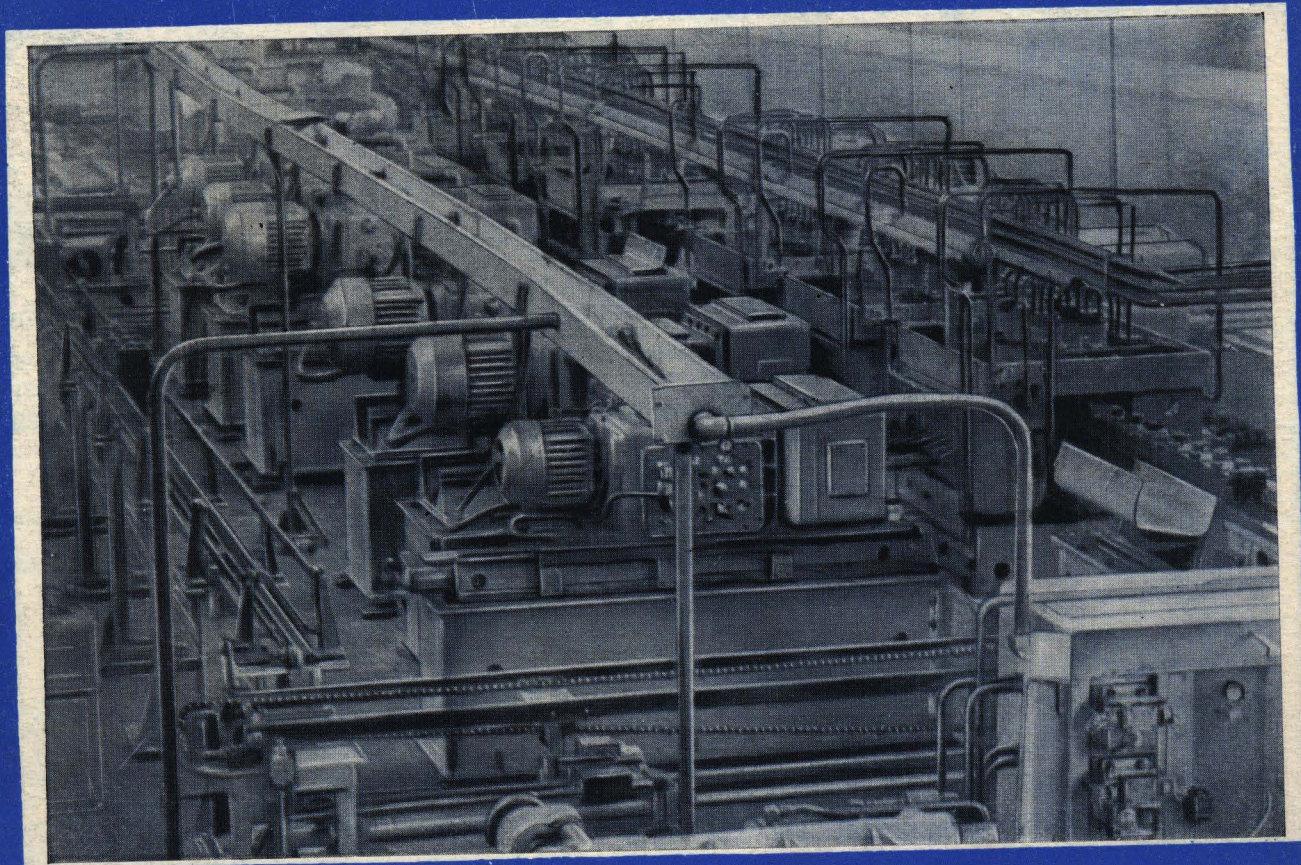




СТАНКИ и ИНСТРУМЕНТ

2
1966

Содержание

МАНУЙЛОВ Л. К. и ВОСКОБОЙНИКОВ Б. С. — Виброустойчивость протяжных станков и стойкость протяжек	1
ЕСАЯН М. А. и ХАЧИЯН М. Г. — Оценка вибраций металлорежущих станков в производственных условиях	5
ГОДОВИЧ Г. М. и ЧЕРПАКОВ Б. И. — Автоматическая подналадка бесцентрово-шлифовальных автоматов	7
САФРАГАН Р. Э. — Опыт внедрения фрезерных станков с числовым программным управлением	8
МОРДЕХАЙ В. М. — Переделка горизонтально-фрезерного станка для электрохимической обработки	12
ЛЕБЕДЕВ А. М., НАЙДИС В. А. и ОРЛОВА Р. Т. — Тиристорные электроприводы подачи тяжелых токарных и карусельных станков	13
КОРОБОЧКИН Б. Л. — Динамические характеристики дросселя с регулятором ВАКС Д. И. — Некоторые работы заводских технологических лабораторий	16
САКУЛЕВИЧ Ф. Ю. — Устройство для диагонального фрезерования	20
АЛЕНИН М. П. — Чистовое зубофрезерование жаропрочных сталей	22
ГРИБКОВ Ю. П., АЗАРХ С. Н. и ШНЫКИН Л. П. — Обработка кромок наклонных отверстий	24
МИТРОВИЧ В. П. и ФОМИЧЕВА М. К. — Влияние твердости на износостойкость чугуновых корпусных деталей шлифовальных станков	28
ШРАЙБМАН С. М. и ПОГОРЕЛОВ В. С. — Влияние закалки зубчатых колес с нагревом венца т.в.ч. на их точность	29
ГЕЛЛЕР Ю. А. и БУСУРИНА И. А. — Повышение стабильности размеров инструмента и деталей путем термообработки	32
ШУСТЕР Л. Ш. — Исследование шероховатости обработанной поверхности в связи с износом резца	33
МАЛКИН Б. М. — Универсальный малогабаритный заточной станок	34
ПОПОВ Г. С. и СУВОРОВ Б. Н. — Отрезные резцы с мелким порошком	36
БЕДРИКОВЕЦКИЙ М. Л., ПРИЗОЦКИЙ М. Л. и КОКОШКИН Г. А. — Упрощенный метод определения угла наклона профиля червячных фрез для прямо-боковых шлицев	39
ПРОСКУРЯКОВ Ю. Г. и РЫЖОВ И. С. — Чугунные шаржированные притиры	40
БЛИНОВ Ю. Е. и ТУГЕНГОЛЬД А. К. — Круговой оптический датчик	43

ИНОСТРАННАЯ ТЕХНИКА

АЛЛАН Х. КЭНДИ — Измерение цилиндрических косозубых колес с нечетным числом зубьев по двум роликам	43
РОЧЕК В. — Сверло для обработки сплавов алюминия	44

ИНФОРМАЦИЯ

Основные рекомендации Международной электротехнической комиссии по электрооборудованию металлорежущих станков	45
Новая гамма консольно-фрезерных станков	47
Новые станки	47

БИБЛИОГРАФИЯ

Рецензия	47
Книги, журналы	48

На первой странице обложки показана автоматическая линия мод. 1Л159, спроектированная СКБ-1 и изготовленная на станкозаводе им. Орджоникидзе. Линия предназначена для обработки наружного и внутреннего кронштейнов оси трактора. Ведущий конструктор линии Ф. В. Тарлавский. Краткое описание и техническая характеристика линии приведены на стр. 47.

Редакционная коллегия: АЛЕКСЕЕВ Г. А., АЧЕРКАН Н. С., БОБРИК П. И., ВЛАДИВЕВСКИЙ А. П., ВОРОНИЧЕВ Н. М., ДИКУШИН В. И., ИПОЛИТОВ Г. М., ИСАЕВ А. И., КАЛИНКОВ М. В., НИКИТИН Б. Д., НИКУЛИН Н. С., ПАВЛОВ А. А., РОМАНОВ К. Ф., ЧАРНКО Д. В., ШИРОКОВ В. А.

Гл. редактор А. Павлов

Издательство «МАШИНОСТРОЕНИЕ»

Адрес редакции: Москва К-12, ул. 25 Октября, д. 10. Тел. Б 1-41-32

Технический редактор Ф. П. Мельниченко

Корректор Р. Ф. Цветкова

Сдано в производство 6/XII—1965 г.
Формат бумаги 60 × 92¹/₈

Тираж 21280 экз.

6 п. л.

3 бум. л.

Подписано в печать 22/I—1966 г.
9 уч.-изд. л. Зак. 5540.

Типография изд-ва «Московская правда», Потаповский пер., 3

Б. М. Малкин

УДК 621.923.6

Универсальный малогабаритный заточной станок

На рис. 1 показан малогабаритный универсальный заточной станок¹ для заточки твердосплавного и стального режущего инструмента малых размеров алмазным или абразивным кругом. Основные узлы станка: поворотный координатный столик 1, задняя 2 и передняя 3 бабки, стойка 12, высокоскоростной шлифовальный шпиндель 10 с приводом 8, оптическое устройство 5 и основание 9.

Поворотный координатный столик (рис. 2) служит для установки обрабатываемого инструмента (зажатого в центрах передней и задней бабок) в требуемое положение относительно шлифовального круга, а также для его перемещения при заточке. Верхняя плита 11 и нижняя плита 10 столика могут перемещаться по шариковым направляющим 13 в прямом и обратном направлениях перпендикулярно оси шлифовального шпинделя. Возвратно-поступательные перемещения плит осуществляются вручную при помощи рычага 17; величина перемещения ограничивается регулируемыми винтами 12, в которые упирается призма 14.

При необходимости точного перемещения плит величина его устанавливается по блоку мерных плиток, помещаемому между упорами 7 и 8. Верхняя плита может быть повернута в горизонтальной плоскости на требуемый угол относительно нижней плиты, после чего они скрепляются с помощью двух винтов и гаек; угол поворота отсчитывается по круговой шкале. Винты 12 смонтированы в гайках, закрепленных на верхней каретке 16 координатного столика.

Каретка 16 может перемещаться в продольном направлении по направляющим типа ласточкина хвоста поворотной каретки 22 вручную при помощи винта 18. Величина точного перемещения устанавливается по блоку мерных плиток или по лимбу винта. Поворотная каретка 22 вместе со смонтированными на ней кареткой 16 и плитами 10 и 11 может быть повернута в горизонтальной плоскости на угол от 0 до 360°. Отсчет угла поворота производится по диску-лимбу, закрепленному на секторе 5. Для облегчения поворота каретка смонтирована на упорных шарикоподшипниках 15 и 21. После поворота каретка фиксируется винтом 19.

Поворот обрабатываемого инструмента в вертикальной плоскости производится смещением сектора 5 по радиусным направляющим нижней каретки 4. Для удобства поворота предусмотрены две рукоятки 9. После поворота сектор стопорится винтом 6. Подвод и отвод обрабатываемого инструмента в поперечном направлении с точностью до 0,01 мм может осуществляться также вращением маховичка 1. При этом нижняя каретка перемещается по направляющим типа ласточкина хвоста плиты 20, закрепленной на основании станка. Величина перемещения определяется с помощью делений, нанесенных на ступице маховичка, и стрелки 2 с риской. После перемещения нижней каретки стопорится поворотом рукоятки 3. На верхней плите координатного столика закрепляются задняя и передняя бабки.

Конструкция задней бабки показана на рис. 3. Центр 1 бабки помещен в коническом отверстии скалки 2, которая

может перемещаться в осевом направлении поворотом рукоятки 3. Поджим центра к обрабатываемому инструменту осуществляется пружиной; усилие прижима регулируется гайкой 4. Задняя бабка устанавливается на координатном столике на двух шпонках и закрепляется с помощью винта и гайки.

Передняя бабка показана на рис. 4. Обрабатываемый инструмент закрепляется в цанге 1, сидящей в шпинделе 2 бабки. На шпинделе смонтирован поворотный диск 6 с фиксатором 10, входящим в отверстие делительного диска 7, который свободно сидит на направляющей втулке 8.

Шпиндель передней бабки может быть повернут на требуемый угол. Величина угла поворота отсчитывается по шкале, нанесенной на цилиндрической поверхности поворотного диска 6, или определяется по делительному диску. В первом случае, вращая червяк 13 маховичком 14, поворачивают делительный диск вместе с поворотным диском относительно указателя 3, закрепленного на корпусе передней бабки.

Предварительно необходимо отвести прихват 5, зажимающий диск 7; при этом фиксатор 10 находится в гнезде диска 7. Во втором случае диск 7 зажимают прихватом 5, фиксатор 10 выводят из зацепления с диском 7 и поворачивают диск 6 вместе со шпинделем до тех пор, пока фиксатор не войдет в соответствующее гнездо диска 7. Делительный диск используется в том случае, когда число гнезд в диске кратно необходимому углу поворота шпинделя. Вращение обрабатываемого

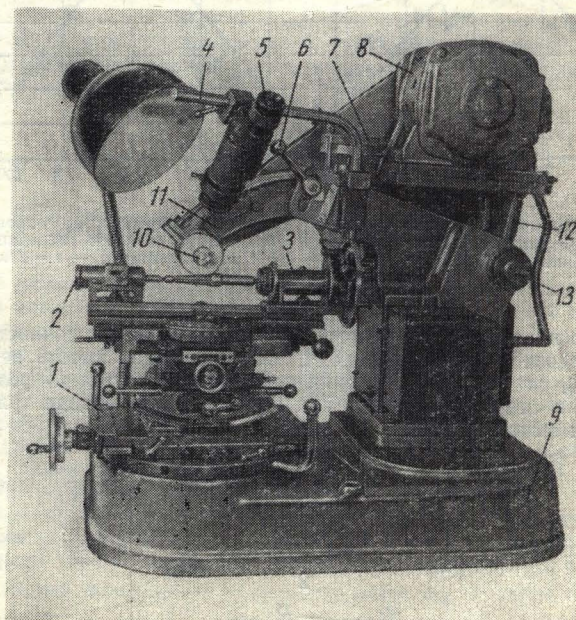


Рис. 1

¹ Демонстрировался на Выставке достижений новаторов Ленинграда (ВДНХ).

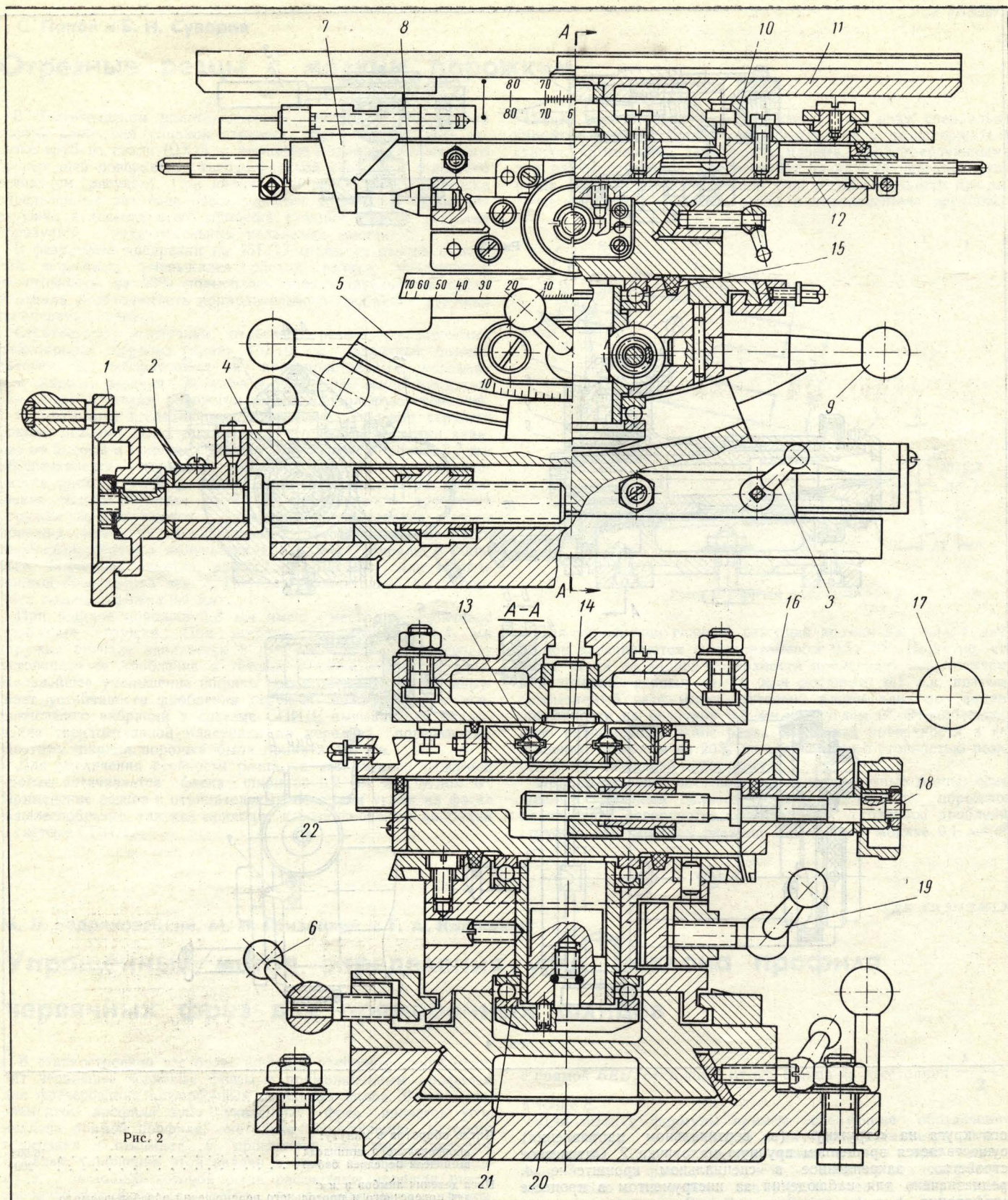


Рис. 2

мого инструмента осуществляется от электродвигателя 11 (типа МН-250, $n=250$ об/мин), закрепленного на корпусе бабки при помощи стальной ленты 12.

Если затачиваемый инструмент устанавливается в центрах передней и задней бабок, то в шпинделе передней бабки вместо цанги закрепляется специальный центр 9 с поводком 4, в паз которого входит палец хомутика. Стойка 12

(рис. 1) закрепляется на основании 9 станка таким образом, чтобы ось шлифовального шпинделя была перпендикулярна направлению перемещения верхней плиты координатного столика с передней и задней бабками.

Шлифовальный шпиндель смонтирован в кронштейне 11, который при настройке поворачивается на оси 13 и в требуемом положении зажимается рукояткой 6. Подача шлифоваль-

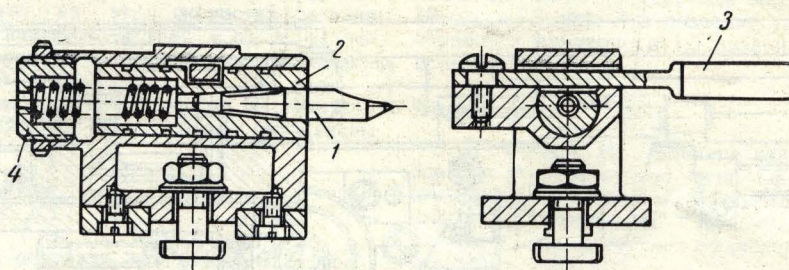


Рис. 3

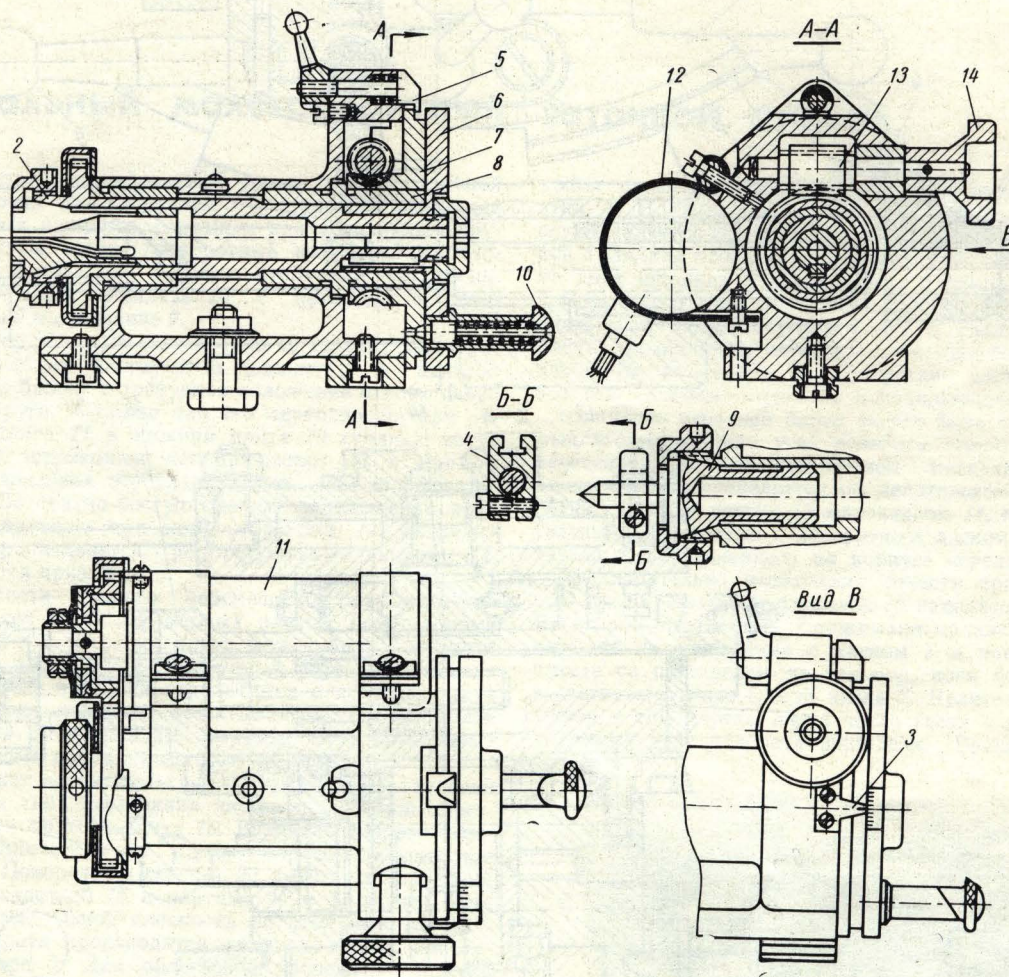


Рис. 4

ного круга на «стружку» (в вертикальном направлении) осуществляется вращением вручную маховика 7. Оптическое устройство, закрепленное в специальном кронштейне 4, предназначено для наблюдения за инструментом в процессе шлифования.

Техническая характеристика

Наибольшая длина обрабатываемого инструмента в мм	90
Высота центров над установочной плоскостью верхней плиты координатного столика в мм	35

Число оборотов в минуту:

шлифовального шпинделя	16 000
шпинделя передней бабки	200

Цена деления лимбов в мм:

для поперечного и продольного перемещений обрабатываемого инструмента	0,01
для вертикального перемещения шлифовального шпинделя	0,01

При заточке твердосплавного режущего инструмента алмазными кругами припуск на заточку принимается до 0,1 мм.