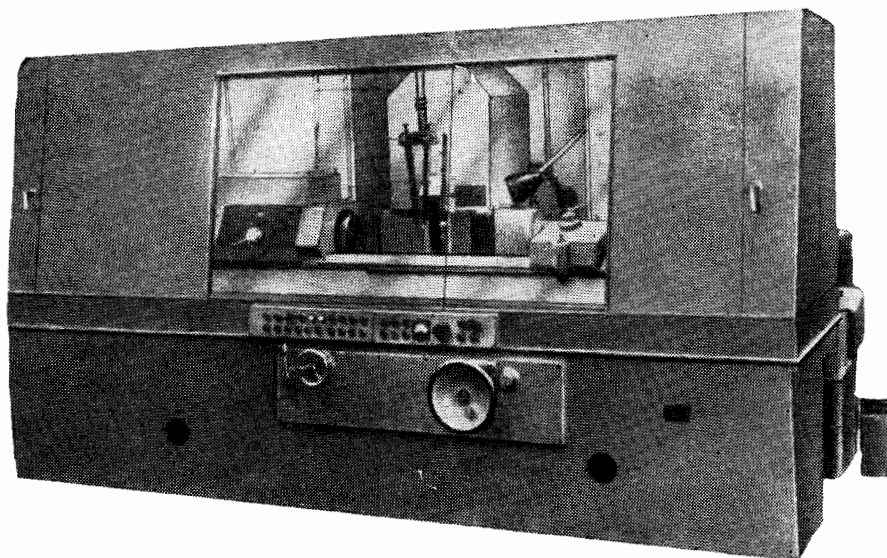


## 7. Станки шлифовальной группы

## 06. Станки резьбошлифовальные

МОСКОВСКИЙ ЗАВОД КООРДИНАТНО-РАСТОЧНЫХ СТАНКОВ  
**УНИВЕРСАЛЬНЫЙ РЕЗЬБОШЛИФОВАЛЬНЫЙ СТАНОК**  
 Модель 5К823В



Станок предназначен для выполнения основных резьбошлифовальных операций в инструментальных и механических цехах машиностроительных заводов.

На нем можно производить шлифование цилиндрических и конических резьбовых калибров-пробок и калибров-колец, точных винтов и червяков различных типов, накатных роликов для накатки резьбы и прочих резьб как наружных, так и внутренних.

Станок автоматизирован, шлифование производится одно- и многониточным кругами, что делает его пригодным для условий серийного производства.

Привод шпинделя станка осуществляется электродвигателем постоянного тока, обеспечивающим широкий диапазон регулирования.

Регулирование чисел оборотов шлифовального круга осуществляется быстросъемными сменными шкивами. Правка круга для шлифования наружных резьб производится автоматическим правильным прибором по быстросъемным копирам. При правке круга для шлифования резьб с углом подъема винтовой линии до  $4^\circ$  применяются прямолинейные копиры, а для шлифования резьб с углом подъема более  $4^\circ$  во избежание подрезки резьбы применяются криволинейные копиры.

Изготовление копиров производится на станке с помощью прибора для коррекции круга и приспособления для шлифования копиров.

Правильный прибор работает тремя алмазами: два правят боковые стороны, а третий — периферию. Для правки радиусных резьб вместо основного прибора устанавливается специальный прибор.

МОСКВА 1973

Чтобы избежать распространения в помещении масляного тумана, шлифовальная зона станка закрыта кожухом. Отсос масляного тумана из-под кожуха обеспечивается отсасывающей установкой, расположенной на баке охлаждения.

Шлифование на станке осуществляется односторонним или многосторонним кругами одним из следующих способов:

шлифование обеих сторон профиля одновременно с рабочим ходом в одну сторону (одно- и многосторонними кругами);

шлифование одной стороны с рабочим ходом в обе стороны (односторонним кругом);

шлифование обеих сторон одновременно с рабочим ходом в обе стороны (одно- и многосторонним кругом);

при ходе стола в одну сторону шлифуется одна сторона профиля, при ходе стола в другую сторону — вторая (односторонним кругом);

шлифование одновременно всей длины резьбы методом врезания (многосторонним кругом).

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

### Основные размеры

#### Шлифование наружных резьб

|  |   |
|--|---|
| Наибольший диаметр шлифуемого изделия, мм . . . . .                            | 320   |
| Наибольшая длина шлифуемого изделия, мм . . . . .                              | 1000  |
| Диаметр шлифуемых резьб односторонним и многосторонним кругами . . . . .       | 30—320  |
| Наибольшая длина шлифования односторонним кругом, мм:                          |   |
| при угле подъема винтовой линии шлифуемого изделия до 15° . . . . .            | 950   |
| при угле подъема винтовой линии шлифуемого изделия до 45° . . . . .            | 850   |
| Шаг шлифуемой резьбы односторонним кругом:                                     |   |
| метрическая, мм . . . . .  | 1—75  |
| дюймовая, число ниток на 1" . . . . .  | 24—3  |
| модульная, мм . . . . .  | 0,5π—25π  |
| Шаг шлифуемой резьбы многосторонним кругом, мм . . . . .                       | 1—4   |
| Наибольший угол подъема винтовой линии, град . . . . .                         | ±45   |
| Наибольший ход винтовой линии шлифуемой резьбы, мм . . . . .                   | 150   |
| Наибольшая конусность шлифуемой резьбы . . . . .                               | 1:16  |
| Наибольшая высота профиля шлифуемой резьбы, мм . . . . .                       | 55  |
| Число заходов шлифуемых многозаходных резьб . . . . .                          | 1; 2; 3; 4; 5;<br>6; 8; 12                              |
| Размеры шлифовального круга, мм . . . . .                                      | 500×13×305;<br>500×25×305;<br>500×40×305;<br>500×63×305 |
| Разворот алмазов на половину угла профиля шлифуемой резьбы, град . . . . .     | 3—30  |
| Наибольшая масса детали, устанавливаемая в центрах, кг . . . . .               | 200   |
| Размеры конусных отверстий:  |   |
| шпинделя станка . . . . .  | Морзе 5   |
| пиноли задней бабки . . . . .  | Морзе 5   |
| Наибольшее поперечное перемещение:   |   |
| шлифовальной бабки от механизмов поперечной подачи и компенсации, мм . . . . . | 175   |

|   |        |
|---|--------|
| Поперечное перемещение шлифовальной бабки, мм:        |        |
| механизмом компенсации:                               |        |
| на одно деление лимба . . . . .                       | 0,0025 |
| на один оборот лимба . . . . .                        | 0,0375 |
| маховиком поперечной подачи:                          |        |
| на одно деление лимба . . . . .                       | 0,005  |
| на один оборот лимба . . . . .                        | 0,75   |
| на одно деление микроподачи . . . . .                 | 0,005  |
| Наибольшее продольное перемещение стола, мм . . . . . | 950    |

### Шлифование внутренних резьб

|   |        |
|---|--------|
| Наибольший диаметр шлифуемого изделия, мм . . . . .   | 280    |
| Диаметр шлифуемой резьбы, мм . . . . .  | 70—220 |
| Наибольшая длина шлифуемой резьбы, мм:  |        |
| при наибольшем диаметре изделия . . . . .   | 100    |
| при наименьшем диаметре изделия . . . . .   | 80     |
| Наибольший угол подъема шлифуемой резьбы, град . . . . .                                      | ±10    |
| Наибольшая конусность шлифуемой резьбы . . . . .  | 1:16   |
| Шаг шлифуемой резьбы, мм . . . . .  | 1—6    |
| Диаметр шлифовального круга, мм:  |        |
| наименьший . . . . .  | 50     |
| наибольший . . . . .  | 175    |
| Гарантируемая точность по шагу резьбы диаметром 8 мм при шлифовании односторонним кругом, мм: |        |
| на длине 25 мм . . . . .  | ±0,003 |
| на длине 200 мм . . . . .   | ±0,005 |
| на длине 400 мм . . . . .   | ±0,008 |
| на всей длине . . . . .   | ±0,012 |
| Достижимая точность по среднему диаметру резьбы, мм . . . . .                                 | 0,008  |
| Достижимая точность по половине угла профиля, мин . . . . .                                   | ±5     |

### Механика станка

|  |                      |
|--|----------------------|
| Число оборотов шпинделя станка в минуту: |                      |
| рабочее . . . . .                        | 0,125—37             |
| быстрое . . . . .                        | 9,25; 12,5; 18,5; 37 |

|  |                   |
|--|-------------------|
| Число оборотов шлифовального круга в минуту: |                   |
| при наружном шлифовании . . . . .            | 1335; 1600        |
| при внутреннем шлифовании . . . . .          | 3720; 6370; 11450 |

### Привод, габарит и масса станка

|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Питающая электросеть:             |                          |
| род тока . . . . .                | Переменный<br>трехфазный |
| частота тока, <i>гц</i> . . . . . | 50                       |
| напряжение, <i>в</i> . . . . .    | 380                      |

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Электродвигатели:                   |           |
| привода шпинделя станка:            |           |
| тип . . . . .                       | МИ-32Т    |
| мощность, <i>квт</i> . . . . .      | 0,76      |
| число оборотов в минуту . . . . .   | 25—2500   |
| привода шлифовального круга:        |           |
| тип . . . . .                       | АОЛ-42-4  |
| мощность, <i>квт</i> . . . . .      | 5,5       |
| число оборотов в минуту . . . . .   | 1440      |
| привода электромашинного усилителя: |           |
| тип . . . . .                       | ЭМУ-12А   |
| мощность, <i>квт</i> . . . . .      | 3,23      |
| число оборотов в минуту . . . . .   | 3000      |
| привода насоса смазки станка:       |           |
| тип (в комплекте) . . . . .         | БГ-11-11А |

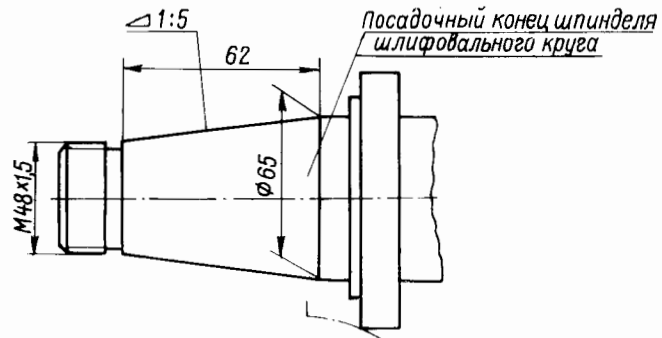
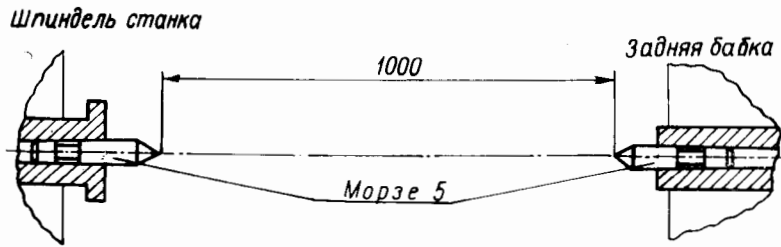
|  |                |
|--|----------------|
| мощность, <i>квт</i> . . . . .                                   | 0,27           |
| число оборотов в минуту . . . . .                                | 1400           |
| привода насоса смазки шпинделя станка:                           |                |
| тип (в комплекте) . . . . .                                      | БГ-11-11А      |
| мощность, <i>квт</i> . . . . .                                   | 0,27           |
| число оборотов в минуту . . . . .                                | 1400           |
| привода вентилятора:   |                |
| тип . . . . .  | ДПТП-22-2      |
| мощность, <i>квт</i> . . . . .                                   | 0,6            |
| число оборотов в минуту . . . . .                                | 2800           |
| привода магнитного сепаратора:                                   |                |
| мощность, <i>квт</i> . . . . .                                   | 0,12           |
| число оборотов в минуту . . . . .                                | 1400           |
| привода насоса охлаждения:                                       |                |
| тип (в комплекте) . . . . .                                      | П-180-С2       |
| мощность, <i>квт</i> . . . . .                                   | 0,6            |
| число оборотов в минуту . . . . .                                | 2850           |
| привода приспособления для шлифования центров:                   |                |
| тип . . . . .  | АОЛО12-2С1     |
| мощность, <i>квт</i> . . . . .                                   | 0,12           |
| число оборотов в минуту . . . . .                                | 2760           |
| Объем бака охлаждения, <i>л</i> . . . . .                        | 600            |
| Производительность насоса, <i>л/мин</i> . . . . .                | 180            |
| Производительность магнитного сепаратора, <i>л/мин</i> . . . . . | 200            |
| Габарит станка (длина×ширина×высота), <i>мм</i> . . . . .        | 3782×2510×2000 |
| Масса станка, <i>кг</i> :  |                |
| без принадлежностей . . . . .                                    | 7600           |
| с принадлежностями . . . . .                                     | 8800           |

**ВЕДОМОСТЬ КОМПЛЕКТАЦИИ**

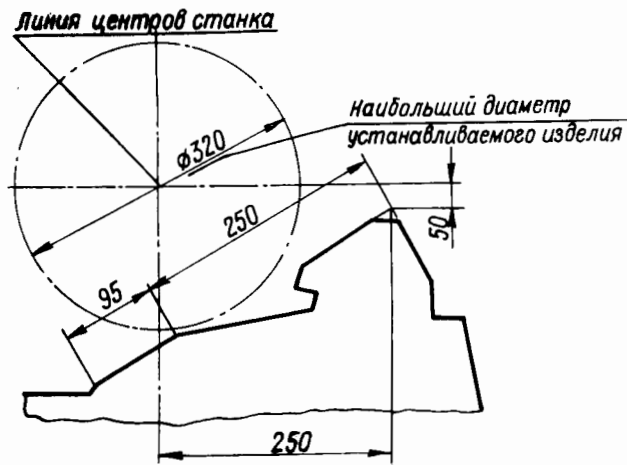
| ГОСТ, обозначение                                      | Наименование комплектующих изделий                                   | Количество | Основной параметр | ГОСТ, обозначение | Наименование комплектующих изделий                                 | Количество | Основной параметр     |
|--|--|------------|-------------------|-------------------|--|------------|-----------------------|
| <b>Изделия, входящие в комплект и стоимость станка</b> |  |            |                   |                   |  |            |                       |
|  | Поводковая планшайба   | 1          |                   | ГОСТ 4785—64      | Круг шлифовальный прямого профиля                                  | 9          | ПП500×13×305          |
|  | Приспособление для шлифования центров станка                         | 1          |                   |                   | То же  | 6          | ПП500×25×305          |
|  | Делительная рукоятка   | 1          |                   |                   | »  | 4          | ПП500×40×305          |
|  | Люнет  | 2          |                   |                   | »  | 4          | ПП500×63×203          |
|  | Приспособление для накатки круга вручную                             | 1          |                   |                   | Делительный диск   | 1          |                       |
|  | Бак охлаждения и отсоса  | 1          |                   |                   | Винт   | 8          |                       |
|  | Насосная установка   | 1          |                   |                   | Кулак двухзаходный   | 2          |                       |
|  | Инструментальный ящик  | 1          |                   |                   | Кулак трехзаходный   | 1          |                       |
|  | Ящик для сменных шестерен  | 1          |                   |                   | Кулак четырехзаходный  | 2          |                       |
|  | <i>Детали шлифовального круга ПП500×40×305</i>                       |            |                   |                   | Кулак пятизаходный   | 2          |                       |
|  | Фланец   | 4          |                   |                   | Кулак шестизаходный  | 2          |                       |
| ГОСТ 11738—66  | Прокладка  | 4          | M10×40            |                   | Кулак восьмизаходный   | 2          |                       |
|  | Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением «под ключ» | 12         |                   |                   | Кулак двенадцатизаходный   | 3          |                       |
| ГОСТ 3722—60   | Сухарь   | 6          |                   |                   | Винт   | 8          |                       |
| ГОСТ 1476—64   | Шарик  | 6          | Б VI Ø 3,969      |                   | Шкаф с электрооборудованием  | 1          |                       |
|  | Винт установочный с коническим концом                                | 6          | M4×8              | ГОСТ 607—63       | Приставка шкафа  | 1          |                       |
|  | <i>Детали шлифовального круга ПП500×63×203</i>                       |            |                   |                   | Ключ к замкам электрошкафов  | 1          |                       |
|  | Фланец   | 2          |                   |                   | Комплект сменных шестерен  | 35         |                       |
| ГОСТ 11738—66  | Прокладка  | 2          | M10×40            |                   | Сменная шестерня   | 2          |                       |
|  | Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением «под ключ» | 6          |                   |                   | Оправка  | 4          |                       |
| ГОСТ 1476—64   | Сухарь   | 6          | M4×8              |                   | Призма   | 2          |                       |
| ГОСТ 3722—60   | Винт установочный с коническим концом                                | 6          | Б VI Ø 3,969      | ГОСТ 7808—62      | Карандаш алмазный  | 1          | Тип Н, марка З        |
|  | Шарик  | 6          |                   |                   | Игла алмазная  | 2          |                       |
|  | <i>Детали шлифовального круга ПП500×13×305</i>                       |            |                   |                   | Алмаз в оправе   | 4          |                       |
|  | Фланец   | 4          |                   |                   | Алмаз технический для инструмента                                  | 4          |                       |
| ГОСТ 11738—66  | Прокладка  | 4          | M10×25            | ГОСТ 4751—52      | Оправка для балансировки шлифовального круга                       | 1          |                       |
|  | Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением «под ключ» | 12         |                   |                   | Приспособление для подвески шлифовального круга                    | 1          |                       |
| ГОСТ 3722—60   | Шарик  | 6          | Б VI Ø 3,969      | ГОСТ 7808—62      | Колодка  | 1          |                       |
| ГОСТ 1476—64   | Сухарь   | 6          | M4×8              |                   | Скоба  | 2          |                       |
|  | Винт установочный с коническим концом                                | 6          | Б VI Ø 3,969      | ГОСТ 4751—52      | Болты с шестигранной уменьшенной головкой                          | 2          | M10×20                |
|  | <i>Детали шлифовального круга ПП500×25×305</i>                       |            |                   |                   | Рым-болт   | 1          | M16                   |
|  | Фланец   | 4          |                   | ГОСТ 11737—66     | Ключ для установочных сверленных гаек                              | 1          |                       |
| ГОСТ 11738—66  | Прокладка  | 4          | M10×25            |                   | Ключ для деталей с шестигранным углублением «под ключ»             | 6          | S=5; 6; 8; 10; 12; 14 |
|  | Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением «под ключ» | 12         |                   |                   | Ключ для деталей с шестигранным углублением «под ключ», удлиненный | 1          | S = 8                 |
| ГОСТ 3722—60   | Шарик  | 6          | Б VI Ø 3,969      |                   | Съемник упора  | 1          |                       |
| ГОСТ 1476—64   | Сухарь   | 6          | M4×8              |                   | Мостик   | 1          |                       |
|  | Винт установочный с коническим концом                                | 6          | M4×8              |                   | Ключ   | 1          |                       |
|  | <i>Детали шлифовального круга ПП500×25×305</i>                       |            |                   |                   | Съемник втулки   | 1          |                       |
|  | Фланец   | 4          |                   |                   | Винт   | 2          |                       |
| ГОСТ 11738—66  | Прокладка  | 4          | M10×25            |                   | Ключ для гаек с торцовыми отверстиями                              | 2          | S=4×2; 5×3            |
|  | Винт с цилиндрической головкой и шестигранным углублением «под ключ» | 12         |                   |                   | Ключ торцовый с внутренним квадратом                               | 1          |                       |
| ГОСТ 1476—64   | Сухарь   | 6          | M4×8              |                   | Ключ торцовый с наружной квадратной головкой                       | 2          | S=8×130; 14×150       |
| ГОСТ 3722—60   | Винт установочный с коническим концом                                | 6          | Б VI Ø 3,969      |                   | Приспособление для балансировки шлифовального круга                | 1          |                       |
|  | Шарик  | 6          |                   |                   |  |            |                       |
|  | Шкив   | 1          |                   |                   |  |            |                       |

| ГОСТ, обозначение | Наименование комплектующих изделий        | Количество | Основной параметр  | ГОСТ, обозначение   | Наименование комплектующих изделий | Количество | Основной параметр |
|-------------------|---|------------|--|---|------------------------------------|------------|-------------------|
| ГОСТ 2839—62      | Ключ гаечный двусторонний                 | 7          | S=5,5×7;<br>8×10;<br>12×14;<br>17×19;<br>22×24;<br>32×36;<br>36×41 | Изделия, поставляемые по особому заказу за отдельную плату                        |                                    |            |                   |
| ГОСТ 3106—62      | Ключ для круглых гаек                     | 1          | 28—32  |   |                                    |            |                   |
| ГОСТ 5423—54      | Отвертка с накладными щечками             | 3          | A 150×0,5;<br>A 200×1,0;<br>A 300×1,8                              | Внутришлифовальное приспособление   | 1                                  |            |                   |
| ГОСТ 3643—54      | Шприц                                     | 1          | Тип 1;<br>$v=120 \text{ см}^3$                                     | Механизм конусного шлифования   | 1                                  |            |                   |
|                   | Съемник шлифовального круга               | 1          |  | Механизм врезного шлифования  | 1                                  |            |                   |
|                   | Гайка с накаткой                          | 2          | M10×1  | Механизм автоматического деления при шлифовании кольцевых канавок                 | 1                                  |            |                   |
|                   | Заготовка копира                          | 10         |  | Патрон  | 1                                  |            |                   |
|                   | Ключ листовой                             | 1          | 5×5  | Прибор коррекции профиля шлифовального круга                                      | 1                                  |            |                   |
|                   | Подставка                                 | 1          |  | Приспособление для шлифования копиров   | 1                                  |            |                   |
|                   | <i>Запасные детали</i>                    |            |  | Правильный прибор для внутреннего шлифования                                      | 1                                  |            |                   |
| ГОСТ 1284—57      | Ремень клиновой                           | 4          | O-1000;<br>B-2500  | Правильный прибор для радиусного и арочного профиля круга (внутреннее шлифование) | 1                                  |            |                   |
|                   | Гайка                                     | 2          |  | Автоматический накатник   | 1                                  |            |                   |
|                   | Шайба                                     | 2          |  | Ящик для сменных шестерен врезного шлифования                                     | 1                                  |            |                   |
|                   | Кольцо                                    | 2          |  | Устройство для правки шлифовального круга по радиусу (для наружных резьб)         | 1                                  |            |                   |
|                   | Втулка                                    | 2          |  | Прибор для контроля профиля шлифовального круга                                   | 1                                  |            |                   |
|                   | Центр                                     | 1          |  | Приспособление для установки алмазов  | 1                                  |            |                   |
|                   | Масленка шприцевая                        | 3          | M6   |   |                                    |            |                   |
| ГОСТ 5927—62      | Гайка шестигранная повышенной точности    | 3          | M16  |   |                                    |            |                   |
|                   | Палец                                     | 1          |  |   |                                    |            |                   |
|                   | Рукав резино-тканевый напорный            | 2          | B-5; Ø9;<br>$l=800$<br>B-5; Ø32;<br>$l=1100$                       |   |                                    |            |                   |
|                   | Щетки к электродвигателю типа ПСТ-53      | 1          |  |   |                                    |            |                   |
| МП 2102           | Микропереключатель                        | 1          | Исполнение I   |   |                                    |            |                   |
| ГОСТ 6825—61      | Лампа люминесцентная ЛБ-20                | 2          | 127 в; 20 вт   |   |                                    |            |                   |
| ГОСТ 6825—61      | Лампа люминесцентная АБ-40                | 2          | 220 в; 40 вт   |   |                                    |            |                   |
|                   | Лампа миниатюрная МН-16                   | 8          | 13,5 в; 0,18 а   |   |                                    |            |                   |
|                   | Плавкая вставка к предохранителю ПРС-6-П: |            |  |   |                                    |            |                   |
|                   | на 2а                                     | 4          |  |   |                                    |            |                   |
| ПВД-2             | на 6а                                     | 2          |  |   |                                    |            |                   |
| ПВД-6             | Плавкая вставка к предохранителю ПРС-20-П | 2          | 10а  |   |                                    |            |                   |
| ПВД-10            |   |            |  |   |                                    |            |                   |

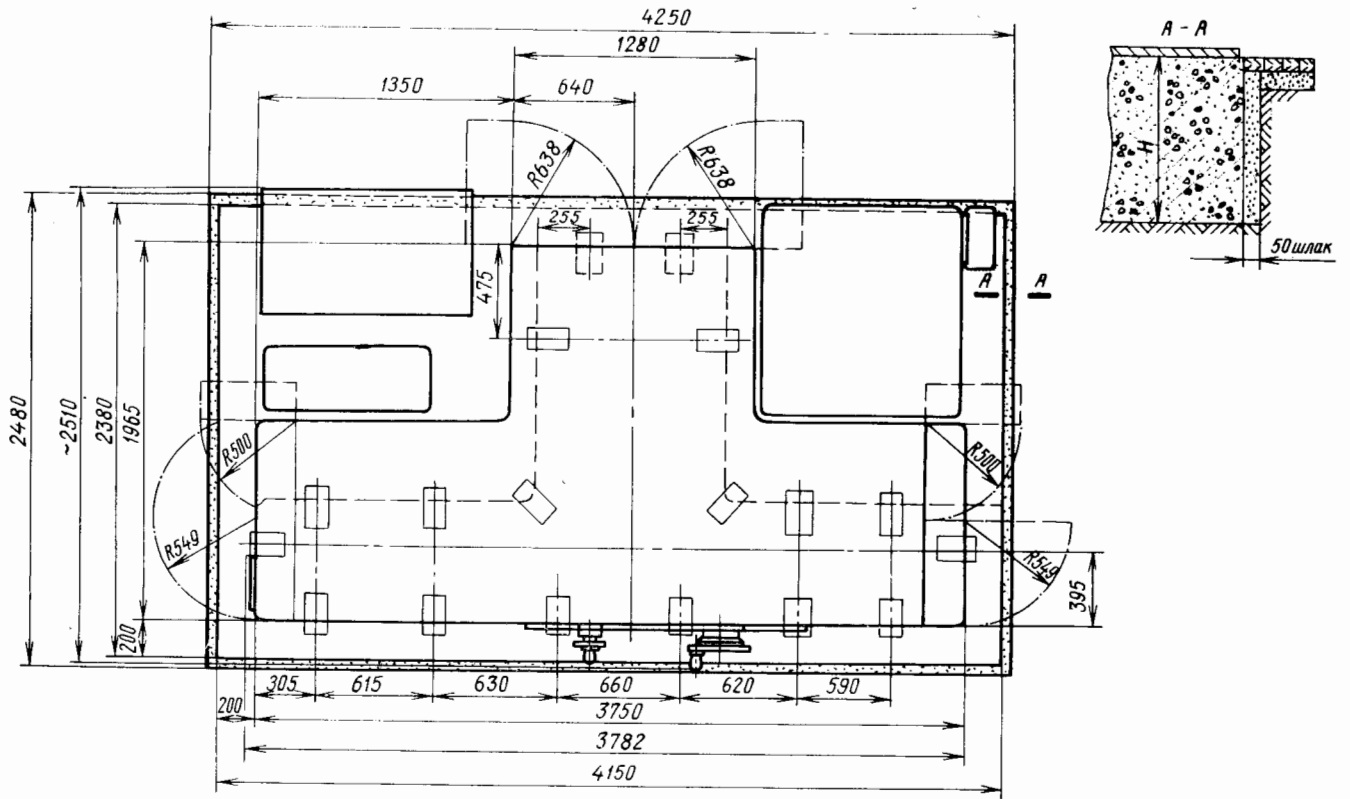
## ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ



## ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА



### ЧЕРТЕЖ ФУНДАМЕНТА



Примечание. Глубина фундамента Н выбирается в зависимости от свойства грунта, но не менее 700 мм. При наличии в цехе бетонного пола можно установить станок непосредственно на пол, не соорудив специального фундамента. Башмаки устанавливать под плитки, имеющиеся на подошве станины.

### УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ

