

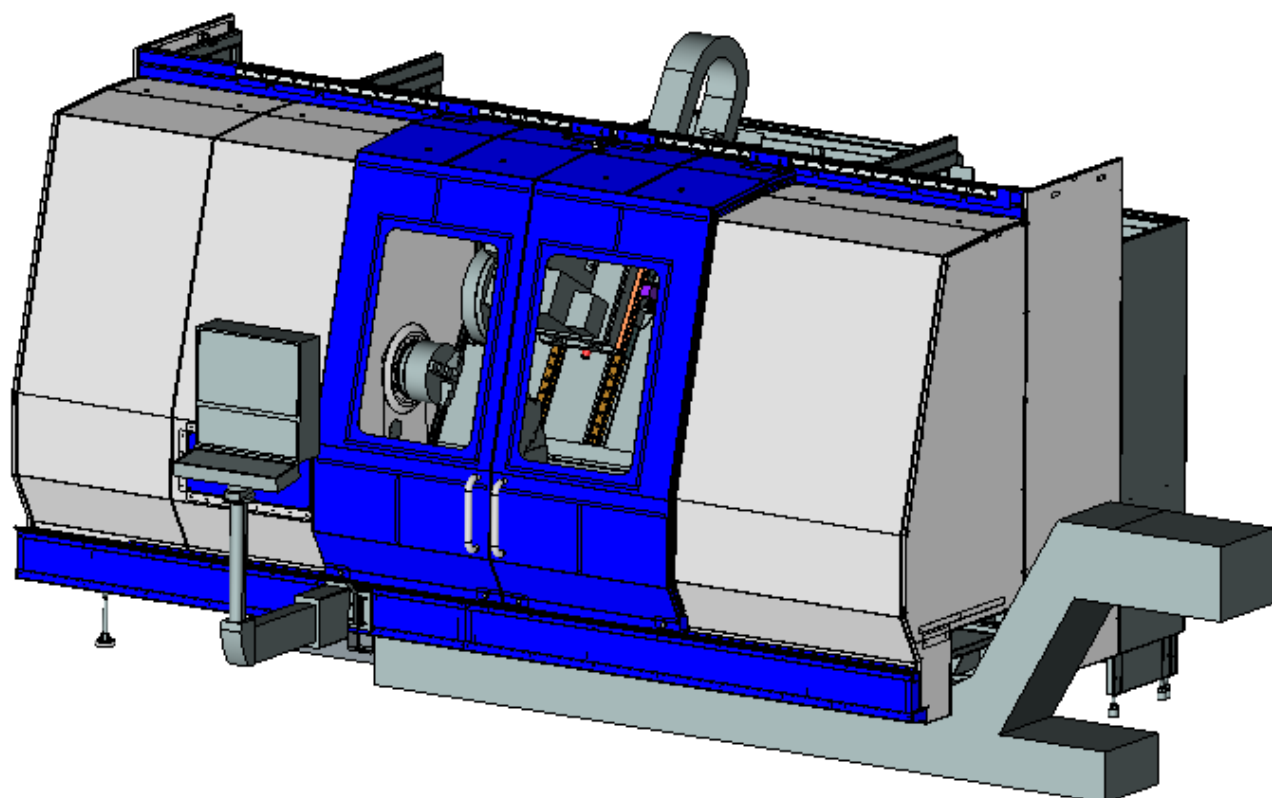


**РЯЗАНСКИЙ
СТАНКОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД**



**ТОКАРНЫЙ
ОБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЦЕНТР**

Модель 1728У-1



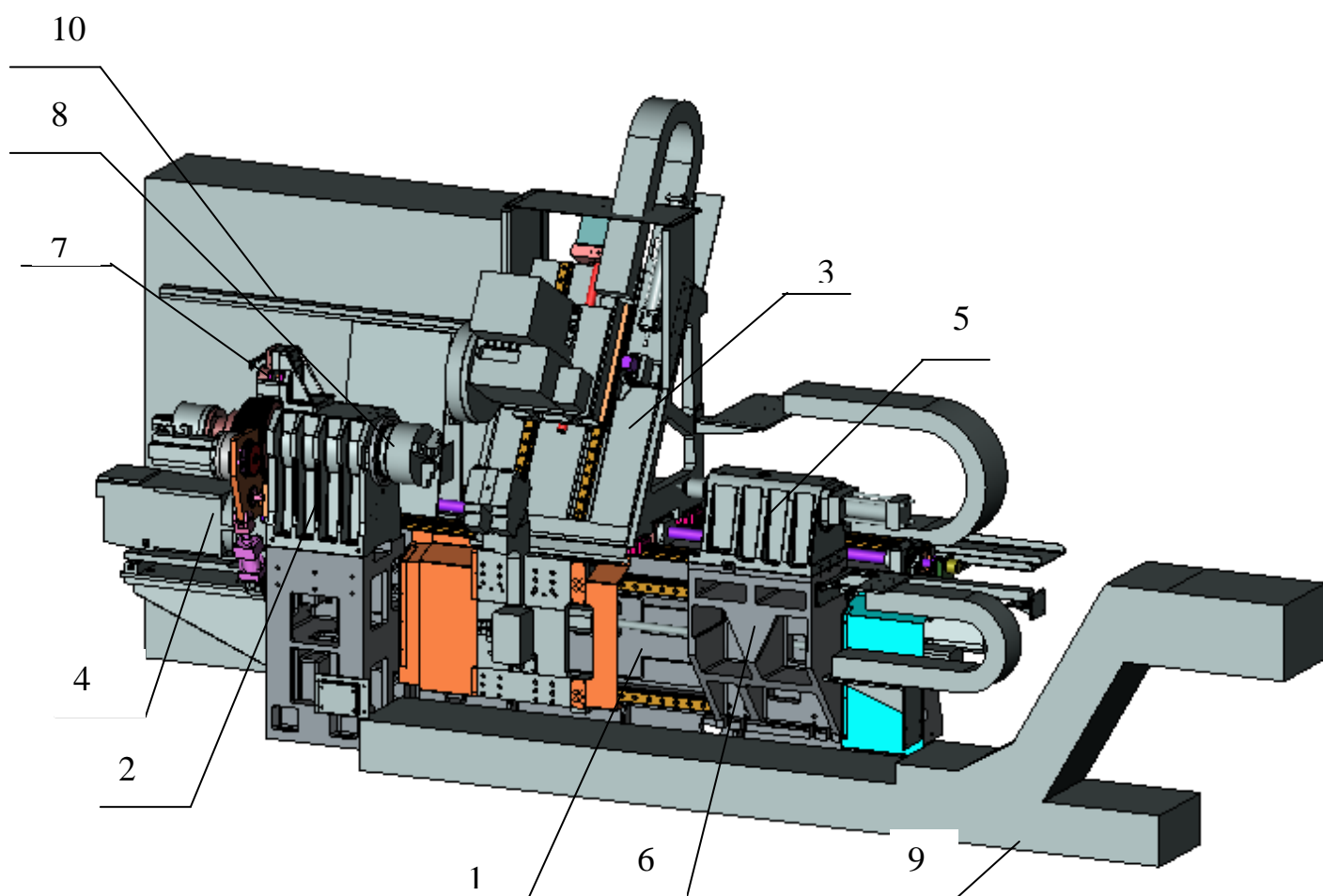
Общие сведения

Токарный обрабатывающий центр модели 1728У-1 (ТОЦ) предназначен для комплексной обработки деталей типа тел вращения.

Точность обработки обеспечивается конструкцией станка (высокоточные подшипники, линейные направляющие, активные измерительные системы контроля инструмента, жесткость и виброустойчивость базовых корпусных деталей, термосимметричные конструкции, исключая влияние температурных деформаций и др.).

На станке можно производить наружное точение, растачивание, сверление, фрезерование, нарезание резьбы.

Перечень основных узлов станка



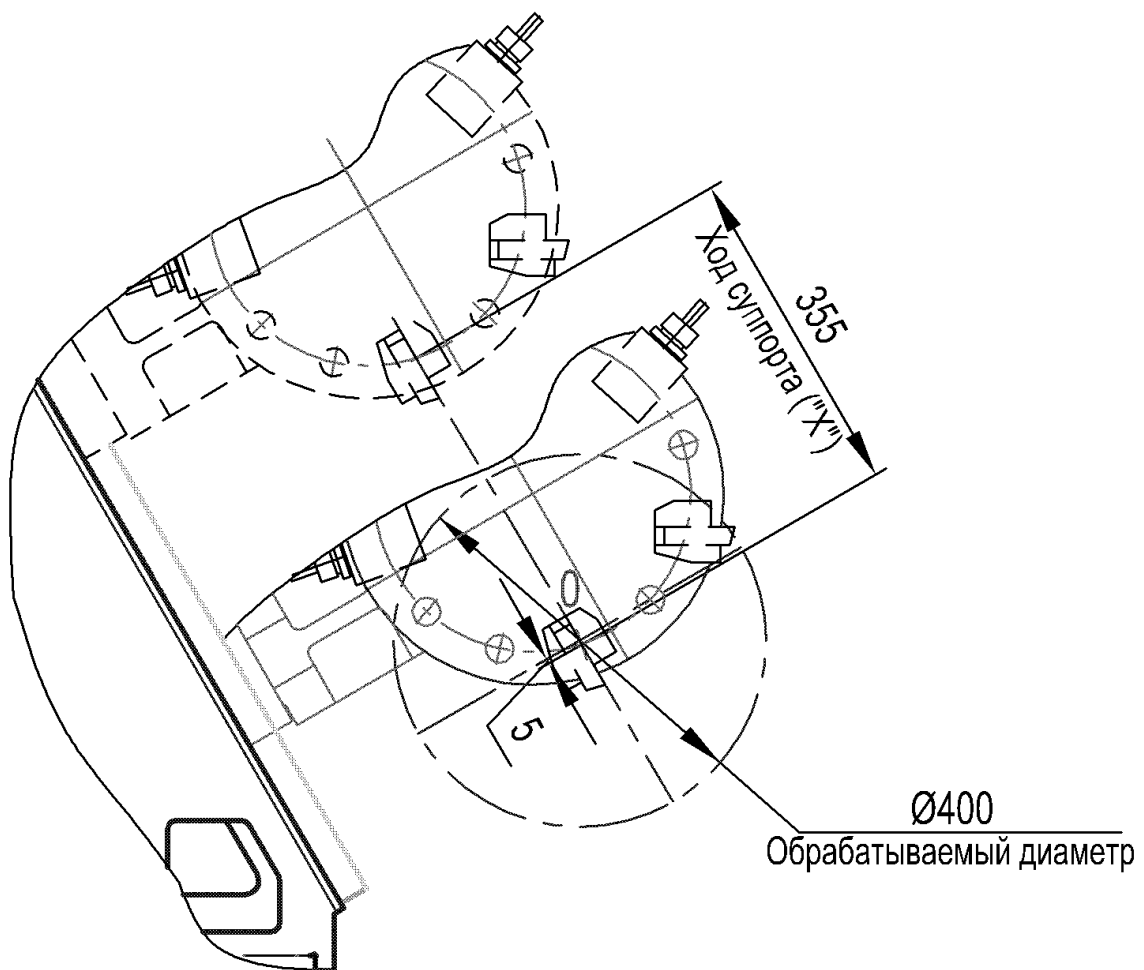
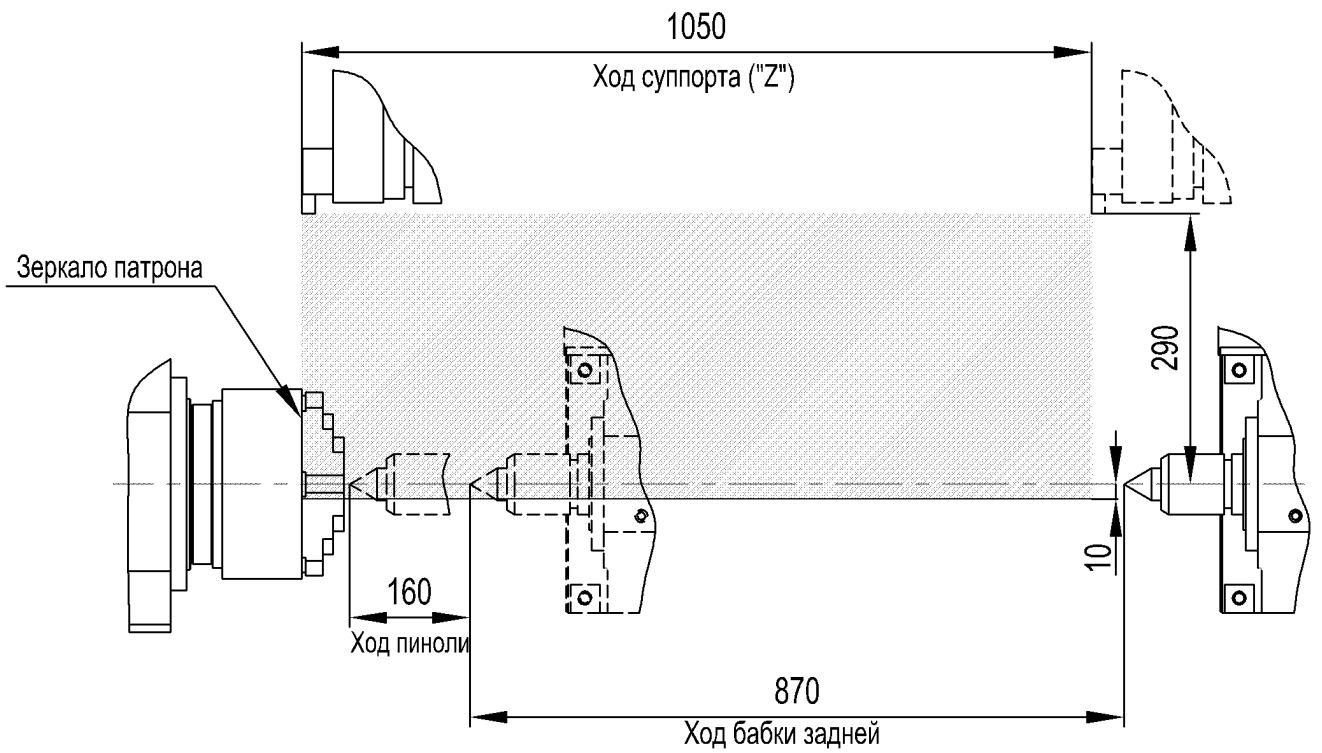
1	Станина	8	Механизированный патрон
---	---------	---	-------------------------

2	Бабка шпиндельная	9	Транспортер стружки
3	Суппорт	10	Шкаф электрооборудования
4	Главный привод		Гидростанция
5	Бабка задняя		Измерительное устройство
6	Мостик		Пульт управления
7	Тормоз шпинделя		

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНКА 1728Y-1:

Наибольший диаметр устанавливаемой заготовки, мм	550
Наибольший диаметр обрабатываемой заготовки, мм	400
Наибольшая длина обрабатываемой заготовки, мм	1000
Мощность привода главного движения (S1/S6 - 40%), кВт:	18,5/28
Диапазон частот вращения шпинделя, об/мин	5...3500
Диапазон круговых подач шпинделей в режиме координаты «С», об/мин	0,014...10
Размер конца шпинделя	2-8Ц
Диаметр патрона, мм	Ø250
Диаметр отверстия в шпинделе, мм	97
Диаметр отверстия в инструментальном диске головки револьверной под цилиндрический хвостовик державки, мм	30VDI
Скорость быстрых перемещений суппорта, м/мин:	
по координате Z	20
по координате X	15
Габаритные размеры станка, мм	
Высота	2500
Ширина	3600
Длина	5600
Вес станка, кг	9500
Шероховатость обработки цилиндрических поверхностей образцов-изделий, мкм	Ra1,25

Рабочая зона станка
(базовый вариант)



КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СТАНКА.

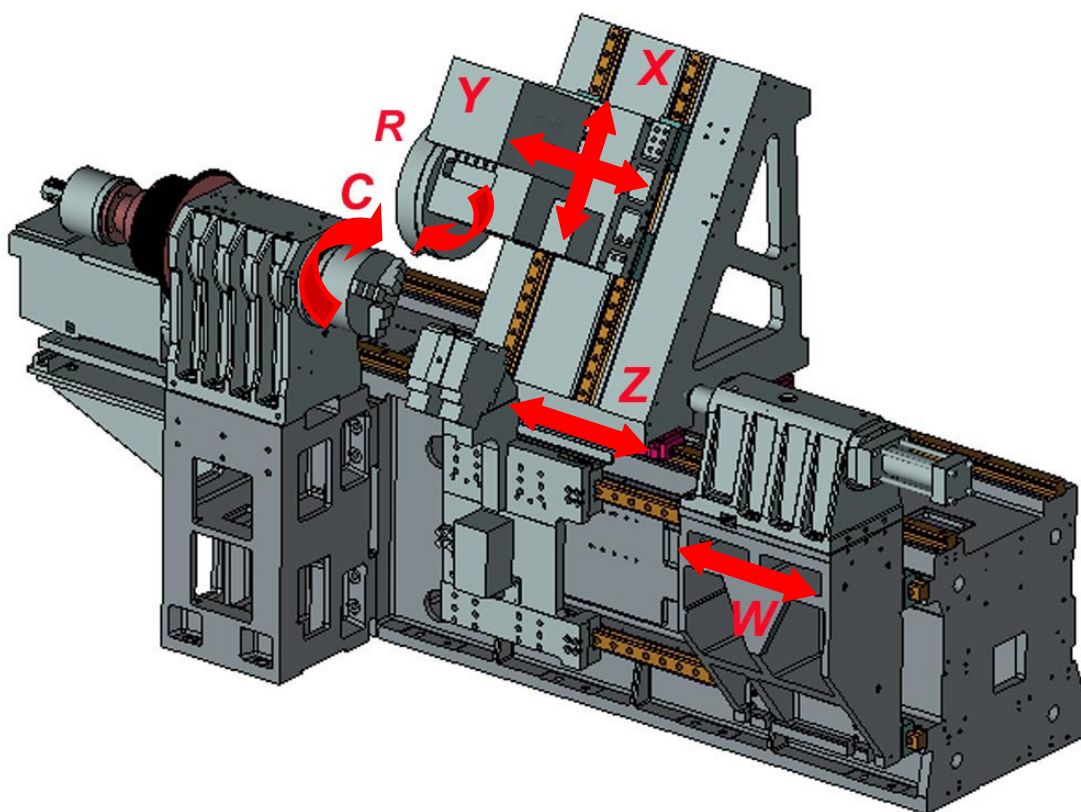
Конструкция токарно-фрезерного обрабатывающего центра разработана в среде графического пакета твердотельного проектирования T-Flex 3D, позволяющего на стадии конструкторской документации смоделировать реальные условия нагружения отдельных узлов станка.

Все базовые корпусные детали рассчитаны по методу конечных элементов. Чугунные литые корпуса станка в сочетании с оптимальными сечениями и расположением ребер, а также ряд современных конструктивных решений обеспечивают станку высокую жесткость и демпфирующую способность.

Вследствие чего гарантируется высокая точность обработки деталей.

Конструкция станка построена по модульному принципу, позволяющему на единой базе создавать оборудование различного назначения и сложности.

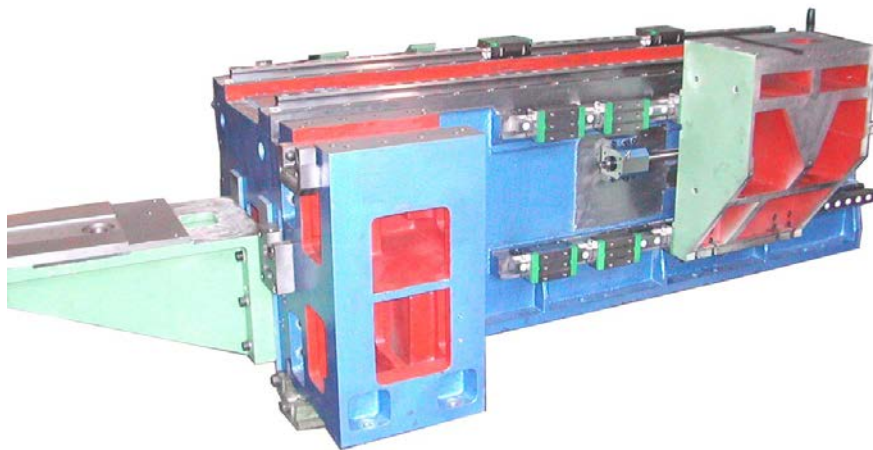
Обрабатывающий центр 1728Y-1 является одним из представителей новой гаммы оборудования.



Станина.

Призматическая станина прямоугольного сечения состыкованная с тумбой для шпиндельной бабки образуют устойчивое и жесткое основание станка.

На верхней части станины располагаются линейные направляющие качения для перемещения суппорта, а на передней плоскости установлены линейные направляющие качения для перемещения бабки задней.



Между направляющими смонтированы опоры винтовых пар. Направляющие и винты закрыты телескопическими листами. На правом торце станины расположен зубчатоременный привод продольного

перемещения суппорта с установленным на нем круговым датчиком обратной связи и привод перемещения бабки задней. На левом торце установлен кронштейн для привода главного движения.

Бабка шпиндельная.

Корпус бабки шпиндельной выполнен в виде полой симметричной отливки, в отверстии которой установлен шпиндельный узел. В базовом варианте – это двухопорный шпиндель с диаметром отверстия 97 мм, базирующийся на дуплексированных радиальноупорных подшипниках. Диаметр подшипника в передней опоре 210 мм. Специальная консистентная смазка подшипников, заполненная и распределенная при сборке в соответствии с технологией фирмы «FAG» обеспечивает безотказную эксплуатацию узла не менее 5 лет при двухсменной работе. Точность вращения шпинделя не превышает 3 мкм.

На корпусе бабки шпиндельной установлен механизм привода круговых подач шпинделя, обеспечивающий работу станка в режиме фрезерования или других работ, требующих зависимого поворота обрабатываемой детали от перемещения или вращения инструмента. Высокомоментный двигатель «Siemens» в сочетании с безззорным планетарным редуктором обеспечивают большой крутящий момент на шпинделе.



Станок комплектуется механизированным патроном $\varnothing 250$ мм с управлением от гидравлического цилиндра.

Привод главного движения.

Выполнение токарных работ на деталях с различными характеристиками материалов с учетом применения современного инструмента обеспечивается асинхронным двигателем «Siemens» серии 1PH7. Двигатель оснащен двухскоростным редуктором «ZF» с передаточными отношениями 1:1 и 1:4, позволяющими наиболее



эффективно использовать параметры двигателя. Передача крутящего момента на шпиндель осуществляется поликлиновыми ремнями.

В качестве опции шпиндельный узел может быть построен на основе мотор – шпинделя, этим обеспечивается наилучшая динамика привода, в том числе в режиме разгона и торможения.

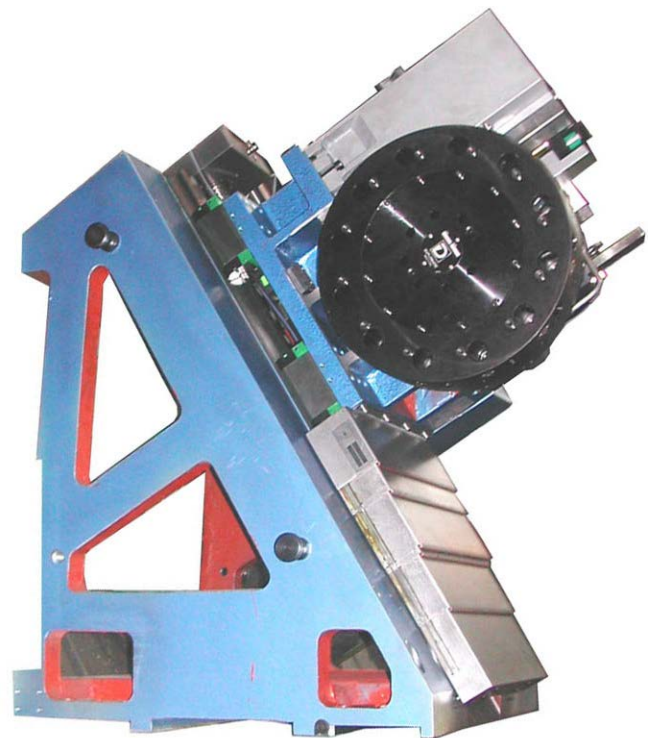
На фланце шпинделя может быть установлено специальное приспособление для базирования и закрепления деталей сложной формы.

Суппорт.

Суппорт предназначен для обеспечения перемещения режущего инструмента в продольном и поперечном направлениях. Перемещение происходит по линейным направляющим качения.

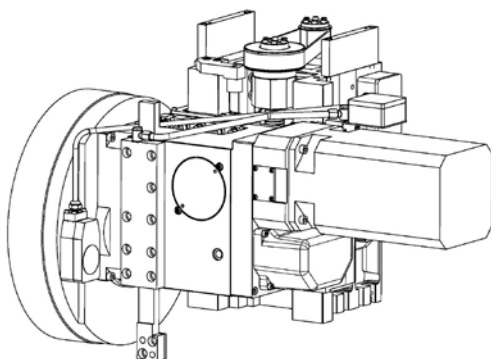
Суппорт состоит из стойки и ползушки, каждая из которых выполнена в виде отливки. Подвод питания к механизмам, расположенным на суппорте осуществляется кабельными цепями.

Корпус стойки имеет продольное перемещение (координата «Z»). На стойке на поперечных (координата «X»)



направляющих качения монтируется ползушка, на которую крепится инструментальная головка с осью «Y».

Направляющие и задняя часть станка отделены от зоны резания телескопической защитой.



Пары винтовые.

Винтовая пара перемещений по координате «Z» выполнена с увеличенным шагом для повышения скорости перемещения до 20 м/мин.

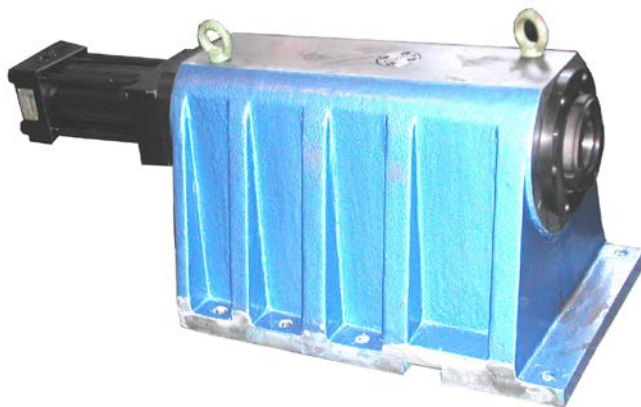
Опоры всех шариковых винтов станка подобны по конструкции и включают в себя корпус и комбинированный радиально-упорный подшипник.

Применение радиально-упорных подшипников в сочетании с предварительной их затяжкой обеспечивает получение высокой жесткости опор и пары винтовой в целом.

Привода продольных и поперечных подач.

Привод продольных подач располагается с правого торца станины и крепится к передней опоре винта ходового продольной подачи. Привод продольных подач включает в себя переходный фланец, упругую соединительную муфту, зубчато – ременную передачу и электродвигатель.

Бабка задняя и мостик.



Бабка задняя предназначена для поджима изделия. Бабка задняя состоит из корпуса, пиноли, вращающегося центра и механизма перемещения пиноли (гидравлический).

Бабка задняя устанавливается на мостик и крепится винтами.

Перемещение мостика с бабкой задней механизировано и осуществляется от привода подач бабки задней по линейным направляющим качения.

Привод подач бабки задней.

Привод подач бабки задней смонтирован на плите, которая крепится к станине. Привод подач бабки задней включает в себя электродвигатель, сильфонную муфту, корпус.

Электродвигатель соединяется с винтом продольного перемещения бабки задней напрямую.

Патрон.

Станок комплектуется трехкулачковым механизированным патроном $\varnothing 250$ мм с гидроцилиндром.

Охлаждение.

Охлаждение предназначено для подачи охлаждающей жидкости на режущий инструмент в зоне резания или непосредственно через каналы в инструменте.

Транспортер стружки.

В комплектацию станка входит ленточный транспортер стружки, который предназначен для механизированного отвода стружки из зоны резания. Транспортер стружки располагается перед станиной станка в зоне резания. С правой части транспортёра предусмотрено место для установки помпы для подачи СОЖ в рабочую зону.

Защитное ограждение.

Защитное ограждение предназначено для ограждения опасной зоны, включающей в себя вращающиеся части привода главного движения, а так же защиты оператора и окружающего пространства от опасных и вредных продуктов процесса резания и движущихся механизмов станка. Конструктивно ограждение состоит из каркаса и подвижных панелей.

Ограждение зоны резания состоит из двух подвижных кожухов с лабиринтными уплотнениями. Подвижные кожуха перемещаются по линейным направляющим, установленным на верхней продольной балке каркаса, и по нижней балке кожуха - роликами. На лицевых стенках кожухов имеются смотровые окна, закрытые ударопрочными стеклами. На дверях установлен электромагнитный замок, предотвращающий открывания дверей при работе станка в режиме «Автомат».

Электротрубомонтаж.

Электротрубомонтаж на станке выполнен в коробках, металлорукавах, резиноканевых и поливинилхлоридных рукавах. К подвижным узлам коммуникации подведены в гибких кабельных каналах.

Электрооборудование.

Станок оснащён устройством ЧПУ Sinumerik 840D, приводом главного движения и приводами подач фирмы «Siemens» (Германия).

SINUMERIK 840D в модуле NCU объединяет задачи ЧПУ, PLC и задачи коммуникации. После монтажа в блок NCU мощный многопроцессорный модуль NCU встраивается прямо в цифровую систему преобразования SIMODRIVE 611.

SINUMERIK 840D предлагает встроенные сертифицированные функции защиты, которые просто и экономично обеспечивают высокоэффективную защиту обслуживающего персонала и станков.

Используемая вместе с цифровой системой преобразования SIMODRIVE 611D и дополненная системой автоматизации SIMATIC S7-300, система управления SINUMERIK 840D представляет комплексную цифровую

систему, подходящую для выполнения комплексных задач обработки и имеющую высокие характеристики динамики и точности.

- SIMODRIVE 611D это компактная система, включающая в себя модульный транзисторный преобразователь с цифровой технологией регулирования, функциональные модули которой, гибко комбинируются соответственно задаче.



1PH7 - асинхронные двигатели главного движения с воздушным охлаждением

Двигатели главного шпинделя переменного тока с воздушным охлаждением 1PH7 - это надежные и не требующие текущего ремонта короткозамкнутые асинхронные двигатели. Они были специально разработаны для использования вместе с универсальной системой преобразования SIMODRIVE 611.



1FT6 - синхронные электродвигатели для приводов подач

Трехфазные серводвигатели 1FT6 являются синхронными двигателями с возбуждением постоянными магнитами и имеют компактные размеры. Двигатели 1FT6 со встроенным оптическим датчиком могут эксплуатироваться вместе с цифровыми/универсальными преобразователями SIMODRIVE 611(D/U).

Трехфазные серводвигатели 1FK7 HD (High Dynamic) обеспечивают очень высокую динамику благодаря незначительному моменту инерции ротора.

Трехфазные серводвигатели 1FK7 являются очень компактными синхронными двигателями с возбуждением от постоянных магнитов. Вместе с SIMODRIVE 611 двигатели 1FK7 образуют высокоэффективную систему с обширными функциями.

Срок отгрузки с завода:

Срок поставки станка в стандартном исполнении составляет 45 дней от даты подтверждения заказа (после перечисления первого аванса).

Цена станка 1728Y-1 с ЧПУ Sinumerik 840D, приводом главного движения и приводами подач фирмы «Siemens» (Германия), включая стандартные и дополнительные принадлежности, составляет 8 780 000,00 рублей. (включая 18% НДС)

Дополнительное оснащение станка(включено в цену станка):

1 3-х кулачковый механизированный патрон от гидроцилиндром

□250

2 Люнет автоматический ф. SMW Autoblok

3 Опоры клиновые

В цену станка не включено: транспортировка, монтаж, технология, пусконаладочные работы и обучение персонала.

Стоимость транспортировки (не входит в цену станка) За отдельную плату

Стоимость пуско-наладочных, шеф монтажных работ и обучения персонала заказчика (не входит в цену станка) и составляет **10%** От стоимости оборудования (**включая 18% НДС**)

Условия платежа:

100% полная стоимость контракта оплачивается следующим образом:

50% - авансовый платеж в течение 10 дней от даты подтверждения заказа (подписание договора поставки)

40% - после предварительной приемки, на завод-изготовителе до отгрузки станка.

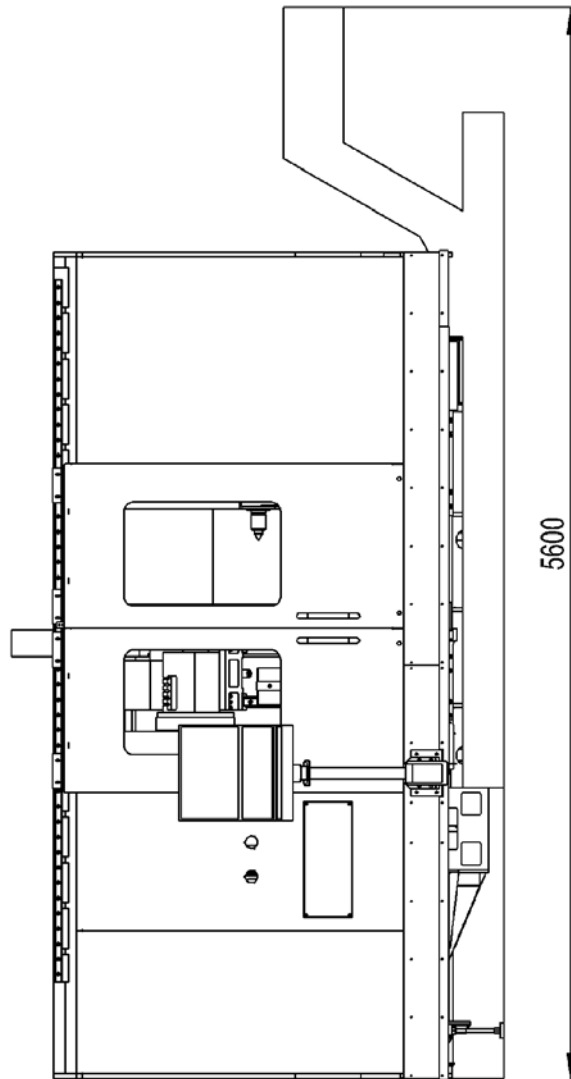
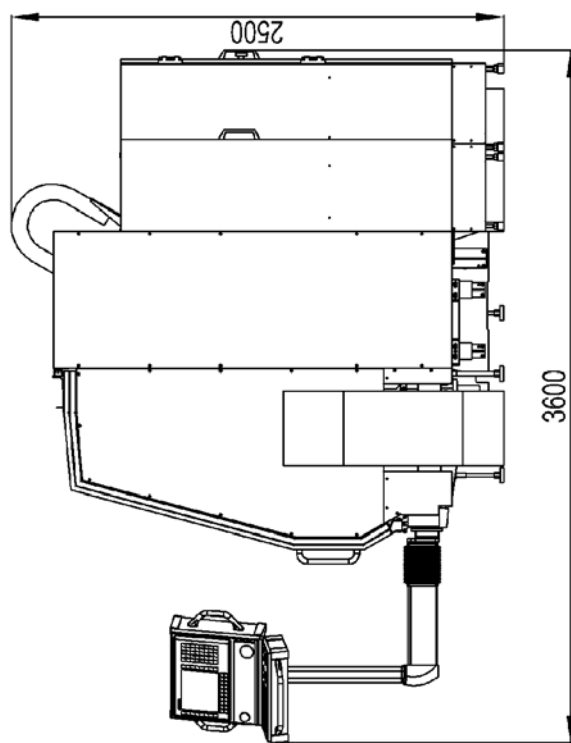
10% - в течение 10 дней после подписания Акта сдачи работ по пуско-наладке станка.

Гарантия: 12 месяцев с момента запуска станка в эксплуатацию, но не позднее 18 месяцев с момента отгрузки на склад Покупателя.

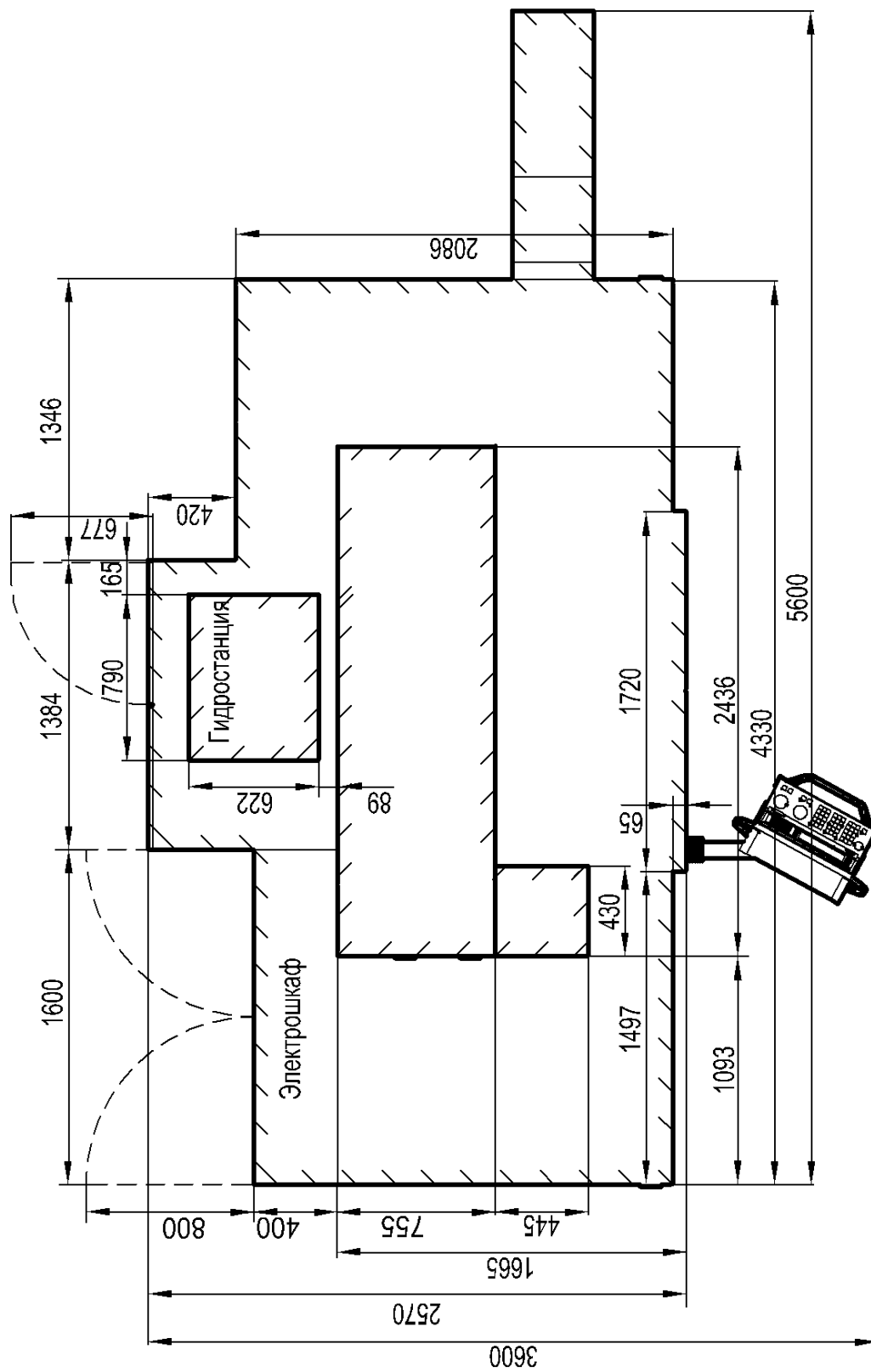
- условием предоставления гарантии является подписание Акта сдачи работ по пуско-наладке станка.

С уважением,

Габаритные размеры станка



Установочный чертеж



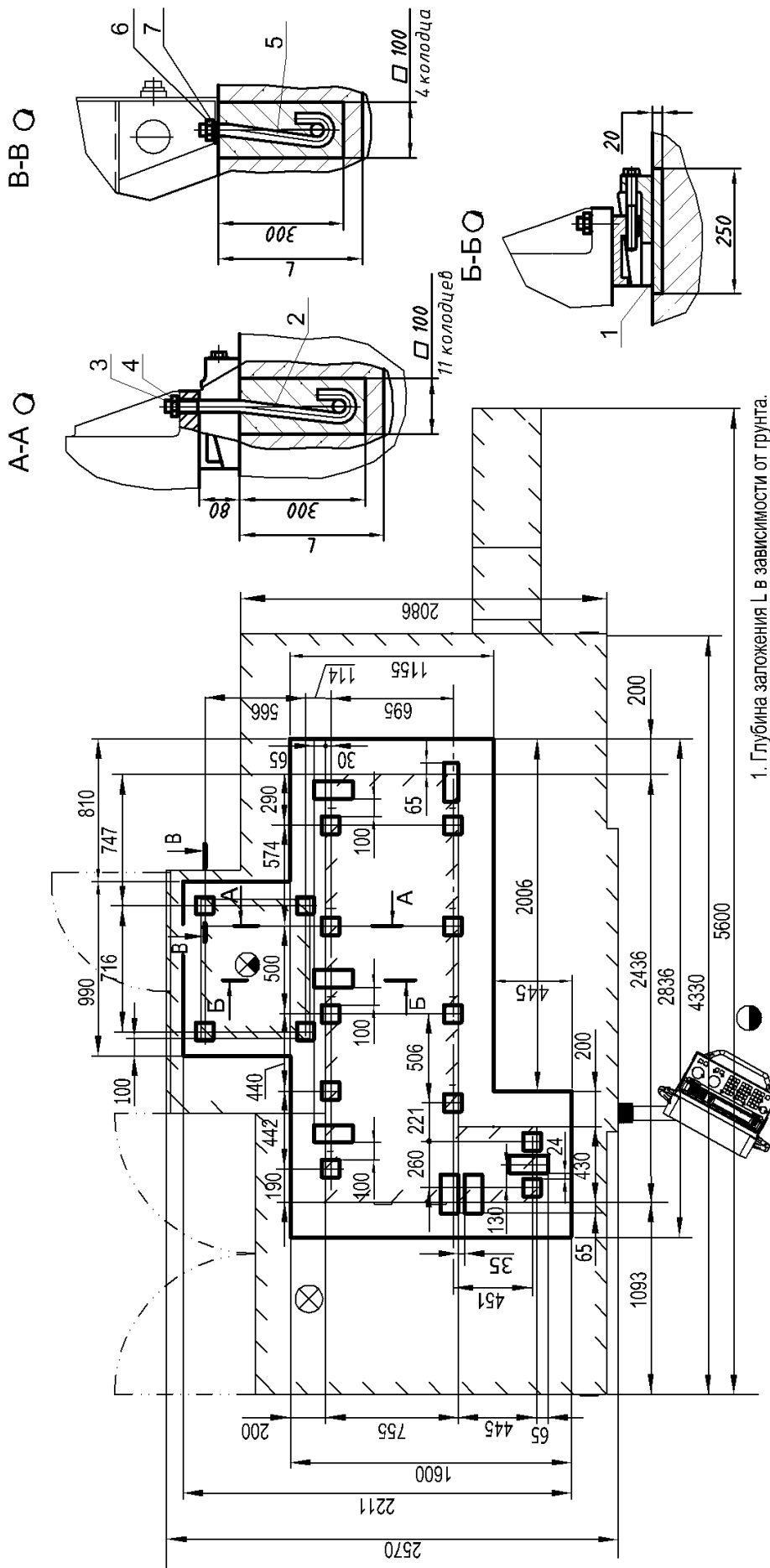
Условные обозначения

Контур подошвы станины

Контур станка

Подвижные части в крайних положениях

Монтажный чертеж



1. Глубина заложения L в зависимости от грунта.

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
7	Шайба	2.16.05.05 ГОСТ11371-78	4	
6	Гайка	M16-6H.6.05 ГОСТ5931-70	4	
5	Стержень		4	
4	Шайба	2.24.05.05 ГОСТ11371-78	11	Со станком
3	Гайка	M24-6H.6.05 ГОСТ5931-70	11	не постав- ляется
2	Стержень		11	
1	Планка	Планка (250x110x25)	11	
			Кол.	Примечание

- Условные обозначения
- Контур подошвы станины
 - Контур станка
 - Подвижные части в крайних положениях
 - Контур фундамента
 - Место оператора
 - Электропровод
 - Гидропровод