



Федеральное казенное предприятие «Государственный лазерный полигон «РАДУГА»

Перечень технологического оборудования



ВИДЫ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

ЗАГОТОВИТЕЛЬНЫЕ

- Лазерный раскрой металла.
- Резка металла на установке термической резки.
- Гильотинная рубка металла.
- Резка на ленточнопильных станках.

МЕТАЛЛООБРАБОТКА

- Обработка на станках с ЧПУ: трех-, четырех-, пятиосевой интерполяции с максимальными размерами деталей 4000 x 2000 x 900 мм.
- Токарно-карусельные, координатнорасточные (горизонтальнорасточные) работы на специализированном оборудовании.
- Токарные, фрезерные, шлифовальные работы на универсальном оборудовании.
- Изготовление круглых и конусных обечаек толщиной до 26 мм и диаметром до 3000 мм.
- Листогибочные, кромкогибочные, трубогибочные работы.

НАНЕСЕНИЕ ПОКРЫТИЙ

Гальванические покрытия

Роботизированные гальванические линии:

- цинкования,
- анодирования,
- оксидирования,
- фосфатирования.

Лакокрасочные покрытия

- Порошковое окрашивание
- Окраска в камерах.
- Сушка в шкафах.

СБОРКА И СВАРКА

- Высококачественная сварка плавящимся электродом в среде инертных и защитных газов.
- Сварочные работы современными сварочными автоматами неплавящимся вольфрамовым электродом в среде аргона.
- Лазерная сварка.

ТЕРМООБРАБОТКА

- Комплекс термообработки металлов в составе шахтных, камерных печей; печи с выкатным подом.
- Термообработка в защитной атмосфере при температурах до 1100°С.

ОПТИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

- Изготовление линз со сферическими и плоскими поверхностями, пробных стекол, пластин, призм любой конфигурации и размеров, зеркал (в том числе металлозеркал).
- Нанесение вакуумных светоделительных покрытий, однослойных и многослойных.



ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИОБРЕТЕННОЕ В РАМКАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ «РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПОВЫШЕНИЕ ЕЁ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ»

№	Наименование оборудования	Модель	Стр.				
/	ДЛЯ ЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ						
1.	Установка лазерной резки и сварки листового материала и труб на базе иттербиевого лазера мощностью 4 кВт	LaserCut FO3015-4,0 PRF-VL-TC-W	6				
2.	Установка термической резки портального типа	«Кристалл-2»	6				
3.	амера дробеструйная АКН-О-433		7				
4.	идравлический листогибочный пресс с ЧПУ STS130/2550-YY2-DA52S		7				
5.	Четырехвалковая листогибочная машина	HR4W-2516 RT	7				
6.	Круговая виброгалтовочная установка с системой очистки компаунда	SCV-1000	8				
7.	Автоматический ленточнопильный станок	SJ-13AT	8				
8.	Ножницы гильотинные гидравлические НГ3418		8				
9.	Система прецизионной резки подложек	7100 ProFortis	9				
10.	Универсальный заточной станок	M-40	9				
11.	Дисковый отрезной станок колонного типа	SIRIO 370 SH-E	10				
12.	Станок для заточки фрез	Parther GD-66	10				
	ДЛЯ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ	·					
13.	Пятиосевой вертикальный фрезерно-расточный станок с ЧПУ	РЛ-610Ф3	11				
14.	Пятиосевой вертикально-фрезерный ОЦ с токарной функцией	MCU 700VT-5X SPRINT	12				
15.	Токарный сверлильно-фрезерно-расточный ОЦ портального типа (5 осей)	2000 VHT	12				
16.	Трехкоординатный фрезерный ОЦ с ЧПУ	MV184P/15C (Quaser-KЭM3)	13				
17.	Трехкоординатный фрезерный ОЦ с ЧПУ с дополнительным управляемым столом (3 оси + 1)	V4XP (Akira-Seiki-KЭM3)	13				
18.	Портальный обрабатывающий центр с ЧПУ (3 оси)	CDM 4000D	14				
19.	Портальный фрезерный обрабатывающий центр (Тайвань)	FD-3242	14				
20.	Горизонтально-фрезерный ОЦ с ЧПУ (3 оси)	DEG HMC-630BP	15				
21.	Горизонтально-расточной обрабатывающий центр с ЧПУ	ГРС 13 ЧПУ АСИ	15				
22.	Плоскошлифовальный станок с ЧПУ	K 300	16				
23.	Универсальный токарный станок с ЧПУ на основе программируемых циклов	MASTURN 550i/1500	16				
24.	Токарно-фрезерный ОЦ с ЧПУ	TS-4000YSL Takisawa	16				
25.	Универсальный токарный станок	1B625M	17				
26.	Универсальный токарный станок	«460x1500»	17				
27.	Трехкоординатный вертикальный фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ	KBC B4	18				
28.	Станок токарно-винторезный	250 ATBM.01	18				



ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИОБРЕТЕННОЕ В РАМКАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ «РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПОВЫШЕНИЕ ЕЁ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ»

Nº ⊓/⊓	Наименование оборудования	Модель	Стр.			
ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ						
29.	Роботизированная гальваническая линия цинкования	«Гальвамат 24/1200 Ан»	19			
30.	Роботизированная гальваническая линия анодирования	«Гальвамат 19/1500 Ан»	19			
31.	Линия химического оксидирования и фосфатирования с комплексом очистных сооружений	«Гальвамат 16/1200»	19			
32.	Комплект оборудования для порошковой окраски изделий		20			
33.	Комплект оборудования для нанесения лакокрасочных покрытий		20			
	ДЛЯ ТЕРМООБРАБОТКИ					
34.	Комплект оборудования для термической обработки стальных заготовок и деталей	СШЗА	21			
35.	Установка индукционная нагревательная УИН 160-10		22			
36.	Установка индукционная нагревательная с автономной системой охлаждения	«Элтерм-С УИНП-40-66»	22			
37.	Ванна закалочная масляная	BM 9.9.10/0,6	22			
38.	Ванна закалочная водяная	B3 12.9.6/0,8	23			
39.	Холодильная машина с гидромодулем	ВМТ-Ксирон-2	23			
	ДЛЯ СБОРКИ И СВАРКИ	•				
40.	Машина контактной сварки	ВиМАКС-68	24			
41.	Аппарат аргонно-дуговой сварки с источником питания постоянного и переменного тока	MATRIX 500AC/DC	24			
42.	Многофункциональный сварочный аппарат	ECHO 4000	24			
43.	Отечественный лазерный промышленный автоматизированный комплекс	«Сварог-2»	25			
44.	Универсальный сварочный сборочный стол	Слотстол	25			
45.	Многофункциональный сварочный аппарат	DIGITECH 500	26			
46.	Установки аргонодуговой сварки (TIG) постоянным и переменным током (AC/DC)	MC-315T1 AC/DC	26			
47.	Многофункциональный сварочный полуавтомат инверторного типа	CONVEX 330 BASIC	26			
	ДЛЯ ОПТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА					
48.	Станок алмазно-шлифовальный	АСШ 320	27			
49.	Станок алмазно-отрезной	AOC-200M	27			
50.	Станок центрировочный	ЦСП-100А	27			
51.	Вакуумная напылительная установка	ВУ-700Л	27			
	СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧ	ЕСТВА				
52.	Координатно-измерительная машина (Испания)	Innovalia Spark 16.10.10	28			
53.	Видеоизмерительный микроскоп с ЧПУ	BM 400T	28			
54.	Система настройки инструмента	UNO 20/40 premium 400	29			



МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

NΩ		
п/п	Наименование оборудования	Модель
1	Токарно-винторезный станок	250ИТП
2	Токарный станок	1M65
3	Токарно-винторезный станок	16К20П
4	Токарно-винторезный станок	165
5	Токарно-карусельный станок	1525
6	Токарно-винторезный станок	PT2100C
7	Сферотокарный станок	MK-6032
8	Универсально-фрезерный станок	6М13П
9	Универсально-фрезерный станок	RTM3
10	Универсально-фрезерный станок	6Р82Ш
11	Универсально-фрезерный станок	СФ15
12	Универсально-фрезерный станок	6Р80Ш
13	Универсально-фрезерный станок	676∏
14	Универсально-фрезерный станок	6720ВФ2
15	Универсально-фрезерный станок	6P13
16	Зубофрезерный станок	5К301П
17	Вертикально-фрезерный станок	6М610МФ4
18	Вертикально-фрезерный станок	6М610Ф1
19	Универсальный фрезерный станок	6Р13Ф301
20	Бесцентрошлифовальный станок	3M182
21	Плоскошлифовальный станок	3Б722
22	Плоскошлифовальный станок	6C301
23	Круглошлифовальный станок	E4500
24	Круглошлифовальный станок	1311E
25	Ленточнопильный станок	ВЕКО
26	Горизонтально-расточный станок	2620ΓΦ1
27	Горизонтально-расточный станок	2А422Ф4
28	Горизонтально-расточный станок	2К637Ф1
29	Координатно-расточный станок	2Д450
30	Координатно-расточный станок	MP-2P



1. Установка лазерной резки и сварки листового материала и труб на базе иттербиевого лазера мощностью 4 кВт, модель - LaserCut FO3015-4,0 PRF-VL-TC-W

Назначение – раскрой листового металла в промышленных целях.

- Источник излучения иттербиевый волоконный лазер, мощность 4000 Вт.
- Рабочая зона:
 - зона обработки 3000 × 1500 мм;
 - максимальная нагрузка на стол 1000 кг.
- Точность обработки:
 - точность позиционирования по осям ±0.1 мм;
 - повторяемость ±0,05 мм.
- Перемещения:
 - ось X 3030 мм;
 - ось Y 1530 мм;
 - ось Z 100 мм.
- Максимальная толщина реза металлических материалов:
 - стальные листы из черных металлов до 20 мм;
 - листы из нержавеющей стали до 15 мм;
 - листы из алюминиевых сплавов до 10 мм;
 - листы из меди до 4 мм.
- Система ЧПУ UNIMACH.

2. Установка термической резки портального типа, модель «Кристалл-2»

- Скорость перемещения машины от 0,05 до 18,0 м/мин.
- Регулировка скорости плавная.
- Количество кислородных резаков 1.
- Количество плазменных резаков 1.
- Геометрическая точность при прочерчивании ± 0,2 мм.
- Диапазон толщин разрезаемого листа:
 - для кислородной резки от 10 до 200 мм;
 - для плазменной резки от 1,5 до 35 мм

(с пробивкой до 60 мм при врезке с кромки).

- Горючий газ пропан.
- Величина вертикального хода резакового суппорта 300 мм.
- Размеры рельсового пути 9 000 мм.
- Межосевое расстояние 2 800 мм.
- Высота над уровнем пола 540 мм.







3. Камера дробеструйная, модель - АКН-О-433

Струйно-абразивная обитаемая камера представляет собой закрытый прямоугольный объем размерами $4000 \times 3000 \times 3000$ мм.

- Потребление электроэнергии около 6 кВт.
- Остаточное содержание пыли на выходе не более 5 мг/м3.
- Сбор абразива автоматический.
- Производительность обработки 10-15 кв. м/час.
- Управление подачей абразива дистанционное.





4. Гидравлический листогибочный пресс с ЧПУ, модель - STS130/2550-Y1Y2-X-DA52S

Назначение — изготовление деталей из листового и полосового проката методом гибки универсальным и специальным инструментом.

- Габаритные размеры пресса:
 - длина 3100 мм;
 - ширина 1300 мм.
 - высота 2350 мм.

5. Четырехвалковая листогибочная машина, модель - HR4W-2516

- Рабочая длина 2600 мм.
- Толщина гибки 16 мм.
- Толщина подгибки 12 мм.
- Максимальный диаметр гибки 2700 мм.
- Откидная опора верхнего вала.
- Возможность вальцевания конусообразных изделий.
- Система ЧПУ GALILEO.





6. Круговая виброгалтовочная установка с системой очистки компаунда, модель - SCV-1000

Назначение — удаление заусениц с деталей, притупление острых кромок, удаление наплывов после термической резки, удаление окалины и побежалости после термообработки, получение требуемой шероховатости поверхности и внешнего вида деталей, изготовленных из любых марок стали, цветных металлов и сплавов, керамики, стекла и т.д.

- Общий объем камеры 1000 л.
- Рабочий объем камеры 700 л.
- Мощность двигателя 7 кВт.
- Максимальная частота вращения вала двигателя 1500 об/мин.





7. Автоматический ленточнопильный станок, модель - SJ-13AT

- Максимальный диаметр заготовки 360 мм.
- Пакетная резка:
 - ширина пакета от 180 до 280 мм;
 - толщина от 50 до 160 мм

8. Ножницы гильотинные гидравлические, модель - НГ3418

- Ширина реза 2500 мм.
- Толщина реза 6 мм.
- Скорость работы 18 резов в минуту.
- Угол резки 1° 30′.
- Длина ножей 2600 мм.
- Высота стола над уровнем пола 780 мм.
- Расстояние между стойками 2730 мм.





9. Система прецизионной резки подложек, модель - 7100 ProFortis

Предназначена для подготовки и резки заготовок различных типов.

- Скорость шпинделя до 30000 об/мин;
- Угол реза от 0 до 15°;
- Увеличение 30х
- Разрешение 0,2 мкм
- Суммарная точность 1,5 мкм
- Точность позиционирования 1,0 мкм
- Размеры обрабатываемых деталей до 200×200 мм



10. Универсальный заточной станок, модель - М-40

- Рабочие характеристики:
 - обработка над столом 250 мм;
 - расстояние между центрами 700 мм;
 - расстояние между задней бабкой и рабочей головкой 580 мм.
- Перемещения:
 - продольное перемещение стола 400 мм;
 - общее перемещение суппорта 250 мм;
 - диапазон углов наклона качения стола +60°;
 - углы наклона стола на конце для конуса 10°;
 - вертикальное перемещение шлифовальной головки 250 мм.





11. Дисковый отрезной станок колонного типа, модель - SIRIO 370 SH-E

- Бесступенчатое изменение частоты вращения диска, об/мин от 15 до 70.
- Мощность электродвигателя 3 кВт.
- Питающая электросеть:
 - число фаз 3;
 - напряжение 380 В.
- Подача сжатого воздуха для пневмосистемы 0,6 Мпа.
- Тип СОЖ водоэмульсионная смесь.
- Подача СОЖ в зону резания автоматическая.
- Габаритные размеры 810×1100×2100 мм.
- Macca 500 кг.



12. Станок для заточки фрез, модель – Parther GD-66

- Диаметр заточки:
 - минимальный 3 мм;
 - максимальный 28 мм.
- Зажимные цанги серия С5
- Количество зубьев затачиваемых фрез:
 - минимальное 2 шт.;
 - максимальное 6 шт.
- Горизонтальный ход рабочего стола 150 мм.
- Продольный ход рабочего стола 75 мм.
- Деление подачи рабочего стола 0,01 мм.
- Значения регулировки угла заточной головки:
 - минимальное -5;
 - максимальное +35.





13. Пятиосевой вертикальный фрезерно-расточный станок с ЧПУ, модель - РЛ-610Ф3

- Размеры стола Ø 600/500.
- Максимальный размер заготовки \emptyset 600 × 470 мм.
- Т-образные пазы 14 мм.
- Максимальная нагрузка на стол 500 кг.
- Перемещения:
 - ось X, Y, Z 1000, 650, 470 мм;
 - наклон оси A ±120°;
 - поворот по оси С 360°;
 - расстояние от торца шпинделя до стола от 120 до 590 мм.
- Подачи:
 - ускоренная подача по осям X, Y, Z 32, 32, 32 м/мин;
 - рабочая подача от 1 до 12 м /мин;
 - максимальная скорость по оси А 25 об/мин;
 - максимальная скорость по оси С 33 об/мин;
 - минимальный задаваемый угол перемещения осей A, C 0,001°.
- Конус шпинделя ВТ40.
- Скорость вращения шпинделя 12 000 об/мин.
- Точность позиционирования ±0,005 мм.
- Повторяемость ±0,002.
- Система ЧПУ Fanuc 31iB5.





14. Пятиосевой вертикально-фрезерный ОЦ с токарной функцией, модель - MCU 700VT-5X SPRINT

- Зажимная поверхность стола Ø 630 мм.
- Максимальная нагрузка на стол 850 кг.
- Ход по осям X, Y, Z 700, 820, 550 мм.
- Поворотная ось С 360 град.
- Наклонная ось А +30, 120 град.
- Точность позиционирования координат ±0,0035 мм.
- Повторяемость ±0,002 мм.
- Точность деления осей А и С 0,001 град.
- Количество инструментов в магазине 64.
- Система ЧПУ SIMENS SINUMERIK 840D sl.



15. Токарный сверлильно-фрезерно-расточный ОЦ портального типа, модель - 2000 VHT

- Диаметр рабочей поверхности стола 1600 мм.
- Наибольшее расстояние до рабочей поверхности стола:
 - при вертикальном расположении шпинделя (от торца шпинделя) 1000 мм;
 - при горизонтальном положении шпинделя (от оси шпинделя) 1250 мм.
- Наибольший диаметр обрабатываемой детали 2000 мм.
- Наибольшая масса обрабатываемой детали 5000 кг.
- Точность позиционирования при непрерывном отсчете координат по оси С ±0,006 град.
- Повторяемость ±0,003 град.
- Точность позиционирования по осям X, Y, Z ±0,006 мм.
- Повторяемость ±0,002 мм.
- Число одновременно управляемых координат 5.
- Поворот головы от 0 до 90 град.
- Количество инструментов в магазине 40 позиций.
- Система ЧПУ SIMENS SINUMERIK 840D sl.





16. Трехкоординатный фрезерный ОЦ с ЧПУ, модель - MV184P/15C Quaser-КЭМЗ

- Размеры стола 1200 × 600 мм.
- Количество пазов (ширина паза) 5 (18).
- Максимальная нагрузка на стол 500 кг.
- Ход по осям X, Y, Z 1020, 610, 610 мм.
- Расстояние от поверхности стола до торца шпинделя от 100 до 710 мм.
- Усилие подачи по осям 4700, 4700, 11500 Н.
- Скорость быстрого перемещения по осям 40, 40, 36 м/мин.
- Конус шпинделя ВТ40.
- Максимальные обороты шпинделя 15 000 об/мин.
- Крутящий момент шпинделя 170 Нм.
- Мощность шпинделя 25 кВт.
- Диаметр шпинделя 70 мм.
- Точность позиционирования ±0,003 мм.
- Повторяемость ±0,002 мм.
- Вместимость магазина 30 единиц инструмента.
- Система ЧПУ Fanuc 31iMB.



17. Трехкоординатный фрезерный ОЦ с ЧПУ, модель - V4XP (Akira-Seiki-KЭМЗ)

с дополнительным управляемым столом

- Размеры стола 1200 × 480 мм.
- Количество пазов (ширина паза) 5 (18).
- Максимальная нагрузка на стол 1300 кг.
- Ход по осям X, Y, Z 1050, 540, 560 мм.
- Расстояние от поверхности стола до торца шпинделя от 75 до 635 мм.
- Рабочая подача по осям X, Y, Z 12, 12, 10 м/мин.
- Настройка ускорения по осям.
- Конус шпинделя ВТ40.
- Максимальные обороты шпинделя 11 000 об/мин.
- Мощность шпинделя 20 кВт.
- Повторяемость ±0,003.
- Вместимость магазина 28 позиций.
- Система ЧПУ Fanuc 0iMD с возможностью четырехкоординатной интерполяции.





18. Портальный обрабатывающий центр с ЧПУ, модель - CDM 4000D

- Расстояние между колоннами 2700 мм.
- Стол, рабочая зона 4100 × 2000 мм.
- Высота от торца шпинделя до поверхности стола 930 мм.
- Максимальная нагрузка на стол 12800 кг.
- Скорость вращения шпинделя от 40 до 6000 об/мин.
- Скорость перемещения стола (ось X) от 1 до 1500 мм/мин.
- Скорость перемещения стола (ось Y) от 1 до 5000 мм/мин.
- Скорость перемещения (ось Z) от 1 до 5000 мм/мин.
- Магазин инструмента на 24 позиции.
- Автоматическая смена инструмента.
- Угловая головка с фиксированным углом поворота через 90°.
- Система ЧПУ Fanuc 0i-MD.

19. Портальный фрезерный обрабатывающий центр, модель - FD-3242

- Стол:
 - размеры стола 4000 × 2600 мм;.
 - максимальная нагрузка на стол 20000 кг;
 - расстояние между колоннами 3250 мм;
 - высота от торца шпинделя до поверхности стола 1250 мм.
- Подачи:
 - -- ход по осям X/Y/Z 4200/4000/1100 мм;
 - рабочие подачи по осям X/Y/Z 10000/10000/10000 мм/мин.
- Шпиндель:
 - максимальные обороты шпинделя 6000 об/мин;
 - количество скоростей 2;
 - конус шпинделя ВТ50.
- Точность:
 - точность позиционирования ±0,015 мм;
 - повторяемости позиционирования ±0,003 мм.
- Инструмент:
 - магазин инструмента на 32 позиции;
 - автоматическая смена инструмента;
 - автоматическая сменная 2-х осевая фрезерная головка;
 - 90-градусная автоматическая фрезерная головка.
- Система ЧПУ Fanuc Oi-MF.







20. Горизонтально-фрезерный ОЦ с ЧПУ, модель - DEG HMC-630BP

- Стол:
 - размеры стола 630 × 630 мм;
 - максимальная нагрузка на стол 1000 кг;
 - количество паллет 2;
 - время смены паллет 20 сек.;
 - макс. диаметр заготовки 800 мм;
 - макс. высота заготовки 860 мм.
- Подачи:
 - ускоренный ход по осям X, Y, Z 30 м/мин.
- Шпиндель:
 - частота вращения шпинделя от 0 до 8000 об/мин;
 - конус шпинделя ВТ50;
 - количество скоростей 2.
- Точность:
 - точность позиционирования ±0,005;
 - повторяемость ±0,0025.
- Система ЧПУ Fanuc Oi-MD.



21. Горизонтально-расточной обрабатывающий центр с ЧПУ, модель – ГРС 13 ЧПУ АСИ

- Стол:
 - размеры стола 1800 x1800 мм;
 - максимальная нагрузка на стол 15000 кг;
 - индексация угла поворота стола -0,001 град;
 - макс. диаметр заготовки 3100 мм;
- Ускоренные подачи по осям X, Y, Z, W 10/10/10/10 м/мин.
- Шпиндель:
 - частота вращения шпинделя от 1 до 3000 об/мин;
 - конус шпинделя ВТ50;
 - количество скоростей 2.
- Дискретность перемещения по осям X, Y, Z, W 0,001 мм.
- Количество инструментов в магазине 40 позиций.
- Система ЧПУ Fanuc Oi-MD.





22. Плоскошлифовальный станок с ЧПУ, модель – К 300

Плоско-шлифовальный станок, модель K300 предназначен для обработки деталей класса плит, пластин, призматических стержней, фланцев и корпусных коробчатых деталей методами продольного и врезного шлифования с цикловым управлением.

- Размеры стола 300 × 600 мм.
- Максимальная высота от оси шпинделя до стола 600 мм.



23. Универсальный токарный станок с ЧПУ на основе программируемых циклов, модель - Masturn 550i/1500



- Максимальный диаметр заготовки 550 мм.
- Максимальный обрабатываемый диаметр 332 мм.
- Максимальная длина обрабатываемой детали 1500 мм.
- Масса заготовки 600 кг.
- Револьверная головка на 8 позиций инструмента.
- Система ЧПУ SIMENS SINUMERIK 828D sl.

24. Токарно-фрезерный ОЦ с ЧПУ, модель - TS-4000YSL Takisawa

- Максимальный диаметр заготовки/обработки 600/370 мм.
- Максимальная длина обработки 750 мм.
- Ход по осям X, Y, Z 260, 840, 120 (+70, -50), по оси A 780 мм.
- Количество шпинделей 2.
- Револьверная головка 1.
- Количество инструментов 12.
- Скорость вращения шпинделей (левый/правый) 4200/6000 об/мин.
- Система ЧПУ Fanuc 32i-B.





25. Универсальный токарный станок, модель – 1В625М

- Зона обработки:
 - диаметр обработки над станиной, мм 550;
 - диаметр обработки над суппортом, мм 380;
 - диаметр обработки над выемкой в станине, мм 720;
 - длина выемки от патрона, мм 150;
 - максимальная длина заготовки, мм 1500.
- Шпиндель:
 - диапазон частоты вращения, об/мин 35-2000;
 - количество скоростей 12;
 - диаметр отверстия в шпинделе, мм 50-60;
 - посадочный размер под токарный патрон A1-6, D1-6;
 - мощность двигателя шпинделя 6 кВт.



26. Универсальный токарный станок, маркировка - «460х1500»

- Максимальный диаметр точения над станиной Ø 460 мм;
- Максимальный диаметр точения над суппортом Ø 280 мм;
- Расстояние между центрами 1500 мм;
- Максимальный диаметр точения над мостиком Ø 660 мм;
- Ширина станины 300 мм;
- Длина станины 1700 мм;
- Длина мостика 245 мм;
- Диаметр отверстия шпинделя Ø 70 мм;
- Число скоростей вращения шпинделя 12.





27. Трехкоординатный вертикальный фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ, модель – КВС В4

- Количество регистрируемых программ 400.
- Выносной пульт управления MPG.
- Размеры стола X / Y, мм 950 / 480.
- Максимальная нагрузка на стол, кг 1200.
- Линейные направляющие повышенной жесткости THK NR.
- Конус шпинделя ВТ40.
- Максимальные обороты шпинделя, об/мин 11 000.
- Мощность шпинделя, л.с. 22.
- Потребляемая мощность, кВт 25.
- Установочные размеры, мм 3266 / 2280.
- Высота, мм 3130 (макс.)
- Bec, кг 6000.

28. Станок токарно-винторезный, модель – 250 АТВМ.01

Токарно-винторезный станок предназначен для выполнения разнообразных токарных работ в центрах, цанговых или кулачковых патронах.

- Кроме точения на станке возможно осуществлять разные виды работ такие как:
 - обтачивание наружных цилиндрических поверхностей;
 - обтачивание наружных конических поверхностей;
 - обработку торцов и уступов;
 - прорезание канавок и отрезание деталей;
 - растачивание отверстий (цилиндрических и конических);
 - сверление, зенкерование и развертывание отверстий;
 - нарезание наружных и внутренних резьб (метрических, модульных и дюймовых)

резцом, метчиком и плашкой.





Оборудование для нанесения покрытий

29. Роботизированная гальваническая линия цинкования, модель - Гальвамат 24/1200 Ан

Назначение – нанесение цинкового покрытия на стальные детали

и металлоконструкции в щелочном электролите.

- Рабочие размеры ванн: $1500 \times 500 \times 1000$ мм.
- Система управления обеспечивает автоматическое выполнение технологических процессов.



30. Роботизированная гальваническая линия анодирования, модель - Гальвамат 19/1500 Ан



Назначение – нанесение анодных покрытий для обработки деталей на подвесах.

- Размеры линии: 20 000 × 4 000 × 4 000 мм.
- Внутренние габариты ванн: 1500 × 800 × 1000 мм.
- Система управления обеспечивает автоматическое выполнение технологических процессов.

31. Линия химического оксидирования и фосфатирования с комплексом очистных сооружений,

модель – Гальвамат 16/1200

Назначение – оксидирование и фосфатирование стальных деталей.

- Размеры линии: 22 300 × 3 300 × 4 700 мм.
- Автооператор портального типа: грузоподъемность не менее 100 кг.
- Внутренние габариты ванн: 1500 × 800 × 1000 мм.
- Система управления обеспечивает автоматическое выполнение технологических процессов.





Оборудование для нанесения покрытий

32. Комплект оборудования для порошковой окраски изделий

Окрасочная камера универсального типа.

- Размеры 1100 × 1900 × 1100 мм.
- Рекуператор трехступенчатой системы очистки воздуха, степень очистки 99,9%.
- Камера оплавления полимерных материалов «КОМП-2000» тупиковая,

с принудительной конвекцией, управление автоматическое.

- Установка электростатического напыления «Electron KM-200» ручная с забором порошка из стационарного контейнера.
- Пылесос специальный с бункером на 9 литров.
- Вибросито с 2-мя бункерами на 9 литров.
- Транспортная система L = 3600 мм с тремя поперечинами.



33. Комплект оборудования для нанесения лакокрасочных покрытий

Камера окрасочная КО-Т-ГФЭ	Камера окрасочная КО-ГФЭ
• Размеры рабочего проема:	• Размеры рабочего проема:
— ширина – 3200 мм;	— ширина – 1400 мм;
— высота – 2900 мм;	— высота – 1400 мм;
— глубина – 3020 мм.	— глубина – 1400 мм.
Камера сушильная	Камера сушильная
• Размеры рабочего проема:	• Размеры рабочего проема:
— ширина – 3200 мм;	— ширина – 1400 мм;
— высота – 3000 мм;	— высота – 1400 мм;
— глубина – 3020 мм.	— глубина – 1400 мм.









Оборудование для термообработки

34. Комплект оборудования для термической обработки стальных заготовок и деталей (СШЗА)

Шахтная печь для обработки деталей при T = 1100°C в условиях защитной атмосферы с генератором азота

- Диаметр 800 мм.
- Высота 1500 мм.
- Число зон регулирования Т 2 зоны.
- Регулировка Т автоматическая.
- Масса садки (без оснастки) 200 кг.

Шахтная печь для отпуска, отжига металлов и др. видов термообработки при T = 700°C

- Диаметр 800 мм.
- Высота 1500 мм.
- Рабочая среда воздух.
- Регулировка Т автоматическая.
- Масса садки (без оснастки) 200 кг.
- Перепад Т в разных точках рабочего пространства ±5°C.

Электропечь сопротивления камерная для термообработки в защитной среде аргона

- Рабочая камера $600 \times 500 \times 500$ мм.
- Max T раб = 1100°C.
- Регулировка Т автоматическая.

Ванна закалочная шахтного типа в масляной среде

- Диаметр 800 мм.
- Высота 1500 мм.
- Регулировка Т автоматическая.
- Масса садки (без оснастки) 200 кг.
- Система перемешивания мешалка с 2-мя скоростями.

Электропечь сопротивления камерная

- Рабочая камера 800 × 600 × 400 мм.
- Рабочая среда воздух.
- Мах Т раб = 1150°С.
- Регулировка Т автоматическая.

Электропечь сопротивления с выдвижным подом

- Рабочая камера 4000 × 2000 × 2000 мм.
- Max T раб = 1000°C.
- Регулировка Т автоматическая.









Оборудование для термообработки

35. Установка индукционная нагревательная, модель - УИН 160-10

Установка предназначена для закалки валов диаметром до 150 мм и длиной до 3000 мм.

- Температура нагрева под закалку 900-1100°С.
- Глубина закаливаемого слоя 2-3 мм.
- Скорость вертикального перемещения индуктора от 3 до 25 мм/сек.



36. Установка индукционная нагревательная с автономной системой охлаждения, модель - Элтерм-С УИНП-40-66

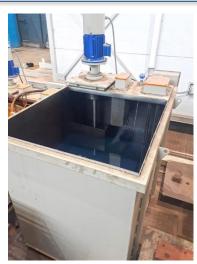
Установка предназначена для пайки инструмента.

- Максимальная мощность установки 40 кВт.
- Индуктор для пайки 300 × 120 × 100 мм.
- Станция охлаждения автономная.



37. Ванна закалочная масляная, модель - ВМ 9.9.10/0,6

- Размеры рабочей зоны ванны: мм
 - длина 900;
 - ширина 900;
 - высота 1000.
- Закалочная среда в рабочем пространстве масло.
- Поддерживаемая температура закалочной среды 60 °C.
- Общая мощность 4 кВт.
- Регулирование температуры автоматическое.
- Температурный датчик термосопротивление.
- Питающая сеть:
 - напряжение 380 В;
 - частота 50 Гц;
 - число фаз 3.





Оборудование для термообработки

38. Ванна закалочная водяная, модель - ВЗ 12.9.6/0,8

- Размеры рабочей зоны ванны (Д×Ш×В), мм 1200×900×600.
- Закалочная среда в рабочем пространстве вода.
- Поддерживаемая температура закалочной среды, град. С от 60 до 80.
- Общая мощность, кВт 3.
- Регулирование температуры автоматическое.
- Температурный датчик термосопротивление.
- Питающая сеть:
 - напряжение, B 380;
 - частота, Гц 50;
 - число фаз 3.



39. Холодильная машина с гидромодулем, модель – ВМТ-Ксирон-2

- Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм 862×600×1450.
- Вес установки, кг 114.
- Эксплуатационная температура, °C +40, +5.
- Поддерживаемая температура жидкости, °C +5, +15.
- Количество компрессоров, шт. 1.
- Расход воздуха, м3/ч 2160.
- Наличие хладагента для полупромышленных машин с нулевым озоноразрушающим потенциалом (ODP=0)
- Максимальная потребляемая мощность, кВт 1,8.
- Номинальная холодопроизводительность, кВт 2,8.
- Выделяемое тепло, кВт 3,6.
- Электропитание 220 В, однофазовое, с частотой 50 Гц.
- Объем емкости гидромодуля, л 60.
- Производительность подающего насоса, м3/ч 0,9.
- Давление воды подающего насоса, бар 3.
- Система автоматического управления и контроля, на базе электронного процессора.
- Исполнение установки моноблочное.





Оборудование для сборки и сварки

40. Машина контактной сварки, модель - ВиМАКС-68

Машина контактной сварки, с автоматически контролируемым сварочным процессом, предназначена для контактно-точечной сварки в промышленных условиях.

- Габаритные размеры: 600 × 600 × 1285 мм.
- В состав машины контактной сварки входит:
 - источник сварочного тока с автоматически контролируемым сварочным процессом;
 - высокочастотный сварочный трансформатор (трансформаторный бокс)
 - с пистолетом односторонней сварки жидкостного охлаждения.



- Аппарат предназначен для:
 - сварки неплавящимся электродом в среде аргона на постоянном и переменном токе;
 - обнаружения внутренних дефектов и идентифицирования дефектов по характеру;
 - удаления загрязненного воздуха непосредственно от источника загрязнений.
- Габаритные размеры аппарата аргонно-дуговой сварки: 715 × 290 × 525 мм.
- Bec 53 кг.

42. Многофункциональный сварочный аппарат, модель - ЕСНО 4000

Многофункциональный сварочный аппарат предназначен для сваривания углеродистой стали, нержавеющей стали, алюминия и его сплавов, меди и сплавов меди, специальных материалов с диапазоном тока I2 = 25÷400 A.









Оборудование для сборки и сварки

43. Отечественный лазерный промышленный автоматизированный комплекс, модель - Сварог-2

Автоматизированный лазерный технологический сварочный комплекс для лазерной сварки «Сварог-2» с мощностью излучения 6 кВт предназначен для проведения работ по лазерной сварке с подачей присадочной проволоки и без нее, а также для проведения работ по лазерно-дуговой сварке.

Комплекс лазерной сварки функционирует как единое целое и управляется от системы с ЧПУ.

Назначение: автоматическая лазерная сварка листовых металлов, сплавов и труб максимальной толщиной:

- углеродистых сталей 15 мм;
- коррозионностойких сталей 10 мм;
- латуней 4 мм;
- алюминиевых сплавов 8 мм;
- меди 4 мм.



44. Универсальный сварочный сборочный стол, модель - Слотстол

- Точность позиционирования пластин мм 0,05.
- Грузоподъемность стола кг 5600.
- Ширина паза между пластинами мм 15.
- Ширина пластины мм 85.
- Общие размеры стола:
 - длина мм 2500;
 - ширина мм 1500;
 - высота мм 810.





Оборудование для сборки и сварки

45. Многофункциональный сварочный аппарат, модель – DIGITECH 500

Многофункциональный сварочный аппарат предназначен для сваривания углеродистой стали, нержавеющей стали, алюминия и его сплавов, меди и сплавов меди, специальных материалов с диапазоном по току I2 = 10÷500A.



46. Установки аргонодуговой сварки (TIG) постоянным и переменным током (AC/DC), модель – MC-315T1 AC/DC

Установка с микропроцессорным управлением с расположенным внутри устройством бесконтактного возбуждения дуги (осциллятором) с расширенной функциональностью предназначена для аргонодуговой сварки (TIG) углеродистых, низколегированных и высоколегированных сталей, никелевых сплавов, титана, меди, медных и специальных сплавов, алюминия и его сплавов на переменном токе и ручной дуговой сварки покрытым электродом (ММА) на постоянном и переменном токе (AC/DC) с водяным охлаждением TIG горелки.



47. Многофункциональный сварочный полуавтомат инверторного типа, модель – CONVEX 330 BASIC

- Напряжение питания, В 400±20%.
- Частота, Гц 50.
- Класс защиты IP 23S.
- Класс изоляции Н.
- Габаритные размеры (Ш×Д×В), мм 660×300×550.
- Bec, кг − 35.
- Аппарат имеет функции:
 - плавной регулировки сварочного тока и напряжения;
 - памяти сварочных программ;
 - контроля старта подачи проволоки;
 - компенсации величины дуги;
 - регулировки времени нарастания сварочного тока;
 - дожигания проволоки после сварки;
 - цифровой индикацией пульта управления.





Оборудование для оптического производства

48. Станок алмазно-шлифовальный, модель - АСШ 320

Назначение – обработка алмазным инструментом сферических и плоских поверхностей оптических деталей, закрепленных на наклеечных приспособлениях.



49. Станок алмазно-отрезной, модель - АОС-200М



Назначение – распиловка кратных заготовок, штабиков, дротов и кускового стекла на мерные заготовки.

•Размер рабочей зоны 650x550x250 мм.

50. Станок центрировочный, модель - ЦСП-100А

Назначение - центрировка и фасетирование линз диаметром от 10 до 100 мм при помощи алмазного инструмента с углом зажима линзы более 17°. Имеет возможность обработки торца линз.



51. Вакуумная напылительная установка, модель - ВУ-700Л

- Нанесение покрытий на оптические детали методом электронно-лучевого испарения диэлектриков.
- Время достижения давления 8·10-4 Па без прогрева 60 мин.
- Температура от 30 °С до 350 °С.
- Частота вращения арматуры от 0 до 30 об/мин .





Специальное оборудование для контроля качества

52. Контрольно-измерительная машина, модель - Innovalia Spark 16.10.10

- Диапазон измерений по осям X/Y/Z 1600/1000/1000 мм.
- Вес измеряемой детали 3400 кг.
- Максимальная скорость перемещения в режиме ЧПУ в пространстве 500 мм/сек.
- Контактное 3D сканирование (X, Y, Z).
- Погрешность линейного измерения (3,1+3,2L/1000) мкм.
- Погрешность касания 3,1 мкм.
- Угол вращения моторизованной поворотной головки:
 - в горизонтальной плоскости 360°;
 - в вертикальной плоскости 105°;
 - с шагом вращения 7,5°.



53. Видеоизмерительный микроскоп с ЧПУ, модель - ВМ 400Т

- Диапазон измерений длины по осям X/Y/Z 300/300/200 мм.
- Диапазон измерений угла от 0 до 360 угловых градусов.
- Вес измеряемой детали 30 кг.
- Скорость перемещения X/У/Z 200/200/60 мм/сек.
- Размер измерительного столика 685 × 463 мм.
- Увеличение объектива от 0,35 до 9,0 крат.
- Общее увеличение от 8 до 310 крат.
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины [2+(L/200)] мкм.
- Сегментное кольцевое, диаскопическое и эпископическое освещение.





Специальное оборудование для контроля качества

54. Система настройки инструмента, модель – UNO 20/40 premium 400

- Максимальный диаметр инструмента (ось X) 400 мм.
- Максимальная длина инструмента (ось Z) 400 мм.
- Максимальный диаметр инструмента для измерения по принципу скобы 100 мм.
- Тип шпинделя прецизионный.
- Конус шпинделя ISO50.
- Точность индикации 0,001 мм.
- Точность повторения ±0,002 мм.
- Точность по радиальному биению шпинделя 0,002 мм.
- База данных на инструмент 1000 шт.
- Тип экрана TFT.
- Разрешение HD-экрана 1366×768 пиксель.
- Управление прибором ручное.
- Габаритные размеры с тумбой (Д×Ш×В) 1254×510×1735 мм.





Контактная информация

ФКП «ГЛП «Радуга»



Россия, 600910, Владимирская обл., г. Радужный, а/я 771



Телефон: (49254) 3-30-30



Факс: (49254) 3-30-30



E-mail: raduga@trassa.org



WEB: www.trassa.org