ПОСЫЛ № 2
Лист № 7.03.096

МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ
Отраслевой каталог

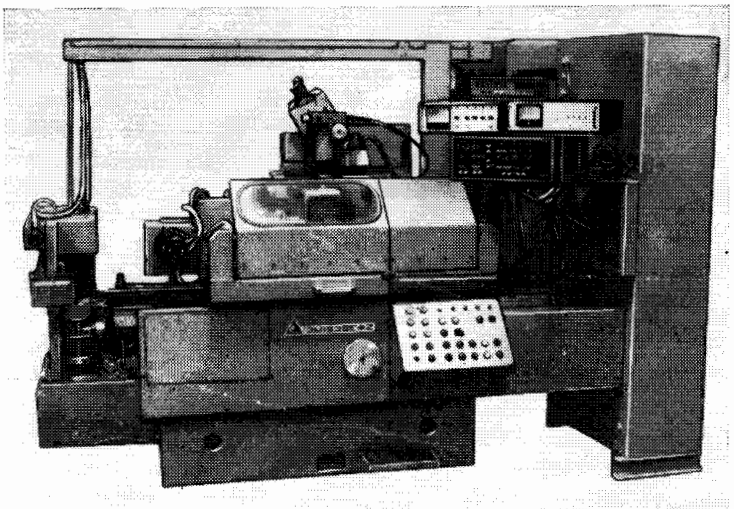
ОКП 38 1311 4287

УДК 621.924.5-187.4-529:
:62-25.002.5] (085.2)

ВИЛЬНЮССКИЙ ЗАВОД ШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКОВ

ПОЛУАВТОМАТ КРУГЛОШЛИФОВАЛЬНЫЙ ВРЕЗНОЙ ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ С ЧПУ

Модель 3М153ВЕФ2



Предназначен для шлифования цилиндрических поверхностей деталей типа тел вращения при установке их в центрах или патроне в условиях единичного, мелкосерийного и серийного производства в машиностроительной промышленности.

Класс точности станка В по ГОСТ 8—82Е.

Высшая категория качества.

Станки климатического исполнения УХЛ4, ГОСТ 15150—69.

Особенности конструкции и степень автоматизации:

система управления электроавтоматикой от программируемого контроллера;

система однокоординатного ЧПУ с приводом подач;

гидростанция модульного типа;

покупная установка очистки СОЖ БХ 32-14-1, ТУ2-053-1677—84;

правка шлифовального круга по копиру и алмазным роликом;

механизм осевого позиционирования изделия;

бабка изделия с вращающимся шпинделем с позиционированием и без него;

ПАК с электронной отсчетно-измерительной системой;

гидроцилиндр стола, позволяющий производить продольное осциллирование в процессе врезного шлифования;

высокоточные датчики перемещений;

электронный маховик;

правка от стола.

МОСКВА
ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИИ
И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО МАШИНОСТРОЕНИЮ И РОБОТОТЕХНИКЕ
(ВНИИТЭМР)
1989

Устройство ЧПУ обеспечивает задание скорости непрерывных подач; времени выхаживания; величины компенсации правки; количества циклов до очередной правки; координат перезарядки, начала черновой, чистовой и доводочной подач; величины смещения нуля отсчета.

Имеется цифровая индикация текущего припуска и отдельный блок индикации, предназначенный для контроля перемещения шлифовальной бабки по всем диапазонам обрабатываемых на станке размеров и позволяющий производить перенастройку станка с одного размера на другой без пробных шлифовок.

Устройство ЧПУ, приборы активного контроля, датчики подключаются при помощи готовой электропроводки со штепсельными разъемами. Гидростанция, установка смазки, установка подачи СОЖ подключается при помощи готовых жгутов приводов, проложенных в коробках к клеммам наборов зажимов.

Подвод электроэнергии к станку осуществляется сверху или снизу через отверстие в боковой стенке электрошкафа.

Разработчик — Ленинградское СКБ ПС.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Высота центров, мм	125
Расстояние между центрами, мм	500
Наибольшая длина шлифуемой ступени, мм	65
Наибольший диаметр шлифовального круга, мм	500
Наибольший диаметр устанавливаемой заготовки, мм	140
Наибольшая длина устанавливаемой заготовки, мм	500
Наибольшая масса устанавливаемой заготовки, кг	20
Наибольшее перемещение стола вручную, мм	500
Наибольший ход стола по гидроцилиндру, мм	180
Наибольшее суммарное перемещение шлифовальной бабки (по винту подачи и механизмом быстрого подвода), мм	200
Наибольшая величина быстрого подвода и отвода шлифовальной бабки, мм	60
Наибольшее перемещение алмазного ролика на радиус, мм	75
Наибольший ход пиноли механизма копирной правки, мм	75
Наибольший ход механизма позиционирования, мм	8
Точность цилиндрических поверхностей образца по ГОСТ 11654—84, мкм:	
постоянство диаметра в продольном сечении	3,0
круглость	1,0
Шероховатость обработанной на полуавтомате наружной цилиндрической поверхности по ГОСТ 2789—73, мкм	*Ra* 0,16
Точность позиционирования в осевом направлении, мм	0,02
Частота вращения шлифовального круга, об/мин	1910±10%
Частота вращения изделия (регулирование бесступенчатое), об/мин	55—900
Частота вращения алмазного ролика, об/мин	2800±5%
Скорость подачи шлифовальной бабки, м/мин:	
врезной подачи	0,01—99
реверса	180—300
Подача алмаза на круг (регулирование бесступенчатое, мм/радиус	0,01—0,06

Электрооборудование	
Питающая электросеть:	
род тока	Переменный трехфазный
частота, Гц	50
напряжение, кВт	380
Тип вводного выключателя	АЕ2043-120У3-А
Электродвигатель:	
привода шлифовального круга:	
тип	4АМ132М2ПУ3
мощность, кВт	11
частота вращения, об/мин	3000
привода механизма позиционирования:	
тип	ДПМ-0,8-60
мощность, кВт	0,12
частота вращения, об/мин	1500
привода шпинделя изделия:	
тип	2ПБ90У4
мощность, кВт	0,75
частота вращения, об/мин	3000
привода механизма подачи:	
тип	ПСТ31МУХЛ4
мощность, кВт	0,25
частота вращения, об/мин	3000
Общее количество электродвигателей на станке	11
Суммарная мощность устанавливаемых электродвигателей, кВт	18,2
Устройство ЧПУ	
Тип	Однокоординатное ХШ9-11
Задание размеров перемещений	В абсолютных значениях координат
Начало отсчета	Готовый размер обрабатываемой детали
Габарит станка, мм:	
без выносного оборудования	2470×2270×2200
с выносным оборудованием	3700×2860×2200
Габарит, мм:	
гидростанции	1000×745×1250
бака СОЖ	1200×1150×1150
станции смазки	400×400×1245
электрошкафа	900×500×2200
Масса станка, кг:	
без приставного оборудования	3000
с приставным оборудованием	4800

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Примечание
3М153ВЕФ2	Полуавтомат в сборе	1	
Изделия и документация, входящие в комплект и стоимость полуавтомата			
	Запасные части		
	Комплект ЗИП к устройству ЧПУ ХШ9-11	1	
	Комплект ЗИП к электроприводу ЭТИ31-2	1	
	Комплект ЗИП к электроприводу ЭТИ31-1	1	
	Комплект ЗИП к электроприводу ЭТ1Е2-1	1	
	Диод светоизлучающий АЛ307БМ аА0.336.076 ТУ	2	
	Диод светоизлучающий АЛ307ГМ аА0.336.076 ТУ	11	

Окончание

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Примечание
	Диод светоизлучающий АЛ307ДМ аА0.336.076 ТУ	2	
ГОСТ 6825—74	Лампа люминисцентная ЛБ13УХЛУ-2	5	
ГОСТ 1182—77	Лампа накаливания МО24-МОУ4	15	
ТУ16.535.376—79	Лампа накаливания КМ24-90	8	
ТУ16.526.446—78	Переключатель 1 ТП 101-24У3	1	
ТУ 16.526.446—78	Переключатель БТП211-24У3	1	
ТУ16.523.554—78	Реле РП21-003 УХЛ4-24В с розеткой типа 3	1	
ТУ16.523.560—83	Реле РПГ-10-3520У4-24В	1	
ТУ16.535.828—74	Стартер 15-80/СК-220УХЛ4.2	5	
ТУ38-105763—74	Ремни поликлиновые:		
	800К10	1	
	1600Л10	1	
	Инструмент		
ГОСТ 22908—79	Алмаз в оправе 3908-0168	1	
	Алмазный резец ИР-104.00.000.СБ	1	
ГОСТ 2839—80Е	Ключ гаечный с открытым зевом двусторонний	6	
ГОСТ 11737—74	Ключ	5	
ГОСТ 17199—71	Отвертка слесарно-монтажная	2	
ГОСТ 2424—83	Круги шлифовальные 50 м/с с 1 кл А 25А16 СМ2 ГК5 ПП500×(20...63)××203	2	Один на полуавтомате
	Принадлежности		
ТУ2-024-1040—68	Виброизолирующие опоры ВО-31	5	
ГОСТ 9696—82	Индикатор 1 МИГ	1	
	Люнет открытый	1	
	Механизм ручной правки	1	
	Оправка для балансировки круга	1	
	Съемник	1	
	Приспособление для балансировки круга на воздушной подушке	1	Одно на группу станков, поставляемых по одному адресу
	Рукоятка	1	
ГОСТ 3643—75	Шприц 1	1	
ГОСТ 3027—75	Головка 1	1	
ГОСТ 131214—79	Центр Морзе 4 ПТ60:		
	7032-0029	2	Один на полуавтомате
	7032-0032	1	
ГОСТ 16488—70	Хомутики	8	
	Документация		
	Руководство по эксплуатации полуавтомата (часть I)	1	
	Руководство по эксплуатации электрооборудования (часть 2)	1	
	Схемы и чертежи к полуавтомату	1 компл.	
	Материалы к запасным частям (часть 3)	1 компл.	
	Технические описания и инструкции по эксплуатации к покупным изделиям	1 компл.	

Изделия, поставляемые за отдельную плату

	Запасные части		
ТУ38-105763—74	Ремни поликлиновые:		
	630К6	1	
	710К6	1	
	Инструмент		
	Ролик алмазный	2	Один на полуавтомате
	Принадлежности		
2.035.55.000.00.0	Механизм правки роликов	1	
2.034.51.000.00.0	Бабка изделия	1	
2.034.91.000.00.0	Фланцы круга	1	Без шлифовального круга

Условия транспортирования и хранения

Полуавтомат, упакованный согласно техническим условиям, допускается транспортировать всеми видами транспорта.

Условия транспортирования и хранения по ГОСТ 15150—69*, ГОСТ 23170—78Е и ОСТ2 Н92-1—81.

Категория условий транспортирования — 5 (ОЖ3) по ГОСТ 16150—69.

Категория условий хранения автомата на складах изготовителя и потребителя — 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15160—69.

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов Ж3 по ГОСТ 23170—78Е и ОСТ2-Н92-1—81.

Транспортирование полуавтомата на железнодорожном транспорте может производиться на платформах, в открытых и крытых вагонах, автомобильным, воздушным, морским и речным транспортом.

Не допускается хранение полуавтомата в упаковочном виде свыше срока действия, указанного на упаковочном ящике.

Предельный срок защиты полуавтоматов — 3 года может быть выполнен только при условии их хранения в ненарушенной таре и в месте, исключающем попадание влаги внутрь.

Предельный срок защиты запасных частей без переконсервации 3 года.

После расконсервации полуавтомата принадлежности и запасные части хранить в отапливаемом помещении.

Требования по технике безопасности

Безопасность труда на станке обеспечивается его изготовлением в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.009—80, а также соответствием следующим, конкретизированным для указанных моделей требованиям технических условий:

ременные передачи привода шлифовального шпинделя, шпинделя изделия должны иметь защитные кожухи, предохраняющие от травмирования при работе указанных устройств;

с наружной стороны кожухов приводов шлифовального шпинделя и шпинделя бабки изделия должны быть установлены предупреждающие знаки опасности по ГОСТ 12.4.026—76;

зона обработки для защиты обслуживающего персонала от брызг СОЖ должна быть ограждена легко раздвигающимися кожухами;

станок должен иметь следующие предохранительные и блокирующие устройства в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.009—80;

перемещение салазок шлифовальной бабки ограничивается в крайних положениях конечными выключателями;

время торможения привода изделия полуавтомата не должно превышать 3 с;

станок должен иметь следующие предохранительные и блокирующие устройства, учитывающие конкретную конструкцию станка;

включение вращения шлифовального шпинделя невозможно без наличия смазки подшипников;

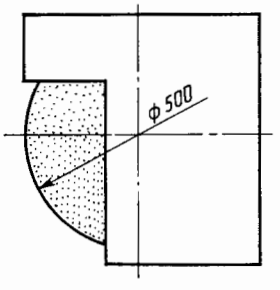
включение механизированной подачи в переднем положении невозможно при переднем крайнем положении шлифовальной бабки;

подача СОЖ в зону шлифования должна включаться при подводе шлифовальной бабки и выключаться при ее отводе;

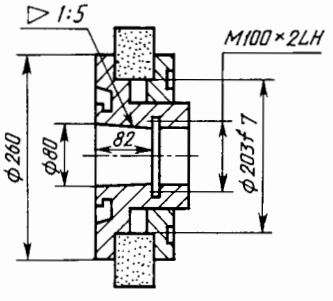
органы управления должны иметь надежные фиксаторы, не допускающие самопроизвольных перемещений органов управления;

на станке должно быть предусмотрено закрепление бабки, стола, задней бабки, для предотвращения перемещения их при транспортировании.

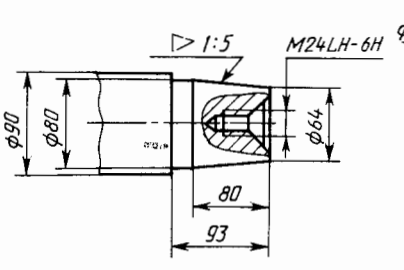
ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ



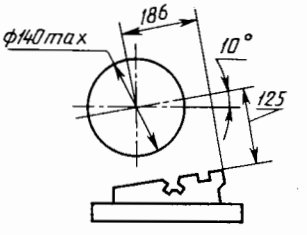
Круг шлифовальный



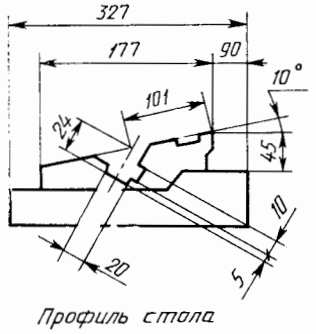
Фланцы круга



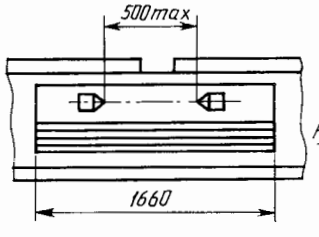
Конец шпинделя шлифовальной бабки



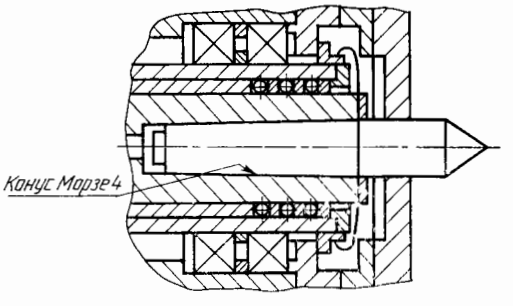
Положение оси центров



Профиль стола

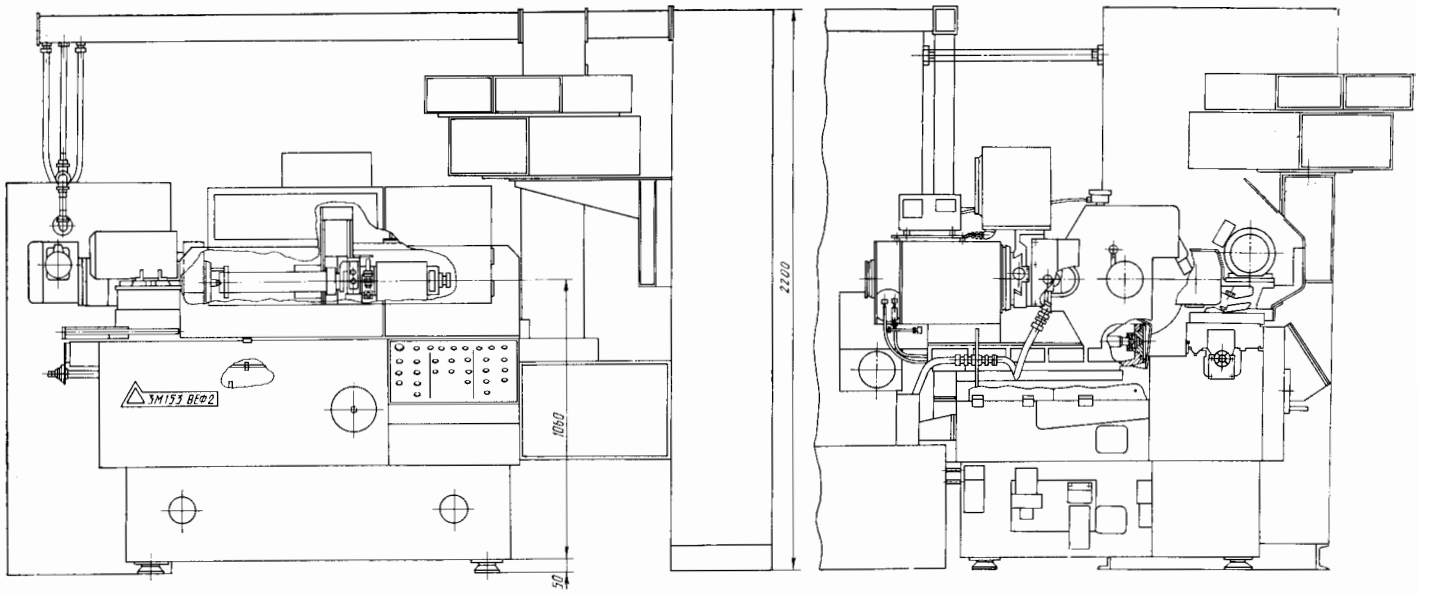


Расстояние между центрами

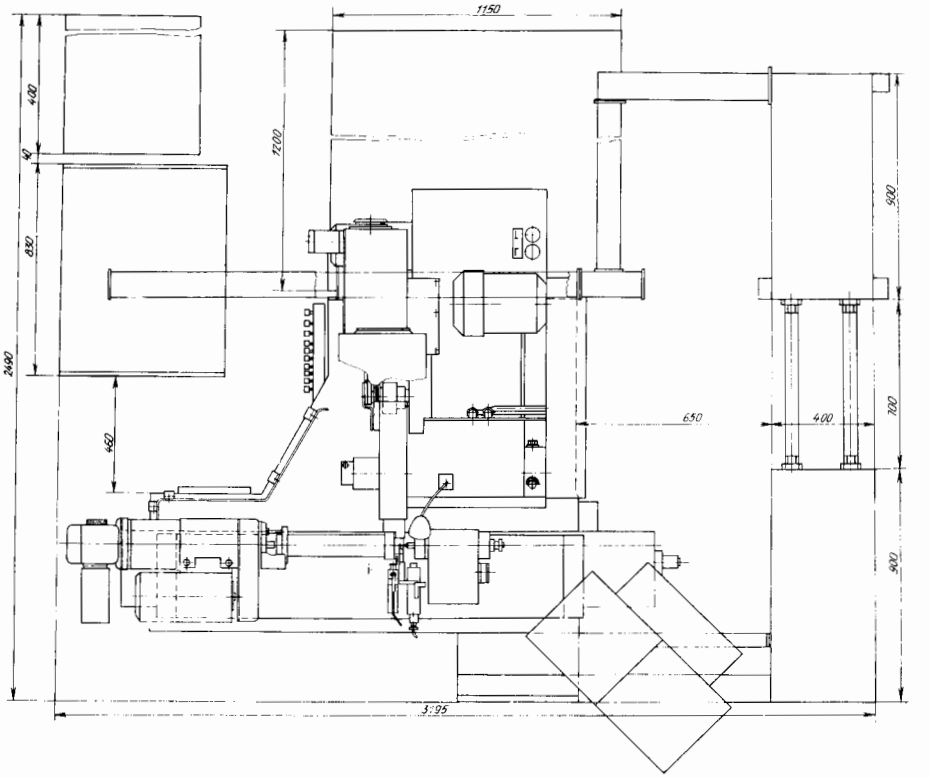


Конец шпинделя бабки изделия

ОБЩИЙ ВИД

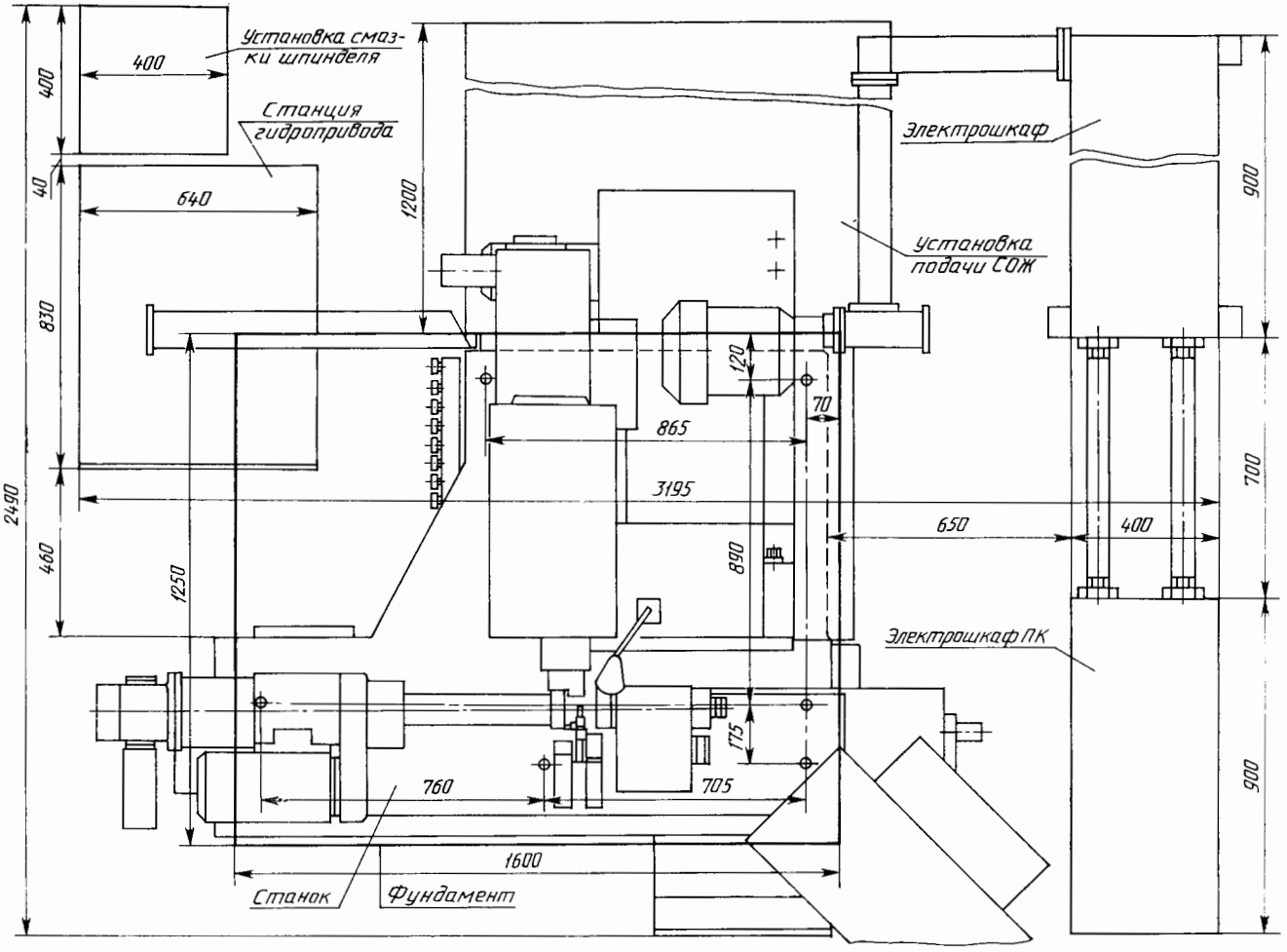


3М153 ВЕФ2
2200
1060
50



1150
1200
400
40
830
2490
460
650
400
900
700
900
3195

УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Станок устанавливается на виброизолирующих опорах на фундаменте или бетонной подушке.

ГАБАРИТНЫЙ ПЛАН

Масштаб 1 : 100

3М153ВЕФ2