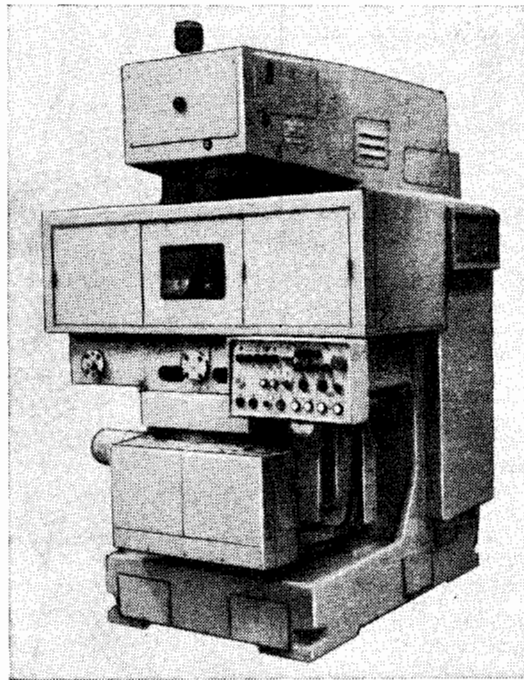


6. Станки зубообрабатывающей группы

03. Станки зубошевинговальные
и зубохонинговальные

ВИТЕБСКИЙ СТАНКОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД им. КОМИНТЕРНА
ПОЛУАВТОМАТ ЗУБОШЕВИНГОВАЛЬНЫЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ
ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ
Модель 5Б702В



Предназначен для шевингования незакаленных цилиндрических прямозубых и косозубых колес наружного зацепления в условиях массового, крупносерийного и серийного производства.

Шевингование можно производить продольной, диагональной или поперечной подачами с реверсом и без реверса шевера.

Класс точности станка — В по ГОСТ 8—82.

В процессе шевингования точность обработанных зубчатых колес по отклонению профилей со-

седних зубьев, эвольвенте и направлению увеличивается на одну степень по ГОСТ 1643—81, параметр шероховатости поверхности также улучшается на один класс согласно ГОСТ 2789—73, причем точность обработки зависит от класса точности инструмента (шевера) и его качества.

Полуавтомат имеет горизонтальную компоновку.

Механизм подачи включает привод продольной подачи стола и механизм радиального врезания (радиальная подача стола). Радиальная подача осуществляется ступенями по 0,04 и 0,02 мм. Количество подач задается преднабором счетчиков, которые расположены на настроечном пульте управления. Суммарная величина радиальной подачи — 0,46 мм.

Для повышения производительности на полуавтомате предусмотрено адаптивное устройство, которое осуществляет ускоренный подвод заготовки в плотное зацепление с инструментом при первом ходе стола, исключая холостые ходы. При включенном адаптивном устройстве число врезаний будет зависеть от фактического припуска на обработку каждой заготовки, который колеблется при поступлении заготовок на шевингование от разных зубофрезерных станков и из разных партий.

Конструкция стола позволяет изготавливать колеса с бочкообразной формой зуба, бочку на закрытых венцах и конусный зуб. Бесступенчатое регулирование продольной подачи стола при черновых ходах и при выхаживании задается потенциометрами на настроечном пульте.

Скорость вращения инструмента осуществляется гитарой сменных шестерен.

Зажим детали гидравлический.

Для очистки охлаждающей жидкости от стружки полуавтомат комплектуется магнитным сепаратором.

Полуавтомат имеет высокую жесткость и позволяет получать необходимую точность, шерохова-

тость обрабатываемой поверхности зуба, высокую производительность.

Полуавтомат удобен для автоматизации и встройки в автоматическую линию.

Разработчик — Витебский станкостроительный завод им. Коминтерна.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Наибольший диаметр устанавливаемого изделия, мм	320	<i>Электрооборудование</i>	
Модуль обрабатываемого зубчатого колеса по ГОСТ 9563—60, мм:		Питающая электросеть:	
наименьший	1,5	род тока	Переменный
наибольший	6	частота, Гц	трехфазный
Наибольшая ширина венца обрабатываемого зубчатого колеса, мм:		напряжение, В	50(60)
с продольной подачей	110	Количество электродвигателей на полуавтомате	380(220—440)
с диагональной подачей	50	Электродвигатели:	5
с поперечной подачей	30	главного движения:	
Наибольшая длина устанавливаемого изделия, мм	500	тип	4AC100S4
Наибольшее расстояние от середины венца до торца вала изделия (для шестерен типа валов), мм	250	мощность, кВт	3,2
Длина хода стола, мм	135	частота вращения, мин ⁻¹	1365
Продольная подача стола (бесступенчатая), мм/мин	18—300	привода подач:	
Радиальная подача стола, мм/ход	0,02 (<i>n</i> =1—2)	тип	2ПБ-90ЛГ
Наибольший диаметр устанавливаемого инструмента, мм	250	мощность, кВт	0,53
Посадочный диаметр конца шпинделя для крепления инструмента по ГОСТ 8570—80, мм	63,5—0,005	частота вращения электродвигателя	40—2000
Наибольшая ширина шевера, мм	40	подач, мин ⁻¹	(регулируется)
Расстояние от оси шевера до оси изделия, мм:		гидропривода:	
наибольшее	285	тип	4АХ80А4
наименьшее	120	мощность, кВт	1,1
Количество скоростей вращения шпинделя шевера	10	частота вращения, мин ⁻¹	1400
Частота вращения шпинделя шевера, мин ⁻¹	63—500	электронасоса охлаждения:	
Наибольший угол поворота, град:		тип	ПА-45
направляющих стола от среднего положения	90	производительность, л/мин	45
шеверной головки от среднего положения	35	мощность двигателя электронасоса, кВт	0,15
Цена деления шкалы поворота направляющих, град	1	частота вращения, мин ⁻¹	2800
Величина перемещения копира от нулевого положения, мм	15	магнитного сепаратора:	
Точность отсчета по нониусу, мм	0,1	тип	СМЗМА
Угол поворота копира, град	45	производительность, л/мин	50
Точность отсчета по нониусу, мин	10	магнитного сепаратора:	
Габарит полуавтомата, мм	1950×1600×2130	тип	4АА56А4
Масса полуавтомата с электрооборудованием и принадлежностями, кг	5300	мощность, кВт	0,12
		частота вращения, мин ⁻¹	1375
		Суммарная мощность электродвигателей, кВт	5,10
		<i>Гидрооборудование и система смазки</i>	
		Тип насоса	ЗБГ12-41А
		Производительность насоса гидропривода, л/мин	5
		Емкость бака, л	80
		Рабочее давление масла в гидросистеме, МПа	2,0—2,5
		Средний уровень звука LA, дБА, не более	77
		Корректированный уровень звуковой мощности LpA, дБА, не более	93

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Основной параметр
5Б702В	Полуавтомат в сборе	1	
Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость полуавтомата			
<i>Сменные части</i>			
	Колесо зубчатое смешное	6	
<i>Инструмент</i>			
	Рукоятка	1	
	Ключ	1	
	Вороток	1	
ГОСТ 2839—80Е	Ключ гаечный с открытым зевом двусторонний	5	
ГОСТ 11737—74	Ключ торцовый для деталей с шестигранным углублением «под ключ»	4	
ГОСТ 17199—77	Отвертка	1	
ТУ2-035-343—74	Отвертка 2	1	L=160 мм
Д730-72	Ключ	2	
<i>Принадлежности</i>			
	Указатель середины венца	1	
	Съемник	1	
	Подставка правая	1	
	Подставка левая	1	
ГОСТ 577—68	Индикатор с ушком И410 кл. 1	1	
ГОСТ 3643—75	Шприц 1 с головкой 4, ГОСТ 3027—75	1	
ТУ16-522.11.2—74	Вставка плавкая: ПВД1-1У3	1	
	ПВД1-2У3	5	
	ПВД1-4У3	1	
ГОСТ 1182—80	Лампа МО 24—40	2	
ТУ16-536.642—72	Лампа СМ28—10 цоколь В15S/18	2	
ГОСТ 2204—80	Лампа МН26-0.12-1	10	
ТУ16-535.872—79	Лампа РН110-8	2	
ШБЗ.362.002ТУ—1	Диод полупроводниковый	2	
ГОСТ 14947—73	Транзистор МП42В	2	
КТЖК3.365.200ТУ	Транзистор КТ315Г	1	
ТУ16-526.329—78	Запасные части к БУ3609	1 компл.	
	Микровыключатель МП1305У2 исп. 311	1	
<i>Документация</i>			
	Руководство по эксплуатации полуавтомата	1	
	Руководство по эксплуатации электрооборудования	1	
	Документация на устройство управления тиристорное серии БУ3609	1	
Изделия, поставляемые по требованию заказчика за отдельную плату			
5Б702В.91.201	Колесо зубчатое сменное	1	
-01	»	1	
-08	»	1	
-09	»	1	

Рекомендации по технике безопасности

Безопасность труда на полуавтомате соответствует требованиям ГОСТ 12.2.009—80.

На полуавтомате невозможно включить двигатель главного движения и двигатель продольной подачи стола до включения двигателя гидравлики.

Перемещение стола ограничивается конечными выключателями. При несрабатывании конечного выключателя перебеж стола ограничивается конечным выключателем аварийного хода стола.

Включение цикла обработки заблокировано с окончанием зажатия заготовки. Контроль производится конечным выключателем.

Включение цикла обработки возможно только после закрытия створок ограждения. Контроль

производится конечным выключателем.

Предусмотрена механическая блокировка зажима пиноли правой бабки, исключающая возможность разжима заготовки в случае прекращения подачи масла.

Настроечный пульт управления полуавтоматом закрыт крышкой. Работа в полуавтоматическом режиме с открытой крышкой невозможна. Контроль производится конечным выключателем.

Время торможения шпинделя шевера после его выключения при всех частотах вращения не превышает 5 с.

Предусмотрена блокировка, обеспечивающая невозможность разжима изделия при включенном цикле обработки.

Дверцы электрониши и электрошкафа запираются при помощи специальных запоров, закрывающихся при помощи специального ключа.

О включенном состоянии вводного выключателя предупреждает сигнальная лампа на настроечном пульте управления на дверце электрониши, а при открытой дверце-мигающее светосигнальное устройство.

Дверца электрошкафа имеет блокировку, обеспечивающую снятие напряжения с электроаппаратуры в шкафу при его открывании. С помощью переключателя в шкафу обеспечивается возможность работы станка при открытой дверце на время осмотра и наладки аппаратуры. После закрытия дверцы блокировка восстанавливается.

Условия транспортирования и хранения

Для транспортирования полуавтомата исполь-

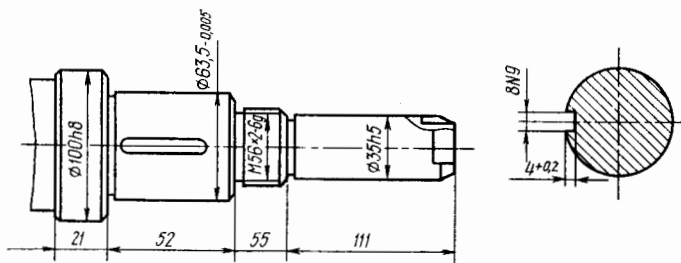
зуется стальная штанга диаметром не менее 50 мм, которая пропускается через предусмотренные в станине отверстия. Для предохранения от повреждения тросом выступающих частей станка необходимо использовать деревянные брусья с мягкими прокладками.

Перед транспортированием полуавтомата необходимо проверить надежность крепления поворотной плиты и корпуса стола. Консоль механизма подачи должна быть в верхнем положении, чтобы винт подъема не выступал из днища станка.

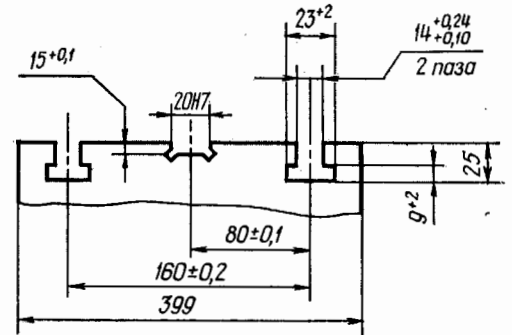
Для транспортирования следует применять тросы, прочность которых позволяет поднимать массу, указанную в паспорте полуавтомата.

При транспортировании к месту установки и при опускании на фундамент полуавтомат не должен подвергаться сильным толчкам.

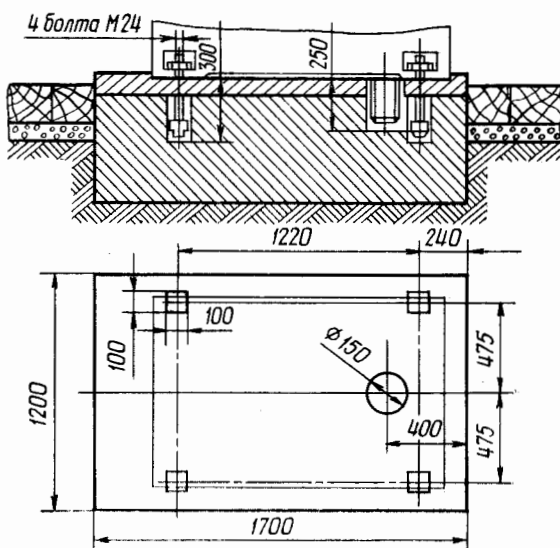
ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



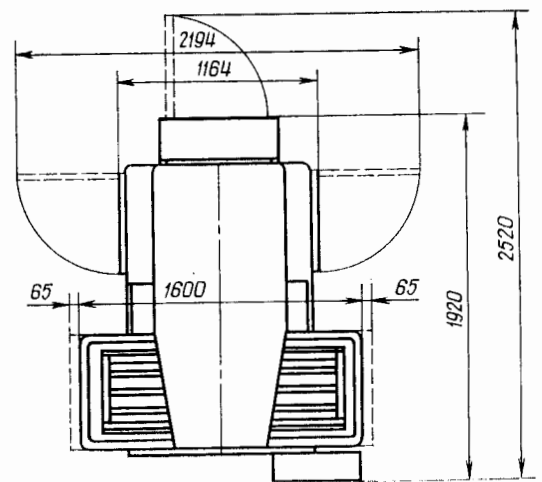
Эскиз шпинделя
УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



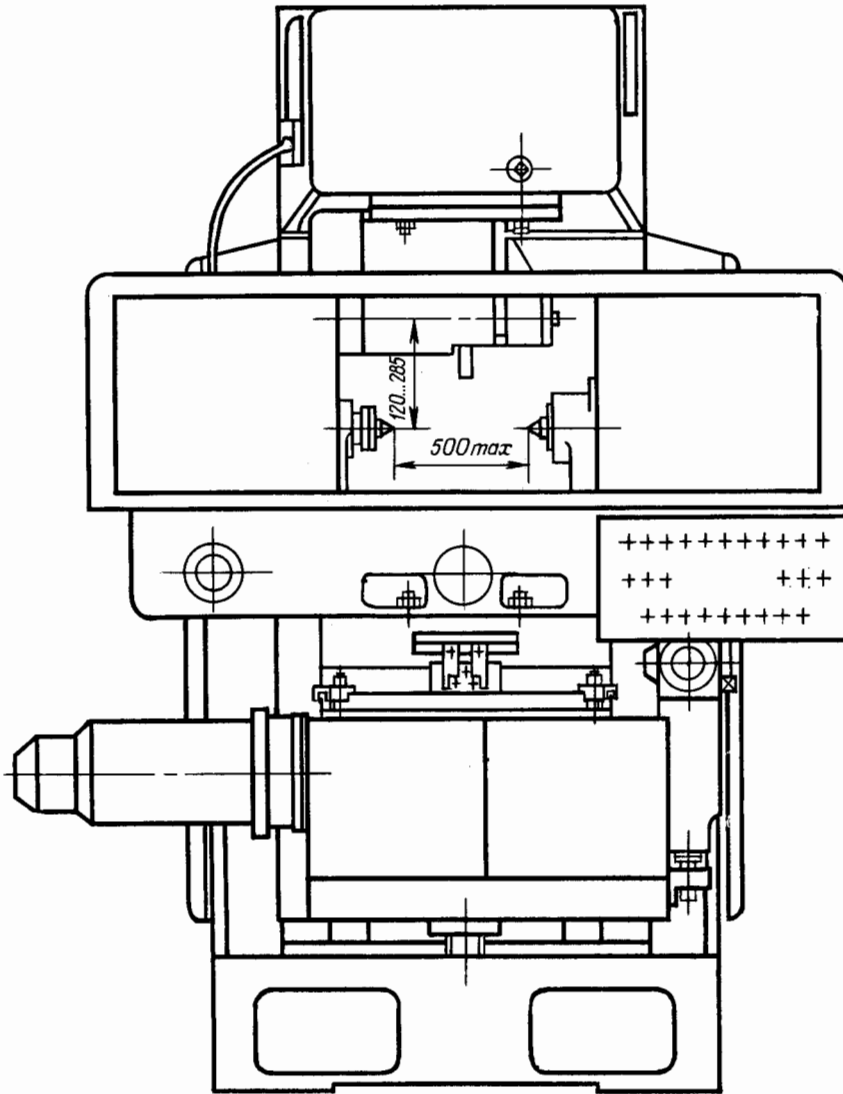
Эскиз стола
ГАБАРИТ СТАНКА В ПЛАНЕ



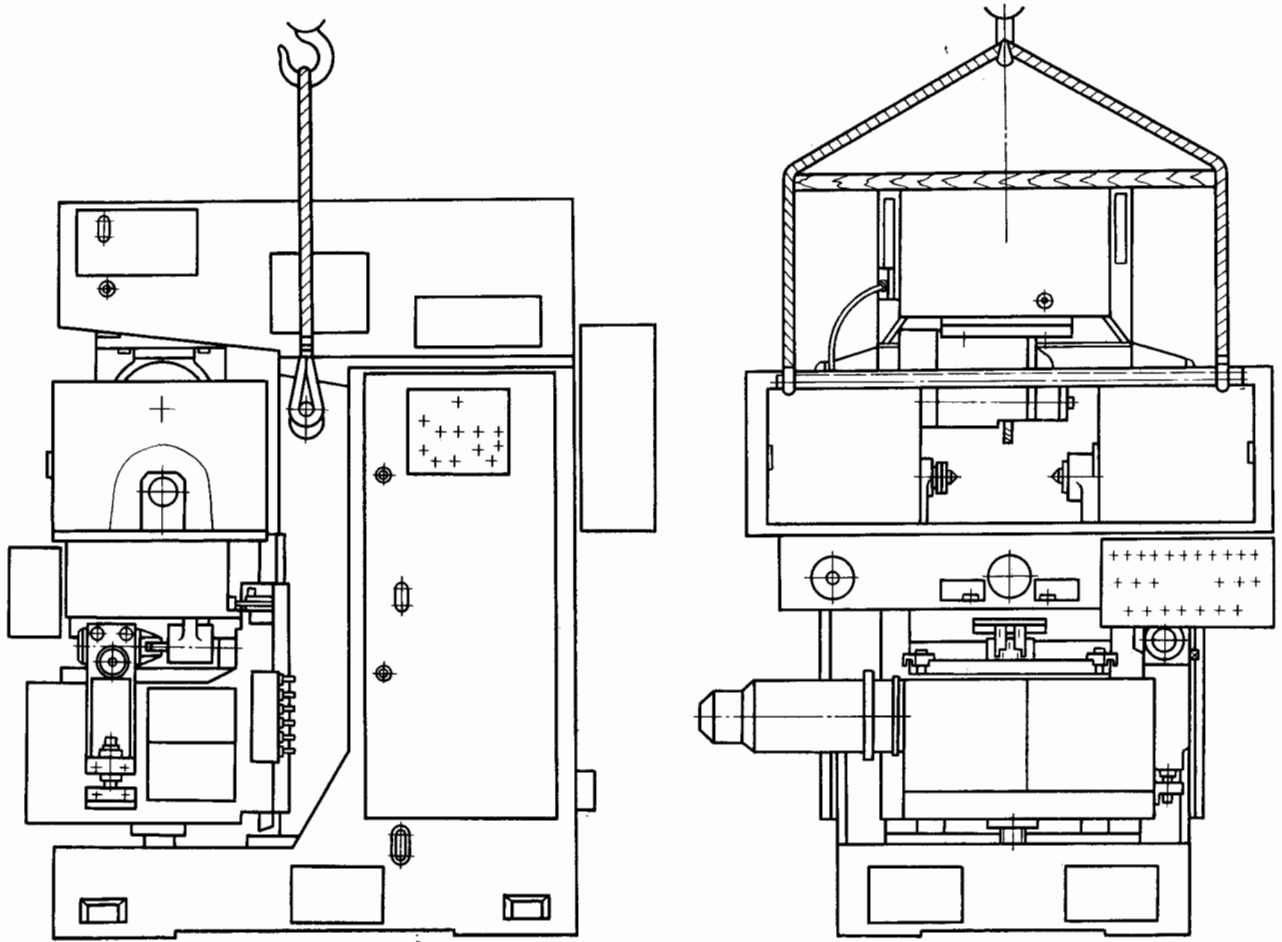
Глубина заложения фундамента принимается в зависимости от грунта.



ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА



ПОРЯДОК ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ



© НИИмаш, 1984

Подписано в печать 26.10.84 Т-21428 Печ. л. 0,75. Уч.-изд. л. 1,09 Тираж 7090 экз. Изд. № 93-7 (6.03.011) Заказ № 2661. Цена 15 коп.

Типография НИИмаш, г. Щербинка