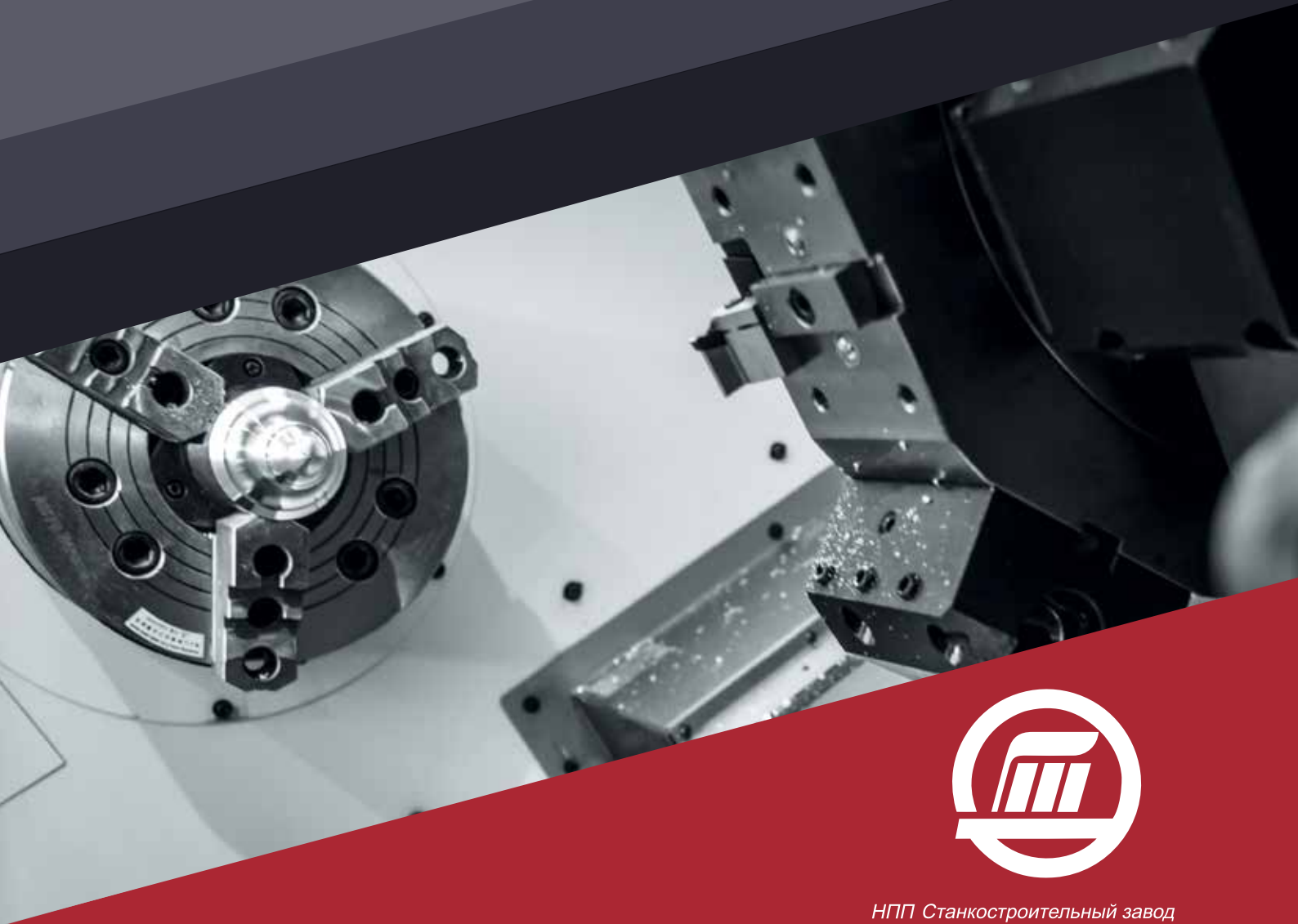
МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЕ СТАНКИ «НПП СТАНКОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ТУЛАМАШ»

2018



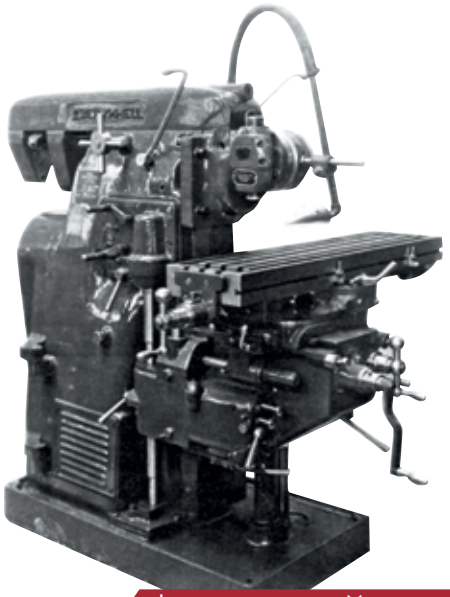
НПП Станкостроительный завод
ТУЛАМАШ

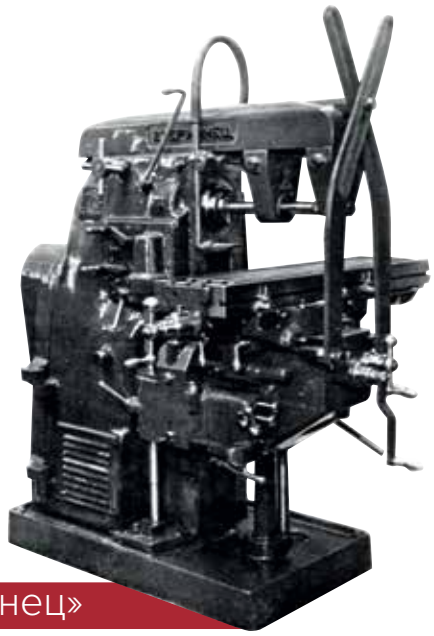
ИСТОРИЯ

ПО «Туламашзавод» - один из крупнейших оборонно-промышленных холдингов России. Он включает в себя материнскую акционерную компанию АО «АК «Туламашзавод» и двадцать дочерних обществ, в равной степени ориентированных как на выпуск изделий для оборонной промышленности, так и на производство продукции гражданского назначения. На протяжении своей истории завод всегда был известен как оборонной, так и гражданской продукцией - не только в России, но и за рубежом.

Историю станкостроения завод начинает с 1930 года, когда перед предприятием была поставлена задача организации выпуска фрезерных станков, отвечающих самым высоким требованиям, способных конкурировать с аналогичными иностранными станками. Заводские инструментальщики спроектировали около ста приспособлений, и часть из них сразу же поступила для изготовления в цеха. Новейший станок получил название «ДЗЕРЖИНЕЦ». Наряду с этой продукцией с 1935 года было налажено производство десяти типов металлорежущих станков, в том числе полуавтоматических фрезерных и двухшпиндельных сверлильных станков. С 1939 года предприятие было выделено в отдельное предприятие – «Тульский станкостроительный завод». Станки становились все сложнее, мощнее и производительнее. С началом Великой Отечественной войны завод был переориентирован на выпуск военной продукции, но производство станков продолжало свое развитие и только в постперестроечное время было почти полностью остановлено.

В 2013 году, в рамках реализации задачи по увеличению объема производства гражданской продукции, была создана дочерняя компания ООО «НПП Станкостроительный завод Туламаш» с целью возрождения собственного производства высокопроизводительных металлорежущих станков с ЧПУ. Сегодня на предприятии налажена крупноузловая сборка фрезерных и токарных обрабатывающих центров с ЧПУ, производится ремонт и модернизация фрезерных станков горизонтально-расточной группы, оказываются услуги по пуско-наладочным работам, техническому и планово-предупредительному обслуживанию и ремонту оборудования. С 2018 года производятся фрезерные 5-ти координатные портальные обрабатывающие центры с наклонно-поворотным столом и горизонтальные двухпаллетные обрабатывающие центры, большинство узлов и деталей для этого оборудования изготавливаются на дочерних производственных предприятиях ПО «Туламашзавод».





фрезерный станок «Дзержинец»

ЭТОТ КАТАЛОГ НОСИТ ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР. КОМПАНИЯ-ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПОСТОЯННО СОВЕРШЕНСТВУЕТ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ И ЕГО ПРОИЗВОДСТВО, ВНОСЯ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНСТРУКЦИЮ СТАНКОВ, ЧТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ИЗМЕНЕНИЮ ЕГО ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК, КОМПЛЕКТАЦИИ И ВНЕШНЕГО ВИДА.

Расшифровка обозначений в моделях станков

ТОКАРНЫЕ СТАНКИ

1ТНС-7230+С

+С - с осью «С» и приводным инструментом;
30 - х 100 = межцентровое расстояние в мм;
72 - х 10 = максимальный диаметр заготовки в мм;

К - направляющие качения;
С - направляющие скольжения;

Г - горизонтальные направляющие;
Н - наклонные направляющие;
В - винторезные (без ЧПУ);

Т - Туламаш;
1 - токарная группа оборудования.

ФРЕЗЕРНЫЕ СТАНКИ

6ТГК-110 П2

+АВС - дополнительные оси и их обозначения (+АС - с осями А и С);
С - высокоскоростные; Т - для тяжелых работ;
П2 - двухпаллетные;

для (6ТВ) - 110 х 10 = перемещение по оси Х в мм;
для (6ТГ) - размер стола в мм;

К - направляющие качения;
С - направляющие скольжения;

В - вертикальные ОЦ;
Г - горизонтальные ОЦ;

Т - Туламаш;
6 - фрезерная группа оборудования.

Содержание

История 2
О Компании 4
Ремонт и модернизация станков 6
Пятиосевые фрезерные вертикальные обрабатывающие центры, производство РФ
- серия 6ТВК-630+АС 8

Фрезерные горизонтальные обрабатывающие центры, производство РФ
- серия 6ТГК-630 10

Токарные высокоточные обрабатывающие центры, производство РФ
- серия ТМ-150/200/250 12

Токарные обрабатывающие центры с наклонными направляющими
- серия 1ТНК-56/60, 1ТНС-56/60 14

Токарные обрабатывающие центры с осью Y и контршпинделем
- серия 1ТНК-60+Y, 1ТНС-60+Y, 1ТНС-60+YW 16

Токарные обрабатывающие центры с наклонными направляющими скольжения
- серия 1ТНС-56/68/72/80/90 18

Фрезерные вертикальные обрабатывающие центры с направляющими качения
- серия 6ТВК-55/75/105/120С 22
- серия 6ТВК-70/85/110 24
- серия 6ТВК-86/106 26

Фрезерные вертикальные обрабатывающие центры
- серия 6ТВС-110/135, 6ТВК-110 28
- серия 6ТВК-110/130/160, 6ТВС-110/130/160 30

Фрезерные вертикальные обрабатывающие центры для тяжелых работ
- серия 6ТВС-140/150/160/190/220Т 32

Фрезерные вертикальные 2-х паллетные обрабатывающие центры
- серия 6ТВК-700П2/800П2 34

Фрезерные горизонтальные 2-х паллетные обрабатывающие центры
- серия 6ТГК-500/630/800/1000/1200/1600/2000/2500 36

Пятиосевые фрезерные вертикальные обрабатывающие центры
- серия 6ТВК-75+АС/110+ВС/110+АС 40

Учебный центр FANUC 42
Режущий и измерительный инструмент 43

ООО «НПП Станкостроительный завод Туламаш» имеет лицензию УФСБ России на осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну.

Конструкторское бюро (КБ)

В нашем Конструкторском бюро работают высококвалифицированные специалисты, получившие большой опыт в проектировании прецизионных и ультрапрецизионных станков и станочных узлов на таких предприятиях как АО «Красный пролетарий» и «Московский завод шлифовальных станков», и выпускники ведущих российских ВУЗов: МГТУ «СТАНКИН», МГТУ им. Н.Э. Баумана, МАИ и других. В настоящее время в КБ ведутся работы по проектированию модельного ряда 6-ти осевых прецизионных токарных обрабатывающих центров с ЧПУ с целью постановки и организации выпуска серийного производства. Конструкторские разработки обосновываются большим объемом экспериментальных и исследовательских работ, подкрепленных самыми современными контрольно-измерительными приборами.

Служба сервиса

Особое внимание наша компания уделяет персоналу службы сервиса, сотрудники которого регулярно проходят обучение и тренинги в России и за рубежом. Служба сервиса состоит из штата специалистов: технологи, программисты, наладчики, электроники, электрики, механики, слесари, слесари механо-сборочных работ.

Приоритетным для нас является срок реагирования на рекламацию Заказчика в не зависимости от типа неисправности (гарантийный или не гарантийный случай). Мы ответственно относимся к длительности простоя оборудования у Заказчика, которое может привести к срыву производственной программы. Наши специалисты в режиме 24/7проведут телефонную консультацию и будут готовы в максимально короткий срок выехать на место эксплуатации оборудования.

Срок выезда специалистов службы сервиса в тульском, и близлежащих регионах 1-2 дня, по России 3-4 дня.

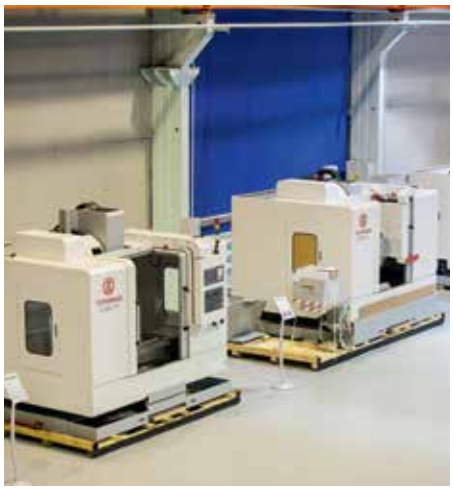
Собственное производство (сделано в России)

С 2018 года на нашем предприятии выпускаются фрезерные 5-ти координатные портальные обрабатывающие центры с наклонно-поворотным столом и горизонтальные двухпаллетные обрабатывающие центры. **Стр. 8-11** Ведется подготовка производства для серийного изготовления гаммы токарных обрабатывающих центров высокой (класс В) и особо высокой (класс А) точности с линейными наклонными направляющими. **Стр. 12-13**

Поставка металлорежущих станков

Программа поставки металлорежущих станков с ЧПУ включает в себя токарную группу: токарно-винторезные станки, токарные обрабатывающие центры с наклонными направляющими качения/скольжения и фрезерную группу: вертикальные и горизонтальные обрабатывающие центры для 3-х, 4-х или 5-ти осевой обработки с направляющими качения/скольжения.

Поставка оборудования включает в себя комплекс работ и услуг по техническому аудиту на соответствие технологической задачи и заказываемому оборудованию, предпродажной подготовки, доставке (дополнительная услуга: такелаж и шеф-монтаж), пуско-наладочным работам, а так же гарантийным, постгарантийным и планово-предупредительным работам (дополнительная услуга на обслуживание)..



Демонстрационный зал:

В демонстрационном зале площадью более 1000 м2, который находится в г. Тула, представлено не менее 10 единиц предлагаемого в настоящем каталоге оборудования. Все оборудование подключено и готово к демонстрации в работе. Важным преимуществом является возможность увидеть оборудование в условиях эксплуатации реального производства в шаговой доступности от демонстрационного зала в цехах и на производственных площадях.

Ремонт и модернизация:

При капитальном ремонте производится модернизация оборудования, позволяющая расширить технологические возможности, повысить мощность, уровень автоматизации и механизации, что приводит к сокращению вспомогательного времени, а также улучшению эксплуатационных качеств и повышению безопасности работы.

Ремонт и модернизация физически и морально изношенного оборудования обходится Заказчику от 30% до 70% дешевле, чем приобретение нового, аналогичного оборудования.

Наше предприятие успешно проводит работы по ремонту и модернизации оборудования. Отремонтированы с заменой системы ЧПУ горизонтально-фрезерные станки ИР-320, ИР-500, ИР-800, МС12-250, МС032 и др. **Стр. 6-7**

Референция поставок:

ООО «НПП Станкостроительный завод Туламаш» сотрудничает по вопросам переоснащения станочного парка и технического перевооружения со многими промышленными предприятиями оборонно-промышленного комплекса Тульской области и на территории России. За время работы предприятия было поставлено, отремонтировано и успешно запущено в работу большое количество единиц станочного оборудования. Предоставление Референт-листа наших поставок по запросу.

Лизинг:

Мы рассматриваем вопросы поставки станков в лизинг. Успешно осуществлены поставки оборудования, в сотрудничестве с лизинговыми компаниями: «Сименс-Финанс», «ВТБ24 лизинг», «Сбербанк-лизинг».

Учебный центр FANUC:

Основная идея сертифицированного Учебного Центра FANUC, как структурного подразделения в ООО «НПП Станкостроительный завод ТУЛАМАШ» - это создание корпоративного информационно-образовательного центра по основным направлениям технического обучения – «Оператор станков с ЧПУ FANUC фрезерная/токарная обработка», «Программирование станков с ЧПУ FANUC».

Образовательная деятельность центра лицензирована

Учебный проводит обучение по УЧПУ FANUC/SIEMENS/OKUMA **Стр. 42**

Инжиниринг:

Мы оказываем полный спектр услуг, связанный с поставляемыми металлообрабатывающими токарными и фрезерными (в том числе 5-ти координатным) станками с ЧПУ на базе систем управления Fanuc и Siemens включая: подбор оборудования, режущего инструментов, режимов резания, составления управляющих программ и их отладки при сдаче оборудования, по чертежам. Мы готовы по Вашим Техническим заданиям выполнить инжиниринговую проработку проекта «под ключ».

ПРИГЛАШАЕМ ВАШИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПОСЕТИТЬ НАШЕ ПРЕДПРИЯТИЕ, ОЗНАКОМИТЬСЯ С ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗАВОДА, ОЦЕНИТЬ ЕГО ПОТЕНЦИАЛ, УВИДЕТЬ В РАБОТЕ ПОСТАВЛЕННОЕ, ИЗГОТОВЛЕННОЕ И ОТРЕМОНТИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПОЛУЧИТЬ ТЕХНИЧЕСКУЮ ИНФОРМАЦИЮ И ОБСУДИТЬ ВОПРОСЫ СОТРУДНИЧЕСТВА.

Используйте технический ресурс Вашего станка на полную мощность!

Станки являются наиболее важными и дорогостоящими элементами на большинстве промышленных предприятий, которые должны сохранять свою жизнеспособность в течение многих лет.

Что делать со станками исчерпавшими свой технический ресурс?

Технический ресурс – наработка станка от начала его эксплуатации до наступления предельного состояния.
Возрастание интенсивности отказов относится к периоду старения станка и вызвано увеличением числа отказов от износа деталей, старения материалов и других причин, связанных с длительной эксплуатацией. Возобновление технического ресурса и эксплуатации станка после капитального ремонта возвращает оборудование в период приработки (когда устранение отказов производится по гарантии) и последующим периодом нормальной эксплуатации.
При капитальном ремонте производится модернизация оборудования, позволяющая расширить технологические возможности, повысить мощность, уровень автоматизации и механизации, что приводит к сокращению вспомогательного времени, а также улучшению эксплуатационных качеств и повышению безопасности работы.

МОДЕЛИ СТАНКОВ ДЛЯ РЕМОНТА И МОДЕРНИЗАЦИИ:

- Фрезерные обрабатывающие центры типа ИР320, ИР500, ИР800 и их модификации;
- МС12-250, МС032, 2А622Ф4, 1А740Ф3, 1П756ДФ3 и их модификации;
- Координатно-расточные 2Е450, 2Е470 и их модификации;
- Токарные станки типа 16К20 и их модификации, 1М63, 1М65, и их модификации;
- Токарные с ЧПУ типа 16А20Ф3 , 16М30Ф3 и их модификации;
- Фрезерные универсальные типа 6Р12, 6Р13, ГФ2171С5, и их модификации.

***Капитальный ремонт** – наибольший по объёму вид планового ремонта, при котором производят полную разборку станка, ремонт базовых деталей, замену и восстановление всех изношенных деталей и узлов.*

Капитальный ремонт станка

Восстановление паспортных норм точности

Капитальный ремонт позволяет восстановить первоначальные геометрические точности, увеличить производительность станка, заложенную заводом-изготовителем.

Кривая изменения интенсивности отказа объекта

Модернизация оборудования – является одним из главных средств технического прогресса. При модернизации проводится изменение деталей и узлов, с учетом технических достижений, применяемых при изготовлении новых узлов.

Модернизация станка

Увеличение производительности

Модернизация расширяет технологические возможности оборудования, увеличивает производительность, повышает точность обработки деталей и позволяет достигать новые возможности во время диагностики и обслуживания станка.

Ваши выгоды:

Экономия в стоимости

- От 30 до 70% стоимость модернизированного оборудования ниже в сравнении с новым;
- Сохранение фундамента с уже имеющимися анкерными болтами;
- Сохранение отработанной технологии изготовления изделия;
- Сохранение оснастки и приспособлений.

Новые технологические возможности

- Новая высокопроизводительная система ЧПУ;
- Дополнительное опциональное оснащение по Вашим требованиям;
- Расширения технологических возможностей;
- Повышение быстроходности и мощности;
- Сокращение вспомогательного времени;
- Повышение уровня механизации и автоматизации.

Адаптация и безопасность работы

- Быстрая адаптация рабочего к модернизированному оборудованию;
- Улучшение эксплуатационных качеств и повышение безопасности работы.

Гарантия.

Пример расчета стоимости нового и модернизированного оборудования:
Фрезерные горизонтальные обрабатывающие центры

МОДЕЛЬ		6ТГК-500 (новый)	ИР-500ПМФ4 (ремонт и модернизация)
Система ЧПУ		Fanuc 0i-MD	Fanuc 0i-MD
Перемещение по осям X/Y/Z	мм	800/750/800	800/500/500
Размер стола	мм	500 x 500	500 x 500
Количество паллет	шт.	2	2
Макс. нагрузка на стол	кг	500	700
Частота вращения шпинделя	об/мин	6000	5000
Количество инструмента	шт.	40	30
Точность позиционирования X/Y/Z	мм	0,02	0,018/ 0,015/0,02
Масса станка	кг	13000	11400
		22 400 000 руб.	11 500 000 руб.

***Выгода** ремонта и модернизации 51% в сравнении с приобретением нового станка аналогичного по техническим характеристикам.*

6ТВК-630+АС

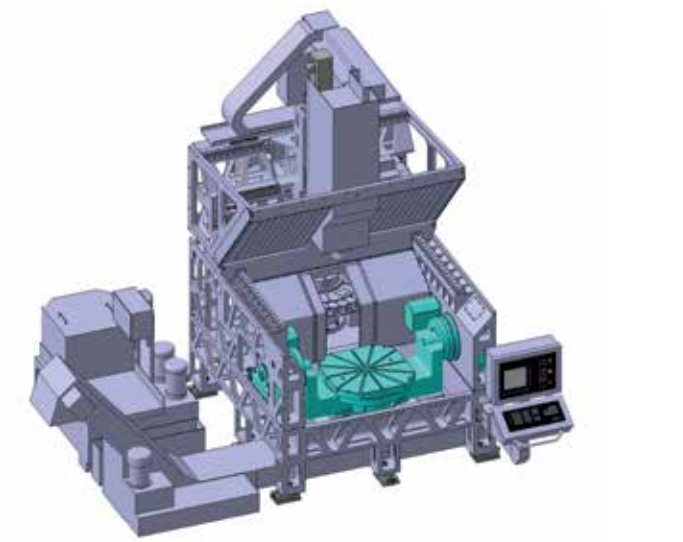
Производитель – ООО «НПП Станкостроительный завод ТУЛАМАШ» (г. Тула)
Лицензия УФСБ России на осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну

Стандартное исполнение:

- система ЧПУ Siemens 840Dsl или FANUC 0i-MD;
- датчики линейных перемещений Fagor (Heidenhain);
- привод стола: сервопривод+зубчатый редуктор;
- инструментальный магазин;
- освещение рабочей зоны;
- автоматическая централизованная система смазки;
- гидравлический зажим стола;
- подвод СОЖ в зону резания;
- пистолет для СОЖ;
- стружкотранспортер с бункером для стружки;
- обдув шпинделя при смене инструмента;
- защитное ограждение кабинетного типа;
- телескопическая защита направляющих;
- 3-х цветная сигнальная лампа состояния станка;
- разъем для передачи данных RS232;
- теплообменник электрического шкафа;
- допустимое время непрерывной работы 20 часов;
- гарантийный срок 12 месяцев;
- набор инструмента для обслуживания станка;
- инструкция по эксплуатации и обслуживанию;
- время службы до капитального ремонта 12 лет;

Дополнительные опции:

- датчик замера заготовки (Heidenhain, Renishaw);
- датчик контроля инструмента (Heidenhain, Renishaw);
- варианты исполнения электрошпинделя;
- подвод СОЖ через шпиндель 15-70 бар;
- кондиционер электрошкафа;
- дисплей пульта управления 15”;
- сепаратор очистки СОЖ от масла;



Технические характеристики:

МОДЕЛЬ		6ТВК-630+АС	
Тип направляющих		качения	
Система ЧПУ		Siemens 840Dsl / FANUC 0i-MD	
Количество управляемых осей		5+шпиндель, 4+шпиндель, 3+шпиндель	
Исполнение шпинделя		2-х ступенчатая коробка, электрошпиндель	
Конус шпинделя		ISO40 HSK-A63	ISO50 HSK-A100
Частота вращения шпинделя	об/мин	8000, 12000	6000
Максимальный момент на шпинделе	Нм	280, 112	560
Размеры стола	мм	Ø400, Ø500, Ø630, Ø720, Ø820 500x500, 630x630, 720x720, 1200x700	
Максимальная нагрузка на стол	кг	600, 1000	
Перемещение X, Y, Z	мм	820x600x600, 1000x600x600	
Наклон (ось A) / Поворот (ось C) стола	°	±120° / 360°	
Расстояние шпиндель-стол	мм	145-745, 130-730	
Ускоренные перемещения X, Y, Z	м/мин	44	
Ускоренные перемещения A	об/мин	20	
Ускоренные перемещения C	об/мин	30	27
Инструментальный магазин	шт	30, 60	20, 40
Время автоматической смены инструмента	с	9	
Размеры инструмента	мм	Ø90 (Ø150) x 300	
Наибольшая масса инструмента	кг	8	25
Дискретность задания перемещений X, Y, Z	мкм	1	
Дискретность задания перемещений A, C	угл.с	0,5 / 1	
Точность позиционирования X, Y, Z	мкм	±3	
Точность позиционирования A, C	угл.с	±6 / ±3	
Повторяемость X, Y, Z	мкм	3	
Повторяемость A, C	угл.с	8 / 4	
Рабочие подачи: X, Y, Z	мм/мин	1 – 20 000	
Рабочие подачи: A, C	об/мин	0-20	0-64
Наибольшее усилие подачи X, Y, Z	кН	6,3 / 6,3 / 8,0	
Мощность привода главного движения	кВт	11, 12, 14	12
Габаритные размеры	мм	4700x4000x3350	
Масса (вместе с агрегатами)	кг	9000	
Класс точности		П	

ФРЕЗЕРНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ОЦ С ОСЬЮ В
НАПРАВЛЯЮЩИЕ КАЧЕНИЯ

6ТГК-630

Производитель – ООО «НПП Станкостроительный завод ТУЛАМАШ» (г. Тула)
Лицензия УФСБ России на осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну

Стандартная комплектация:

- датчики линейных перемещений Fagor (Heidenhain);
- привод стола: червячный (прямой для непрерывного вращения);
- освещение рабочей зоны;
- автоматическая система смазки;
- гидравлический зажим стола;
- подвод СОЖ в зону резания;
- пистолет для СОЖ;
- стружкотранспортер скребкового типа;
- обдув шпинделя, захватов сменщика паллет, поверхностей стола-спутника при смене инструмента/заготовки;
- защитное ограждение кабинетного типа;
- допустимое время непрерывной работы 20 часов;
- гарантийный срок 12 месяцев;
- время службы до капитального ремонта 12 лет;

Дополнительные опции:

- датчик замера заготовки (Heidenhain, Renishaw);
- датчик контроля инструмента (Heidenhain, Renishaw);
- варианты исполнения электрошпинделя;
- подвод СОЖ через шпиндель 15-70 бар;
- кондиционер электрошкафа;
- дисплей пульта управления 15”;
- сепаратор очистки СОЖ от масла;

Технические характеристики:

МОДЕЛЬ		6ТГК-630	
Тип направляющих		качения	
Система ЧПУ		Siemens 840DsI / FANUC 0i-MD	
Количество управляемых осей		4+шпиндель	
Исполнение шпинделя		2-х ступенчатая коробка	электрошпиндель
Конус шпинделя		ISO50	ISO40
Частота вращения шпинделя	об/мин	6000	18000
Максимальный момент на шпинделе	Нм	700	125
Размеры стола-спутника	мм	630x630, 630x800	
Количество столов-спутников		2	
Время смены заготовок	с	14	
Максимальная нагрузка на стол	кг	800	
Перемещение X, Y, Z	мм	1000x750x935	
Вращение стола B	°	360°	
Расстояние шпиндель-ось вращения стола	мм	190-1125	
Ускоренные перемещения X, Y, Z	м/мин	44	
Ускоренное вращение стола	об/мин	40 (120 прямой)	
Инструментальный магазин	шт	30, 60	30
Время автоматической смены инструмента	с	8	
Размеры инструмента	мм	Ø125 (Ø240) x 400	
Наибольшая масса инструмента	кг	25	8
Дискретность поворота стола (индексируемого)	°	1	
Дискретность поворота стола (непрерывного вращения)	°	0,001	
Точность позиционирования X, Y, Z	мкм	±3	
Точность позиционирования B	угл.с	±3	
Мощность привода главного движения	кВт	18	26
Габаритные размеры	мм	6400x4900x3570	
Масса (вместе с агрегатами)	кг	19 000	
Класс точности		П	

ТОКАРНЫЕ СТАНКИ С ЛИНЕЙНЫМИ НАПРАВЛЯЮЩИМИ

ТМ-150 / ТМ-200 / ТМ-250

Схема станка

Разработчик и Производитель –
ООО «НПП Станкостроительный завод ТУЛАМАШ» (г. Тула)

Компоновка станка: симметричная гранитная станина с базовыми поверхностями, под углом 45°.
Минимальные температурные деформации.
Привода выполнены по схеме «direct drive».
Система принудительной стабилизации температуры двигателей.
Оптические датчики обратной связи линейных координат.
Программируемая дискретность перемещений по линейным осям 0,1 мкм.
Достигаемая точность обработки не более 1 мкм.
Шероховатость поверхности при обработке закаленных сталей и чугуна с твердостью по HRC>62 - Ra 0,16.

Описание системы ЧПУ «РЕСУРС-30» разработки и производства АО «Числовая механика»

- количество одновременно управляемых осей 6;
- максимальная скорость холостых ходов: 40 м/мин;
- максимальная скорость рабочих подач: 10 м/мин;
- двухканальная обработка;
- технологические токарные циклы;
- фрезерная обработка;
- измерительные циклы инструмента;
- 3D-компенсация формы инструмента;
- измерительные циклы заготовки и детали;
- компенсация объёмных кинематических погрешностей станка;
- компенсация температурных погрешностей станка;
- 3D-визуализация обработки детали до и в процессе обработки.

Стандартная комплектация:

- система ЧПУ «РЕСУРС-30»;
- количество управляемых осей 6:
  1. ось главного шпинделя, ось S/C
  2. противошпиндель, ось S/C
  3. продольный шпиндель, ось Z
  4. продольный суппорт противошпинделя, ось Z1
  5. поперечный суппорт, ось X
  6. вертикальный суппорт, ось Y;
- гидравлический привод патрона главного шпинделя;
- револьверная головка DirectDrive “Sauter” (Германия) 12-позиционная, с приводным инструментом;
- транспортер для стружки;
- теплообменник электрического шкафа;

Дополнительные опции:

- устройство обмера и привязки инструмента;
- устройство привязки детали;
- система замера момента и усилия резания;
- пневматический зажим патрона;

Технические характеристики:

		ТМ-150	ТМ-200	ТМ-250
СИСТЕМА ЧПУ		«РЕСУРС-30»		
Количество управляемых осей:		6	6	6
Перемещения по линейным осям:				
- ось Z	мм	450	650	650
- ось Z1	мм	450	650	650
- ось X	мм	200	200	200
- ось Y (характеристики револьверной головки)	мм	80	100	100
Скорость быстрых перемещений: Z/Z1/X/Y	м/мин	30/30/25/6	40/40/30/10	40/40/30/10
Осевое усилие максимальное:				
- по X, Z, Z1,Y* (по характеристикам рев. головки)	Н	2700	7100	7100
Дискретность задания перемещений по осям:				
- ось C / ось C1	угл.с.	1 / 1	1 / 1	1 / 1
- ось Z;Z1;X;Y* (по характеристикам рев. головки)	мкм	0,1	0,1	0,1
Шпиндель главный:				
Максимальная частота вращения	об/мин	6000	5000	4000
Мощность	кВт	11	15	30
Максимальный момент	Нм	100	300	400
Конус шпинделя		5	6	6
Размер патрона	мм	150	200	250
Максимальный диаметр точения	мм	350	350	350
Отверстие шпинделя	мм	50	60	75
Максимальный диаметр прутка	мм	40	40	40
Высота центров	мм	1060	1060	1060
Противошпиндель:				
Максимальная частота вращения	об/мин	6000	5000	5000
Мощность	кВт	11	15	15
Максимальный момент	Нм	100	300	300
Конус шпинделя		5	6	6
Размер патрона	мм	150	200	250
Отверстие шпинделя	мм	50	60	60
Максимальное перемещение	мм	450	650	650
Расстояние торец шпинделя - торец противошпинделя	мм	12,5-450	16-650	16-650
Типоразмер револьверной головки		16	20	25
Система охлаждения:				
Объём	л	200	250	250
Давление	бар	14	14	14
Производительность	л/мин	25	25	25
Точностные характеристики:				
Радиальное и торцевое биение шпинделя	мкм	0,5	0,5	0,5
Точность позиционирования на длине хода 100 мм по осям X, Z, Z1	мкм	1	1	1
Накопленная погрешность позиционирования на всей длине ходов по осям X, Z, Z1	мкм	3	3	3
Неперпендикулярность осей Z и X	мкм	2	2	2
Неперпендикулярность осей Z1 и X	мкм	2	2	2
Непрямолинейность осей Z, Z1, X	мкм	1	1	1
Суммарная мощность	кВт	80	90	90
Габаритные размеры Д Ш В	мм	2500 2200 2100	3300 2300 2200	3300 2300 2200
Масса	кг	5700	8100	8100
Масса с агрегатами	кг	6000	8500	8500
Давление подводимого сжатого воздуха	бар	4,5..6	4,5..6	4,5..6

1THK-5605 / 1THK-5607 / 1THK-6006 / 1THK-6008 / 1THK-6013
1THC-5605 / 1THC-5607 / 1THC-6006 / 1THC-6008 / 1THC-6013

Стандартная комплектация:

- УЧПУ FANUC 0i-TF;
- 3-х кулачковый гидравлический патрон;
- комплект сырых и каленых кулачков;
- педаль для зажима/разжима патрона;
- револьверная голова на 10 инструментов
- комплект держателей инструмента;
- переходные втулки для осевого инструмента, 7 шт.;
- переходные втулки (MT2/MT3/MT4)xO.D.40;
- конвейер с бункером для сбора стружки;
- кабинетная защита зоны резания;
- автоматическая система смазки;
- автоматическая задняя бабка;
- система подачи СОЖ;
- лампа освещения рабочей зоны;
- 3-х цветная сигнальная лампа;
- сертифицирован по CE;
- уровневые болты и подкладки;
- инструментальный ящик;
- гарантия 1 год.

Дополнительные опции:

- УЧПУ FANUC 31i, Siemens 828D;
- 3-х кулачковые гидравлические патроны Ø 150, Ø 200, Ø250, Ø300 мм;
- цанговый гидравлический патрон для цанг DIN6343;
- двухступенчатый редуктор для 1THK/1THC-60xx;
- увеличение проходного отверстия до Ø65, 75, 78, 91 мм;
- приводная 12-ти позиционная револьверная голова VDI30, VDI40, BMT-55 с неприводными и приводными блоками;
- подготовка для подключения податчика прутка;
- податчик прутка Ø5-65x1200, 1500 мм;
- приводные блоки;
- ручной и автоматический подвижные люнеты;
- устройство привязки инструмента ручное или автоматическое;
- станция подачи СОЖ через инструмент - 10, 20 бар;
- маслоотделитель для СОЖ;
- улавливатель деталей макс Ø75x150 мм, 5 кг;
- кондиционер электрошкафа;
- стабилизатор 15 кВА;
- сепаратор масляного тумана.

Технические характеристики:

МОДЕЛЬ		1THK-5605 1THC-5605	1THK-5607 1THC-5607	1THK-6006 1THC-6006	1THK-6008 1THC-6008	1THK-6013 1THC-6013
НАПРАВЛЯЮЩИЕ		Качения [Скольжения] 30°				
СИСТЕМА ЧПУ		FANUC 0i-TF				
Характеристики по обработке						
Размер патрона	мм	200 (150)		250 (200)	250 (300)	250 (300)
Макс. устанавливаемый диаметр	мм	560		600		
Макс. Ø над поперечным суппортом	мм	420		450		
Расстояние между центрами	мм	537	787	536 (546)	776 (766)	1280 (1266)
Максимальный диаметр точения +C	мм	320 300		420 360		
Макс. длина точения	мм	320	570	540 (560)	780 (760)	1280 (1260)
Перемещения						
Перемещение по оси X +C	мм	190 (160+30) 190 (150+40)		230 (210+20) 235 (180+55)		
Перемещение по оси Z	мм	360	610	590 (600)	830 (820)	1330 (1320)
Быстрые подачи X/Z	м/мин	30 / 30 [20 / 20]		30 / 30 [16 / 20]		
Мощность приводов по осям X/Z	кВт	1.8 (1,6)		3,0		
Шпиндель						
Частота вращения шпинделя	об/мин	50 – 4 500 (6000)		50 – 3500 (A2-8)		
Мощность привода шпинделя	кВт	11,0 / 15,0 (7,5 / 11,0)		15,0 / 18,5		
Торец шпинделя	-	A2-6 (A2-5)		A2-8 (A2-6)	A2-8	
Диаметр отверстия шпинделя	мм	62 (79)		86 (62)	86 (91, 105)	
Максимальный диаметр прутка	мм	52 (66)		75 (52)	75 (78, 91)	
Внутренний диаметр подшипника	мм	100		120 (100)	120 (130, 130)	
Револьверная голова						
Количество инструмента +C	шт.	10 (8, 12) 12		10 (8, 12) 12		
Квадратное сечение державки +C	мм	25x25 (20x20) 20x20		25x25 25x25		
Диаметр осевого инструмента +C	мм	40 (32) 25		40 40		
Частота вращения приводного инструмента +C	об/мин	– 50 – 5 000		– 50 – 4 000		
Мощность привода осевого инструмента +C	кВт	– 2,2 / 3,7		– 3,7 / 5,5		
Задняя бабака						
Управление задней бабкой	-	автоматическая		автоматическая		
Диаметр пиноли	мм	65		85		
Перемещение пиноли	мм	50		120		
Конус отверстия пиноли	-	MT-4		MT-5		
Точность по ISO230-2 (97)						
Позиционирование	мм	±0,003	±0,004	±0,004		±0,005
Повторяемость	мм	±0,002	±0,003	±0,003		±0,004
Общие параметры						
Длина станка	мм	2310	2620	2870	3180	3760
Ширина станка	мм	1750		1830	1880	2100
Высота станка	мм	1790		1850	1850	1900
Масса (с конвейером)	кг	3380	3720	5430	6050	7000
Общая потребляемая мощность	кВА	15		26		

ТОКАРНЫЕ ОЦ СЕРИИ 1THK- И 1THC-, С ОСЬЮ «Y», КОНТРШПИНДЕЛЕМ, ОСЬЮ «W»

НАПРАВЛЯЮЩИЕ КАЧЕНИЯ, НАКЛОННЫЕ

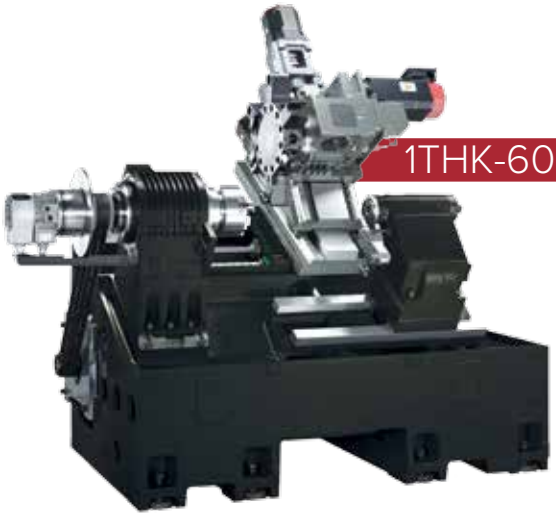
1THK-6006+Y / 1THC-6006+Y / 1THC-6007+YW

Стандартная комплектация:

- УЧПУ FANUC 0i-TF;
- 3-х кулачковый гидравлический патрон;
- комплект сырых и каленых кулачков;
- педаль для зажима/разжима патрона;
- револьверная голова на 12 инструментов VDI40;
- переходные втулки для осевого инструмента;
- переходные втулки конусные;
- конвейер с бункером для сбора стружки;
- кабинетная защита зоны резания;
- автоматическая система смазки;
- автоматическая задняя бабка;
- система подачи СОЖ;
- лампа освещения рабочей зоны;
- 3-х цветная сигнальная лампа;
- исполнение по CE;
- уровневые болты и подкладки;
- инструментальный ящик;
- гарантия 1 год.

Дополнительные опции:

- УЧПУ FANUC 31i, Siemens;
- 3-х кулачковый гидравлический патрон Ø200 мм для проходного отв. Ø65 мм;
- 3-х кулачковый гидравлический полый патрон Ø250 мм;
- увеличение проходного отверстия шпинделя до Ø65 мм;
- податчик прутка Ø5-65x1200, 1500 мм;
- приводные блоки;
- устройство привязки инструмента ручное или автоматическое;
- станция подачи СОЖ через инструмент - 10, 20 бар;
- маслоотделитель для СОЖ;
- улавливатель деталей макс Ø75x150 мм, 5 кг;
- кондиционер электрошкафа;
- сепаратор масляного тумана.



1THK-6006+Y

1THC-6007+YW

Технические характеристики:

МОДЕЛЬ		1THK-6006+Y	1THC-6006+Y	1THC-6007+YW	
НАПРАВЛЯЮЩИЕ		качения	скольжения	скольжения	
СИСТЕМА ЧПУ		FANUC 0i-TF		FANUC 0i-TF	
				шпиндель	контр-шпиндель
Характеристики по обработке					
Размер патрона	мм	200 (250)	200 (250)	200 (250)	150
Макс. устанавливаемый диаметр	мм	600	600	600	
Макс. диаметр над поперечным суппортом	мм	420	450	450	
Расстояние между центрами	мм	640 (595)	638 (629)	717	
Максимальный диаметр точения	мм	130	220	220	
Макс. длина точения	мм	470 (430)	529 (515)	360 (345)	
Перемещения					
Перемещение по осям X/Z/Y/C/W	мм	125/500(465)/±40/360^0/ -	168/570/±30/360^0/ -	168/530/±30/360^0/450	
Быстрые подачи X/Z/Y/W **Быстрые подачи C**	м/мин об/мин	36 / 36 / 36 / - 200	16 / 20 / 8 / - 200	16 / 20 / 8 / 16 200	
Мощность приводов по осям X/Z/Y	кВт	3,0	3,0	3,0	
Шпиндель					
Частота вращения шпинделя	об/мин	50-4900 (3500)	50-4500 (3500)	50-4500 (3500)	6 000
Мощность привода шпинделя	кВт	11,0 / 15,0 (15,0 / 18,5)	15,0 / 18,5	15,0 / 18,5	5,5 / 7,5
Торец шпинделя	-	A2-6 (A2-8)	A2-6 (A2-8)	A2-6 (A2-8)	A2-5
Диаметр отверстия шпинделя	мм	62 (86)	62 (86)	62 (86)	56
Максимальный диаметр прутка	мм	52 (75)	52 (75)	52 (75)	45
Внутренний диаметр подшипника	мм	100 (120)	100 (120)	100 (120)	80
Револьверная голова					
Количество инструмента	шт.	12	12	12	
Квадратное сечение державки	мм	25x25	25x25	25x25	
Диаметр осевого инструмента	мм	40	40	40	
Частота вращения инструмента	об/мин	50 - 4 000	50 - 4 000	50 - 4 000	
Мощность привода осевого инструмента	кВт	3,7 / 5,5	3,7 / 5,5	3,7 / 5,5	
Задняя бабка					
Управление задней бабкой	-	автоматическая	автоматическая	-	
Диаметр пиноли	мм	65	85	-	
Перемещение пиноли	мм	80	120	-	
Конус отверстия пиноли	-	MT-4	MT-4 (MT-5)	-	
Точность по ISO230-2 (97)					
Позиционирование	мм	±0,004	±0,004	XZ±0,004 Y±0,003	
Повторяемость	мм	±0,003	±0,003	XZ±0,003 Y±0,003	
Общие параметры					
Длина станка	мм	2800	3000	3000	
Ширина станка	мм	2000	1960	1960	
Высота станка	мм	2240	2240	2250	
Масса (с конвейером)	кг	5790	6100	6200	
Общая потребляемая мощность	кВА	26	30	34 (38)	

ТОКАРНЫЕ ОЦ СЕРИИ 1ТНС- И 1ТНС- +С
НАПРАВЛЯЮЩИЕ СКОЛЬЖЕНИЯ, НАКЛОННЫЕ

1ТНС-56 / 68 / 72 / 80 / 90

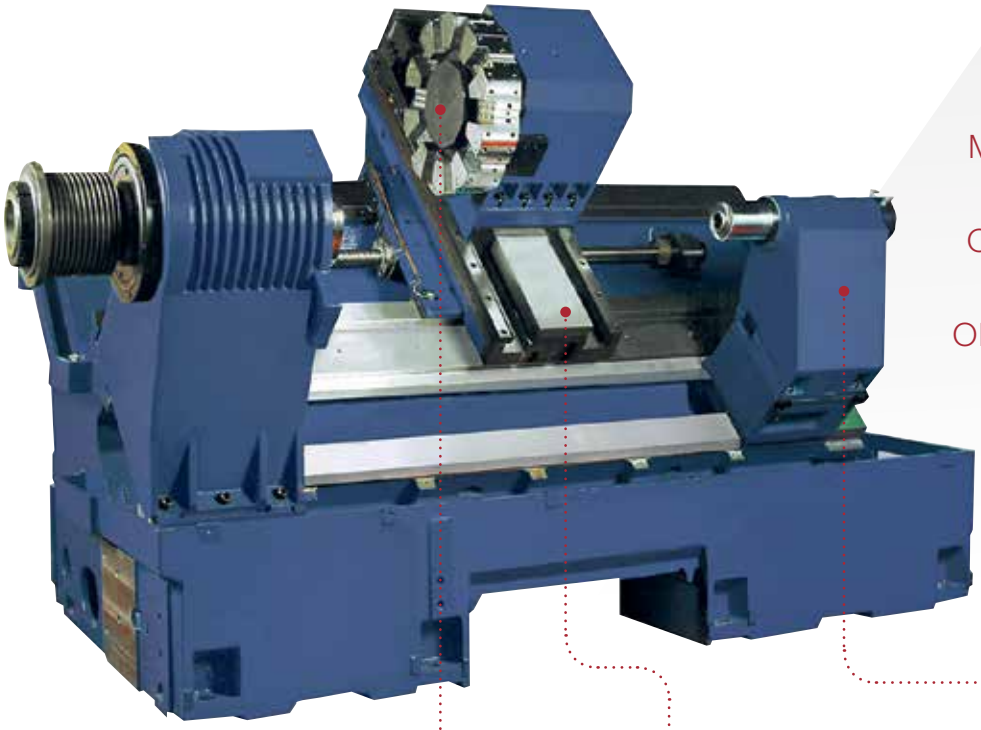
ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ И ТЯЖЕЛЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ НА ОДНОМ СТАНКЕ.

Стандартная комплектация:

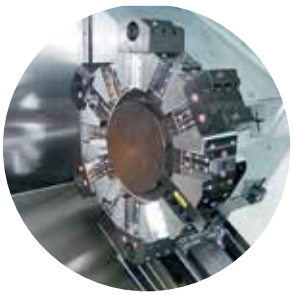
- система ЧПУ FANUC 0i-T;
- 2-ступенчатая коробка скоростей (для 1ТНС-72/80/90);
- гидравлический 3-кулачковый патрон;
- комплект каленых кулачков;
- комплект сырых кулачков – 2 шт.;
- педаль для гидравлического патрона;
- гидравлическая программируемая задняя бабка;
- вращающийся центр (для 1ТНС56/68);
- система подвода СОЖ;
- ручной неподвижный люнет (за исключением 1ТНС-80/90);
- револьверная инструментальная голова;
- гидростанция с теплообменником;
- централизованная система смазки;
- теплообменник для электрошкафа;
- конвейер для стружки с бункером;
- 3-цветная сигнальная лампа;
- полностью огражденная зона резания;
- лампа освещения рабочей зоны;
- трансформатор.

Дополнительные опции:

- система ЧПУ FANUC 31i;
- цанговый патрон;
- гидравлический неподвижный люнет;
- маслоотделитель для СОЖ;
- пневматический пистолет;
- детектор уровня СОЖ;
- гидравлический пистолет;
- бумажный фильтр;
- сепаратор масляного тумана;
- улавливатель деталей;
- податчик прутка;
- конвейер для готовых деталей;
- устройство привязки инструмента на станке;
- система мониторинга нагрузки на шпиндель;
- программируемое усилие зажима для патрона;
- программируемое усилие зажима для задней бабки;
- держатели для инструмента.



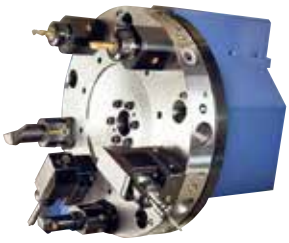
ЦЕЛЬНОЛИТОЕ ОСНОВАНИЕ ИЗ МОДИФИЦИРОВАННОГО ЧУГУНА (МЕХАНИТ) ОБЕСПЕЧИВАЕТ ОСНОВУ ДЛЯ ВЫСОКОТОЧНОЙ ОБРАБОТКИ, РАВНОМЕРНО РАСПРЕДЕЛЯЯ И ОБЕСПЕЧИВАЯ БЫСТРОЕ ЗАТУХАНИЕ ВИБРАЦИИ



Револьверная гидравлическая голова

Высокоточные направляющие скольжения по осям X/Z в сочетании с ШВП

Полностью программируемая задняя бабка



Револьверная голова V.D.I.

Гидравлические неподвижные люнеты

Ручной неподвижный люнет

Револьверная голова BMT

Устройство привязки инструмента

Улавливатель деталей

Технические характеристики:

1ТНС-		5605	6805	6810	7207	7213	7220
1ТНС- +С		5605 +С	6805 +С	6810 +С	7207 +С	7213 +С	7220 +С
НАПРАВЛЯЮЩИЕ		Скольжения (30°)			Скольжения (45°)		
СИСТЕМА ЧПУ		FANUC 0i-TD					
Макс. Ø вращения заготовки	мм	560	680		720		
Расстояние между центрами +С	мм	480 435	550	1050	750	1350	2000
3-кулачковый гидр. патрон	мм	200	250		380		
Макс. Ø обточки +С	мм	416 294	430 330		600 430		
Макс. Ø над суппортом +С	мм	347 233	390 242		510 390		
Проходной Ø шпинделя	мм	52	74		89		
Перемещение по оси X +С	мм	-17 +208 -83 +147	-40 +215 -90,5 +165		-40 +300 -59 +215		
Перемещение по оси Z	мм	490	560	1060	770	1370	2020
Частота вращения шпинделя	об/мин	1-4000	1-3000		1-950 / 950-2000		
Тип торца шпинделя	-	A2-6	A2-8		A2-11		
Диаметр подшипника	мм	100	130		160		
Частота вращения приводного инструмента +С	об/мин	- 4000	- 4000		- 3000		
Макс. Ø сверления/резьбы +С	мм	- Ø15 / M16	- Ø15 / M16		- Ø24 / M20		
Диаметр пиноли	мм	75	85		112		
Ход пиноли задней бабки	мм	89	120		100		
Конус пиноли задней бабки	-	MT4	MT5		MT5		
Кол-во инструмента +С	шт.	10 10 (VDI40)	10 12 (VDI40)		10 12 (BMT75)		
Макс. квадратное сечение резца +С	мм	25 x 25 25 x 25	25 x 25 25 x 25		32 x 32 25 x 25		
Макс. диаметр осевого инструмента +С	мм	40 40	40 40		50 50		
Ускоренные подачи X / Z	м/мин	20 / 24	20 / 20		12 / 16		
Рабочие подачи X / Z	мм/об	0,001 – 500	0,001 – 500		0,001 – 500		
Мощность главного привода	кВт	9,0 / 11,0	18,5 / 22,0		37,0 / 45,0		
Привод по осям X / Z	кВт	1,6 / 3,0	3 ,0 / 4,0		4,0 / 7,0		
Привод по оси C +С	кВт	- 3,0	- 3,0		- 4,0		
Приводной инструмент +С	кВт	- 2,2 / 3,7	- 2,2 / 3,7		- 5,5 / 7,5		
Общее энергопотребление +С	кВт	25,0 35,0	40,0 50,0		75,0 85,0		
Мощность привода помпы	кВт	0,54	0,54		0,82		
Мощность привода смазки	кВт	0,02	0,02		0,02		
Объем гидростанции	л	45	45		60		
Объем бака СОЖ	л	120	160		250	250	300
Высота станка	мм	1800	2010		2340		
Длина станка	мм	3525	3793	4180	5000	5715	6460
Ширина станка	мм	1680	1750	1940	2340	2340	2510
Масса станка +С	кг	4200 4400	5300 5500	6800 7000	9500 9800	11000 11300	15500 15800

7230	8015	8020	8030	8040	9020	9030	9040
7230 +C	8015 +C	8020 +C	8030 +C	8040 +C	9020 +C	9030 +C	9040 +C
Скольжения (45°)							
FANUC 0i-TD							
	800				900		
3000	1500	2000	3000	4000	2000	3000	4000
	450				610		
	680 570				720 638		
	590 518				620 548		
	114				152		
	-40 +300 -60 +285				-40 +360 -80 +319		
3020	1520	2020	3020	4020	2020	3020	4020
	1-300 / 300-1500				1-300 / 300-1200		
	A2-11				A2-15		
	180				220		
	- 3000				- 3000		
	- Ø24 / M20				- Ø24 / M20		
	145				145		
	100				100		
	MT5				MT5		
	10 12 (BMT75)				10 12 (BMT75)		
	32 x 32 25 x 25				32 x 32 25 x 25		
	60 50				60 50		
12 / 10	12 / 16		12 / 10	12 / 8	12 / 16	12 / 10	12 / 8
	0,001 – 500				0,001 – 500		
	37,0 / 45,0				37,0 / 45,0		
	4,0 / 7,0				4,0 / 7,0		
	- 4,0				- 4,0		
	- 5,5 / 7,5				- 5,5 / 7,5		
	75,0 85,0				75,0 85,0		
	0,82				0,82		
	0,045				0,045		
	60				60		
360	260	300	360	400	300	360	400
	2340				2600		
8010	5765	6460	8010	9320	6970	8510	9800
2510	2510				2530		
17500 17800	14000 14500	16000 16500	18000 18500	20000 20500	18000 18500	20000 20500	22000 22500

ФРЕЗЕРНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ОЦ СЕРИИ 6ТВК-
НАПРАВЛЯЮЩИЕ КАЧЕНИЯ

6ТВК-55 / 6ТВК-75 / 6ТВК-105 / 6ТВК-120С

Направляющие качения в сочетании с ШВП обеспечивают высокие скорости перемещения и высокую точность позиционирования исполнительных органов станка. Благодаря своей компактности и небольшой массе данное оборудование востребовано на большинстве производственных предприятий для точных чистовых операций.

Стандартная комплектация:

- система ЧПУ FANUC 0i-MF с 8,4” цветным экраном (6ТВК-55/75/105);
- система ЧПУ FANUC 0i-MD с 10,4” + AICC II + Data server (6ТВК-120С);
- ременный привод шпинделя (6ТВК-55/75/105);
- прямой привод (direct drive)+масляное охлаждение (6ТВК-120С);
- автоматическая централизованная система смазки;
- система продувки шпинделя;
- система подвода СОЖ;
- флуоресцентное рабочее освещение;
- жесткое резьбонарезание;
- полностью закрытая зона резания;
- инструментальный магазин;
- 3-цветная сигнальная лампа;
- выносной пульт управления по осям (MPG);
- набор инструмента для обслуживания станка;
- набор уровневых болтов и подкладок;
- трансформатор 15,0 КВт;
- протокол точности;
- инструкция по эксплуатации и обслуживанию;
- гарантия FANUC — 2 года;
- гарантия на механические части — 1 год
- разъем для передачи данных RS232 / RJ45 / USB;
- автоматическое отключение (M30).

Дополнительные опции 6ТВК-55/75/105:

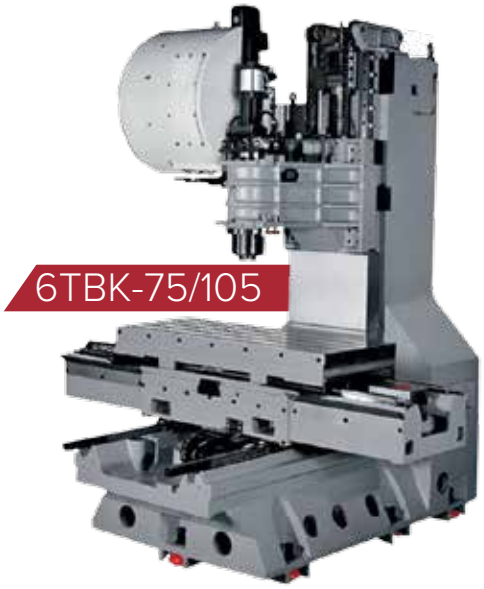
- конвейер для удаления стружки с бункером;
- частота вращения шпинделя 10 000, 12 000, 15 000 об/мин;
- поворотный стол - управляемая 4-я ось;
- подготовка станка под подключение 4-ой оси;
- подвод СОЖ через шпиндель (20-30 атм.);
- система измерения инструмента Renishaw TS-27R;
- система измерения детали Renishaw OMP-40;
- маслоотделитель.

Дополнительные опции 6ТВК-120С:

- конвейер для сбора стружки с бункером;
- система охлаждения масла;
- подвод СОЖ через шпиндель (20-70 атм.);
- управляемый от системы ЧПУ поворотный стол;
- двигатель увеличенной мощности;
- система привязки инструмента Renishaw TS 27R;
- система измерения заготовки Renishaw OMP40/OMP60;
- стабилизатор напряжения;
- трансформатор;
- угловой энкодер (оси A, B, C);
- теплообменник электрошкафа;
- маслоотделитель;
- воздушный пистолет, пистолет СОЖ.

Технические характеристики:

МОДЕЛЬ		6ТВК-55	6ТВК-75	6ТВК-105	6ТВК-120С
Тип направляющих		качения			
Система ЧПУ		FANUC 0i-MD			FANUC 0i-MD
Тип привода		ремень	ремень	ремень	мотор-шпиндель
Размер стола	мм	600x320	850x500	1200x500	1260x610
Макс. нагрузка на стол	кг	300	500	650	800
Т – образные пазы	мм	14x100x3	18x100x5	18x100x5	18x100x6
Перемещение по осям X/Y/Z	мм	550x410x460	750x500x510	1050x510x560	1200x650xx630
Точность позиционирования X/Y/Z	мм	0,005/300	0,005/300	0,005/300	0,005/300
Повторяемость X/Y/Z	мм	± 0,003	± 0,003	± 0,003	± 0,003
Ускоренные перемещения X/Y/Z	м/мин	36 / 36 / 30	36 / 36 / 30	36 / 36 / 30	36 / 36 / 36
Диапазон рабочих подач	мм/мин	1-10 000	1-10 000	1-10 000	1-20 000
Привод по осям X/Y/Z	кВт	1,5 / 1,5 / 1,5	1,5 / 1,5 / 1,5	1,8 / 1,8 / 1,8	4,0 / 4,0 / 4,0
Шпиндель					
Конус шпинделя		ВТ-40	ВТ-40	ВТ-40	ВТ-40
Частота вращения шпинделя	об/мин	8 000	8 000	8 000	10 000 (12000, 15000, 24000)
Мощность главного привода	кВт	7,5 / 11,0	7,5 / 11,0	11,0 / 15,0	11,0 / 15,0
Расстояние шпиндель – стол	мм	127 - 587	130 - 640	150 - 710	100 - 730
Расстояние центр шпинделя – колонна	мм	430	556	585	740
Инструментальный магазин					
Количество инструментов, тип	шт.	16, «рука»	24, «рука»	24, «рука»	30 / 40, «рука»
Максимальный диаметр инструмента	мм	80	80	80	80
Максимальная масса инструмента	кг	6	7	7	6
Общие данные					
Требуемый подвод пневматики	кг/см^2	6	6	6	6
Общее энергопотребление	кВА	15,0	15,0	15,0	30,0
Объем бака для СОЖ	л	150	200	250	300
Длина станка	мм	2320	2400	3060	3400
Ширина станка	мм	1850	2750	2750	3370
Высота станка	мм	2700	2500	2560	2810
Масса станка	кг	3000	4500	5200	7500


6ТВК-75/105

6ТВК-120С

ФРЕЗЕРНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ОЦ СЕРИИ 6ТВК-
НАПРАВЛЯЮЩИЕ КАЧЕНИЯ

6ТВК-70 / 6ТВК-85 / 6ТВК-110

Стандартная комплектация:

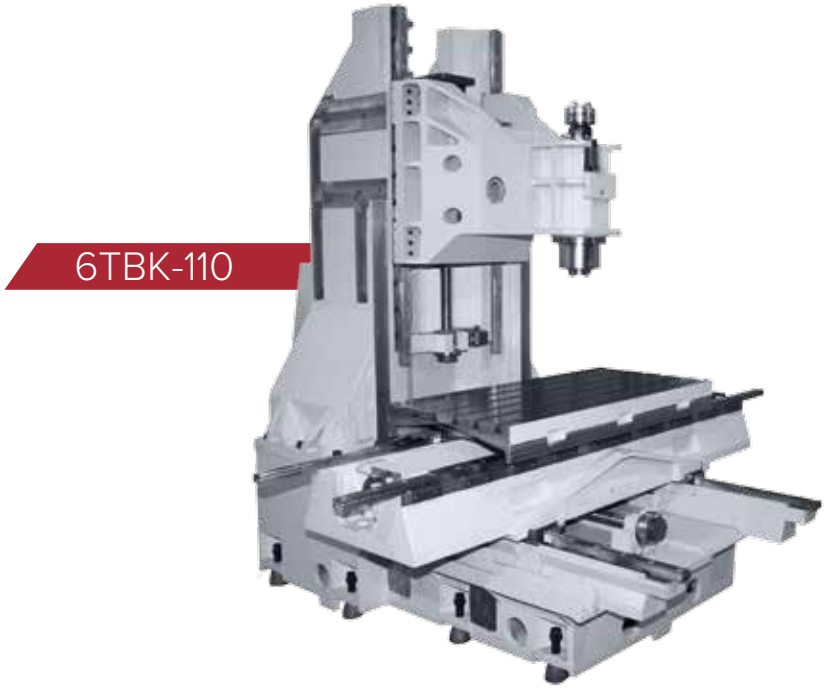
- система ЧПУ FANUC 0i-MF;
- ременный привод шпинделя;
- магазин на 24 инструмента;
- автоматическая централизованная система смазки;
- автоматическая смена инструмента;
- телескопическая защита направляющих;
- выносной импульсный генератор MPG;
- 2 шнека отвода стружки из рабочей зоны;
- шнековый конвейер с бункером;
- система подвода СОЖ;
- функция жесткого резьбонарезания;
- воздушный пистолет;
- пистолет СОЖ;
- разъем для передачи данных RS232;
- 3-цветная сигнальная лампа;
- освещение рабочей зоны;
- полностью закрытая зона резания;
- теплообменник электрошкафа;
- трансформатор 15,0 КВт;
- протокол точности;
- гарантия FANUC — 2 года;
- гарантия на механические части - 1 год
- набор уровневых болтов и подкладок;
- инструкция по эксплуатации и обслуживанию;
- набор инструмента для обслуживания станка.

Дополнительные опции:

- замена системы ЧПУ на FANUC 31i, Siemens 828D;
- поворотный стол, 4-ая управляемая ось;
- увеличение частоты вращения шпинделя до 10 000 об/мин;
- система температурного контроля шпинделя;
- ленточный конвейер с бункером;
- замена шпинделя на BT-50;
- двухскоростная шпиндельная коробка;
- воздушный кондиционер электрического шкафа;
- замок блокировки двери;
- оптические линейки по осям X, Y, Z;
- система измерения инструмента Renishaw TS-27R;
- система измерения детали Renishaw OMP-40;
- автоматическое отключение;
- дисковый маслоотделитель СОЖ;
- сепаратор масляного тумана;
- автоматическая дверь;
- система отображения номера инструмента;
- счетчик деталей;
- подвод СОЖ через шпиндель.

Технические характеристики:

МОДЕЛЬ		6ТВК-70	6ТВК-85	6ТВК-110
Тип направляющих		качения		
Система ЧПУ		Fanuc 0i-MF	Fanuc 0i-MF	Fanuc 0i-MF
Размер стола	мм	850x500	1000x600	1200x600
Макс. нагрузка на стол	кг	800	800	800
Т – образные пазы	мм	18x100x5	18x100x6	18x100x6
Перемещение по осям X/Y/Z	мм	700x510x450	850x580x550	1100x580x550
Ускоренные перемещения X/Y/Z	м/мин	36 / 36 / 30	36 / 36 / 30	36 / 36 / 30
Диапазон рабочих подач	мм/мин	5 000-16 000	5 000-16 000	5 000-16 000
Привод по осям X/Y/Z	кВт	3,0 / 3,0 / 3,0	3,0 / 3,0 / 3,0	3,0 / 3,0 / 3,0
Шпиндель				
Конус шпинделя		ВТ-40	ВТ-40	ВТ-40
Частота вращения шпинделя	об/мин	8 000	8 000	8 000
Мощность главного привода	кВт	11,0 / 15,0	11,0 / 15,0	11,0 / 15,0
Расстояние шпиндель-стол	мм	150 - 600	150 - 700	150 - 700
Расстояние центр шпинделя-колонна	мм	430	556	585
Инструментальный магазин				
Количество инструментов, тип	шт.	24, «рука»	24, «рука»	24, «рука»
Максимальный диаметр инструмента	мм	80 (150)	80 (150)	80 (150)
Максимальная длина инструмента	мм	260	260	260
Максимальная масса инструмента	кг.	7	7	7
Общие данные				
Требуемый подвод пневматики	кг/см2	6	6	6
Потребляемая мощность	кВт	55,0	55,0	65,0
Длина станка	мм	1850	2400	3060
Ширина станка	мм	3230	3500	3750
Высота станка	мм	2120	2140	3080
Масса станка	кг	6000	6300	6600



6ТВК-86 / 6ТВК-106

Стандартная комплектация:

- система ЧПУ Fanuc 0i-MF, дисплей 8,4";
- ременный привод шпинделя;
- направляющие качения;
- магазин на 24 инструмента, тип смены «рука»;
- автоматическая смена инструмента;
- кольцо подачи СОЖ на торце шпинделя;
- автоматическая система смазки;
- система подвода СОЖ;
- телескопическая защита направляющих;
- смыв стружки из рабочей зоны;
- шнековый конвейер с бункером;
- функция жесткого резьбонарезания;
- функция автоматического отключения M80;
- разъем для передачи данных RS232;
- 3-цветная сигнальная лампа;
- освещение рабочей зоны;
- полностью закрытая зона резания;
- трансформатор;
- гарантия Fanuc — 2 года;
- гарантия на механические части 1 год
- набор уровневых болтов и подкладок;
- инструкция по эксплуатации и обслуживанию
- набор инструмента для обслуживания станка;

Дополнительные опции:

- система ЧПУ Siemens 828D, Mitsubishi, Heidenhain;
- дисплей Fanuc 10.4", 15";
- AICC (просмотр 40 блоков), AICC II (просмотр 200 блоков) – 0i-MF;
- AICC II + увеличение количества блоков просмотра (400 блоков) – 0i-MF;
- Data server для Fanuc;
- Dynamic Graphic Display для Fanuc;
- частота вращения шпинделя 10000, 12000, 15000 об/мин, ременный/прямой привод;
- конус шпинделя HSK63A, CAT-40, SK-40, BBT-40;
- масляное охлаждение шпинделя;
- СОЖ через шпиндель 20бар;
- редуктор 2-х скоростной;
- магазин на 30 инструментов (BT40);
- подготовка под 4-ую ось;
- 4-ая, 5-ая оси, стол Ø210, 250 мм, исполнение 3+1 / 3+2;
- маслоотделитель;
- уловитель масляного тумана;
- роликовые линейные направляющие;
- оптические линейки по осям X, Y, Z Heidenhain;
- замена шнекового конвейера на ленточный;
- кондиционер электрического шкафа;
- обдув детали воздухом;
- пистолет СОЖ;
- система измерения детали OMP60-BT40;
- система измерения инструмента TS-27R;

Технические характеристики:

МОДЕЛЬ		6ТВК-86	6ТВК-106
Тип направляющих		качения	качения
Система ЧПУ		Fanuc 0i-MF	Fanuc 0i-MF
Размер стола	мм	1000x600	1200x600
Рабочая зона стола	мм	860x600	1050x600
Макс. нагрузка на стол	кг	600	600
Т – образные пазы	мм	18x100x5	18x100x5
Перемещение по осям X/Y/Z	мм	860x600x610	1050x600x610
Точность позиционирования X/Y/Z	мм	±0,004	±0,004
Повторяемость по осям X/Y/Z	мм	±0,003	±0,003
Ускоренные перемещения X/Y/Z	м/мин	36 / 36 / 30	36 / 36 / 30
Диапазон рабочих подач	м/мин	10	10
Привод по осям X/Y/Z	кВт	1,8 / 1,8 / 3,0	1,8 / 1,8 / 3,0
Шпиндель			
Тип привода		ременный (прямой)	ременный (прямой)
Конус шпинделя		BT40 (SK40, HSK63, BBT40)	BT40 (SK40, HSK63, BBT40)
Частота вращения шпинделя	об/мин	8000 (10000, 12000, 15000)	8000 (10000, 12000, 15000)
Мощность главного привода	кВт	11,0/15,0	11,0/15,0
Расстояние шпиндель-стол	мм	120 - 730	120 - 730
Расстояние центр шпинделя-колонна	мм	700	700
Инструментальный магазин			
Количество инструментов, тип	шт.	24 (30), «рука»	24 (30), «рука»
Максимальный диаметр инструмента	мм	80 (150)	80 (150)
Максимальная длина инструмента	мм	300	300
Максимальная масса инструмента	кг.	7	7
Общие данные			
Требуемый подвод воздуха	кг/см2	6	6
Потребляемая мощность	кВА	21	21
Длина станка	мм	2860	3380
Ширина станка	мм	2520	2380
Высота станка	мм	2720	2720
Масса станка	кг	5980	6235

6ТВК-106

6ТВС-110 / 6ТВС-135 / 6ТВК-110

Для всех типов производства: от черновой обработки на станках серии 6ТВС с направляющими скольжения в сочетании с двухступенчатой коробкой скоростей (опция) до чистовой обработки на станках 6ТВК с направляющими качения. Жесткая конструкция, большой перечень стандартной комплектации и компактные размеры при массе оборудования от 8 до 15 тонн делают это оборудование незаменимым в промышленном производстве.

Стандартная комплектация:

- система ЧПУ FANUC 0i-MF;
- конвейер для удаления стружки шнекового типа;
- шнековый конвейер с обеих сторон рабочего стола;
- емкость для сбора стружки;
- централизованная система смазки;
- инструментальный магазин;
- телескопическая защита направляющих;
- жесткое резьбонарезание;
- инструкции;
- пневматический пистолет;
- порт RS-232;
- уровневые болты и подкладки;
- набор вспомогательных инструментов;
- освещение рабочей зоны;
- 3-цветная сигнальная лампа;
- пистолет с подачей СОЖ;
- теплообменник для электрошкафа;
- трансформатор.

Дополнительные опции:

- система ЧПУ FANUC 31i;
- автоматическая 2-ступенчатая коробка скоростей ZF 2K-250;
- 4-я ось, поворотный стол Ø250, 320 мм;
- частота вращения шпинделя 10 000;
- конус шпинделя BT-50;
- шпиндель с прямым приводом (direct drive);
- система контроля температуры шпинделя;
- оптические линейки по осям X/Y/Z;
- инфракрасный детектор поломки инструмента;
- маслоотделитель от СОЖ;
- дисплей с номером выбранного инструмента;
- охлаждение через шпиндель;
- бумажный фильтр;
- система измерения инструмента Renishaw TS-27R;
- система измерения детали Renishaw OMP-40;
- автоматическая дверь;
- подвод СОЖ через шпиндель.

Технические характеристики:

МОДЕЛЬ		6ТВС- 110	6ТВК-110	6ТВС-135
Тип направляющих		Скольжения	Качения	Скольжения
Система ЧПУ		FANUC 0i-MF		
Размер стола	мм	1260x550		1500x650
Макс. нагрузка на стол	кг	1000		1200
Т – образные пазы	мм	18x100x5		18x125x5
Перемещение по осям X/Y/Z	мм	1100x600x600		1350x700x700
Расстояние от торца шпинделя до стола	мм	100-700		110-810
Частота вращения шпинделя	об/мин	8000		4500
Кол-во инструментов, тип	шт.	24, рука		24, рука
Макс. диаметр инструмента	мм	75		100
Макс. длина инструмента	мм	300		350
Макс. масса инструмента	кг	7		15
Конус шпинделя		ВТ-40		ВТ-50
Ускоренные перемещения X	м/мин	15	30	15
Ускоренные перемещения Y	м/мин	15	30	15
Ускоренные перемещения Z	м/мин	12	20	12
Диапазон рабочих подач	мм/мин	1-5000		1-5000
Мощность главного привода	кВт	11,0 / 15,0		11,0 / 15,0
Мощность приводов X/Y/Z	кВт	2,5		4,0
Общее энергопотребление	кВА	55		65
Объем бака СОЖ	л	250		400
Объем бака смазки	л	4,6		4,6
Высота станка	мм	3030		3300
Длина станка	мм	2515		2785
Ширина станка	мм	4180		4660
Масса станка	кг	8100		12000

ФРЕЗЕРНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ОЦ СЕРИИ 6ТВК, 6ТВС
НАПРАВЛЯЮЩИЕ КАЧЕНИЯ, СКОЛЬЖЕНИЯ

6ТВК-110 / 6ТВК-130 / 6ТВК-160
6ТВС-110 / 6ТВС-130 / 6ТВС-160

Стандартная комплектация:

- система ЧПУ FANUC 0i-MF, дисплей 10,4” manual guide I, AICC II;
- ременный привод шпинделя;
- направляющие качения/скольжения;
- магазин на 24 инструмента;
- автоматическая система смазки;
- автоматическая смена инструмента;
- система подвода СОЖ;
- кольцо для СОЖ на торце шпинделя;
- система охлаждения масла шпинделя;
- телескопическая защита направляющих;
- смыв стружки из рабочей зоны;
- шнековый конвейер с бункером;
- функция автоматического отключения М80;
- масляное охлаждение шпинделя;
- функция жесткого резьбонарезания;
- разъем для передачи данных RS232;
- 3-цветная сигнальная лампа;
- освещение рабочей зоны;
- полностью закрытая зона резания;
- автоматическая функция отключения М80;
- трансформатор;
- протокол точности;
- гарантия Fanuc — 2 года;
- гарантия на механические части 1 год;
- набор уровневых болтов и подкладок;
- набор инструмента для обслуживания станка;
- инструкция по эксплуатации и обслуживанию.

Дополнительные опции:

- система ЧПУ Siemens, Mitsubishi;
- дисплей FANUC 15”;
- AICC (просмотр 40 блоков), AICC II (просмотр 200 блоков) — 0i-MF;
- AICC II + увеличение количества блоков просмотра (400 блоков) — 0i-MF;
- Data server для Fanuc;
- частота вращения шпинделя 10000, 12000, 15000об/мин ременный/ прямой привод;
- частота вращения шпинделя 8000 об/мин для BT-50;
- конус шпинделя HSK63A, SK-40, BBT-40;
- СОЖ через шпиндель 20бар;
- редуктор 2-х скоростной;
- магазин на 30 инструментов (BT40);
- подготовка под 4-ую ось;
- 4-ая, 5-ая ось, стол Ø210, 250, 300 мм, исполнение 3+1 / 3+2;
- маслоотделитель;
- уловитель масляного тумана;
- роликовые линейные направляющие для осей X/Y/Z [HiWin];
- оптические линейки по осям X, Y, Z [Heidenhain];
- замена шнекового конвейера на цепной;
- кондиционер электрического шкафа;
- обдув детали воздухом;
- пистолет СОЖ;
- система измерения детали OMP60-BT40;
- система измерения инструмента TS-27R.

Технические характеристики:

МОДЕЛЬ		6ТВК-110	6ТВС-110	6ТВК-130	6ТВС-130	6ТВК-160	6ТВС-160
Тип направляющих		качения	скольжения	качения	скольжения	качения	скольжения
Система ЧПУ		Fanuc 0i-MF		Fanuc 0i-MF		Fanuc 0i-MF	
Размер стола	мм	1180x560		1500x650		1750x700	1900x850
Рабочая зона стола	мм	1100x650		1300x680		1750x700	1900x850
Макс. нагрузка на стол	кг	1000		1200		1200	2000
Т – образные пазы	мм	18x100x5		18x125x5		18x125x5	22x150x5
Перемещение по осям X/Y/Z	мм	1100x650x620		1300x680x680		1600x800x750	1600x900x700
Точность позиционирования X/Y/Z	мм	±0,004	±0,005	±0,005		±0,010	±0,005
Повторяемость по осям X/Y/Z	мм	±0,003	±0,004	±0,004		±0,006	±0,005
Ускоренные перемещения X/Y/Z	м/мин	30	18	36	18	30/30/25	15
Диапазон рабочих подач	мм/мин	1-12 000		1-12 000		1-10 000	1-12 000
Привод по осям X/Y/Z	кВт	3,0	4,0	4,0	7,0/7,0/4,0		
Шпиндель							
Конус шпинделя		BT40		BT40 (BT50)		BT40 (BT50)	BT50
Тип привода		ременный		ременный		прямой	
Частота вращения шпинделя	об/мин	10 000 (12 000) (15 000-прямой)		10 000 (12 000)		10 000 (8 000)	6 000 (8 000, 10 000)
Мощность главного привода	кВт	11,0/15,0 (15,0/18,5)		15,0/18,5		15,0/18,5	
Расстояние шпиндель-стол	мм	150 – 770		150 – 830		75-825 (40-790)	200-900
Расстояние центр шпинделя-колонна	мм	743		765	760	863	990
Инструментальный магазин							
Количество инструментов, тип	шт.	24 (30), «рука»		24 (30), «рука»		24 (32), «рука»	
Максимальный Ø инструмента	мм	80		80		76	110
Максимальная длина инструмента	мм	250		250		300	
Максимальная масса инструмента	кг.	7		7		7	15
Общие данные							
Потребляемая мощность	кВА	21		30		30	35
Длина станка	мм	3640		3610		4330	4030
Ширина станка	мм	2550		2600		3200	3530
Высота станка	мм	3090		2880		3050	328
Масса станка и приставного оборудования	кг	7 000 + 270		7 980 + 1 500		12 100	12 800

ФРЕЗЕРНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ОЦ СЕРИИ 6ТВС (Т)

С РЕДУКТОРОМ ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ РАБОТ
НАПРАВЛЯЮЩИЕ СКОЛЬЖЕНИЯ

6ТВС-150Т / 6ТВС-160Т / 6ТВС-190Т / 6ТВС-220Т

Стандартная комплектация:

- система ЧПУ FANUC 0i-MD / 0i-MF;
- система подвода СОЖ;
- автоматическая централизованная система смазки;
- система продувки шпинделя;
- 3-цветная сигнальная лампа;
- флуоресцентное рабочее освещение;
- жесткое резьбонарезание;
- полностью закрытая зона резания;
- теплообменник;
- автоматический инструментальный магазин;
- разъем для передачи данных RS232 / RJ45 / USB
- телескопическая защита направляющих по трем осям;
- автоматическое отключение (М30);
- выносной пульт управления по осям (MPG);
- набор инструмента для обслуживания станка;
- набор уровневых болтов и подкладок;
- трансформатор;
- протокол точности;
- инструкция по эксплуатации и обслуживанию;
- гарантия FANUC – 2 года;
- гарантия на механические части – 1 год.

Дополнительные опции:

- конвейер для сбора стружки с бункером;
- система охлаждения масла;
- подвод СОЖ через шпиндель (20-70 атм.);
- управляемый от системы ЧПУ поворотный стол;
- двигатель увеличенной мощности;
- система измерения инструмента Renishaw TS-27R;
- система измерения детали Renishaw OMP-40/OMP-60;
- стабилизатор напряжения;
- трансформатор;
- теплообменник электрошкафа;
- маслоотделитель;
- воздушный пистолет, пистолет СОЖ.

Технические характеристики:

МОДЕЛЬ		6ТВС-150Т	6ТВС-160Т	6ТВС-190Т	6ТВС-220Т
Тип направляющих		скольжения			
Система ЧПУ		FANUC 0i-MD / 0i-MF			
Количество направляющих		4	4	4	6
Размер стола	мм	1550x700	1700x815	2100x1000	2400x1000
Макс. нагрузка на стол	кг	1500	2000	3000	4000
Т – образные пазы	мм	18x130x5	18x150x5	18x150x7	18x150x7
Перемещение по осям X/Y/Z	мм	1500x720x680	1600x800x700	1900x1000x800	2200x1000x800
Точность позиционирования X/Y/Z	мм	0,005/300	0,005/300	0,005/300	0,005/300
Повторяемость X/Y/Z	мм	± 0,003	± 0,003	± 0,003	± 0,003
Привод по осям X/Y/Z	кВт	4,0 / 4,0 / 4,0	4,0 / 4,0 / 4,0	7,0 / 7,0 / 7,0	7,0 / 7,0 / 7,0
Ускоренные перемещения X/Y/Z	м/мин	15 / 15 / 15	15 / 15 / 12	15 / 15 / 12	15 / 15 / 12
Диапазон рабочих подач	мм/мин	1-10 000	1-10 000	1-10 000	1-10 000
Шпиндель					
Конус шпинделя		BT-50	BT-50	BT-50	BT-50
Скорость вращения шпинделя	об/мин	6 000	6 000	6 000	6 000
Мощность главного привода	кВт	15,0 / 18,5	15,0 / 18,5	15,0 / 18,5	15,0 / 18,5
Расстояние шпиндель-стол	мм	150 - 830	200 - 900	150 - 950	150 - 950
Вылет оси шпинделя	мм	710	855	1100	1100
Инструментальный магазин					
Количество инструментов, тип	шт.	24, рука / 40, цепь	24, рука / 40, цепь	24, рука / 40, цепь	24, рука / 40, цепь
Максимальный диаметр инструмента	мм	125	125	125	125
Максимальная масса инструмента	кг	15	15	15	15
Общие данные					
Требуемый подвод пневматики	кг/см2	7	7	7	7
Потребляемая мощность	кВт	30,0	30,0	40,0	50,0
Объем бака для СОЖ	л	300	300	300	300
Длина станка	мм	4050	4540	5100	5700
Ширина станка	мм	3930	3800	3900	3900
Высота станка	мм	3020	3320	3600	3600
Масса станка	кг	12 000	15 000	18 000	20 000

ФРЕЗЕРНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ДВУХПАЛЛЕТНЫЕ ОЦ СЕРИИ 6ТВК-
НАПРАВЛЯЮЩИЕ КАЧЕНИЯ

6ТВК-700П2 / 6ТВК-800П2

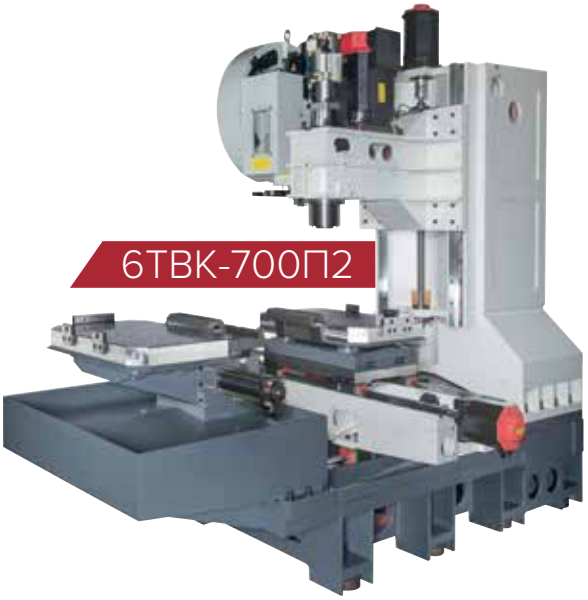
Направляющие качения в сочетании с ШВП обеспечивают высокие скорости перемещения и высокую точность позиционирования исполнительных органов станка. Благодаря своей компактности и небольшой массе данное оборудование востребовано на большинстве производственных предприятий для точных чистовых операций.
Система двух паллет, установленных на станке, позволяет более эффективно эксплуатировать станок без потерь времени на снятие-установку обрабатываемых деталей.

Стандартная комплектация:

- система ЧПУ FANUC 0i-MD + 8.4" LCD
- MANUAL GUIDE i;
- ременный привод шпинделя;
- конвейер для стружки;
- автоматическая система смазки;
- система продувки шпинделя;
- система подвода СОЖ;
- флуоресцентное рабочее освещение;
- жесткое резьбонарезание;
- полностью закрытая зона резания;
- инструментальный магазин.
- 3-цветная сигнальная лампа;
- выносной пульт управления по осям (MPG);
- набор инструмента для обслуживания станка;
- набор уровневых болтов и подкладок;
- трансформатор;
- протокол точности;
- инструкция по эксплуатации и обслуживанию;
- гарантия FANUC – 2 года;
- гарантия на механические части – 1 год
- разъем для передачи данных;
- автоматическое отключение (M80).

Технические характеристики:

МОДЕЛЬ		6ТВК-700П2	6ТВК-800П2
Тип направляющих		качения	
Система ЧПУ		FANUC 0i-MD	
Размер стола	мм	700 x 500	800 x 460
Количество столов		2	2
Максимальная нагрузка на стол	кг	250	
Винтовое крепление к столу	мм	60-M12 × P80	
Перемещение по осям X/Y/Z	мм	860 x 500 x 500	
Точность позиционирования X/Y/Z	мм	±0,004	
Повторяемость X/Y/Z	мм	±0,003	
Ускоренные перемещения X/Y/Z	м/мин	36 / 36 / 30	
Диапазон рабочих подач	мм/мин	1-10 000	
Привод по осям X/Y/Z	кВт	3,0 / 3,0 / 4,0	
Привод на смену паллет	кВт	2,5	
Шпиндель			
Конус шпинделя		BT-40 (CAT40 / HSK63A / BBT40)	
Частота вращения шпинделя	об/мин	8 000 (10 000, 12 000 - ременный привод) (10 000, 12 000, 15 000 - прямой привод)	
Мощность главного привода	кВт	11,0 / 15,0	
Расстояние шпиндель-стол	мм	120-620	
Расстояние центр шпинделя-колонна	мм	700	
Инструментальный магазин			
Количество инструментов, тип	шт.	24, «рука»	
Максимальный диаметр инструмента	мм	80 x 250	
Максимальная масса инструмента	кг	8	
Общие данные			
Требуемый подвод воздуха	кг/см^2	6	
Потребляемая мощность	кВт	21,0	
Габаритные размеры станка	мм	2640 × 3340 × 2750	2640 × 3340 × 2750
Масса станка	кг	6400	6450
Масса станка с конвейером	кг	7050	7100



ФРЕЗЕРНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ОЦ СЕРИИ 6ТГК С ОСЬЮ В
НАПРАВЛЯЮЩИЕ КАЧЕНИЯ

6ТГК-500 / 630 / 800 / 1000 / 1200 / 1600 / 2000 / 2500

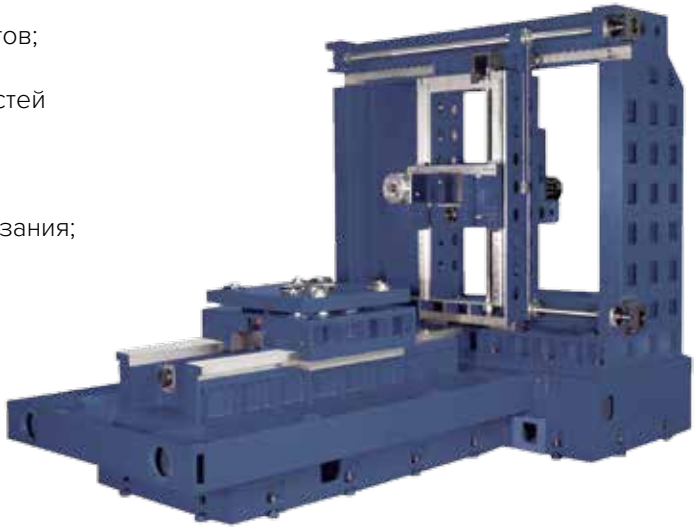
Горизонтальные обрабатывающие центры с поворотным столом (ось В), осью W (для серии 6ТГК-1000-2500) и устройством смены паллет (для серии 6ТГК – П2) обладают повышенной жесткостью благодаря новой конструкции.

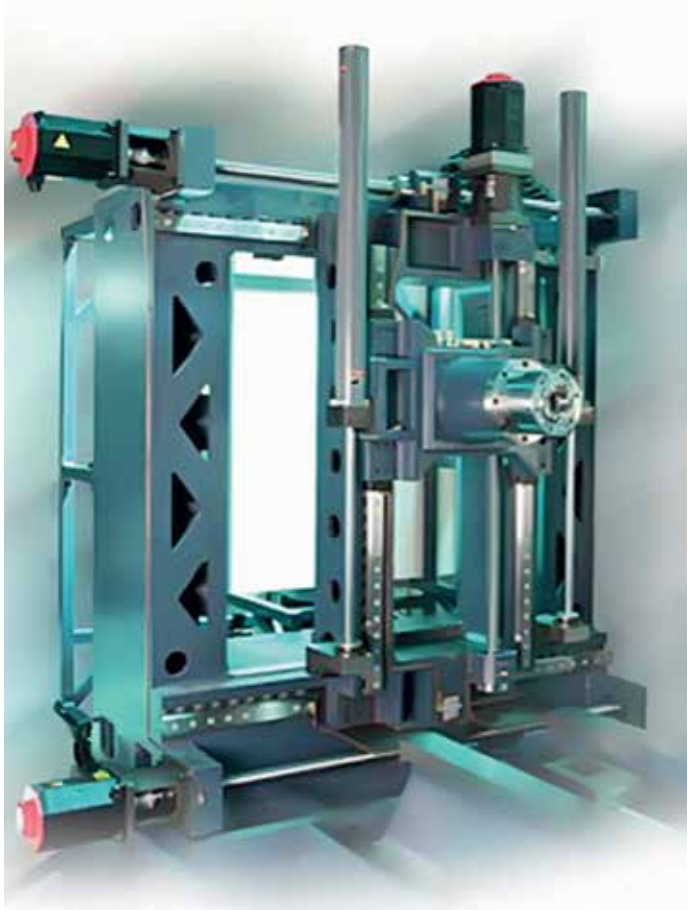
Стандартная комплектация:

- система ЧПУ FANUC 0i-M;
- поворотный стол (индексация поворота 0,001 гр.);
- устройство смены паллет (для серии П2)
- оптические линейки по осям X, Y, Z – Fagor);
- шнековый конвейер для отвода стружки;
- ленточный конвейер для стружки;
- система подачи СОЖ;
- система охлаждения;
- подача СОЖ через шпиндель 17 Бар (16,8 атм.);
- подвод СОЖ вокруг шпинделя;
- пистолет с подводом СОЖ;
- гидравлическая станция;
- инструментальный магазин на 40 инструментов;
- система продувки шпинделя;
- 2-диапазонная шестерённая коробка скоростей (только для 6ТГК-1000-2500);
- кондиционер для электрошкафа;
- жесткое резьбонарезание;
- полная кабинетная защита рабочей зоны резания;
- централизованная система сказки;
- защита направляющих;
- набор вспомогательных инструментов;
- 3-цветная сигнальная лампа;
- освещение рабочей зоны;
- уровневые болты и подкладки;
- трансформатор;
- инструкции.

Дополнительные опции:

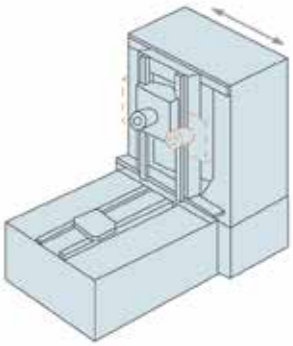
- система ЧПУ Siemens 840D;
- 2-хступенчатая коробка скоростей (для 6ТГК-500-800);
- инструментальный магазин: 60,80,120;
- оптические линейки по осям X/Y/Z Heidenhain;
- система измерения инструмента Renishaw TS-27R;
- система измерения детали Renishaw OMP-40/OMP-60;
- 90˚ – фрезерная голова;
- станция для хранения 90˚ – фрезерной головы.



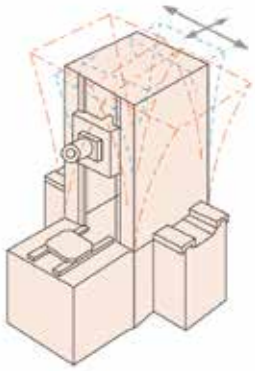


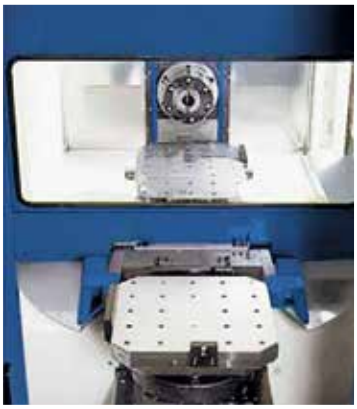
Перемещение шпинделя по оси X обеспечивается двумя двигателями через ШВП по направляющим качения в верхней и нижней части корпуса. Такая конструкция улучшает баланс, позволяет избежать деформации, резонанса и вибрации, обеспечивая высокую точность при любых условиях.

КОНСТРУКЦИЯ ДВОЙНОГО КОРПУСА ДЛЯ 6ТГК

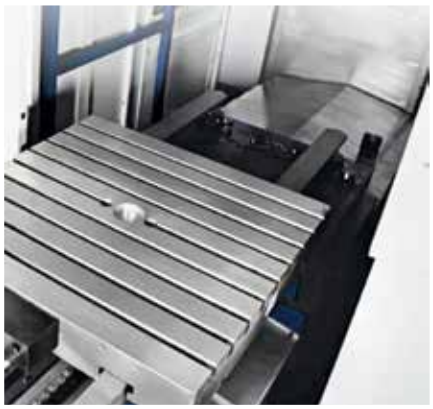


ПРОСТАЯ КОНСТРУКЦИЯ С ОДНОЙ КОЛОННОЙ





6ТГК -500-800П2 (поворот на 180˚)



6ТГК -1000-2500П2 (тип шаттл)

Устройство автоматической смены паллет обеспечивает быструю замену рабочих столов, благодаря чему установка и снятие заготовки происходит вне рабочей зоны станка, сохраняя время и повышая эффективность работы оборудования.

ФРЕЗЕРНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ОЦ СЕРИИ 6ТГК С ОСЬЮ В
НАПРАВЛЯЮЩИЕ КАЧЕНИЯ

Технические характеристики:

6ТГК-		500	500П2	630	630П2	800	800П2
Направляющие		Качения					
Система ЧПУ		FANUC 0i-MD					
Перемещение по оси X	мм	800		1050		1300	
Перемещение по оси Y	мм	750		750		1000	
Перемещение по оси Z	мм	800		1000		1200	
Перемещение по оси W	мм	-		-		-	
Расстояние от стола до центра шпинделя	мм	0-750		0-750		0-1000	
Расстояние от центра стола до торца шпинделя	мм	165-950		170-1170		200-1300	
Размер стола	мм	500x500		630x630		800x800	
Количество паллет	шт.	1	2	1	2	1	2
Макс. нагрузка на стол	кг	500		1000		1500	
Размер Т-образного паза	мм	24xM16		18x5		22x7	
Дискретность поворота стола	гр.	0,001		0,001		0,001	
Частота вращения шпинделя	об/мин	8000		8000		6000	
Кол-во ступеней скорости	-	-		-		-	
Ø внутреннего подшипника	мм	90		90		90	
Ускоренные перемещения X/Y/Z/W	м/мин	30/30/15/-		30/30/15/-		20/20/15/-	
Рабочие подачи	мм/мин	1-15000		1-15000		1-15000	
Конус шпинделя	-	BT-50		BT-50		BT-50	
Количество инструмента	шт.	40		40		40	
Макс. Ø инструмента	мм	125		125		125	
Макс. длина инструмента	мм	400		400		400	
Макс. масса инструмента	кг	25		25		25	
Время смены инструмента	сек	5		5		5	
Метод смены паллет	-	-	180°	-	180°	-	180°
Время замены паллет	сек	-	20	-	20	-	20
Главный шпиндель	кВт	15,0 / 18,5		15,0 / 18,5		22,0 / 26,0	
Привод по осям X/Y/Z/W/B	кВт	4,0 / 4,0 / 4,0 / - / 4,0		4,0 / 4,0 / 4,0 / - / 4,0		7,0 / 7,0 / 6,0 / - / 4,0	
Точность позиционирования X/Y/Z/W по всей длине	мм	±0,010		±0,010		±0,010	
Повторяемость X/Y/Z/W	мм	±0,005		±0,005		±0,005	
Точность позиционирования B	сек	±7,5		±7,5		±7,5	
Повторяемость по оси B	сек	±5		±5		±5	
Общее энергопотребление	кВА	40		40		40	
Объем бака СОЖ	л	400		500		600	
Высота станка	мм	3150		3250		3570	
Длина станка	мм	2620	3280	3020	3970	4480	4300
Ширина станка	мм	3640	5000	5085	5830	5856	7100
Масса станка	кг	13000	19000	18000	23000	25000	29000

1000	1000П2	1200	1200П2	1600	1600П2	2000	2000П2	2500	2500П2
Качения									
FANUC 0i-MD									
1500		1800		2200		3000		3400	
1000		1500		1500		1800		1800	
1200		1500		1500		1500		2000	
600		700		700		700		700	
0-1000		0-1500		0-1500		0-1800		0-1800	
200-1300		200-1700		270-1770		400-1900		710-2710	
1100x1100		1400x1200		1600x1400		2200x1800		2600x2200	
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
3000		5000		8000		10000		15000	
22x9		22x9		22x9		22x11		22x13	
0,001		0,001		0.001		0,001		0,001	
3500		3500		3500		3500		3500	
2 (1:4)		2 (1:4)		2 (1:4)		2 (1:4)		2 (1:4)	
90		90		90		90		90	
20/20/15/15		20/20/15/15		20/20/15/15		20/20/15/15		20/20/15/15	
1-15000		1-15000		1-15000		1-15000		1-15000	
BT-50		BT-50		BT-50		BT-50		BT-50	
40		40		40		40		40	
125		125		125		125		125	
400		400		400		400		400	
25		25		25		25		25	
5		5		5		5		5	
-	шаттл	-	шаттл	-	шаттл	-	шаттл	-	шаттл
-	100	-	100	-	140	-	140	-	180
22,0 / 26,0		22,0 / 26,0		30,0 / 37,0		30,0 / 37,0		30,0 / 37,0	
7,0 / 6,0 / 7,0 / 7,0 / 7,0		7,0 / 6,0 / 7,0 / 7,0 / 7,0		7,0 / 6,0 / 7,0 / 7,0 / 6,0		7,0 / 6,0 / 6,0 / 7,0 / 6,0		7,0 / 6,0 / 6,0 / 7,0 / 6,0	
±0,015		±0,015		±0,015		±0,015		±0,015	
±0,008		±0,008		±0,008		±0,008		±0,008	
±7,5		±7,5		±7,5		±7,5		±7,5	
±5		±5		±5		±5		±5	
65		65		65		65		65	
600		600		800		800		800	
3565		4560		4560		4660		4780	
4830	4720	4765	5400	5350	6340	6415	7380	6720	7720
5865	7050	6455	8680	6555	8880	8320	9080	9670	11700
30000	35000	40000	46000	48000	54000	50000	57000	60000	68000

6ТВК -75+АС / 6ТВК-110+ВС / 6ТВК-110+АС

Стандартная комплектация:

- система ЧПУ Siemens 840D;
- автоматическая централизованная система смазки;
- система продувки шпинделя;
- система подвода СОЖ;
- флуоресцентное рабочее освещение;
- жесткое резьбонарезание;
- полностью закрытая зона резания;
- автоматическое устройство смены инструмента;
- теплообменник;
- разъем для передачи данных RS232 / RJ45 / USB;
- автоматическое отключение (М30);
- 3-цветная сигнальная лампа;
- выносной пульт управления по осям (MPG);
- набор инструмента для обслуживания станка;
- набор уровневых болтов и подкладок;
- трансформатор;
- протокол точности;
- инструкция по эксплуатации и обслуживанию;
- гарантия FANUC – 2 года;
- гарантия на механические части – 1 год.

6ТВК-75+АС

Дополнительные опции:

- конвейер для сбора стружки с бункером;
- система подвода СОЖ с подачей через центр шпинделя 20-70 бар.

6ТВК-110+ВС

Оси А+С

Оси В+С

Технические характеристики:

МОДЕЛЬ		6ТВК-75+АС	6ТВК-110+ВС	6ТВК-110+АС
Тип направляющих		качения		
Система ЧПУ		Siemens 840DsI / FANUC 0i-MD		
Размер стола	мм	850x500*	1260x620	1260x610
Макс. нагрузка на стол	кг	20	770	300
Т – образные пазы	мм	18x100x5	18x100x6	18x100x6
Перемещение по осям X/Y/Z	мм	750x500x510	1100x650x800	1100x650x800
Точность позиционирования X/Y/Z	мм	0,005 / 300	0,005 / 300	0,005 / 300
Повторяемость X/Y/Z	мм	± 0,003	± 0,003	± 0,003
Ускоренные перемещения X/Y/Z	м/мин	36/36/30	36/36/30	36/36/30
Диапазон рабочих подач	мм/мин	1-10 000	1-20 000	1-20 000
Привод по осям X/Y/Z	кВт	1,6 / 1,6 / 3,0	4,3 / 4,3 / 5,2	4,0 / 4,0 / 4,0
Шпиндель				
Конус шпинделя		BT-30/40	BT-40	BT-40
Частота вращения шпинделя	об/мин	12 000 (15 000, 24 000)	12 000 (15 000, 20 000, 24 000)	12 000 (15 000, 20 000, 24 000)
Мощность главного привода	кВт	7,5	15,0	15,0
Расстояние шпиндель-стол	мм	130 - 640	100 - 900	100– 900
Расстояние центр шпинделя-колонна	мм	556	740	740
Инструментальный магазин				
Количество инструментов, тип	шт.	24, рука	30 / 40, рука	30 / 40, рука
Максимальный диаметр инструмента	мм	80	80	80
Максимальная масса инструмента	кг	6	6	6
Общие данные				
Требуемый подвод пневматики	кг/см2	6	6	6
Потребляемая мощность	кВт	20,0	45,0	45,0
Объем бака для СОЖ	л	200	300	300
Габаритные размеры	мм	2150x2230x2230	3200x3400x3600	3200x3400x3600
Масса нетто	мм	4600	7800	7600

** размер стола со снятым наклонно-поворотным столом*

МОДЕЛЬ		6ТВК-75+АС	6ТВК-110+ВС	6ТВК-110+АС
Ось А		Наклонный стол	-	Наклонный стол
Ось В		-	Поворотная голова	-
Тип привода	-	Червячный	Червячный	Червячный
Передаточное число	-	1:90	1:90	1:180
Предел наклона	гр.	-230 ~ +230	-120 ~ +120	-120 ~ +120
Скорость вращения	об/мин	22,2	33,3	11,1
Дискретность ввода	гр.	0,001	0,001	0,001
Момент затяжки	Нм	24	24	18
Крутящий момент	Нм	12	16	16
Ось С (поворотный стол)				
Тип привода	-	Червячный	Червячный	Червячный
Передаточное число	-	1:120	1:180	1:90
Диаметр стола	мм	200	550	450
Отверстие в центре стола	мм	30H7	-	150H7
Частота вращения	об/мин	16,7	26	26
Дискретность поворота	сек	4	4	4

FANUC

Курс «Оператор станков с ЧПУ FANUC» – программирование и эксплуатация систем станков (токарная/фрезерная обработка).

ООО «Фанук» в рамках Соглашения от декабря 2016 г. с ООО «НПП Станкостроительный завод ТУЛАМАШ» рассматривает наш Учебный Центр в качестве Официального учебного центра в России в области обучения работе на системах ЧПУ FANUC.

Курс «Оператор станков с ЧПУ FANUC» - программирование и эксплуатация систем станков (токарная/фрезерная обработка).
Цель Курса – предоставление информации, необходимой для эксплуатации систем ЧПУ и по написанию и отладке управляющих программ станка.
Задача Курса – приобрести фундаментальные знания по ISO-программированию эксплуатации систем ЧПУ FANUC.
Основные темы Курса – обзор систем управления; руководство и модули системы FANUC; управление системой и примеры программ ЧПУ; G-функции/M-функции; фиксированные циклы FANUC; программы и подпрограммы; настройка системы координат и настройка инструмента; MANUAL GUIDE i.
Программой предусмотрено теоретическое и практико-ориентированное обучение, преподаватели центра - мастера производственного обучения высокой квалификации и инженерно-технические работники прошли обучение и являются Сертифицированными специалистами FANUC.
Целевая аудитория – операторы, программисты, наладчики.
Организация обучения по индивидуальным программам (по запросу).

Где проходит обучение?
Мы предлагаем обучение на территории АО «АК ТУЛАМАШЗАВОД» (г. Тула).
На общей площади центра, около 2000 кв.м., расположены участки: электромонтажный, сварочный, токарный, фрезерный, слесарный, участок станков с программным управлением;
Ученические рабочие места оборудованы всем необходимым для качественной подготовки и переподготовки рабочих кадров.

Образовательная деятельность центра АО «АК ТУЛАМАШЗАВОД» лицензирована (лицензия на осуществление образовательной деятельности предоставлена Министерством образования Тульской области номер 0133/03155 от 24 июня 2016 года).

Наш контактный телефон для связи:
8 (800) 700-87-09 доб. 433 (звонок бесплатный)

РЕЖУЩИЙ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Режущий инструмент:

ООО «ИТО-Туламаш» многие годы изготавливает как стандартизованный режущий инструмент, так и режущий инструмент специального назначения (по чертежам). Номенклатура режущего инструмента включает: сверла, метчики и плашки, фрезы концевые, фрезы шпоночные, отрезные фрезы и т.д. Инструмент выполняется из быстрорежущих сталей Р6М5, Р6М5К5, Р18, Р9М4К8, Р9К5, а также из твердого сплава ВК10ОМ и ВК10ХОМ, порошкового быстрореза.

Калибры промышленного назначения:

- калибры резьбовые для проверки метрической резьбы с зазором (традиционная метрическая резьба);
- калибры резьбовые для проверки трубной цилиндрической резьбы;
- пробки гладкие для проверки отверстий;
- скобы гладкие для проверки валов;
- калибры резьбовые для проверки резьбы трапецеидальной однозаходной и многозаходной;
- калибры резьбовые для проверки резьбы упорной и упорной усиленной;
- калибры резьбовые для проверки дюймовой резьбы с углом профиля 60гр. по американскому стандарту (UNC, UNF,UNEF, UN, UNS);
- калибры резьбовые для проверки метрической резьбы с натягом и переходными посадками;
- калибры резьбовые для проверки метрической резьбы многозаходной.

Измерительный инструмент:

Наряду со сложившейся специализацией наше предприятие постоянно расширяет номенклатуру продукции и сегодня предлагает своим заказчикам дополнительно мерительный инструмент:

- штангенциркули нониусные и цифровые тип I, II, III;
- штангенглубиномеры нониусные и цифровые;
- штангенрейсмасы нониусные и цифровые;
- микрометры тип МК, МКЦ, МР, МРИ, МТ, МЛ, МЗ, МВМ, МТИ, МПИ, МСИ;
- скобы рычажные тип СР;
- нутромеры индикаторные и микрометрические;
- индикаторы часового типа и рычажно-зубчатые;
- концевые меры длины и принадлежности к ним.

«РЕМОНТ И МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ» стр. 6-7

«УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР FANUC» стр. 42

ООО «НПП Станкостроительный завод ТУЛАМАШ»
www.cnc-tulamash.ru
info@cnc-tulamash.ru
г. Тула, ул. Мосина, д. 2
8-800-700-87-09
звонок бесплатный

2018-01