



Оборудование изготовлено на территории РФ в соответствии с ГОСТ 12.2.009-99 ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования». Регистрационный номер декларации о соответствии: ТС № RU Д-РУ.МБ32.В.00160

Комплектующие станков

Система ЧПУ Delta.



Системы числового программного управления от Delta, серия CNC: это интегрированная система, обеспечивающая максимальную гибкость и полный функционал процесса управления, соответствует всем современным требованиям.

Delta Electronics Inc., один из мировых лидеров в производстве средств промышленной автоматизации, запускает инновационное решение, представляющее собой современную интегрированную систему для применения в промышленном оборудовании, использующем ЧПУ.

Шарико-винтовые передачи HIWIN.



Шарико-винтовые передачи HIWIN состоят из ходового винта, гайки с интегрированными шариками и механизмом возврата шариков. Шарико-винтовые передачи наиболее часто используются в промышленном и прецизионном оборудовании. Они служат для преобразования вращательного движения в поступательное или наоборот. При этом они отличаются высокой точностью при высоком КПД. Шарико-винтовые передачи HIWIN отличаются точным ходом с малыми потерями на трение, нуждаются в небольшом движущем моменте и обладают высокой жесткостью при плавности хода.

Рельсовые направляющие HIWIN.



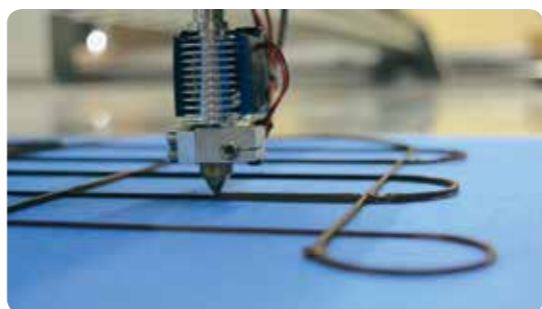
Рельсовые направляющие HIWIN обеспечивают равномерное распределение нагрузки во всех направлениях. Направляющие HIWIN имеют длительный срок службы, высокие скоростные показатели, высокую точность и плавность перемещения. Благодаря полукруглому профилю дорожек качения и большей площади контакта шариков и дорожки качения достигается высокая грузоподъемность и жесткость конструкции.

Z-принтер 3131

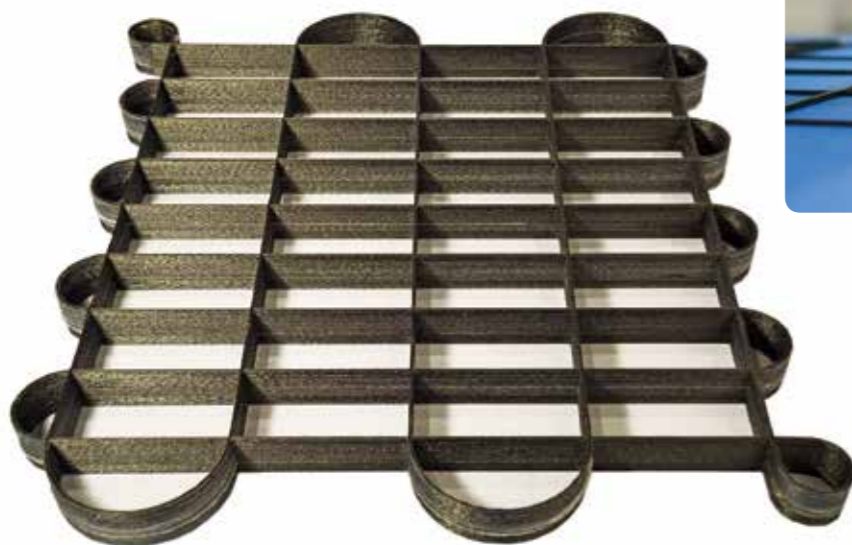
2017 г.
производство широкоформатного 3D-принтера специального назначения. Проект выполнялся в интересах Госкорпорации «Роскосмос», включал проведение опытно-конструкторских работ, в рамках которых осуществлялся подбор материалов сопла, режимов печати и других аспектов технологического процесса, а также доработку конструкции печатающей «ГОЛОВЫ».



Основные технологические особенности данного принтера – изготовление спецпродукции космического назначения, а также размеры изделия габаритами более 3000х3000х52 мм.



В рамках приемки оборудования были отпечатаны образцы-свидетели. Печать осуществлялась двухкомпонентным материалом в составе филамента и карбоновой нити.



Новые технологии – новые горизонты

В интересах Госкорпорации «Роскосмос» станкостроительная компания приступила к изготовлению уникальной установки для производства деталей узлов космических аппаратов по аддитивной технологии (на этой базе основана работа современных 3D-принтеров).

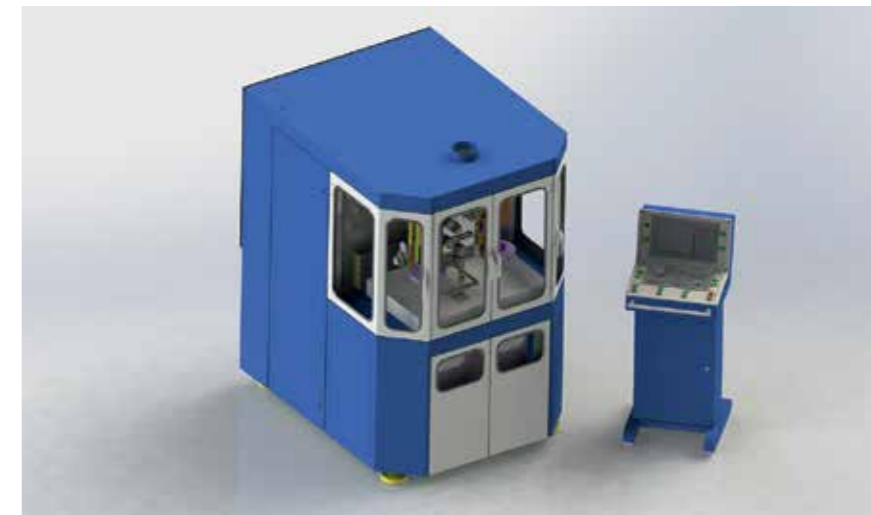
Слово конструктору

«Предполагается, что созданная установка заменит три станка: электропрошивной, электроэрозионный и электрохимический, что позволит изготавливать за один «установ» (т.е. без перемещения заготовки с одного станка на другой) изделия из номенклатуры на более чем 100 единиц».

Изделия, которые планируется производить на указанной установке, являются деталями узлов космических летательных аппаратов, что определяет высокие требования к качеству выпускаемой продукции.

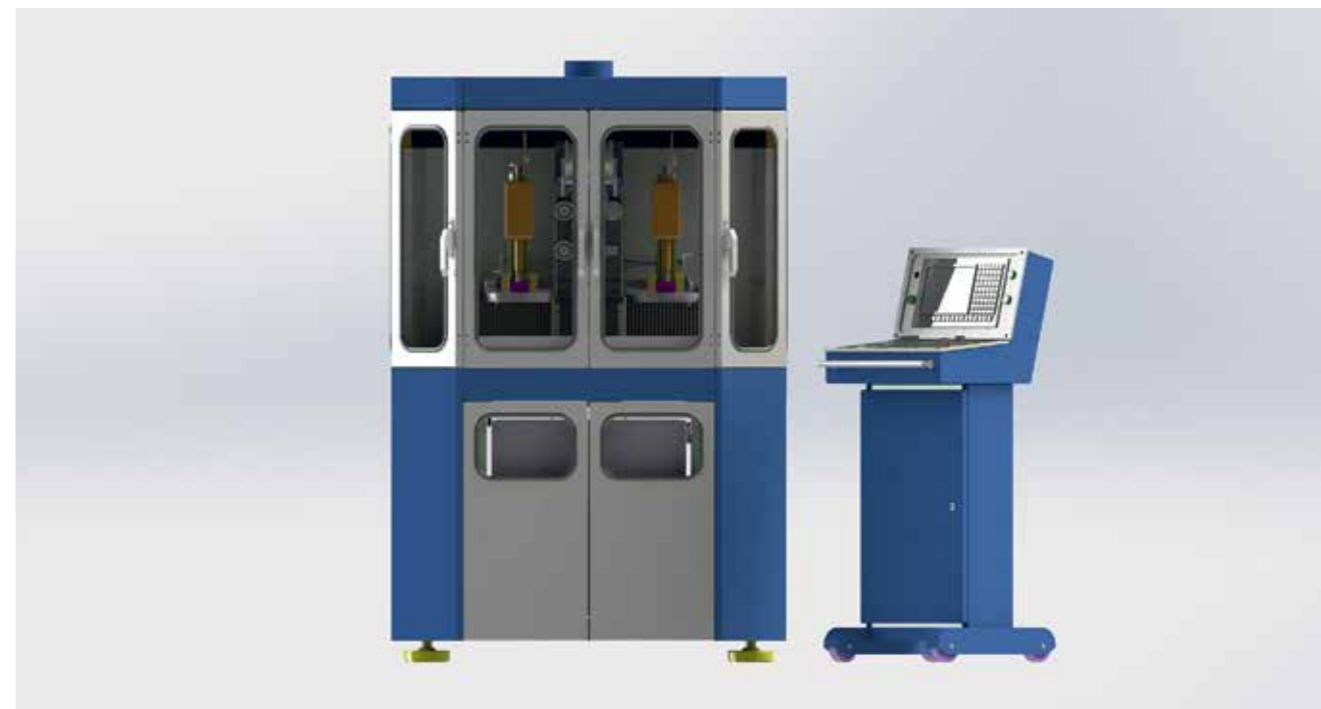
В данный момент производство таких деталей на предприятиях «Роскосмоса» осуществляется на трех отдельных станках (участках):

- **электропрошивном:** в заготовке производятся технологические выемки;



Общий вид установки

- **электроэрозионном:** вырезает контур детали;
 - **электрохимическом:** осуществляется полировка детали для удаления разрывов, надсечек и других мелких механических повреждений;
- на предыдущих этапах.
По итогам реализации данного проекта предполагается модернизация существующей раздельной трехэтапной технологии на более чем 40 производственных предприятиях, образовавшихся во время обработки Госкорпорации «Роскосмос».



Выполнение проекта от опытно-конструкторских работ до изготовления промышленного образца установки осуществляется самостоятельно на базе собственных производственных мощностей и конструкторского бюро.

3D/4D фрезерный станок с ЧПУ

Модель: 3020 ВЗ/ВЗКМ



Фрезерно-гравировальный трех-/четырёх осевой станок с ЧПУ предназначен для обработки материалов твердостью до 56 HRC.

Конструктив и жесткая станина станка выполнены из стали (Ст3/45) толщиной до 20,0 мм, сварная конструкция (шип/паз).

Оборудование изготовлено на территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99, в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Внесенные обновления:

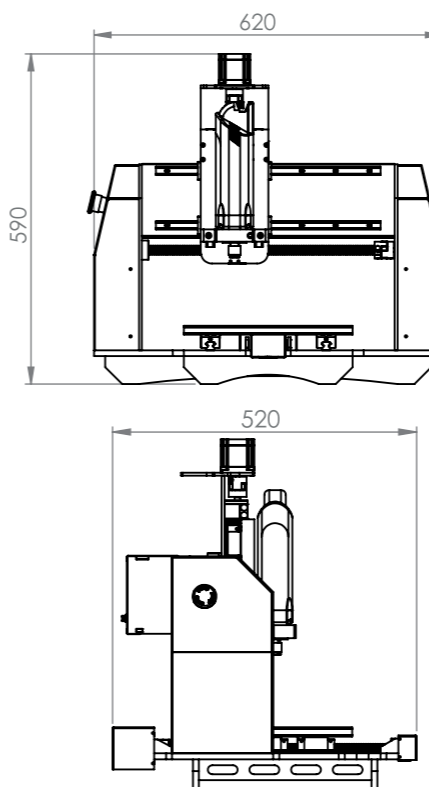
- на ось X/Y защитный кожух исполнение Ст3;
- усиление конструкции для повышения жесткости и виброустойчивости при черновой фрезерной обработке;
- базовый шпиндель 2200 W, 24,000 грм, жидкостного охлаждения;
- заключение договора, срок производства: 8–10 недель;
- открытие заказа в производство: предоплата 50%.

Технические характеристики	
Рабочий ход осей X/Y/Z	300/200/120(250) мм
Рабочий стол / X/Y/Z	Ст3 – Д16Т/300/200/26 мм
Нагрузка на стол	до 58 кг
Диаметр/вес инструмента	до 13,0 мм/1,1 кг
Просвет шпиндель/стол	250 мм
Осевое усилие X/Y/Z	ном: 146,0/макс: 266,0 кгс
Материалы фрезерования	до 56 HRC
Скорость перемещения	60 мм/сек. (опция 250 мм/сек.)
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)
Мощность шпинделя	2200 Вт/3,5 Нм (опция 3,0 кВт/4,7 Нм)
Максимальные обороты	24,000 об/мин.
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSH605 Hiwin
Напряжение	220 В, 50 Гц
Драйвер на ось X/Y/Z	Leadshine (опция: Серво)
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	LinuxCNC (опция: ЧПУ «Титан»)
Вес нетто	145 кг
Цена (без НДС)	485,000 руб.

Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **50%**, отгрузки доплата **30%**, остаток на 2 месяца, переплата **0%**.



После внесения изменений вся электроника размещена в корпусе станка под управлением стойкой ЧПУ в подвижном (360°) корпусе из материала Ст3, с монитором тачскрин диагональю 17 дюймов, с антивандальной стальной клавиатурой, с шариком вместо мыши.



Пример фрезерования на изготовлении пресс-форм холодной закалки:

черновая по материал – сталь 40X13, фреза двухзаходная твердосплав Ø6,0 мм, подача 1200 мм/мин., сьем 0,2 мм за проход.

3D/4D фрезерный станок с ЧПУ

Модель: 3020

Фрезерно-гравировальный трех-/четырёхосевой станок с ЧПУ предназначен для обработки материалов твердостью до 49 HRC.

Конструктив и жесткая станина станка выполнены по ГОСТ 12.2.009-099 из стали (Ст3/45) толщиной 10,0 мм, сварная конструкция (шип/паз), произведены виброснятие напряжений, термообработка, посадочные на станине выполнены строганием, фрезерованием и шлифованием «за один установ», покраска порошковой краской. Создан для выполнения фрезерной обработки и сложных деталей, сложнопрофильных поверхностей матриц, пуансонов, точной механики, клише, штампов, чеканочных штампов, ножевых полотен, пресс-форм, профилированных роликов сложной формы, мастер-моделей, а также для нанесения шрифта, ГОСТ шрифта, скелетных, художественных и военных шрифтов на изделия и сложнопрофильные поверхности.

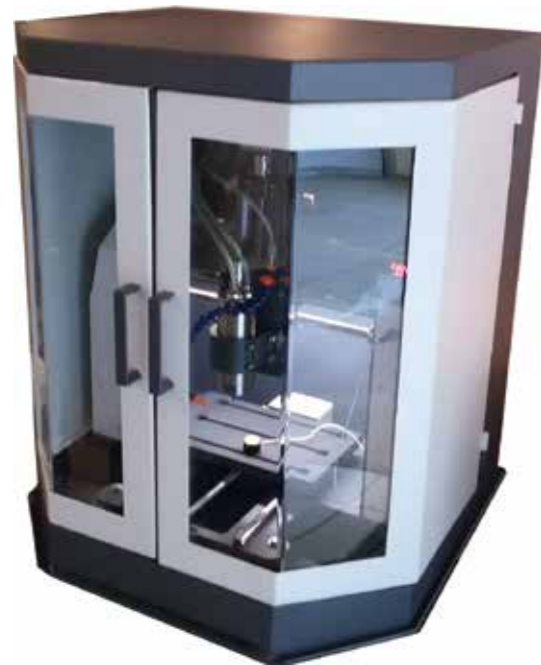


Технические характеристики	
Рабочий ход осей X/Y/Z	300/200/120 мм
Рабочий стол X/Y/Z	Ст3 – Д16Т/300/200/26 мм
Нагрузка на стол	до 41 кг
Диаметр/вес инструмента	до 13,0 мм/0,8 кг
Просвет шпиндель/стол	125 мм
Осевое усилие X/Y/Z	ном: 146,0/макс: 266,0 кгс
Материалы фрезерования	до 49 HRC
Скорость перемещения	60 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)
Мощность шпинделя	800 Вт/2,5 Нм
Максимальные обороты	24,000 об/мин.
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSH605 Hiwin
Напряжение	220 В, 50 Гц
Драйвер на ось X/Y/Z	Leadshine
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	LinuxCNC
Вес нетто	85 кг
Цена (без НДС)	485, 000 руб.

Аренда с правом выкупа: стоимость **7%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

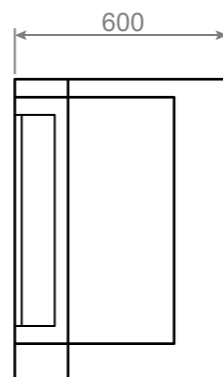
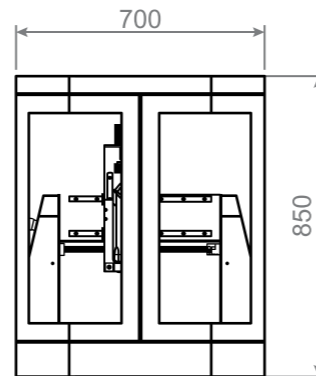
3D/4D фрезерный станок с ЧПУ

Модель: 3020 ВЗКМ



Фрезерно-гравировальный трех-/четырёхосевой ЧПУ станок со встроенным и обслуживаемым поддоном для сбора и удаления стружки, в комплекте поставки станка станция СОЖ, удобный и безопасный кабинет с открыванием дверей на 270°. Станок широко применяется для изготовления электродов большого размера, для электроэрозионной обработки, матриц, пуансонов, элементов точной механики, клише, пресс-форм и сложных штампов. Четвертая ось используется на станке для нанесения ГОСТ шрифта, скелетных, художественных и военных шрифтов на изделия в качении и вращении на круглые, сферические, сложнопрофильные поверхности во вращении на 360°. Предусмотрена фрезерная обработка изделий и сферических сложнопрофильных поверхностей во вращении на 360°. На станке возможна обработка материалов с твердостью до 47HRC.

Технические характеристики	
Рабочий ход осей X/Y/Z	300/200/120 мм
Рабочий стол / X/Y/Z	Ст3 – Д16Т/ 300/400/26 мм
Нагрузка на стол	до 41 кг
Диаметр/вес инструмента	до 13,0 мм/0,8 кг
Просвет шпindelь/стол	200 мм
Осевое усилие X/Y/Z	146,0/1437 кгс
Скорость перемещения	60 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)
Мощность шпинделя	800 Вт/2,5 Нм (опция 2,2 кВт/3,7 Нм)
Максимальные обороты	24,000 об/мин.
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI1605 Hiwin
Напряжение	220 В, 50 Гц
Драйвер на ось X/Y/Z	Leadshine
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	LinuxCNC
Вес нетто	125 кг
Цена (без НДС)	555,000 руб.



Пример фрезерования изготовление пресс-формы:

материал В95ПЧТ, фреза трехзаход
твердосплав Ø6,0 мм, подача
2100 мм/мин., сьем 1,4 мм за проход.

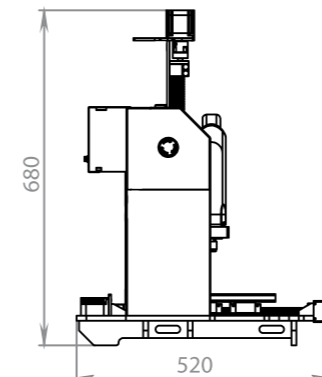
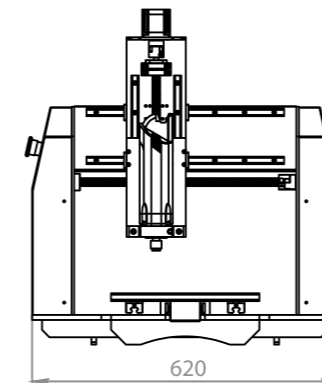
Аренда с правом выкупа: стоимость **9%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

3D/4D фрезерный станок с ЧПУ

Модель: 3020 ВЗ



Фрезерно-гравировальный трех-/четырёхосевой ЧПУ станок с промышленным шпинделем, жесткой станиной из стали толщиной 5,0/10,0 мм, по оси Y привод на рабочий стол (материал Ст3/Д16Т, толщиной 16 мм), компактный и удобный. Станок предназначен для доработки деталей в цехах основного производства, разгрузки дорогостоящего оборудования, прецизионного изготовления мастер-моделей, шильд, матриц, пуансонов, точной механики, клише, пресс-форм, ударных клейм по металлу, клейма ОТК, клейма сварщика, клейма для маркировки баллонов, для металлических деталей машин и механизмов, при аттестации измерительных приборов. Нанесение шрифта, ГОСТ шрифта, скелетных/художественных и военных шрифтов на изделия в качении и вращении на круглые, сферические, сложнопрофильные поверхности во вращении на 360°. Кроме того, возможна фрезерная обработка изделий и сферических сложнопрофильных поверхностей во вращении на 360°. Изготовление изделий из материалов твердостью до 47HRC.



Пример фрезерования:

черновая по материал Ст У8А, фреза
двузаход твердосплав Ø6,0 мм,
подача 1400 мм/мин., сьем 0,2 мм за
проход.

Технические характеристики	
Рабочий ход осей X/Y/Z	300/200/120 мм
Рабочий стол X/Y/Z	Ст3 – Д16Т/ 300/400/26 мм
Нагрузка на стол	до 41 кг
Диаметр/вес инструмента	до 13,0 мм/0,8 кг
Просвет шпиндель/стол	200 мм
Осевое усилие X/Y/Z	146,0/1437 кгс
Скорость перемещения	60 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)
Мощность шпинделя	800 Вт/2,5 Нм (опция 2,2 кВт/3,7 Нм)
Максимальные обороты	24,000 об/мин.
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI1605 Hiwin
Напряжение	220 В, 50 Гц
Драйвер на ось X/Y/Z	Leadshine
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	LinuxCNC
Вес нетто	95 кг
Цена (без НДС)	445,000 руб.

Аренда с правом выкупа: стоимость **8%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

3D/4D фрезерный станок с ЧПУ

Модель: 4030 PC Серво



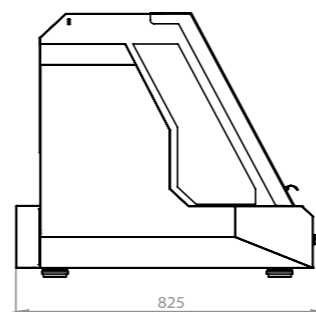
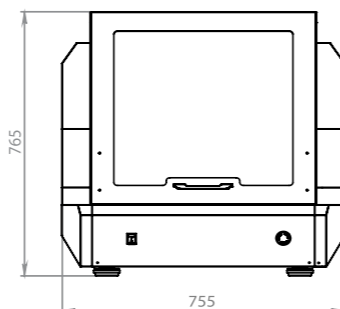
Фрезерно-гравировальный трех-/четырёх осевой станок с ЧПУ предназначен для обработки материалов твердостью до 49 HRC. Конструктив и жесткая станина станка выполнены по ГОСТ 12.2.009-099 из стали (Ст3/45) толщиной 10,0 мм, сварная конструкция (шип/паз), произведены виброизоляция напряжений, термообработка, посадочные на станине выполнены строганием, фрезерованием и шлифованием «за один установ», покраска порошковой краской, кабинетное исполнение с удобной сдвижной крышкой из стали.

Создан для выполнения обработки сложных деталей и изделий, сложнопрофильных поверхностей, матриц, пуансонов, точной механики, клише, штампов, пресс-форм, профилировочных роликов сложной формы, мастер-моделей, накатных плашек, волоков, сложных дыропробивных матриц при формовке листового металла, вырубных и просечных штампов со сложной конфигурацией рабочих частей, пуансонов и матриц холодного выдавливания.

Используется для нанесения шрифта, ГОСТ шрифта, скелетных/художественных и военных шрифтов на изделия в качении и вращении на круглые, сферические, сложнопрофильные поверхности, а также для фрезерной обработки изделий и сферических сложнопрофильных поверхностей во вращении на 360°.

Технические характеристики	
Рабочий ход осей X/Y/Z	300/400/170 мм
Рабочий стол X/Y/Z	Ст3 – Д16Т/ 300/400/45 мм
Нагрузка на стол	до 69 кг
Диаметр/вес инструмента	до 20 мм/1,1 кг
Просвет шпindelь/стол	175 мм
Осевое усилие X/Y/Z	ном: 138,33/макс: 416,07 кгс
Скорость перемещения	250 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,015 мм (15,0 мкм)/300 мм
Мощность шпинделя	2000 Вт/3,5 Нм (опция 4,2 кВт/5,7 Нм)
Максимальные обороты	24,000 об/мин. (опция 2,0–12,0 тыс. об/мин.)
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI1605 Hiwin
Напряжение	220 В, 50 Гц
Серводвигатели X/Y/Z	400 Вт, 3.2 Nm Delta
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	LinuxCNC (опция: ЧПУ «Балт-систем»)
Вес нетто	345 кг
Цена (без НДС)	910,000 руб. (710,000 р. шаг. дв.)

Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.



Пример фрезерования для изготовления пуансонов вырубных штампов сложной конфигурации:

черновая по материал инструментальная штамповая сталь X12MФ, фреза двухзаходная твердосплав Ø8,0 мм, подача 1200 мм/мин., съём 0,2 мм за проход.

3D/4D фрезерный станок с ЧПУ

Модель: 4030

Фрезерно-гравировальный трех-/четырёхосевой станок с ЧПУ создан для:

- ▶ доработки деталей в цехах основного производства;
- ▶ для опытных лабораторий различных профилей, учебных классов ЦМИТ и ЦТПО;
- ▶ точного изготовления изделий для рекламной продукции (фрезерование, гравирование, резка);
- ▶ изготовления рельефной продукции (монеты, медали, штемпели);
- ▶ гравировальной продукции (таблички, кубки, этикетки, предупредительные табло);
- ▶ продукции для электроники (передние панели, надписи электрошкафов, печатные платы, корпуса);
- ▶ изготовления мастер-моделей:

шильды, матрицы, пуансоны, детали узлов механики, клише, пресс-формы.

На поверхности деталей возможно нанесение надписей: ГОСТ шрифты, скелетные/художественные и военные шрифты и др. В четырехосевом исполнении станка возможны нанесение надписей на изделия в качении и вращении на круглые, сферические и сложнопрофильные поверхности, а также фрезерная обработка изделий и сферически сложнопрофильных поверхностей.

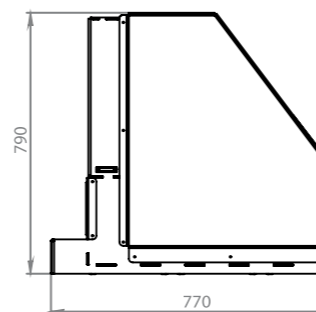
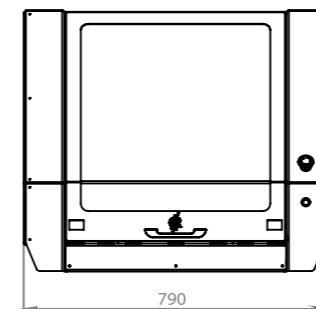
Станок обеспечивает обработку материалов твердостью до 41 HRC. Также на станке возможна обработка



материалов: оргстекло, FR4, композиты, пластик, графит, кварц, цветные металлы (D16T, B95, ЛС59).

Технические характеристики	
Рабочий ход осей X/Y/Z	300/400/135 мм
Рабочий стол X/Y/Z	Ст3 – Д16Т/ 300/400/25 мм
Нагрузка на стол	до 45 кг
Диаметр/вес инструмента	до 13 мм/0,6 кг
Просвет шпиндель/стол	140 мм
Осевое усилие на X/Y/Z	198,67 кгс
Материалы фрезерования	до 41 HRC
Скорость перемещения	60 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)
Мощность шпинделя	800 Вт/2,5 Нм
Максимальные обороты	24,000 об/мин.
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI1605 Hiwin
Напряжение	220 В, 50 Гц
Драйвер	Leadshine 860 H
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	LinuxCNC
Вес нетто	155 кг
Цена (без НДС)	415,000 руб.

Аренда с правом выкупа: стоимость **9%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.



Пример фрезерования детали «Корпус», материал алюминиевый сплав Д16Т:

- черновая обработка: фреза двухзаходная твердосплавная 3,175 мм, подача 1200 мм/мин., съём 1,5 мм за проход;
- вес заготовки 900 гр;
- вес корпуса после обработки 80 гр.

3D/4D фрезерный станок с ЧПУ Модель: 6040 С (рестайлинг)



Фрезерно-гравировальный трех-/четырёхосевой станок с ЧПУ предназначен для обработки материалов твердостью до 61 HRC.

Конструктив и жесткая станина станка выполнены из стали (Ст3/45) толщиной до 20,0 мм, сварная конструкция (шип/паз).

Оборудование изготовлено на территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99, в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Внесенные обновления:

- на ось X/Y защитный кожух исполнение Ст3;
- рабочий ход на ось Z: 250 мм;
- усиление конструкции;
- жесткость и виброустойчивость при черновой фрезерной обработке;
- базовый шпиндель 3000 W, 24,000 грт, жидкостно-охлаждения;
- заключение договора, срок производства: 5–7 недель;
- открытие заказа в производство: предоплата 50%.

Технические характеристики

Рабочий ход осей X/Y/Z	600/400/250 мм
Рабочий стол / X/Y/Z	Ст3 – Д16Т/ 600/400/57 мм
Нагрузка на стол	до 120 кг
Крепление заготовки на стол	T-образный паз 11x19 (опция 18x32) мм
Диаметр/вес инструмента	до 20,0 мм/2,1 кг
Просвет шпиндель/стол	270 мм
Осевое усилие X/Y/Z	ном: 260,32/макс: 779,87 кгс
Материалы фрезерования	до 61 HRC
Скорость перемещения	100 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)/300 мм
Мощность шпинделя	3000 Вт/4,2 Нм (опция 6,4 кВт/13,7 Нм)
Максимальные обороты	24,000 об/мин.
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI1605 Hiwin
Напряжение	380 В, 50 Гц
Драйвер на ось X/Y/Z	Leadshine (опция: Серво 750 Вт)
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	LinuxCNC (ЧПУ Delta)
Вес нетто	435 кг
Цена (без НДС)	990, 000 руб.

Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **50%**, отгрузка – доплата **30%**, остаток на 2 месяца, переплата **0%**.



После внесения изменений вся электроника размещена в корпусе станка под управлением стойкой ЧПУ в подвижном (360°) корпусе из материала Ст3, с монитором тачскрин диагональю 17 дюймов, с антивандальной стальной клавиатурой, с шариком вместо мыши.

3D/4D фрезерный станок с ЧПУ Модель: 6040 С

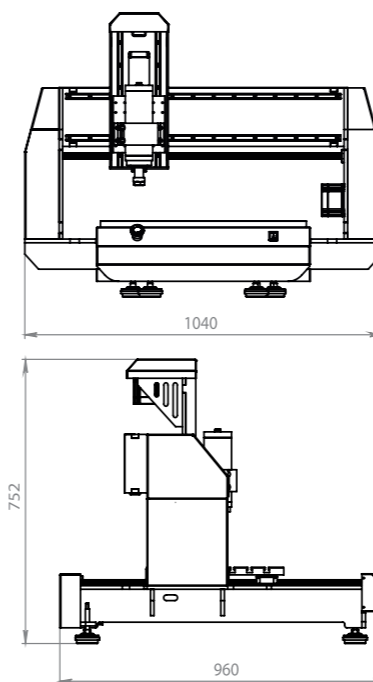
Фрезерно-гравировальный трех-/четырёхосевой станок с ЧПУ предназначен для обработки материалов твердостью до 58 HRC. Конструктив и жесткая станина выполнены по ГОСТ 12.2.009-099 из материала Ст3/Ст45 толщиной 10,0/20,0 мм, произведены отпуск и виброснятие напряжений, посадочные на станине выполнены строганием, фрезерованием и шлифованием «за один установ», по оси Y привод на рабочий стол.

Создан для производств, где требуется жесткость и виброустойчивость оборудования при выполнении обработки сложных деталей, сложно-профильных поверхностей, матриц, пуансонов, точной механики, клише, штампов, пресс-форм, профилированных роликов сложной формы, ма-

стер-моделей, накатных плашек, волоков, сложных дыропробивных матриц, вырубных и просечных штампов со сложной конфигурацией рабочих частей, пуансонов и матриц холодного выдавливания, работающих при давлении до 1400–1600 МПа. Осуществляет нанесение шрифта, ГОСТ шрифта, скелетных/художественных и военных шрифтов на изделия в качении и вращении на круглые, сферические, сложнопрофильные поверхности во вращении, а также фрезерную обра-



ботку изделий и сферических сложнопрофильных поверхностей во вращении на 360°.



Пример фрезерования на станке 6040С при изготовлении четырехместной пресс-формы сложной конфигурации:

черновая по материал сталь 40Х2Н4МА, фреза четырехзаходная твердосплав с напылением Ø8,0x8,0 мм, подача 1375 мм/мин, сьем 0,3 мм за проход.

Технические характеристики

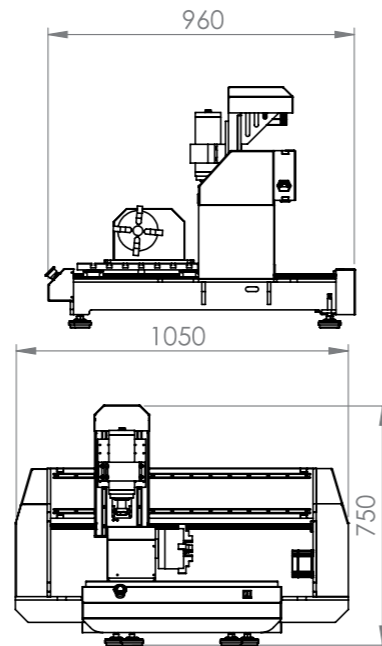
Рабочий ход осей X/Y/Z	600/400/200 мм
Рабочий стол X/Y/Z	Ст3 – Д16Т/ 600/400/55 мм
Нагрузка на стол	100 кг
Крепление заготовки на стол	T-образный паз 11x19 (опция 18x32) мм
Диаметр/вес инструмента	до 20 мм/1,9 кг
Просвет шпиндель/стол	200,0 мм
Осевое усилие X/Y/Z	ном: 260,32/макс: 779,87 кгс
Материалы фрезерования	до 58 HRC
Скорость перемещения	100 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)/300 мм
Мощность шпинделя	2200 Вт/3,5 Нм (опция 4,2 кВт/5,7 Нм)
Максимальные обороты	24,000 об/мин. (опция 2,0–12,0 тыс. об/мин.)
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI1605 Hiwin
Напряжение	220 В, 50 Гц
Драйвер	Leadshine 860 (опция: Серво)
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	LinuxCNC (ЧПУ Delta)
Вес нетто	345 кг
Цена (без НДС)	920, 000 руб.

Аренда с правом выкупа: стоимость **7%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

4D пыльно-шлифовально-фрезерный станок с ЧПУ Модель: 6040 СП Серво



Пыльно-шлифовально-фрезерный четырехосевой ЧПУ станок предназначен для шлифования (внутреннее/наружное) и раскроя пильным диском материалов твердостью до 61 HRC. Оснащен промышленным шпиндель-сервомотором, мощностью 400 Вт, ER 20, 16/150 Hz, 1,8 Nm, прецизионная ось (C) на базе специального механизма вращения с приводом ЧПУ и программной фиксации в любой позиции положения оси по (C) с вращением вокруг оси (Z) в диапазоне от -180° до +180°, жесткой стальной станиной толщиной до 20,0 мм, по оси Y привод на рабочий стол. Станок предназначен для производств, где требуется жесткость и виброустойчивость оборудования при выполнении сложной и высокоточной обработки шлифовальным (внутреннее/наружное) и раскроя пильным диском прочных материалов.



Пример применения:



для отрезания, обрезки и раскроя плоских заготовок (панелей) из углеродистого пластика, пластика, стеклопластика, стеклотекстолита пильным

диском с получением идеальной поверхности реза с шероховатостью обрабатываемых поверхностей образца не хуже Ra 1,60.

Технические характеристики	
Рабочий ход осей X/Y/Z	600/400/230 мм
Рабочий стол / X/Y/Z	Ст3 – Д16Т/ 600/400/55 мм
Нагрузка на стол	100 кг
Диаметр/вес инструмента	до 13,0 мм/1,2 кг
Просвет пильный диск/стол	200 мм
Осевое усилие X/Y/Z	ном: 260,32/макс: 779,87 кгс
Материалы фрезерования	до 61 HRC
Скорость перемещения	100 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,015 мм (15,0 мкм)/150 мм
Мощность сервошпинделя	400 Вт/3,3 Нм
Мин./Максимальные обороты	100/9,000 об/мин.
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI1605 Hiwin
Напряжение	220 В, 50 Гц
Двигатели привода X/Y/Z/C	Серводвигатель 400 Вт
Драйвер X/Y/Z/C	Сервоусилитель 400 Вт
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	LinuxCNC (опция: ЧПУ «Титан»)
Вес нетто	375 кг
Цена (без НДС)	по запросу

Аренда с правом выкупа: стоимость **6%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

3D/4D фрезерный станок с ЧПУ Модель: 6040 M

Фрезерно-гравировальный трех-/четырёхосевой станок с ЧПУ предназначен для силовой обработки материалов твердостью до 58 HRC.

Конструктив и жесткая станина станка выполнены по ГОСТ 12.2.009-099 из материала Ст3/Ст45 толщиной до 20,0 мм, произведены отпуском и виброуспокоением, посадочные на станине выполнены строганием, фрезерованием и шлифованием «за один установ», по оси Y привод на рабочий стол.

Создан для производств, где требуется жесткость и виброустойчивость оборудования при выполнении обработки сложных деталей, сложнопрофильных поверхностей, матриц, пуансонов, точной механики, клише, штампов, пресс-форм, профилировочных роликов сложной формы, мастер-моделей, накатных плашек, волокон, сложных дыропробивных матриц, вырубных и просечных штампов со сложной конфигурацией рабочих частей, пуансонов и матриц холодного выдавливания, работающих при давлении до 1400—1600 МПа.

Оборудование изготовлено на территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99, в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».



Пример фрезерования на станке 6040 M при изготовлении двухместной пресс-формы сложной конфигурации:

черновая по материалу сталь 40X2H4MA, фреза четырехзаходная твердосплав с напылением Ø12,0 мм, подача 1375 мм/мин., сьем 2,0 мм за проход.

Технические характеристики	
Рабочий ход осей X/Y/Z	600/400/200 мм
Рабочий стол X/Y/Z	Ст3 – Д16Т/ 600/400/60 мм
Нагрузка на стол (макс.)	110 кг
Крепление заготовки на стол	T-образный паз 11x19 (опция 32x18) мм
Диаметр/вес инструмента	до 20 мм/3,1 кг
Просвет шпиндель/стол	200,0 мм
Осевое усилие X/Y/Z	491,35 кгс
Материалы фрезерования	до 58 HRC
Скорость перемещения	100 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)/300 мм
Мощность шпинделя	3000 Вт/4,1 Нм (опция 4,2 кВт/5,7 Нм)
Обороты шпинделя (rpm)	2,000–24,000 об/мин.
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI1605 Hiwin
Напряжение	380 В, 50 Гц
Драйвер	Leadshine 860 (опция: Серво 750 Вт)
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	LinuxCNC (опция: ЧПУ Delta)
Вес нетто	395 кг
Цена (без НДС)	1,120,000 руб.

Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

3D/4D/5D гравировально-фрезерный станок с ЧПУ Модель: 6040 ВЗ (рестайлинг)



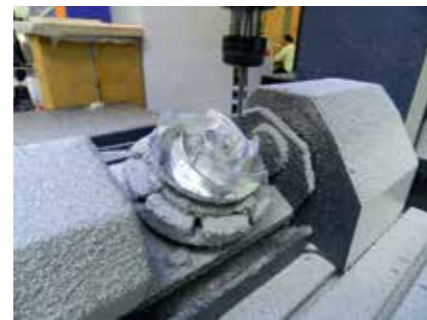
Гравировально-фрезерный трех-/четырёх-/пятиосевой ЧПУ станок создан специально для контурной (Z:500 мм) прецизионной обработки материалов твердостью до 51 HRC, для производств, где требуется жесткость и виброустойчивость оборудования при выполнении высокоточной обработки сложных габаритных деталей с помощью станочной оснастки: тиски, кондуктора, токарная ось, глобусный стол и т.д.

Конструктив и жесткая станина станка в исполнении сталь (Ст3/45) толщиной до 20,0 мм, сварная конструкция (шип/паз).

Оборудование изготовлено на территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99, в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Внесенные обновления:

- на ось X/Y защитный кожух исполнение Ст3;
- усиление конструкции для повышения;
- жесткость и виброустойчивость при черновой фрезерной обработки;
- базовый шпиндель 3000 W, 24,000 грт, жидкостного охлаждения;
- стойка, тачскрин 17 дюймов, антивандаальная клавиатура;
- заключение договора, срок производства: 5–7 недель;
- открытие заказа в производство: предоплата 50%.



Изготовление турбины на станке 6040 ВЗ в пятиосевом (3+2) исполнении

Технические характеристики	
Рабочий ход осей X/Y/Z	600/400/500 мм
Рабочий стол / X/Y/Z	Ст3 – Д16Т/ 600/400/57 мм
Нагрузка на стол	до 120 кг
Диаметр/вес инструмента	до 20,0 мм/2,1 кг
Просвет шпиндель/стол	500 мм
Осевое усилие X/Y/Z	491,35 кгс
Материалы фрезерования	до 51 HRC
Скорость перемещения	100 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)/300 мм
Мощность шпинделя	3000 Вт/4,2 Нм (опция 5500 Вт/11,7 Нм)
Максимальные обороты	24,000 об/мин (опция 2,000–12,000 об/мин.)
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI1605 Hiwin
Напряжение	380 В, 50 Гц
Драйвер на ось X/Y/Z	Leadshine (опция: Серво Delta 750 Вт)
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	LinuxCNC (опция: ЧУП Delta)
Вес нетто	545 кг
Цена (без НДС)	1,190,000 руб.

Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **50%**, отгрузка – доплата **30%**, остаток на 2 месяца, переплата **0%**.

3D/4D/5D гравировально-фрезерный станок с ЧПУ Модель: 6040 ВЗ

Гравировально-фрезерный трех-/четырёх-/пятиосевой ЧПУ станок создан специально для контурной (Z:500 мм) прецизионной обработки материалов твердостью до 48 HRC, для производств, где требуется жесткость и виброустойчивость оборудования при выполнении высокоточной обработки сложных габаритных деталей с помощью станочной оснастки: тиски, кондуктора, токарная ось, глобусный стол и т.д.

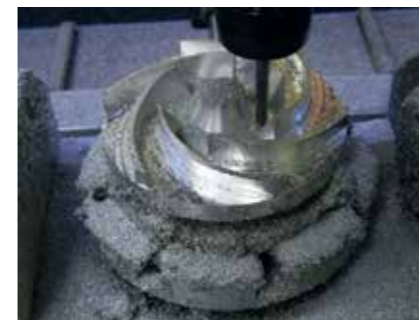
Конструктив и жесткая станина станка исполнены по ГОСТ 12.2.009-099 из стали Ст3/Ст45 толщиной до 20,0 мм, произведены отпуск и виброснятие напряжений, посадочные на станине выполнены строганием,

фрезерованием и шлифованием «за один установ», по оси Y привод на рабочий стол. Создан для производств, где требуется жесткость и виброустойчивость оборудования при выполнении обработки сложных деталей, сложнопрофильных поверхностей, нанесении шрифта, ГОСТ шрифта, скелетных/художественных и военных шрифтов на изделия в качении и вращении на круглые, сферические, сложнопрофильные поверхности во вращении, а также для фрезерной обработки изделий и сферических сложнопрофильных поверхностей во вращении на 360°.



Оборудование изготовлено на территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99, в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Пример фрезерования на станке 6040 ВЗ



Технические характеристики	
Рабочий ход осей X/Y/Z	600/400/500 мм
Рабочий стол X/Y/Z	Ст3 – Д16Т/ 600/400/55 мм
Нагрузка на стол	100 кг
Крепление заготовки на стол	T-образный паз 11x19 (18x32) мм
Диаметр/вес инструмента	до 20 мм/1,1 кг
Просвет шпиндель/стол	500,0 мм
Осевое усилие X/Y/Z	491,35 кгс
Материалы фрезерования	до 48 HRC
Скорость перемещения	100 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)/300 мм
Мощность шпинделя	2200 Вт/3,5 Нм (опция 3000 Вт/4,7 Нм)
Максимальные обороты	24,000 об/мин.
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI1605 Hiwin
Напряжение	220 В, 50 Гц
Драйвер	Leadshine 860 (опция: Серво Delta 400 Вт)
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	LinuxCNC (опция: ЧУП Delta)
Вес нетто	460 кг
Цена (без НДС)	1,150,000 руб.

Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

3D/4D/5D гравировально-фрезерный станок с ЧПУ

Модель: 6040 ВЗКМ



Гравировально-фрезерный трех-/четырёх-/пятиосевой ЧПУ станок создан специально для контурной (Z:500 мм) прецизионной обработки материалов твердостью до 48 HRC, для производств, где требуется жесткость и виброустойчивость оборудования при выполнении высокоточной обработки сложных габаритных деталей с помощью станочной оснастки: тиски, кондуктора, токарная ось, глобусный стол и т.д.

Конструктив и жесткая станина исполнены из материала Ст3/Ст45 толщиной до 20,0 мм, произведены отпуск и виброснятие напряжений, посадочные на станине выполнены строганием, фрезерованием и шли-

фованием «за один установ», по оси Y привод на рабочий стол.

Создан для производств, где требуется жесткость и виброустойчивость оборудования при выполнении обработки сложных деталей, сложно-профильных поверхностей, нанесении шрифта, ГОСТ шрифта, скелетных/художественных и военных шрифтов на изделия в качении и вращении на круглые, сферические, сложнопрофильные поверхности во вращении, а также для фрезерной обработки изделий и сферических сложнопрофильных поверхностей во вращении на 360°.

Оборудование изготовлено на территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99, в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Технические характеристики	
Рабочий ход осей X/Y/Z	600/400/500 мм
Рабочий стол / X/Y/Z	Ст3 – Д16Т/ 600/400/55 мм
Нагрузка на стол (макс.)	100 кг
Крепление заготовки на стол	T-образный паз 11x19 (опция 32x18) мм
Диаметр/вес инструмента	до 20 мм/1,1 кг
Просвет шпindelь/стол	500 мм
Осевое усилие X/Y/Z	491,35 кгс
Материалы фрезерования	до 48 HRC
Скорость перемещения	100 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)/300 мм
Мощность шпинделя	2200 Вт/3,5 Нм
Максимальные обороты	24,000 об/мин. (опция 6–6,000 об/мин.)
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI1605 Hiwin
Напряжение	220 В, 50 Гц
Драйвер	Leadshine 860 (опция: Серво)
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	LinuxCNC (опция: стойка ЧПУ HEIDENHAIN)
Вес нетто	570 кг
Цена (без НДС)	1,410,000 руб.

Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

Пример фрезерования на станке 6040 ВЗКМ:



черновая по материал латунь, изготовление профилирующего ролика для производства багета, вес ролика 8,0 кг.

3D/4D фрезерный станок с ЧПУ

Модель: 6040 СКМ

Фрезерно-гравировальный трех-/четырёхосевой станок с ЧПУ предназначен для силовой обработки материалов твердостью до 58 HRC.

Конструктив и жесткая станина исполнены из материала Ст3/Ст45 толщиной до 20,0 мм, произведены отпуск и виброснятие напряжений, посадочные на станине выполнены строганием, фрезерованием и шлифованием «за один установ», по оси Y привод на рабочий стол.

Создан для производств, где требуется жесткость и виброустойчивость оборудования при выполнении обработки сложных деталей, сложно-профильных поверхностей, матриц, пуансонов, точной механики, клише,

штампов, пресс-форм, профилировочных роликов сложной формы, мастер-моделей, накатных плашек, волоков, сложных дыропробивных матриц, вырубных и просечных штампов со сложной конфигурацией рабочих частей, пуансонов и матриц холодного выдавливания.

Оборудование изготовлено на территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99 в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».



Пример фрезерования на станке 6040 СКМ при изготовлении четырехместной пресс-формы сложной конфигурации:

черновая по материал сталь 40X2H4MA, фреза четырехзаходная твердосплав с напылением Ø8,0x8,0 мм, подача 1375 мм/мин, сьем 0,3 мм за проход.

Технические характеристики	
Рабочий ход осей X/Y/Z	600/400/200 мм
Рабочий стол X/Y/Z	Ст3 – Д16Т/ 600/400/60 мм
Нагрузка на стол (макс.)	110 кг
Крепление заготовки на стол	T-образный паз 11x19 (опция 32x18) мм
Диаметр/вес инструмента	до 20 мм/1,7 кг
Просвет шпindelь/стол	200 мм
Осевое усилие X/Y/Z	491,35 кгс
Материалы фрезерования	до 58 HRC
Скорость перемещения	100 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)/300 мм
Мощность шпинделя	2200 Вт/3,5 Нм
Обороты шпинделя (rpm)	6,000–24,000 об/мин. (опция 6–6,000 об/мин.)
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI1605 Hiwin
Напряжение	220 В, 50 Гц
Драйвер	Leadshine 860 (опция: Серво)
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	Linux CNC (опция: стойка ЧПУ HEIDENHAIN)
Вес нетто	475 кг
Цена (без НДС)	1,140,000 руб.

Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

4D/4D+1D фрезерно-шлифовальный станок с ЧПУ

Модель: 1210 Серво



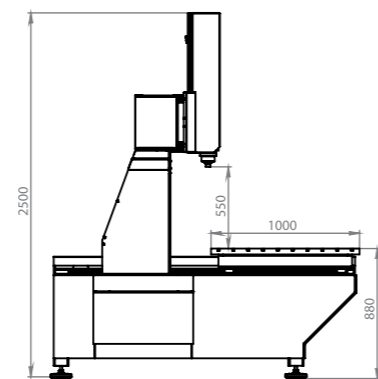
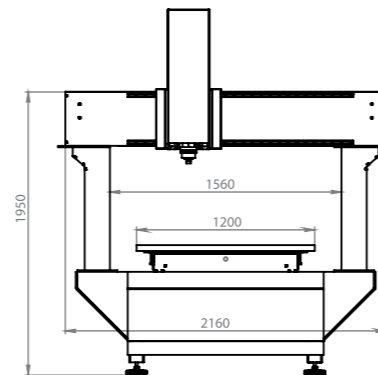
Фрезерно-пильно-шлифовальный горизонтально/вертикальный пятиосевой станок с ЧПУ управлением ко-лонного типа 1210 Четвертая ось (С): на базе специальной площадки вращения и с фиксацией в любом положении оси по ось (С) с качением вокруг оси (Z), для шлифования и работы пильного диска.

Конструктив и жесткая станина выполнены из материала Ст3/Ст45 толщиной до 20,0 мм, произведены отпуск и виброснятие напряжений, посадочные на станине выполнены строганием, фрезерованием и шлифованием «за один установ», по ось Y привод на рабочий стол.

Предназначен для изготовления изделий характеризующихся особо сложными формами поверхностей и высокой трудоемкостью их изготовления, составляющих формообразующую технологическую оснастку (пресс-формы, штампы, литейные модели и формы).

Оборудование изготовлено на территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99, в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Технические характеристики	
Рабочий ход осей X/Y/Z	1200/1000/500 мм
Рабочий стол / X/Y/Z	Ст3 – Д16Т/ 1200/1000/55 мм
Нагрузка на стол (макс.)	550 кг
Крепление заготовки на стол	T-образный паз 11x19 (опция 32x18) мм
Диаметр/вес инструмента	до 30 мм/4,7 кг
Просвет шпindelь/стол	500 мм
Осевое усилие X/Y/Z	ном: 519,55/макс: 1559,74 кгс
Материалы фрезерования	до 61 HRC
Скорость перемещения	250 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,015 мм (15,0 мкм)/150 мм
Мощность шпинделя	7,5 кВт/51,4 Нм
Максимальные обороты	3,000 об/мин.
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI2505 Hiwin
Напряжение	380 В, 50 Гц
Драйвер	Сервоусилители Delta 1000 W (опция 3,0 кВт)
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Стойка ЧПУ	«Титан»: (опция: HEIDENHAIN)
Вес нетто	5,680 кг
Цена (без НДС)	по запросу



Пример фрезерования на станке 1210 Серво Титан:

изготовление штампа, материал штамповая сталь, фреза четырехзаход Ø12,0 мм, подача 1,400 мм/мин., сьем 1,0 мм за проход.

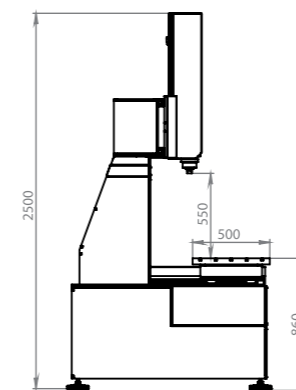
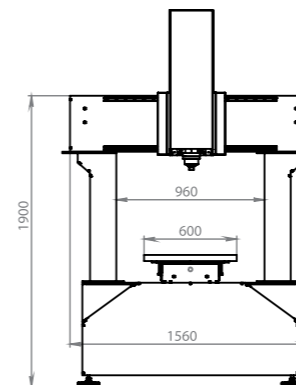
Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

3D/4D/5D фрезерно-сверлильный станок с ЧПУ

Модель: 6050 Серво Титан

Фрезерно-сверлильно-гравировальный трех-/четырёх-/пятиосевой ЧПУ станок создан для силовой фрезерной, сверлильной и контурной (Z:500 мм) прецизионной обработки материалов твердостью до 60 HRC. Разработан для производств, где требуется жесткость и виброустойчивость оборудования при выполнении сложной и высоко-точной обработки сложных габаритных деталей с помощью станочной оснастки: тиски, кондуктора, токарная ось, глобусный стол и т.д. Прямая/обратная связь, высокая скорость обработки и перемещения, прецизионное изготовление долговременных (от 24 ч. и бо-

лее) изделий: матриц и пуансонов из стали, точной механики, клише, штампов и пресс-форм из стали, профилированных роликов сложной формы, мастер-моделей, накатных плашек, волоков, секций кузовных штампов сложной формы, сложных дыропробивных матриц при формовке листового металла. Фрезерная обработка изделий в качении/вращении и сферических сложнопрофильных поверхностей во вращении. Нанесение шрифта, ГОСТ шрифта, скелетных/художественных и военных шрифтов на изделия в качении и вращении на круглые, сферические, сложнопрофильные поверхности во вращении на 360°.



Пример скоростного сверления, на станке 6050 Серво Титан:

материал СТ 45 толщина 80 мм сверло 9,0 мм, при изготовлении детали сплошной перфорации, время прохода одного отверстия 40 сек.

Технические характеристики	
Рабочий ход осей X/Y/Z	600/500/500 мм
Рабочий стол X/Y/Z	Ст3 – Д16Т/ 600/500/65 мм
Нагрузка на стол (макс.)	590 кг
Крепление заготовки на стол	T-образный паз 11x19 (опция 32x18) мм
Диаметр/вес инструмента	до 30 мм/5,9 кг
Просвет шпиндель/стол	500 мм
Осевое усилие X/Y/Z	ном: 519,55/макс: 1559,74 кгс
Материалы фрезерования	до 60 HRC
Скорость перемещения	250 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,015 мм (15,0 мкм)/150 мм
Мощность шпинделя	8,1 кВт/13,7 Нм (опция до 200,0 Нм)
Обороты шпинделя	6–6,000 об/мин. (опция до 24,000 об/мин.)
Направляющие X/Y/Z	HGR25R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI2505 Hiwin
Напряжение	380 В, 50 Гц
Драйвер	Сервоусилители Delta 750 W (опция 3,0 кВт)
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Стойка ЧПУ	«Титан» (опция: HEIDENHAIN)
Вес нетто	2,910 кг
Цена	по запросу

Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

3D/4D/5D фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ

Модель: 8060 Серво Балт-систем



сольного типа, создан специально для контурной (Z:400 мм) прецизионной обработки материалов твердостью до 49 HRC, для производств, где требуется жесткость и виброустойчивость оборудования при выполнении высоко-точной обработки сложных габаритных деталей с помощью станочной оснастки: тиски, кондукторы, токарная ось, глобусный стол и т.д.

Конструктив и жесткая станина станка исполнение по ГОСТ 12.2.009-99 из материала Ст3/

Ст45 толщиной до 20,0 мм, произведены отпуск и виброснятие напряжений, посадочные на станине выполнены строганием, фрезерованием и шлифованием «за один установ», по оси X привод на рабочий стол, по оси Y привод на консоль с осью Z.

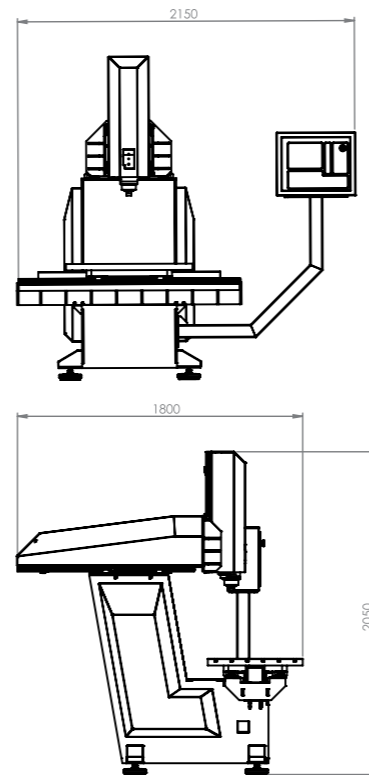
Создан для производств, где требуется жесткость и виброустойчивость оборудования при выполнении обработки сложных деталей, нанесении шрифта, ГОСТ шрифта, скелетных/художественных и военных шрифтов на изделия в качении и вращении на круглые, сферические, сложнопровильные поверхности во вращении, а также для фрезерной обработки изделий и сферических поверхностей во вращении на 360°.

Фрезерно-гравировальный трех-/четырёх-/пятиосевой ЧПУ станок кон-

Технические характеристики

Рабочий ход осей X/Y/Z	800/600/400 мм
Рабочий стол / X/Y/Z	Ст3 – D16T/ 800/600/55 мм
Нагрузка на стол (макс.)	250 кг
Крепление заготовки на стол	T-образный паз 11x19 (опция 18x32) мм
Диаметр/вес инструмента	до 20 мм/2,6 кг
Просвет шпindelь/стол	400 мм
Осевое усилие X/Y/Z	ном: 519,55/макс: 1559,74 кгс
Материалы фрезерования	до 49 HRC
Скорость перемещения	250 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,015 мм (15,0 мкм)/300 мм
Мощность шпинделя	5,5 кВт/4,5 Нм
Максимальные обороты	24,000 об/мин.
Направляющие X/Y/Z	HGR30R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI2505 Hiwin
Напряжение	380 В, 50 Гц
Драйвер	Сервоусилители Delta 1000 W
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Стойка ЧПУ	«Балт-систем» (опция: HEIDENHAIN)
Вес нетто	1,980 кг
Цена (без НДС)	по запросу

Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.



Пример фрезерования на станке 8060 Серво Титан:

изготовление радиатора, материал В95ПЧТ2, фреза ISCAR четырехзаход Ø10,0 мм, подача 3,500 мм/мин., сьем 4,0 мм за проход.

5D фрезерный станок с ЧПУ

Модель: 1212 Серво Титан

Фрезерный трех-/четырёхосевой станок с ЧПУ предназначен для обработки материалов твердостью до 39 HRC, для изготовления габаритных мастер-моделей, серийных деталей в единовременной пятиосевой интерполяции.

Конструктив и станина станка исполнены из стали толщиной до 20 мм, произведены отпуск, термообработка и виброснятие напряжений. Посадочные на станине (под рельсовые направляющие, опоры шариковинтовых передач и т.д.) выполнены строганием, фрезерованием и шлифованием «за один установ», привод ось Y на гайку ШВП (винт неподвижен, вращается гайка).

Прецизионный быстросменный шпindelь с двумя ЧПУ управляемыми координатами: четвертой осью (A1) для вращения шпинделя вокруг оси (Z) и пятая ось (B) качения шпинделя по оси (X) на базе прецизионных сервомоторов переменного тока, сервоприводов переменного тока и безлюфтовых, волновых прецизионных редукторов (точность одна угловая минута), с числовым программным управлением оси (A1) с вращением вокруг оси (Z) в диапазоне от -360° до +360° и оси (B) с качением по оси (X) в диапазоне от -45° до +45°.

Оборудование изготовлено на территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99, в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».



Технические характеристики

Рабочий ход осей X/Y/Z	2500/1200/1000 мм
Рабочий стол материал/X/Y/Z	Ст3/D16T/1200/1200/60 мм
Патрон ось A	160 мм + задняя бабка
Крепление заготовки на стол	T-образный паз 11x19 (опция 18x32) мм
Нагрузка на стол (макс.)	800 кг
Диаметр/вес инструмента	до 20 мм/2,4 кг
Просвет шпindelь/стол	1000 мм
Осевое усилие X/Y/Z	ном: 260,32/макс: 779,87 кгс
Материалы фрезерования	до 39 HRC
Скорость перемещения	200 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,015 мм (15,0 мкм)/150 мм
Мощность шпинделя	5500 Вт/10,7 Нм Быстросменный ВТ30/ER32
Обороты шпинделя	2,000–12,000 об/мин (опция до 24,000 об/мин.)
Направляющие X/Y/Z	HGR25R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI2505 Hiwin
Напряжение	380 В, 50 Гц
Сервоусилители X/Y/Z/A1/B	Delta 750W
Стойка ЧПУ	«Титан» (опция: HEIDENHAIN)
Вес нетто	3,400 кг
Цена (без НДС)	по запросу



Пример фрезерования:

контурная пятиосевая обрезка, изделия после формовки, с последующей чистовой обработкой контура люльки кабины пилота, материал оргстекло авиационное.

Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

3D/4D фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ

Модель: 6040 Серво Балт-систем



Технические характеристики

Рабочий ход осей X/Y/Z	600/400/200 мм
Рабочий стол X/Y/Z	Ст3 – Д16Т/ 600/400/55 мм
Нагрузка на стол (макс.)	290 кг
Диаметр/вес инструмента	до 20 мм/3,9 кг
Просвет шпindelь/стол	200 мм
Осевое усилие X/Y/Z	ном: 138,33/макс: 416,07 кгс
Материалы фрезерования	до 58 HRC
Скорость перемещения	250 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,015 мм (15,0 мкм)/150 мм
Мощность шпинделя	3,0 кВт/4,7 Нм (опция: быстросменный BT30/ER32)
Обороты шпинделя	2,000–24,000 об/мин.
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI1605 Hiwin
Напряжение	380 В, 50 Гц
Драйвер	Сервоусилители Delta 400 W
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Стойка ЧПУ	«Балт-систем» (опция: HEIDENHAIN)
Вес нетто	1,990 кг
Цена	по запросу

Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

Фрезерно-гравировальный трех-/четырёхосевой ЧПУ станок создан для опытных производств и лабораторий для фрезерной, гравировальной и кон-турной (Z:500 мм) прецизионной обработки материалов твердостью до 58 HRC, для производств, где требуется жесткость и виброустойчивость оборудования при выполнении сложной и высокоточной обработки габаритных деталей, фрезерной обработки сферических сложнопрофильных поверхностей во вращении.

Конструктив, станина и рабочий стол станка выполнены Ст3 / Ст35 толщиной до 20,0 мм, сварная конструкция: шип/паз. Произведены термообработка и виброснятие напряжений, посадочные на станине выполнены строганием, фрезерованием и шлифованием «за один установ», привод ось Y на гайку ШВП (винт неподвижен, вращается гайка), механика перемещений ось X/Y/Z закрыта гофрозащитой «Хенлих».

Прецизионное изготовление изделий: матриц, пуансонов, точной механики, клише, штампов из стали, пресс-форм, мастер-моделей, накатных плашек, волоков, а также фрезерная обработка изделий в качении/вращении и сферических сложнопрофильных поверхностей во вращении. Нанесение шрифта, ГОСТ шрифта, скелетных/художественных и военных шрифтов на изделия в качении и вращении на круглые, сферические, сложнопрофильные поверхности во вращении на 360°.

Оборудование изготовлено на территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99, в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Пример применения, на станке 6040 Серво Балт-систем:

раскрой композитных материалов в трех лабораториях АО «ГСС», фреза «кукуруза» Ø3,175 мм, подача 2,500 мм/мин., выборка 5,5 мм за паз/проход.

5D фрезерный станок с ЧПУ

Модель: 1010 Серво Титан

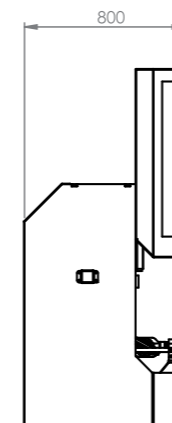
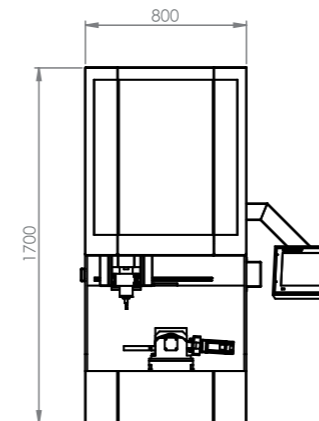


Фрезерный пятиосевой станок с ЧПУ предназначен для обработки материалов твердостью до 56 HRC, для изготовления серийных деталей в единовременной пятиосевой интерполяции.

Конструктив и станина станка выполнены из стали толщиной до 20,0 мм, произведены отпуск, термообработка и виброснятие напряжений. Посадочные на станине (под рельсовые направляющие, опоры шарико-винтовых передач и т.д.) выполнены строганием, фрезерованием и шлифованием «за один установ», кабинетное исполнение, станция СОЖ.

Стандартные перемещения на ось X/Y/Z, четвертая ось (A1) для вращения заготовки вокруг оси (Z) и пятая ось (B) качения рабочего стола по оси (X) на базе прецизионных сервоприводов переменного тока и безлюфтовых, волновых прецизионных редукторов (точность 10 угловых секунд), с числовым программным управлением оси (A1) с вращением вокруг оси (Z) в диапазоне 360° и оси (B) с качением по оси (X) в диапазоне от – 25° до + 25°.

Оборудование изготовлено на территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99, в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».



Пример фрезерования:

пятиосевая «присадка камней» в ювелирном изделии, с использованием цангового зажима и задней бабки.

Технические характеристики

Рабочий ход осей X/Y/Z	100/100/100 мм
Рабочий стол материал/X/Y/Z	Ст3/Д16Т/100/100/40 мм
Крепление заготовки	цанговый/дисковый зажим ER 32/ISO 30
Нагрузка на стол (макс.)	15,0 кг
Диаметр/вес инструмента	до 13 мм/1,2 кг
Просвет шпиндель/стол	250 мм
Осевое усилие X/Y/Z	ном: 260,32/ акс: 779,87 кгс
Материалы фрезерования	до 56 HRC
Скорость перемещения	200 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,015 мм (15,0 мкм)/150 мм
Мощность шпинделя	2200 Вт/3,7 Нм (опция: быстросменный ISO30/ER11)
Обороты шпинделя	2,000–24,000 об/мин
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI1605 Hiwin
Напряжение	220 В, 50 Гц
Сервоусилители X/Y/Z/A1	Delta 400W
Сервоусилитель ось B	Delta 750W
Стойка ЧПУ	«Титан» (опция: HEIDENHAIN)
Вес нетто	600 кг
Цена (без НДС)	по запросу

Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

3D/4D фрезерный станок с ЧПУ

Модель: 1390



Технические характеристики

Рабочий ход осей X/Y/Z	1300/900/300 мм
Рабочий стол X/Y/Z	Ст3 /1600/900/28 мм
Крепление заготовки на стол	T-образный паз, 11x19 (опция 18x32) мм
Нагрузка на стол (макс.)	450 кг
Диаметр/вес инструмента	до 30 мм/2,4 кг
Просвет шпиндель/стол	300 мм
Осевое усилие X/Y/Z	491,35 кгс
Материалы фрезерования	до 56 HRC
Скорость перемещения	80 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300мм
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)/150мм
Мощность шпинделя	3000 Вт/3,9 Нм (опция 5500 Вт/5,7 Нм)
Обороты шпинделя	2,000–24,000 об/мин.
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI1605 Hiwin
Напряжение	380 В, 50 Гц
Драйвер	Leadshine 860 (опция: Серво Delta 750 Вт)
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	LinuxCNC (опция: ЧПУ «Титан»)
Вес нетто	1,090 кг
Цена (без НДС)	1,290,000 руб.

Аренда с правом выкупа: стоимость **11%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

Фрезерно-гравировальный трех-/четырёхосевой станок с ЧПУ предназначен для прецизионной обработки матери-алов твердостью до 56 HRC.

Конструктив и жесткая станина исполнены из материала Ст3/Ст45 толщиной до 30,0 мм, сварная конструкция (шип/паз), произведены отпуск и виброснятие напряжений, посадочные на станине выполнены строганием, фрезерованием и шлифованием «за один установ».

Создан для производств, где требуется жесткость и виброустойчивость оборудования при выполнении обработки сложных деталей, подготовки поверхностей изделий для установки точной механики линейных перемещений, изготовления серийных деталей и точного раскроя листовых материалов: цветных металлов, чугуна, нержавеющей стали, титана, конструкционных и инструментальных сталей, а также сплавов металлов.

Нанесение шрифта, ГОСТ шрифта, скелетных/художественных и военных шрифтов на изделия в качении и вращении на круглые, сферические, сложнопольные поверхности при одновременной четырехосевой интерполяции, а также фрезерная обработка изделий и сферических сложнопольных поверхностей во вращении на 360°.

Оборудование изготовлено на территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99, в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».



Пример фрезерования:

проходной паз по материал В95ПЧТ2, фреза трехзаход твердосплав Ø12,0 мм, подача 1275 мм/мин., сьем 10,5 мм за проход.

3D/4D фрезерный станок с ЧПУ

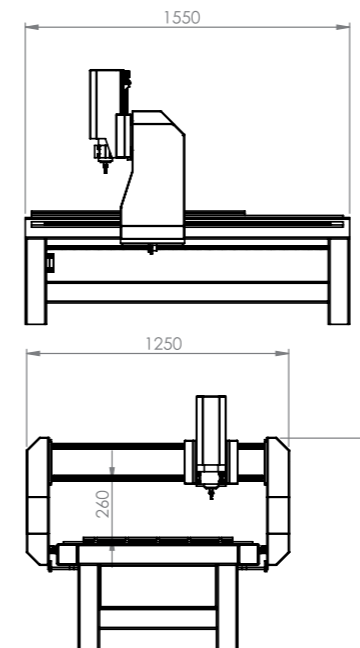
Модель: 1070

Фрезерно-гравировальный трех-/четырёхосевой станок с ЧПУ предназначен для прецизионной обработки материалов твердостью до 51 HRC.

Конструктив и жесткая станина станка исполнены из материала Ст3/Ст45 толщиной до 20,0 мм, сварная конструкция (шип/паз), произведены отпуск и виброснятие напряжений, посадочные на станине выполнены строганием, фрезерованием и шлифованием «за один установ».

Создан для производств, где требуется жесткость и виброустойчивость оборудования при выполнении обработки сложных деталей, подготовке поверхностей изделий для установки точной механики линейных перемещений, изготовлении серийных деталей и точного раскроя листовых материалов: цветные металлы, чугун, нержавеющая сталь, титан, конструкционные и инструментальные стали, а также сплавы металлов.

Оборудование изготовлено на территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99, в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».



Пример №1:

фрезерование с использованием единовременной трехосевой круговой интерполяции по материал сталь 35, фреза двухзаходная твердосплав Ø3,175 мм, подача 1600 мм/мин., сьем 0,3 мм за проход.

Пример №2:

фрезерование, черновая по материал Д16Т/В95ПЧТ2, фреза трехзаход твердосплав Ø8,0 мм, подача 1600 мм/мин., сьем 2,5 мм за проход.

Технические характеристики

Рабочий ход осей X/Y/Z	1000/700/200 мм
Рабочий стол X/Y/Z	Ст3 /1200/800/29 мм
Нагрузка на стол (макс.)	300 кг
Крепление на стол	T-образный паз 11x19 мм
Диаметр/вес инструмента	до 20 мм/1,9 кг
Просвет шпиндель/стол	200 мм
Осевое усилие X/Y/Z	491,35 кгс
Материалы фрезерования	до 51 HRC
Скорость перемещения	75 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)/150 мм
Мощность шпинделя	2200 Вт/3,5 Нм (опция 5500 Вт/5,7 Нм)
Максимальные обороты	24,000 об/мин.
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI1605 Hiwin
Напряжение	220 В, 50 Гц
Драйвер	Leadshine 860 (опция: Серво Delta 750 Вт)
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	LinuxCNC (опция: ЧПУ «Титан»)
Вес нетто	590 кг
Цена (без НДС)	790,000 руб.

Аренда с правом выкупа: стоимость **9%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

4D фрезерный станок с ЧПУ

Модель: 1225



Фрезерный трех-/четырёхосевой станок с ЧПУ предназначен для силовой и прецизионной металлообработки, подготовки поверхностей изделий для установки точной механики линейных перемещений, изготовле-

ния серийных деталей 3D/4D и точного раскроя листовых материалов твердостью до 56 HRC: цветных металлов, чугуна, нержавеющей стали, титана, конструкционных и инструментальных сталей, а также сплавов металлов.

Конструктив и станина исполнены из стали толщиной до 20 мм, произведены отпуск, термообработка и виброиспытания напряжений. Посадочные на станине (под рельсовые направляющие, опоры шарико-винтовых передач и т.д.) выполнены строганием, фрезерованием и шлифованием «за один установ», при-

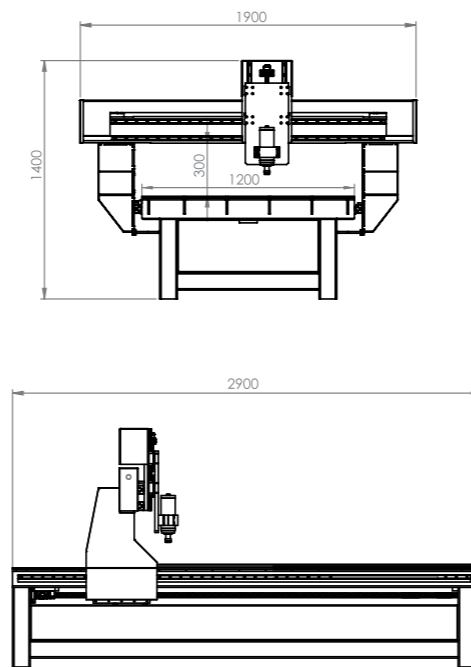
вод ось X на гайку ШВП (винт неподвижен, вращается гайка).

Прецизионное изготовление изделий: матриц, пуансонов, точной механики, клише, штампов из стали, пресс-форм, мастер-моделей, накатных плашек, волоков. Фрезерная обработка изделий в качении/вращении и сферических сложнопрофильных поверхностей во вращении. Нанесение шрифта, ГОСТ шрифта, скелетных/художественных и военных шрифтов на изделия в качении и вращении на круглые, сферические, сложнопрофильные поверхности во вращении на 360°.

Оборудование изготовлено на территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99, в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Технические характеристики	
Рабочий ход осей X/Y/Z	2500/1200/300 мм
Рабочий стол материал/X/Y/Z	Ст3/2900/1200/28 мм
Патрон ось А	160 мм + задняя бабка
Крепление заготовки на стол	T-образный паз 11x19 (опция 18x32) мм
Нагрузка на стол (макс.)	650 кг
Диаметр/вес инструмента	до 30 мм/3,4 кг
Просвет шпindelь/стол	400 мм
Осевое усилие X/Y/Z	491,35 кгс
Материалы фрезерования	до 56 HRC
Скорость перемещения	80 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)/150 мм
Мощность шпинделя	5500 Вт/4,7 Нм (опция до 50 Нм)
Обороты шпинделя	2,000–24,000 об/мин.
Направляющие X/Y/Z	HGR25R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI2505 Hiwin
Напряжение	380 В, 50 Гц
Драйвер	Leadshine 860 (опция: Серво)
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	LinuxCNC (опция: ЧПУ «Титан»)
Вес нетто	2,280 кг
Цена (без НДС)	по запросу

Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.



Пример фрезерования:

проходной паз по материал В95ПЧТ2, фреза трехзаход твердосплав с напылением Ø12,0 мм, подача 1,900 мм/мин., сьем 10,4 мм за проход.

3D/4D фрезерный станок с ЧПУ

Модель: 1216



Фрезерный трех-/четырёхосевой станок с ЧПУ предназначен для силовой и прецизионной металлообработки, подготовки поверхностей изделий для установки точной механики линейных перемещений, изготовления серийных деталей 3D/4D и точного раскроя листовых материалов твердостью до 65 HRC: цветных металлов, чугуна, нержавеющей стали, титана, конструкционных и инструментальных сталей, а также сплавов металлов.

Конструктив и станина исполнены из стали толщиной до 20,0 мм, произведены отпуск, термообработка и виброиспытания напряжений. Посадочные на станине (под рельсовые направляющие, опоры шарико-винтовых передач и т.д.) выполнены строганием, фрезе-

рованием и шлифованием «за один установ».

Высокая скорость обработки с повторяемостью до 26,0 мкм на край и перемещения до 2,0 мкм, прецизионное изготовление изделий: матриц, пуансонов, точной механики, клише, штампов из стали, пресс-форм, мастер-моделей, накатных плашек, волоков. Фрезерная обработка изделий в качении/вращении и сферических сложнопрофильных поверхностей во вращении на 360°.

Оборудование изготовлено на

территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99, в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Технические характеристики	
Рабочий ход осей X/Y/Z	1600/1200/200 мм
Рабочий стол материал/X/Y/Z	Ст3/2000/1200/28 мм
Крепление заготовки на стол	T-образный паз 11x19 (опция 32x18) мм
Нагрузка на стол (макс.)	550 кг
Диаметр/вес инструмента	до 30 мм/3,4 кг
Просвет шпиндель/стол	250 мм
Осевое усилие X/Y/Z	491,35 кгс
Материалы фрезерования	до 59 HRC
Скорость перемещения	80 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)/150 мм
Мощность шпинделя	5500 Вт/4,7 Нм (опция до 50,0 Нм)
Обороты шпинделя	2,000–24,000 об/мин. (опция 6–6,000 об/мин.)
Направляющие X/Y/Z	HGR25R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI2505 Hiwin
Напряжение	380 В, 50 Гц
Драйвер	Leadshine 860 (опция: Серво)
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	LinuxCNC (опция: ЧПУ Delta)
Вес нетто	2,280 кг
Цена (без НДС)	по запросу

Пример фрезерования:

проходной паз по материал П-1 (броня), фреза четырехзаход твердосплав с напылением Ø10,0 мм, подача 1400 мм/мин., сьем 1,4 мм за проход.

Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

3D/4D фрезерный станок с ЧПУ

Модель: 3116 Серво Хайденхайн



Технические характеристики

Рабочий ход осей X/Y/Z	3100/1600/400 мм
Рабочий стол материал/X/Y/Z	Ст3/3900/900/28 мм
Патрон ось А	160 мм + задняя бабка
Крепление заготовки на стол	T-образный паз (32x18 мм)
Нагрузка на стол (макс.)	2,000 кг
Диаметр/вес инструмента	до 30 мм/7,7 кг
Просвет шпindelь/стол	400 мм
Осевое усилие X/Y	ном: 97,48/макс: 292,45 кгс
Осевое усилие Z	ном: 779,87/макс: 2339,60 кгс
Материалы фрезерования	до 61 HRC
Скорость перемещения	250 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)/150 мм
Мощность шпинделя	8,1 кВт/13,7 Нм (опция до 200,0 Нм)
Обороты шпинделя	6–6,000 об/мин. (опция до 24,000 об/мин.)
Направляющие X/Y/Z	HGR45R Hiwin
Привод X/Y	FSI4040 Hiwin
Привод Z	FSI2505 Hiwin
Напряжение	380 В, 50 Гц
Сервоусилители	Delta, 1,5 кВт (опция 4,5 кВт)
Стойка ЧПУ	HEIDENHAIN
Вес нетто	6,980 кг
Цена (без НДС)	по запросу

Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

Фрезерный трех-/четырёхосевой станок с ЧПУ предназначен для силовой и прецизионной металлообработки, подготовки поверхностей изделий для установки точной механики линейных перемещений, изготовления серийных деталей 3D/4D и точного раскроя листовых материалов твердостью до 61 HRC: цветных металлов, чугуна, нержавеющей стали, титана, конструкционных и инструментальных сталей, а также сплавов металлов.

Конструктив, станина и рабочий стол станка выполнены из Ст3/Ст35 толщиной до 80,0 мм, сварная конструкция (шип/паз), произведены термообработка, виброснятие напряжений, посадочные на станине (под рельсовые направляющие, опоры шарико-винтовых передач и т.д.) выполнены строганием, фрезерованием и шлифованием «за один установ», привод ось Y на гайку ШВП (винт неподвижен, вращается гайка).

Прецизионное изготовление изделий: матриц, пуансонов, точной механики, клише, штампов из стали, пресс-форм, мастер-моделей, накатных плашек, волоков. Фрезерная обработка изделий в качении/вращении и сферических сложнопрофильных поверхностей во вращении. Нанесение шрифта, ГОСТ шрифта, скелетных/художественных и военных шрифтов на изделия в качении и вращении на круглые, сферические, сложнопрофильные поверхности во вращении на 360°.

Оборудование изготовлено на территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99, в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Пример применения:

прецизионная посадка подшипника в отверстие полученное фрезерованием и обкаткой, по материалу СТ45 толщиной 20 мм.

4D фрезерный станок с ЧПУ

Модель: 3390 Серво



Технические характеристики

Рабочий ход осей X/Y/Z	3300/900/300 мм
Рабочий стол материал/X/Y/Z	Ст3 – Д1 Ст3/3900/900/28 мм 6Т/ 300/400/25
Патрон ось А	160 мм + задняя бабка
Крепление заготовки на стол	T-образный паз
Нагрузка на стол (макс.)	950 кг
Диаметр/вес инструмента	до 30 мм/3,4 кг
Просвет шпиндель/стол	350 мм
Осевое усилие X/Y/Z	ном: 519,55/макс: 1559,74 кгс
Материалы фрезерования	до 56 HRC
Скорость перемещения	250 мм/сек.
Точность перемещения	0,002 мм (2,0 мкм)/300 мм
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)/150 мм
Мощность шпинделя	5500 Вт/4,7 Нм (опция до 115,0 Нм)
Обороты шпинделя	2,000–24,000 об/мин.
Направляющие X/Y/Z	HGR25R Hiwin
Привод X/Y/Z	FSI2505 Hiwin
Напряжение	380 В, 50 Гц
Сервоусилитель	Delta 1,0 кВт (опция 3,0 кВт)
Язык управления	G-code, M-code (ISO)
Система управления	LinuxCNC (опция: HEIDENHAIN)
Вес нетто	2,980 кг
Цена (без НДС)	по запросу

Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

Фрезерный четырехосевой станок с ЧПУ предназначен для силовой и прецизионной металлообработки, подготовки поверхностей изделий для установки точной механики линейных перемещений, изготовления серийных деталей 3D/4D и точного раскроя листовых материалов твердостью до 56 HRC: цветных металлов, чугуна, нержавеющей стали, титана, конструкционных и инструментальных сталей, а также сплавов металлов.

Конструктив и станина станка выполнены из стали толщиной до 20,0 мм, произведены отпуск, термообработка и виброснятие напряжений. Посадочные на станине (под рельсовые направляющие, опоры шарико-винтовых передач и т.д.) выполнены строганием, фрезерованием и шлифованием «за один установ», привод ось X на гайку ШВП (винт неподвижен, вращается гайка).

Прецизионное изготовление изделий: матриц, пуансонов, точной механики, клише, штампов из стали, пресс-форм, мастер-моделей, накатных плашек, волоков. Фрезерная обработка изделий в качении/вращении и сферических сложнопрофильных поверхностей во вращении. Нанесение шрифта, ГОСТ шрифта, скелетных/художественных и военных шрифтов на изделия в качении и вращении на круглые, сферические, сложнопрофильные поверхности во вращении на 360°.

Оборудование изготовлено на территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99, в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Пример фрезерования:

проходной паз по материалу П-1 (броня), фреза трехзаход твердосплав с напылением Ø10,0 мм, подача 1,550 мм/мин., съём 1,7 мм за проход.

3D фрезерный станок с ЧПУ

Модель: 3131



Технические характеристики

Рабочий ход осей	3100/3100/200 мм
Рабочий стол материал/X/Y/Z	Ст3/3900/900/28 мм
Крепление заготовки на стол	T-образный паз (11x19 мм)
Нагрузка на стол (макс)	210 кг/м ²
Диаметр/вес инструмента	до 13,0 мм/1,4 кг
Просвет шпиндель/стол	200 мм (опция до 1,000 мм)
Осевое усилие X/Y/Z	ном: 146,0/макс: 266,0 кгс
Материалы фрезерования	до 35 HRC
Скорость перемещения	до 1,667 мм/сек.
Позиционирование на ось X/Y	+/-0,125 мм/300 мм
Позиционирование на ось Z	+/-0,00625 мм/300 мм
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)/150 мм
Мощность шпинделя	2,2 кВт/2,7 Нм
Обороты шпинделя	2,000—24,000 об/мин.
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y	зубчатый ремень, редуктор 1:3 (опция 1:5/1:10)
Привод Z	FSI1605 Hiwin
Напряжение	220 В, 50 Гц
Сервоусилители	H860MA (опция: Серво Delta 400 Вт)
Стойка ЧПУ	(опция: HEIDENHAIN)
Вес нетто	1,380 кг
Стоимость (без НДС)	2,990,000 руб.

Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

Фрезерный трех-/четырёхосевой станок с ЧПУ предназначен для раскроя листовых материалов с твердостью до 35 HRC: стекла, оргстекла, FR4, стеклотекстолита, пластика, модельного пластика, гипса, карбона, цветных металлов (алюминия, дюраля и т.д.), мебельного производства (ДСП, ЛДСП, МДФ, фанеры, массива и т.д.), паркета, художественного паркета, 3D-картин и декора, «погонажа», филленчатых дверей 3D; художественных изделий из камня (картин, декора отделки, элементов изделий, каминов и т.д.) Возможны работы по стали: гравировка, сверление, зенковка, нарезка, разметка, раскрой и т.д.

Конструктив и станина станка выполнены из стали (Ст3), сварная конструкция (шип/паз), произведены виброснятие напряжений и термообработка, посадочные на станине (под рельсовые направляющие, опоры шарико-винтовых передач и т.д.) выполнены строганием, фрезерованием и шлифованием «за один установ».

Возможно оснащение лазерным модулем, тангенциальным ножом, различными дозаторами и устройствами для нанесения рисунка, разметки, а также использование как координатного стола с увеличением скорости перемещения до 100 м/мин. на ось X, Y.

Возможно исполнение с размером рабочего поля по длине: 7,0/11,0/15,0/19,0/23,0/27,0 м и по ширине: 3,1/4,6/6,1/7,6/9,1 м.

Оборудование изготовлено на территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99, в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Пример фрезерования:

на станке 3131 обработка материал Д16Т, фреза трехзаходная Ø12,0 мм, подача 3,500 мм/мин., сьем 3,0 мм за проход.

3D-принтер с ЧПУ

Модель: 3131



3D-принтер с размером области построения 3100x3100x300 мм, обладающий высоким качеством печати.

Программное обеспечение, поставляемое с принтером, при необходимости автоматически создает поддержки в тех местах, где это потребуется для достижения наилучшего качества напечатанного предмета.

Конструктив и станина станка выполнены из стали (Ст3), произведены виброснятие напряжений и термообработка, посадочные на станине (под рельсовые направляющие, опоры шарико-винтовых передач и т.д.) выполнены строганием, фрезерованием и шлифованием «за один установ».

Программное обеспечение для принтера в комплекте поставки позволяет импортировать файлы в формате STL для последующего их вывода на печать. Программа позволяет менять масштабы и производить всевозможные манипуляции с моделью на плоскости.

Отличительной особенностью принтера является подогреваемый (до 100°C) стол. Данная функция позволяет печатать большие предметы в хорошем качестве такими материалами, как PLA, ABS, HIPS, PETG, нейлон.

Оборудование изготовлено на территории РФ по ГОСТ 12.2.009-99, в соответствии с ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».



Пример применения:

печать двухкомпонентным (углерод/нейлон) материалом, поддержки для спутниковой антенны.

Технические характеристики

Технология печати	FDM (Fused Deposition Modeling)
Размер области построения X/Y/Z	3100x3100x300 мм
Материал печати	PLA, ABS, HIPS, PETG, нейлон
Печать армированной нитью	Да
Количество печатающих головок	1
Позиционирование на ось X/Y	+/-0,125 мм/300 мм
Позиционирование на ось Z	+/-0,00625 мм/300 мм
Точность повторяемости	0,052 мм (52,0 мкм)/150 мм
Скорость перемещения	до 600 мм/сек. (опция до 1,667 мм/сек.)
Диаметры сопел, в комплекте	0,4; 0,5; 0,8; 1; 1,5 мм
Материал сопел	Твердосплав
Диаметр сопла для нити (макс)	1,75/0,8 мм (опция 3,0/1,5 мм)
Катушка нити, вес	до 10 кг
Материал подогреваемого стола	Ст3/Д16Т/Стекло
Рабочая температура стола	до 100°C
Нагрузка на стол (макс)	180 кг/м ²
Автономная работа с карты памяти	Реализовано, интерфейс USB 2,0
Направляющие X/Y/Z	HGR15R Hiwin
Привод X/Y	зубчатый ремень, редуктор 1:3 (опция 1:5/1:10)
Привод Z	FSI1605 Hiwin
Напряжение	220 В, 50 Гц
Сервоусилители	H860MA (опция: Серво Delta 400 Вт)
Стойка ЧПУ	(опция: HEIDENHAIN)
Вес нетто	1,380 кг
Стоимость (без НДС)	3,490,000 руб.

Аренда с правом выкупа: стоимость **10%** в месяц.
Лизинг: первый взнос от **20%**, стоимость от **4%** в год.
Рассрочка: первый взнос **60%**, остаток на 4 месяца, переплата **0%**.

Предложение по рассрочке

Компания ООО "СТАНКИ" предлагает две программы оплаты в рассрочку, которые позволяют на выгодных условиях приобрести профессиональные фрезерные станки с ЧПУ **без переплаты процентов** по кредиту.

ПРОГРАММА «СТАНДАРТНАЯ РАССРОЧКА»

По программе «Стандартная рассрочка» действуют следующие условия:

- отгрузка станка осуществляется при внесении 60% от стоимости оборудования;
- оставшаяся часть выплачивается 4-мя ежемесячными платежами по 10%.

ПРОГРАММА «СПЕЦИАЛЬНАЯ РАССРОЧКА»

По желанию Клиента оплата 60% от стоимости станка может осуществляться также в рассрочку.

До выплаты полных 60% от стоимости оборудования отгрузка станка не осуществляется, при этом Клиент вправе работать на станке на территории нашего завода, оплатив стоимость аренды рабочего места.



ЗАПРОС

Оплата 60% в рассрочку:

- ▶ изготовление станка;
- ▶ эксплуатация станка Клиентом на территории завода производителя.



Оплата оставшихся 40% в рассрочку:

- ▶ отгрузка станка;
- ▶ остаток на 4 месяца выплачивается ежемесячными платежами по 10%.



Компания ООО "Станки" - надежный партнер для Вашего бизнеса!

Референция

За сравнительно небольшой период работы (семь лет) Производителем было выпущено, поставлено и запущено в работу более тысячи единиц различных модификаций ЧПУ станков собственного производства, в комплектации с высокоскоростными и высокоточными шпинделями с воздушным и жидкостным охлаждением для выпуска необходимой продукции из стали и других материалов, следующим Государственным учреждениям:

1. МИЭТ г. Зеленоград.
2. МГУ физический факультет.
3. МГУ «Инумит» г. Москва.
4. РХТУ имени Д.И. Менделеева.
5. МГПУ факультет предпринимательства.
6. ГНЦ РФ ФГУП «НАМИ» г. Москва.
7. МВТУ им. Баумана «НПИ ГИПЕРИОН» г.Москва.
8. МВТУ им. Баумана «ЦМИТ КУБ» г.Москва.
9. ТюмГУ ФабЛаб Тюменский Государственный Университет.
10. НИТУ «МИССиС» Московский институт стали и сплавов.
11. БНТУ Белорусский Национальный Университет РБ г.Минск.
12. МИТ АО «Корпорация» Московский институт теплотехники» г. Москва (МО России).
13. ФГБУН Лаборатория № 6003 ИЭЭ РАН г. Санкт-Петербург.
14. ФГБУН « Институт электрофизики и электроэнергетики РАН » г. Санкт-Петербург.
15. ФГУП « ПНИЭИ» «Пензенский научно - исследовательский электротехнический институт»
16. ФГАОУ ВПО "Северо-Кавказский федеральный университет" г. Ставрополь.
17. БФУ «Балтийский Федеральный Университет им. Иммануила Канта» г. Калининград.
18. ФГБУ науки «Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша».
19. УлГУ « Ульяновский Государственный Университет» г. Ульяновск.
20. НИЦ « Институт им. Курчатова» « ИТ в Судостроении » г. Москва.
21. Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» г. Москва.
22. ФГБОУ СибГАУ «Сибирский государственный аэрокосмический университет» г. Красноярск.
23. ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет им. А. и Н. Столетовых»
24. БОУ СПО ВО «Сокольский ЛПТ» Вологодская область, г. Сокол.
25. ФГБОУ ВПО «Юго–Западный Государственный Университет» г. Курск.
26. ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН».
27. ИРЭ «РАН» КОНСТЕЛ г.Фрязино.
28. ВВД «Всевеликое Войско Донское» ст. Новохоперская, Воронежская область.
29. НТЦ НПК ФГУП «ЦАГИ» г. Жуковский (Росавиа).
30. ФГОУ СПО "ЖАТ им. В.А.КАЗАКОВА" г. Жуковский (Росавиа).
31. ОАО «АВИАСТАР – СП» г. Ульяновск (ОАК РФ).
32. ФГУП «НПЦ автоматики и приборостроения имени академика Н.А.Пилюгина»
33. ЦКБ по СПК им. Р.Е. Алексеева, АКС ИНВЕСТ г. Нижний Новгород (Судостроение)
34. ФГУП "ФНПЦ НИИИС им. Ю.Е. Седакова" г. Нижний Новгород (Росатом)
35. ФГУП КБ АТО (Росатом).
36. Воинская часть № 145 г. Москвы.
37. МОКБ ФГУП «Марс» (Роскосмос).
38. ФСБ России ФГУП НТЦ «Базис».
39. ФГУП «Гознак» г. Санкт – Петербург.
40. ФГУП «Гохран РФ» Алмазный фонд России.
41. ФГУП РФЯЦ ВНИИЭФ г. Саров (Росатом)
42. ОАО « ОКЕАНПРИБОР» г. Волгоград. (ВМФ РФ).
43. ОАО ВПМЗ «Вятско-Полянский машиностроительный завод» « МОЛОТ» г. Киров.
44. ОАО «НИИ «Гириконд» (РК РФ, Российская электроника) г. Санкт – Петербург.
45. ОАО АВЭКС «Авиационная электроника и коммуникационные системы» г.Москва.
46. ОАО « Особое Конструкторское Бюро МЭИ» (ОАО «РКРКП и ИС» ФКА) г. Москва.
47. ОАО « НИИ КУЛОН» (ОАО «Объединенная Приборостроительная Корпорация»)
48. ОАО « УРАЛЭЛЕМЕНТ» г. Верхний Уфалей (Гидроприбор, ВМФ РФ)

49. ОАО «Кадошкинский Электротехнический Завод» Мордовия РФ.
50. ОАО «Аэрокомполит» (Росавиакосмос).
51. ОАО «НПО Ангстрем» г. Зеленоград.
52. ОАО «НИИ «Субмикрон» НЦ, г. Зеленоград.
53. ОАО «НПО Элма» г. Зеленоград.
54. ОАО «НИИ «Элпа» г. Зеленоград
55. ОАО «НПО Зенит» г. Зеленоград.
56. ОАО «НИИТМ» г. Зеленоград.
57. ОАО «НИИМЭ и Микрон» (Ситроникс, КМЭ, РТИ) г. Зеленоград.
58. ОАО ПО «ПК «Ахтуба» г. Волгоград. (ВМФ России).
59. Гос. НИААС (Глонасс).
60. ОАО МРЗ «Темп». г. Москва.
61. ОАО «Белаз» Республика Белоруссия.
62. ИООО «Кроноспан» Сморгонь, Республика Белоруссия.
63. ЧУП «ЭнергоИнвестСервис» Минск, Республика Белоруссия.
64. ОАО «Витебский Приборостроительный Завод» Республика Белоруссия.
65. ОАО «Витебский Завод Радиодеталей Монолит» Республика Белоруссия.
66. БНТУ «Белорусский национальный технический университет» г. Минск.
67. РУП «УНПЦ Технолаб» Гродно, Министерство Образования Республики Белоруссии.
68. ЗАО «Алтимед» Минск, (Медицинское оборудование), Республика Белоруссия.
69. УП «Цветлит» (Белорусское Общество Глухих) Гродно, Республика Белоруссия.
70. РУП «Сморгонский агрегатный завод» Республика Белоруссия.
71. ОАО «Завод «Электроприбор» Чувашия, г. Алатырь (РосАвиа).
72. ОАО «ОК – Лоза» г. Сергиев Посад (Межреспубликанский Концерн «Подшипник»).
73. ОАО «ТЕХПРИБОР» г. Санкт-Петербург (Росавиа).
74. ОАО «Завод им. Г.И. Петровского» г. Нижний Новгород (Росавиа).
75. ОАО «Ирбитский мотоциклетный завод» г. Ирбит.
76. ОАО «КОРПОРАЦИЯ «АЭРОКОСМИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ» РФ.
77. ОАО «РУДОАВТОМАТИКА» г. Железногорск
78. ОАО «Тамбовский завод «ЭЛЕКТРОПРИБОР»
79. ОАО Тамбовский Приборостроительный завод «ТВЕС»
80. ОАО НПП «ВНИИ «ВЕГА»» «Созвездие» г. Воронеж (Роскосмос)
81. ОАО «Буйнакский агрегатный завод» г. Буйнакск, Республика Дагестан.
82. ОАО «Опытное производство» («ГСКБ «Алмаз-Антей») г. Москва.
83. ОАО "НПП "Старт" им. А.И. Яскина" г. Екатеринбург (МО РФ)
84. ФГУП РАМН ИТТФ г. Черноголовка (Физика Твердого Тела).
85. ФГУП «НАМИ» г.Москва.
86. ФГУП «Орбита» г. Саранск.
87. ФГУП «Электровыпрямитель ЗСП» г. Саранск.
88. ФГУП ФНПЦ «ПО СТАРТ им. М.В. Проценко».
89. ОАО «ЗАВОД им В.А. ДЯГТЕРЕВА» г. Ковров.
90. ОАО «ХИМВОЛОКНО» г. Серпухов.
91. ОАО НПП «ПРИМА» г. Нижний Новгород (Росавиа).
92. ОАО ОНПП «Технологии», г. Калуга (Ростехнологии).
93. ПАО Завод «ЭЛЕКТРОПРИБОР», г. Тамбов (Ростехнологии).
94. ОАО «ЭКА» г. Юбилейный, Московская область (Роскосмос).
95. ОАО НПЦ «ЭХО+» Технопарк – Строгино, г. Москва.
96. ФГУП НПО «Техномаш», г. Москва (Роскосмос).
97. ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина», г. Химки (Росавиа).
98. ФГУП «КОСМОСАВИАСПЕЦСТРОЙ», г. Москва (Ростехнологии).
99. ФГУП «КЭМЗ - ОГТ», Московская область, г. Калуга.
100. ФГУП «Радиоприбор», Московская область, г. Боровичи.
101. ФГУП НИТИ им. П.И. Снегирева г. Железнодорожный.
102. ФГУП «НПЦАП имени Н.А. Пилюгина» (РКП ФКА ПВО РФ) г. Москва
103. ФНПЦ ОАО «Красногорский Механический Завод им. С.А. Зверева»
104. ОАО «НПО «Луч» г. Новосибирск (МО РФ)
105. ОАО «Институт прикладной физики» г. Новосибирск (МО РФ)

106. ОАО «НИИЭМ» (Ракетно-космическая промышленность ФКА) г. Истра.
107. ГКБ «Вымпел» имени И.И. Торопова (ПВО и ПРО Россия) г. Москва.
108. ПАО «Елецгидроагрегат» (ФГУП «Уралвагонзавод») г. Липецк.
109. ПАО «КЭМЗ» Курчалойский электромеханический завод» г. Грозный.
110. ПАО «ПО «ИЗТМ» Иркутский завод тяжёлого машиностроения. г. Иркутск.
111. ОАО «Авиационная электроника и коммуникационные системы»(ОПК РФ) г. Москва.
112. ОАО «ЕПК Волжский» (спецподшипники для ВПК и Авиакосмического комплекса)
113. ОАО МНПК «Авионика» имени О.В. Успенского (ОАО «Концерн АВИОНИКА»)
114. ОАО «РАДИОФИЗИКА» (ОАО “Концерн ПВО «Алмаз-Антей“).
115. ОАО « НТЦ РАДАР» в ЮФО г. Чалтырь
116. ОАО «ДНПП» г. Долгопрудный (ОАО “Концерн ПВО «Алмаз-Антей“).
117. ОАО НПП «УРАЛТЕХНОЛОГИЯ» (Уральский оптико – мехнический завод).
118. ОАО «РАДАРАВИАСЕРВИС» г. Рязань. (производство и обслуживание РЛС, ЭРП).
119. ОАО ПНИЭИ «Пензенский научно - исследовательский электротехнический институт»
120. ОАО ТНИИР «Тамбовский научно-исследовательский институт радиотехники «ЭФир»
121. ОАО МНПК «Авионика» имени О.В. Успенского (РосАвиа) г. Москва.
122. ОАО «Ил» Авиационный комплекс им С.В.Ильюшина (ОАК) г. Москва.
123. АО « НИИ «Экран» (РосАвиа) г. Самара.
124. ОАО «Концерн «Созвездие» г. Воронеж (ВС РФ ПВО и ПРО).
125. ЗАО «НИИ «ЭСТО» (Концерн Электронного и Микроэлектронного Машиностроения).
126. ЗАО ОКБ «ИКАР» г. Краснодар (МО РФ)
127. ЗАО «НПО «Каскад» («ГК КАСКАД») г. Чебоксары.
128. ЗАО «ПФ Созвездие» («ГК ПОЛИГОН») г. Санкт – Петербург.
129. ЗАО «МОРСКИЕ НАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ» г.Санкт-Петербург(ВМФ России).
130. ЗАО «НПП "Кимрский Машиностроительный Завод» г. Кимры, Тверская область.
131. ОАО «Улан Удэнский Авиационный завод» (ОПК «Оборонпром», АВИ«Вертолеты России»)
132. АО ГКБ Государственное машиностроительное конструкторское Бюро им. И.И. Торопова
133. ОАО ЦИАМ «Центральный институт авиационного моторостроения имени П.И. Баранова»
134. ОАО «Агрегат» г. Сим (концерн «Сатурн», Авиа/аэрокосмический комплекс).
135. ОАО «121 АРЗ» Отдел ИТ. Московская область, Одинцовский район. (Росавиа).
136. ОАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол» (РСК МИГ «Цех №20 и 50»).
137. ЗАО « Аэрокомпозит» г.Ульяновск (Росавиа).
138. ЗАО « КАПО – композит» г. Казань (Росавиа).
139. ЗАО « Гражданские Самолеты Сухого Аления Аэронаутика » г. Москва. (Росавиа).
140. ПАО «СЭПО – ЗЭМ» Завод электроагрегатного машиностроения г. Саратов.
141. ПАО НПО «Андронидная техника» г. Москва. (Роскосмос).
142. ПАО «АВТОМАТИКА» г. Воронеж (Роскосмос).



Компания ООО «Станки» - надежный партнер для Вашего бизнеса!

