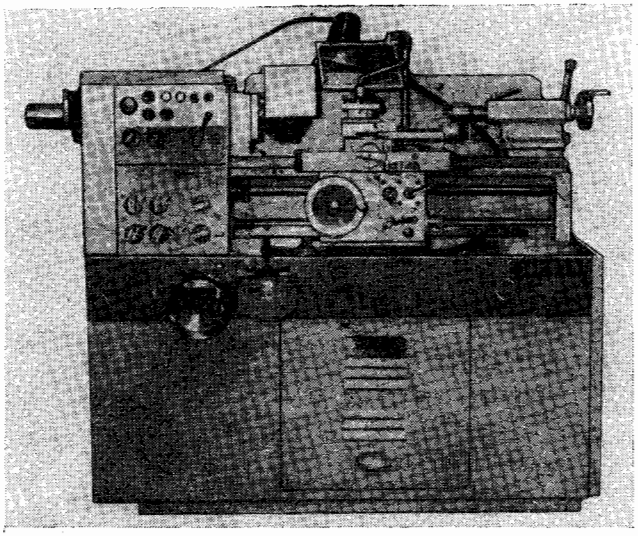
ТОКАРНО-ВИНТОРЕЗНЫЙ СТАНОК ОСОБО ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ

Модель 16М05А

Разработчик и изготовитель — **0222342, Одесский станкостроительный завод** *(270014, г. Одесса, ул. Свердлова, 53).*



Предназначен для выполнения различных токарных работ высокой точности, выполняемых в центрах, цанге, патроне и планшайбе, а также для нарезания метрических, дюймовых и модульных резьб.

Станок обеспечивает качество обрабатываемой поверхности и точность работы (точность размеров, геометрических форм) высокого класса.

Применяется на предприятиях приборостроительной, радиотехнической, инструментальной промышленности и точного машиностроения.

Класс точности станка — А по ГОСТ 8—82Е.

Станок предназначен для использования в климатических условиях УХЛ4.1 по ГОСТ 15150—69.

Основные конструктивные особенности

Установка вариатора на специальной плите, не имеющей контакта с тумбой, а также независимая подвеска фартука станка обеспечивают снижение уровня вибрации при обработке и повышают качество обрабатываемой поверхности.

Коробка подач обеспечивает возможность нарезания большого количества метрических, модульных резьб и получения широкого диапазона продольных и поперечных подач без смены шестерен гитары. Шпиндель установлен в оригинальных радиальных и упорных гидростатических подшипниках, что в сочетании с жесткой конструкцией станка позволяет производить уникальную по точности токарную обработку.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Наибольший диаметр заготовки, мм:	
устанавливаемой над станиной	270
устанавливаемой над суппортом	139
Наибольшая длина обрабатываемого изделия в центрах, мм	500
Диаметр устанавливаемых заготовок, мм:	
в цанге:	
наименьший	4
наибольший	28
в патроне:	
наименьший	5
наибольший	160
в люнете:	
наименьший	5
нанбольший	50
Наибольший диаметр заготовки, обрабатываемой над станиной, мм	250

Диаметр сквозного отверстия в шпинделе, мм, не менее	32
Условный размер фланцевого конца шпинделя по ГОСТ 12593—72	4К
Наибольшее сечение резцов, мм	16×16
Количество позиций резцедержателя	4
Наибольшее перемещение суппорта, мм:	
продольное	520
поперечное	160
Наибольшее перемещение резцовых салазок, мм	150
Наибольший угол поворота резцовых салазок, град	±45
Цена одного деления лимба перемещения суппорта, мм:	
продольного	0,1
поперечного	0,02
Цена одного деления шкалы поворота резцедержателя, град	1
Частота вращения шпинделя (регулирование бесступенчатое), мин$^{-1}$	25—2500 (32—3200)*
Рабочие подачи суппорта, мм/об:	
продольные	0,01—0,35 (0,01—2,8)**
поперечные	0,005—0,175 (0,005—1,4)**
Количество подач:	
продольных	28
поперечных	28
Максимально допустимая продольная рабочая подача, мм/мин	260
Шаг обрабатываемых резьб:	
метрических, мм	0,2—28
модульных, модуль	0,1—14
дюймовых, нитки на дюйм	96—5
Наибольший крутящий момент на шпинделе (в диапазоне 25—90 мин$^{-1}$), Н·м	120
Показатели точности и шероховатости обработки образцов, мкм:	
круглость	1,2
шероховатость *Ra* при обработке:	
цветных металлов (бронзы, латуни) специальным алмазным резцом	0,04
стали	0,63
Коэффициент повышения производительности по сравнению со станком мод. 16Б05А	1,2
Средства автоматизации:	
автоматизация рабочего цикла	Нет
автоматизация смены инструмента	Нет
автоматизация смены обрабатываемого изделия	Нет

Габарит станка вместе с отдельно расположенными агрегатами, мм, не более:	
длина	1550±15 (1720)***
ширина	1350±15
высота	1400±15
Масса станка, кг, не более:	
с выносным оборудованием	1400
без выносного оборудования	1140
Показатели надежности	
Установленная безотказная наработка в сутки, ч, выпуска:	
до 1.01.90 г.	16
с 1.01.90 г.	21
Установленная безотказная наработка в неделю, ч, выпуска:	
до 1.01.90 г.	80
с 1.01.90 г.	126
Установленная безотказная наработка, ч, выпуска:	
до 1.01.90 г.	1000
с 1.01.90 г.	1500
Установленный срок службы до первого капитального ремонта, лет	10
Установленный ресурс по точности станка до первого среднего ремонта, тыс. ч	20
Коэффициент технического использования выпуска:	
до 1.01.90 г.	0,8
с 1.01.90 г.	0,91
Среднее время восстановления, ч, выпуска:	
до 1.01.90 г.	12
с 1.01.90 г.	8
Уровень звука на рабочем месте, дБА	77
Корректированный уровень звуковой мощности, дБА	**91**
Электрооборудование	
Количество электродвигателей	3
Электродвигатель:	
главного движения:	
тип	4А80ВА
мощность, кВт	1,5
частота вращения, мин$^{-1}$	1420
охлаждения:	
тип	Х14-22М
производительность, л/мин	22
мощность, кВт	0,12
частота вращения, мин$^{-1}$	2800
насосной установки гидрооборудования:	
тип	4А90L42,2
мощность, кВт	2,2
частота вращения, мин$^{-1}$	1500
Суммарная мощность устанавливаемых на станке электродвигателей, кВт	3,825

Примечание. Допускается колебание частоты вращения шпинделя ±8% от номинального.

* По заказу.

** При использовании звена увеличения шага.

*** Общая длина станка при установке гидроцилиндра.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Примечание
16М05А	Станок в сборе с отдельно стоящим агрегатом гидростатики		
	Входят в комплект и стоимость станка		
	Сменные части		
	Цанга	7	Ø 5; 8; 10; 12; 14; 16; 20 мм
	Колесо зубчатое	9	z=27; 35; 36; 40; 43; 54; **66; 73;** 79

Продолжение

ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Примечание
	Запасные части		
ГОСТ 24848.1—81 ГОСТ 24848.3—81	Ремень 2-В25-900 Ш	2	

Запасные части,
входящие в комплекты поставки комплектующих изделий

	Инструмент		
	Ключ торцовый	1	
ГОСТ 2839—80Е	Ключ	4	8—10, 12—13, 17—19, 22—24
ГОСТ 11737—74	Ключ	4	
ГОСТ 16984—79	Ключ	2	38—42, 90—95 мм
	Ключи к электрошкафу	1	
ГОСТ 17199—71	Отвертка	2	$L=160$; 250
	Принадлежности		
ГОСТ 2675—80	Патрон 7100-0027В	1	$D=160$ мм
ГОСТ 8742—75	Центр А1-3-НП	1	Морзе 3
ГОСТ 13214—79	Центр	2	Морзе 3, Морзе 4
ТУ2-053-360—70	Опора виброизолирующая ОВ-30-1-1	3	
	Приспособления		
	Зажим цанговый механизированный	1	
	Упор микрометрический продольный	1	
ГОСТ 18258—72	Втулка 6101-0131	1	
	Документация		
	Руководство по эксплуатации станка в 4 частях	1 компл.	
	Эксплуатационные документы комплектующих изделий	1 компл.	

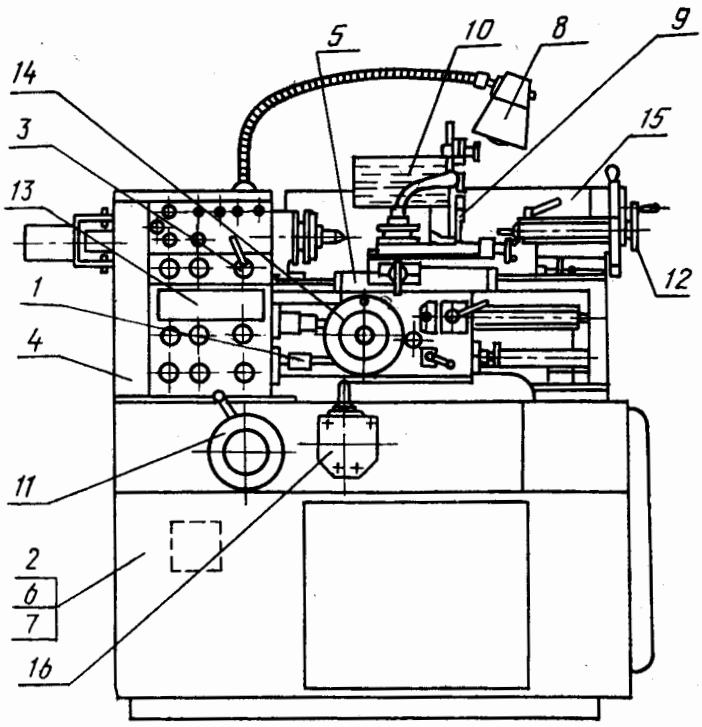
Поставляются по требованию заказчика за отдельную плату

	Сменные части		
16М05А.921.307	Цанга	1	Ø 4
-02	То же	1	Ø 6
-03	»	1	Ø 7
-05	»	1	Ø 9
-07	»	1	Ø 11
-09	»	1	Ø 13
-011	»	1	Ø 15
-013	»	1	Ø 17
-014	»	1	Ø 18
-015	»	1	Ø 19
-017	»	1	Ø 21
16М05А.921.308	»	1	Ø 22
.309	»	1	Ø 25
-01	»	1	Ø 28
16Б04П.000.231	Колесо зубчатое	1	$z=20$
-01	То же	1	$z=21$
16Б04П.000.231-02	»	1	$z=22$
-03	»	1	$z=24$
-04	»	1	$z=26$
-06	»	1	$z=28$
-07	»	1	$z=30$
-08	»	1	$z=32$
-09	»	1	$z=33$
-10	»	1	$z=34$
-13	»	1	$z=39$
-15	»	1	$z=42$
-17	»	1	$z=45$
-18	»	1	$z=48$
-19	»	1	$z=52$
-21	»	1	$z=55$
-22	»	1	$z=56$
-23	»	1	$z=60$
-24	»	1	$z=63$
-25	»	1	$z=64$
-27	»	1	$z=67$
-28	»	1	$z=70$
-29	»	1	$z=72$
-31	»	1	$z=76$
-33	»	1	$z=80$
-34		1	$z=88$
-35		1	$z=90$

Продолжение

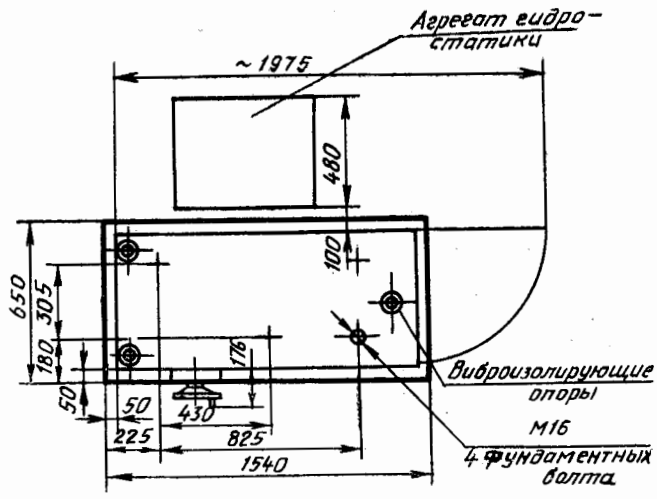
ГОСТ, обозначение	Наименование комплектующих изделий	Количество	Примечание
	Принадлежности		
16И05.912.000	Патрон поводковый	1	
16И05А.945.000	Люнет неподвижный	1	
16И05А.946.000	Люнет подвижный	1	
ГОСТ 2578—80	Хомутик		
16И05А.400.010	7107-0031	1	∅ 5—11
.020	7107-0033	1	∅ 11—18
.030	7107-0035	1	∅ 18—25
16И05А.966.000	Патрон поводковый для нарезания многозаходных резьб	1	
ГОСТ 13214—79	Центр 7032-0035 ПТ	1	Морзе 5
16И05А.400.303			
ГОСТ 3643—75	Шприц 2	1	
	Приспособления		
16М05А.911.000	Зажим цанговый индикаторный	1	
16Б05А.921.000	Упор индикаторный поперечный	1	
16И05А.931.000	Упор индикаторный продольный	1	
16М05А.947.000	Резцедержатель быстросменный	1	
16М05А.963.000	Резцедержатель задний	1	
16И05А.941.000	Головка револьверная	1	
16И05А.943.000	Бабка задняя с реечной пинолью	1	
16И05А.965.000	Резцедержатель с ускоренным отводом	1	
16И05А.983.000	Патрон для инструмента с цилиндрическим хвостовиком	1	
16И05А.984.000	Патрон для метчиков	1	
16И05А.985.000	Патрон для метчиков	1	
16И05А.986.000	Державка с прямым креплением резца и зажимной втулкой	1	
16И05А.987.000	Державка с косым креплением резца и зажимной втулкой	1	
16И05А.988.000	Патрон качающийся для разверток	1	
16И05А.989.000	Резцедержатель тангенциальный с призматическим люнетом	1	
ОТП-1.9.25.000	Патрон резьбонарезной	1	
ГОСТ 18258—72	Втулка 6101-0125	1	
ГОСТ 2675—80	Патрон 7100-0026В	1	$D=125$ мм
ОТП-1.9.00.002	Втулка для метчиков	1	М3
-01	То же	1	М4
ОТП-1.9.00.003	»	1	М5
-01	»	1	М6
16В05АФ30.901.101	Фланец	1	Для патрона ∅ 125 мм

ОБЩИЙ ВИД



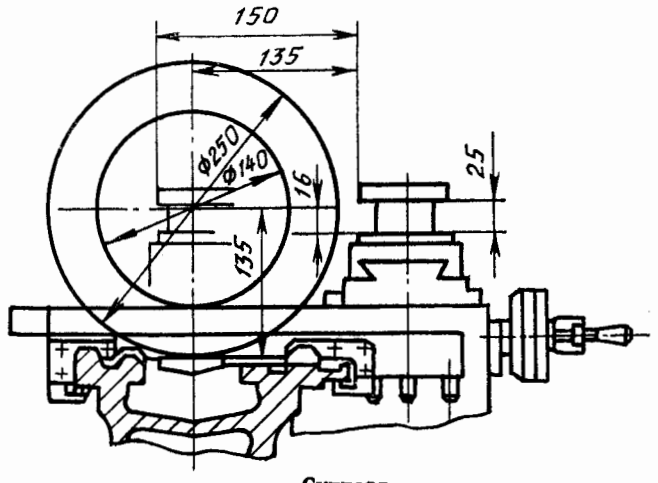
1 — станина; *2* — тумба; *3* — бабка передняя; *4* — гитара; *5* — суппорт; *6* — агрегат гидростатики; *7* — гидрокоммуникация; *8* — электрооборудование; *9* — охлаждение; *10* — ограждение; *11* — вариатор; *12* — бабка задняя; *13* — коробка подач; *14* — фартук; *15* — щит; *16* — переключатель

УСТАНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ

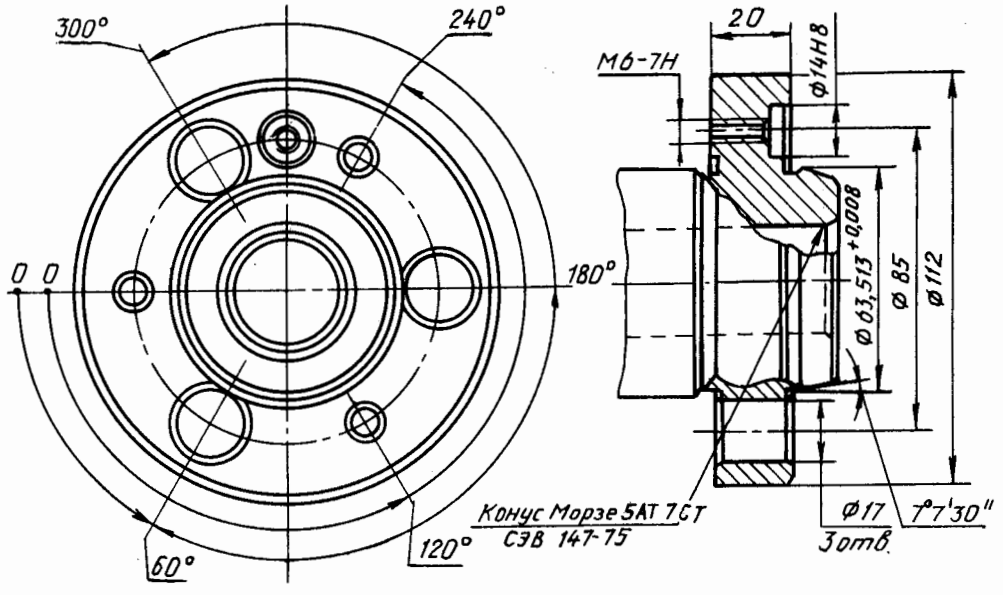


Глубина заложения фундамента выбирается в зависимости от грунта, но не менее 150 мм

ГАБАРИТ РАБОЧЕГО ПРОСТРАНСТВА, ПОСАДОЧНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ БАЗЫ



Суппорт



Конец шпинделя