Приложение № 1

к Договору № 124\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от \_\_.\_\_. 2020 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на выполнение работ по проведению аварийного ремонта оборудования ПАО «ОДК-Сатурн»**

**1. Исходные данные**

• Местонахождение оборудования – г. Рыбинск проспект Ленина д.163 (производственные подразделения ПАО «ОДК-Сатурн»)

**2. Требования к техническим характеристикам оборудования, его составу и комплектации.**

2.1. Результат ремонта должен соответствовать требованиям настоящего Технического задания:

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| ***Перечень ремонтных работ:*** | |
| - Визуальный осмотр;  - Входной контроль технических параметров;  - Документирование входного контроля;  - Детальная диагностика;  -Проведение дефектовки систем управления, датчиков, каналов связи, исполнительных механизмов промышленного оборудования.  -Ремонт с восстановление ПО контроллеров, электронных блоков, приводов технологического и нестандартного оборудования с современными системами ЧПУ. Разработка, систем управления, доработка программного обеспечения для вакуумных печей и другого оборудования.  -Восстановительный ремонт, замена катодов и калибровка течеискателей.  -Ремонт систем управления, блоков питания, тиристорных контроллеров мощности, анализ ошибок программного обеспечения с корректировкой конфигурационных файлов, восстановление программного обеспечения после сбоев для вакуумных печей, установок и другого оборудования.  -Ремонт системы управления линии нанесения огнеупорного покрытия DryTech.  -Восстановление конфигурационных файлов и написание управляющих программ для роботов-манипуляторов MOTOMAN, KUKA, ABB, FUNUC.  -Ремонт системы управления, исправление ошибок, связанных с программным обеспечением лазерных установок.  -Ремонт системы управления и каналов связи удаленного управления линии обезжиривания и других установок промывки.  -Ремонт сварочных аппаратов.  -Дефектовка, ремонт систем управления, исполнительных механизмов, каналов связи, замена датчиков, исправление ошибок, связанных с программным обеспечением автоматических линий флуоресцентного пенетратного контроля, установок магнитного контроля.  -Анализ ошибок и калибровка параметров программного обеспечения для станка скоростного электроэрозионного сверления.  -Корректировка программного обеспечения Видеосистемы - эндоскопы.  -Исправление ошибок программного обеспечения проволочно-вырезного оборудования и другого эрозионного оборудования.  -Исправление ошибок и доработка системы управления Диффузионного сварочного аппарата УДВ.  - составление отчетной документации;  - упаковка и доставка.  - монтаж и ввод в эксплуатацию компонента оборудования  - оформление акта выполненных работ  - перечень выполняемых работ не является окончательным и может изменяться/дополняться Заказчиком. | |
|  |  |

1. **Обязательные требования:**

**Условия и требования исполнения ремонтных работ по Договору.**

3.1 Исполнитель должен проводить монтажные и пуско-наладочные работы оборудования на территории Заказчика собственными силами.

3.2 В цену Договора входит оформление всей необходимой технической документации;

3.3 Ремонтные работы должны выполняться качественно, в соответствии с требованиями нормативных документов, применяемых к данному виду работ, а также согласно технической документации на оборудование от производителя оборудования;

3.4 Материалы, используемые при проведении работ, должны иметь необходимые сертификаты качества (кроме материалов, соответствие которых может быть подтверждено сертификатом соответствия) согласно постановлению Правительства РФ от 01.12.2009 № 982 «Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме декларации о соответствии» и иным нормативным правовым актам в сфере обязательной сертификации продукции;

3.5 Ремонтные работы должны выполняться специалистами инженерно – технического персонала (ИТР) соответственно объему ремонтных работ и количеству оборудования, каждый из которых должен иметь высшее техническое образование.

3.6 Ремонтные работы должны выполняться по технологиям ремонта, полученным от производителя оборудования, с привлечением к ремонтным работам (при необходимости) специалистов непосредственно от производителя оборудования. Заказчик имеет право запросить подтверждение в виде действующих сертификатов, авторизационных писем или других документов, выданными Производителями компонентов оборудования и/или Производителями оборудования подтверждающих аттестацию и квалификацию Исполнителя.

3.7 Специалисты, выполняющие ремонтные работы должны обладать знаниями по правильности установки и применению основных групп запасных частей (комплектующих), используемых при ремонте оборудования.

3.8 В состав ремонтных работ должны входить ремонтные работы согласно (Приложение №3).

3.9 Исполнитель должен иметь возможность обеспечить надлежащие условия временного хранения отремонтированных частей оборудования после их ремонта и до момента востребованности их на производстве. Соблюдать все регламентные процедуры технического обслуживания компонентов оборудования при хранении, рекомендованные производителем, для сохранения гарантийных обязательств с момента пуска компонентов оборудования в эксплуатацию;

3.10 В ходе исполнения обязательств в соответствии с техническим заданием, контрагент несёт полную ответственность за жизнь и здоровье своих работников на территории Заказчика. В случае несчастного случая с сотрудником Исполнителя (контрагента), ПАО «ОДК-Сатурн» ответственности не несёт.

3.11 Ремонтные работы должны проводиться согласно следующим документам:

Обеспечитьсоблюдение всеми сотрудниками правил внутри объектового и пропускного режима, действующими на территории, где проводятся ремонтные работы.

За каждый случай нарушения работниками Исполнителя Правил внутреннего трудового распорядка Заказчика, а также требований пропускного и внутриобъектного режима Заказчика, Заказчик вправе в одностороннем порядке уменьшить цену Договора путем проведения удержания  из суммы очередного платежа суммы, равной 10 000,00 (десять тысяч) рублей.

Соблюдать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности в соответствии с:

- Трудовым кодексом РФ (ст.212);

- Правилами противопожарного режима в Российской Федерации;

- Федеральным законом от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

- Федеральным законом от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства потребления»;

- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;

- «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок», утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 №328н;

- «Правилами по охране труда при работе на высоте», утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.03.2014 №155н;

- «Правилами по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ», утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 23.12.2014 №1101н;

- «Правилами по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями», утверждены приказом министерства труда и социальной защиты РФ от 17.08.2015 №552н;

- «Правилами по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах», утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.09.2014 №642н;

- соблюдать требования Локальных нормативных документов ПАО «ОДК-Сатурн»: приказ управляющего директора от 09.09.2014 №380 «О режиме курения»,

- СТП 503.050-2019 «Подрядные организации. Требования по обеспечению охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве работ на объектах ПАО «ОДК-Сатурн».

- СТП 503.256-2017 «Культура производства. Организация работ» (раздел 17).

1. **Требования к условиям приемки оборудования.**

4.1. Демонтаж и монтаж, а также упаковку для транспортировки оборудования осуществляет Исполнитель;

Упаковка должна полностью обеспечивать условия транспортировки, предъявляемые к оборудованию. Вся упаковка и маркировка должны соответствовать требованиям нормативных актов Российской Федерации;

4.2. Приемо-сдаточные испытания оборудования проводятся на площадке предприятия Заказчика, за исключением случаем предусмотренных в п.3.6 Договора, - силами, средствами и инструментом Исполнителя. Приемо-сдаточные испытания проводятся согласно технической документации на оборудования в строгом соответствии с рекомендациями предприятия производителя оборудования.

**5. Результатом выполненных ремонтных работ является:**

- Полностью функционирующая и комплектная единица оборудования, согласно показателям технических паспортов либо улучшенным показателям, принятая Заказчиком по акту выполненных работ;

- Комплект необходимой документации согласно п.п.3 Таблицы п.2.1 настоящего Технического задания.

1. **Перечень оборудования:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Фирма изготовитель** | | **Страна** | | **Модель** | | **Наименование** | | **Инв. №** | | | **Цех** | |
| **Токарно-фрезерные станки с ЧПУ** | | BUMOTEC | | Швейцария | | S191 | | Обрабатывающий центр (ЧПУ) | | МОЦ-0215 | | | 60 | |
| WFL Millturn technologies | | Австрия | | M65/4500 | | Токарно-сверлильно-фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ | | МОЦ-0162 | | | 12 | |
| АО РСЗ | | Россия | | РТ7000 | | Станок специальный агрегатированный токарно-шлифовальный | | ТС-1107 | | | 12 | |
| **Обрабатывающие центры с ЧПУ** | | Olivetti | | Италия | | ГОРИЗОH-3 | | Горизонтальный многооперационный центр (ЧПУ) | | МОЦ-0003 | | | 3 | |
| ОАО "ИЗТС" | | Россия | | ИР1600МФ4 | | Горизонт. многооперац. центр (ЧПУ) | | МОЦ-0047 | | | 57 | |
| **Шлифовальные станки с ЧПУ и абразивное оборудование** | | Magerle | | Швейцария | | MFP-100.75.90 | | Пятиосевой шлифовальный центр | | МОЦ-0201 | | | 34 | |
| HAUSER | | Швейцария | | Hauser S55-400 | | Станок координатно-шлифовальный с ЧПУ | | ШС-0969 | | | 3 | |
| **Протяжные станки** | | HOFFMANN | | Германия | | RAWMX 25x7500x320 | | Горизонтально-протяжной станок с ЧПУ | | ПР-0233 | | | 12 | |
| **Оборудование для очистки и безразмерной полировки** | | Aquareese | | Франция | | 2000RC | | Станок для водоструйного удаления покрытий | | ОР-5855 | | | 85 | |
| ROSLER | | Германия | | SB1500RG1 | | Установка пескоструйная | | ОР-5856 | | | 44 | |
| **Электроэрозионное оборудование** | | Mitsubishi | | Япония | | EA50M+FP100 | | Станок электроэрозионный c ЧПУ | | ОР-4984 | | | 12 | |
| Winbro Group | | Великобритания | | HSD6-GT | | Станок электроэрозионный для скоростного сверления с ЧПУ | | ОР-5248 | | | 34 | |
| **Лазерное оборудование** | | TRUMPF | | Германия | | TruLaser Cell 7020 №S0520C0088 | | Многокоординатная система лазерной резки | | ОР-6110 | | | 57 | |
| **Балансировочное оборудование** | | АО "САВМА" | | Россия | | СБ-150В | | Станок балансировочный вертикальный дорезонансный | | ОР-4343 | | | 44 | |
| МЗОР | | Беларусь | | МС9Г719ДР | | Станок балансировочный горизонтальный дорезонансный | | ОР-4543 | | | 22 | |
| МС9720ДН1 | | Станок балансировочный горизонтальный дорезонансный | | ОР-4660 | | | 22 | |
| "Диамех" | | Россия | | ВМ-010 | | Станок балансировочный горизонтальный дорезонансный | | ОР-4686 | | | 40 | |
| **Гидравлические пресса** | | SCHULER | | Германия | | SHC-315-1.6x1.0 | | Пресс комбинированный для глубокой вытяжки в горячем и холодном режиме | | П-1131 | | | 57 | |
| Hydraulico | | Дания | | USP 500/300/300 - 1200х800 | | Высадочный двухкоординатный пресс | | П-1138 | | | 2 | |
| **Оборудование лазерной порошковой наплавки и сварки** | | Liburdi Engineering | | Канада | | LAWS 4000 | | Установка д/наплавки кольцевых деталей | | СА-1724 | | | 93 | |
| HUFFMAN | | США | | HC-205 | | Установка для лазерной порошковой наплавки | | ОР-5589 | | | 34 | |
| **Оборудование газотермического напыления** | | Sulzer Metco AG | | Швейцария | | A-3000S/2 | | Установка для плазменного напыления | | СА-1576 | | | 44 | |
| MultiCoat | | Установка для плазменного напыления | | ОР-5221 | | | 44 | |
| **Оборудование электронно-лучевой сварки** | | ПАО "Электромеханика" | | Россия | | ЭЛУР-1АТ | | Установка электронно-лучевая | | СА-1546 | | | 57 | |
| **Оборудование для ручной и автоматической сварки** | | Электрик | | Россия | | МТ-4019 | | Машина точечной сварки (Алюминий) | | СА-1227 | | | 45 | |
| МШП-150 | | Машина для шовной сварки (модернизированная) | | СА-558 | | | 60 | |
| JETLINE | | США | | VC-72Z | | Камера с контролируемой атмосферой | | СА-1713 | | | 45 | |
| Электромеханика, Сатурн | | Россия | | ВСВУ-630 | | Установка для автоматической аргонодуговой сварки роторов с источником ВСВУ-630 | | СА-1157 | | | 45 | |
| Polysoude | | Франция | | POLYSOUDE PS406 | | Машина для сварки кольцевых швов | | СА-1694 | | | 45 | |
| **Оборудование конденсаторной и диффузионной сварки** | | ООО "Техносвар КС" | | Россия | | УДВ-35.01УХЛ4 | | Установка диффузионной сварки | | СА-1742 | | | 45 | |
| ОАО " РМ" | | Россия | | УДС 73003700000 | | Установка диффузионной сварки ручная с ВЧГ-2-100/0,066 | | СА-1544 | | | 45 | |
| **Термическое вакуумное оборудование** | | Consarc Ltd | | Шотландия | | FVS-56-100-180 | | Печь вакуумная | | Ч-1171 | | | 34 | |
| BMI | | Франция | | В64ТНС | | Вакуумная печь для ХТО | | Ч-1189 | | | 4 | |
| B55RN | | Вакуумная печь азотирования | | Ч-1212 | | | 4 | |
| EPSI | | Бельгия | | HIP 200-700\*900G | | Установка для горячего изостатического прессования | | ОР-6256 | | | 49 | |
| **Термическое нагревательное оборудование** | | Solar | | Италия | | FR 3,5-1250˚C | | Газовая печь с вращающимся подом | | Ч-1191 | | | 49 | |
| **Литейное вакуумное оборудование** | | Consarc Ltd | | Шотландия | | Consarc | | Плавильно-заливочная печь для точного литья на 120 кг | | Ч-1172 | | | 49 | |
| ULVAC | | Япония | | FMI-C-30S | | Вакуумная литейная печь | | Ч-1143 | | | 41 | |
| **Оборудование для изготовления моделей** | | Тирасполь | | Молдова | | Агрегат 651 | | Приготовление модельного состава | | ОР-3052 | | | 49 | |
| РМЗ | | Россия | | 66812/019 | | Установка для запрессовки модельной массы | | ОР-3769,  ОР-6604 | | | 49 | |
| **Оборудование для изготовления форм** | | VA Tech | | Англия | | VATech | | Линия нанесения огнеупорного покрытия | | ОР-5560 | | | 41 | |
| VATech | | Линия нанесения огнеупорного покрытия | | ОР-5978 | | | 49 | |
| **Измерительное оборудование** | | DEA SpA | | Италия | | Delta | | Координатно-измерительная машина | | 00021 | | | 57 | |
| Carl Zeiss | | Германия | | Gage Max | | Координатно-измерительная машина | | 153943 | | | 32 | |
| Hexagon Metrology | | Италия | | Global | | Координатно-измерительная машина | | 000075 | | | 44 | |
| Dr/ Heinrich Schneider Messtechnik GmbH | | Германия | | ST 1000V CNC | | Измерительный проектор | | 35706 | | | 12 | |
| Alicona Imaging GmbH | | Австрия | | InfiniteFocusG5 XL200 | | Система оптическая измерительная | | 75518503516 | | | 35 уч.43 | |
| **Механообрабатывающее оборудование** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Токарные станки с ЧПУ** | Boehringer | | Австрия | | DUS 400 it | | Станок токарный универсальный с ЧПУ | | ТС-1121 | | 32 | 1 | | 6 |
| DUS 560 it | | Станок токарный универсальный с ЧПУ | | ТС-1119 | | 12 | 1 | |
| ТС-1120, 2513, 2514 | | 32 | 3 | |
| DUS 800 ti | | Ст. д/расточки и сверления глубоких отверстий с ЧПУ | | ТС-1095 | | 12 | 1 | |
| DMG MORI | | Германия, Япония | | CTX Gamma 1250 | | Станок токарно-револьверный с ЧПУ | | ТС-1123 | | 44 | 1 | | 6 |
| CTX Gamma 1250С | | Токарный станок с ЧПУ и револьверной головкой | | ТР-1142 | | 711 | 1 | |
| MT4000B/2000 | | Токарный МОЦ (ЧПУ) | | МОЦ-0096 | | 44 | 1 | |
| NL3000Y700 | | Токарно-револьверный с ЧПУ | | МОЦ-0134 | | 767 | 1 | |
| SL603BMC/1000 | | Токарный обрабатывающий центр (ЧПУ) | | МОЦ-0142 | | 767 | 1 | |
| VL553MC | | Вертикальный токарный центр (ЧПУ) | | МОЦ-0143 | | 767 | 1 | |
| Takamaz | | Япония | | XY-120 | | Токарно-револьверный прецизионный станок (ЧПУ) | | ТР-1136, 1138, 1140 | | 29 | 3 | | 6 |
| XY-1000 | | Токарно-револьверный (ЧПУ) | | ТР-1137, 1139, 1141 | | 29 | 3 | |
| TAKISAWA | | Тайвань (Китай) | | FX-600 | | Станок токарно-фрезерный (ЧПУ) | | МОЦ-0184, 190 | | 5 | 2 | | 3 |
| TS-4000YS | | Обрабатывающий центр (ЧПУ) | | МОЦ-0212 | | 60 | 1 | |
| Стерлитамак | | Россия | | 160HT | | Токарный горизонтальный с ЧПУ | | ТС-1124, 1125 | | 32 | 2 | | 3 |
| 200HT | | Горизонтальный токарный станок с ЧПУ | | ТС-1126 | | 3 | 1 | |
| Berthiez | | Франция | | TVU 2000/160 F-Y | | Вертикальный токарно-карусельный станок | | ТК-0280 | | 57 | 1 | | 2 |
| TVU 2800/250 F | | Станок ток.-карусельный 2-ст. с ЧПУ | | ТК-0284 | | 57 | 1 | |
| Toshulin | | Чехия | | POWERTURN 1600 C-M | | Токарно-карусельный станок (ЧПУ) | | ТК-0278 | | 57 | 1 | | 2 |
| ТК-0277 | | 3 | 1 | |
| TOS Varnsdorf | | Чехия | | SKJQ-16 | | Станок токарно-карусельный с ЧПУ | | ТК-0245 | | 57 | 1 | | 7 |
| SPR63NC | | Токарно-револьверный с ЧПУ | | ТС-0640, 807, 829, 830, 1045, 1048 | | 32 | 6 | |
| OKUMA | |  | | LB300MYS1000 | | Токарно-револьверный с ЧПУ | | ТС-1100 | | 32 | 1 | | 1 |
| HEID | | Австрия | | DFM30NCC1000 | | Станок лоботокарный с ЧПУ | | ТС-0450, 507, 524, 539 | | 12 | 4 | | 6 |
| DFM30-NCC | | Специально-токарный | | ТС-435, 444 | | 35 | 2 | |
| Tacchi Giacomo | | Италия | | FT SERIES 35/350x2000 | | Станок для глубокого растачивания с ЧПУ | | РС-0095 | | 12 | 1 | | 1 |
| КЗТС | | Россия | | 1В540Ф4 | | Станок ток.-карусельный 2-ст. (ЧПУ) | | ТК-0261 | | 57 | 1 | | 1 |
| 1540 | | Станок ток.-карусельный 2-ст. (ЧПУ) | | ТК-0257 | | 57 | 1 | | 1 |
| 1550 | | Станок ток.-карусельный 2-ст. (ЧПУ) | | ТК-0263 | | 57 | 1 | | 1 |
| MAKSMULLER | | Германия | | MDW-20 патpон. | | П/А токарный патронный с ЧПУ | | ТС-0426, 432, 433 | | 12 | 3 | | 6 |
| MDW-20S патpон. | | П/А токарный патронный с ЧПУ | | ТС-0483, 494, 783 | | 12 | 3 | |
| Niles | | Германия | | DF2CNC | | Токарный патронный с ЧПУ | | ТС-0842 | | 32 | 1 | | 7 |
| DF2/3 | | Токарный патронный с ЧПУ | | ТС- 1036, 1037, 1041, 1042, 1043, 1047 | | 32 | 6 | |
| **Фрезенрые станки с ЧПУ** | HERMLE | | Германия | | C22U | | Многооперационный центр с ЧПУ | | МОЦ-0125 | | 5 | 1 | | 28 |
| МОЦ-0191, 192 | | 32 | 2 | |
| C 30VP | | МОЦ 5-ти координатный | | МОЦ-0074 | | 44 | 1 | |
| C30U | | Многооперационный центр с ЧПУ | | МОЦ-0131, 132, 133, 141 | | 32 | 4 | |
| МОЦ-0101, 144, 152, 180, 181 | | 35 | 5 | |
| МОЦ-0099, 100, 102, 103 | | 44 | 4 | |
| C40U | | МОЦ 5-ти координатный | | МОЦ-0069, 145, 151 | | 35 | 3 | |
| МОЦ-0129 | | 44 | 1 | |
| МОЦ-0126 | | 711 | 1 | |
| МОЦ-0169, 170 | | 767 | 2 | |
| МОЦ-0113 | | 794 | 1 | |
| C50U | | Обрабатывающий центр (ЧПУ) | | МОЦ-0153 | | 711 | 1 | |
| C-500U | | Многооперационный центр (ЧПУ) | | МОЦ-0058 | | 32 | 1 | |
| С-600U | | Многооперационный центр с ЧПУ | | МОЦ-0061 | | 5 | 1 | |
| Starrag AG | | Швейцария | | STC 100 | | Вертикальный фрезерный пятикоординатный ОЦ | | МОЦ-0164 | | 35 | 1 | | 3 |
| SIP 5000/6 | | Вертикальный прецизионный расточной фрез.модели | | МОЦ-0165 | | 3 | 1 | |
| HEC 500 Athletic | | Фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ | | МОЦ-0166 | | 3 | 1 | |
| MIKRON | | Швейцария | | HSM 400U LP | | Фрезерный обрабатывающий центр | | МОЦ-0173 | | 5 | 1 | | 7 |
| UCP 600 Vario | | Верт.-фрезерный обрабатывающий центр | | МОЦ-0154, 155 | | 35 | 2 | |
| UCP-710 | | Верт.-фрезерный обрабатывающий центр | | МОЦ-0050, 51, 52, 53 | | 5 | 4 | |
| MAHO | | Германия | | MC5HS | | Многооперационный центр (ЧПУ) | | МОЦ-0054, 55 | | 32 | 2 | | 2 |
| KOVOSVIT | | Чехия | | MCV 750 SPEED | | Вертикально-фрезерный центр (ЧПУ) | | МОЦ-0207 | | 5 | 1 | | 7 |
| МОЦ-0205 | | 45 | 1 | |
| МОЦ-0206 | | 60 | 1 | |
| MCV 754 QUICK | | Вертикально-фрезерный центр (ЧПУ) | | МОЦ-0208, 209 | | 5 | 2 | |
| MCW 1000 POWER | | Вертикально-фрезерный центр (ЧПУ) | | МОЦ-0210, 211 | | 5 | 2 | |
| QUASER | | Тайвань | | UX600/24A | | Обрабатывающий центр (ЧПУ) | | МОЦ-0213 | | 60 | 1 | | 1 |
| **Токарно-фрезерные станки с ЧПУ** | AKIRA-SEIKI | | Тайвань | | SL25MC | | Станок токарно-фрезерный (ЧПУ) | | МОЦ-0182, 183, 185, 186, 187, 188, 189 | | 5 | 7 | | 7 |
| PITTLER T&S GmbH | | Германия | | PV1600/1-1 | | Одношпиндельный вертикальный токарный центр (ЧПУ) | | МОЦ-0161 | | 3 | 1 | | 1 |
| WFL Millturn technologies | | Австрия | | M65/2000 | | Токарно-сверлильно-фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ | | МОЦ-0176 | | 12 | 1 | | 1 |
| **Обрабатывающие центры с ЧПУ** | Mitsubishi Heavy Industries | | Япония | | DCV50 | | Вертикальный МОЦ (ЧПУ) | | МОЦ-0116 | | 32 | 1 | | 7 |
| M-V50-FM | | Машинообрабатывающий центр (ЧПУ) | | МОЦ-0079 | | 5 | 1 | |
| DCV70 | | Вертикальный МОЦ (ЧПУ) | | МОЦ-0117 | | 12 | 1 | |
| M-HT13/1618 | | МОЦ горизонтальный | | МОЦ-0078 | | 3 | 1 | |
| МОЦ-0146 | | 57 | 1 | |
| M-HT/1250-5T | | МОЦ горизонтальный | | МОЦ-0081, 147 | | 57 | 2 | |
| DMG MORI | | Германия, Япония | | Super Tilt 500 | | Вертикальный МОЦ | | МОЦ-0089, 90 | | 44 | 2 | | 14 |
| SH 8000/5AX | | Горизонтальный МОЦ | | МОЦ-0097 | | 12 | 1 | |
| NV5000а 1A/40 | | Обрабатывающий центр (ЧПУ) | | МОЦ-0139 | | 711 | 1 | |
| МОЦ-0122 | | 767 | 1 | |
| NT4300/1000SZ | | Многооперационный центр (ЧПУ) | | МОЦ-0135, 136, 137, 138 | | 32 | 4 | |
| NT1000/SZM | | Многооперационный центр (ЧПУ) | | МОЦ-0156 | | 60 | 1 | |
| NMV8000DCG | | МОЦ 5-ти координатный | | МОЦ-0159, 160 | | 35 | 2 | |
| MT-2500SZ/1500 | | Многооперационный центр (ЧПУ) | | МОЦ-0075, 76 | | 32 | 2 | |
| Deckel Maho Gildemeister | | Германия | | DMC 80U duoBLOCK | | Универсальный обрабатывающий центр (ЧПУ) | | МОЦ-0172 | | 3 | 1 | | 2 |
| DMU 125 monoBLOCK | | Токарно-фрезерный станок с вертикальным расположением шпинделя | | МОЦ-0178 | | 1 | |
| Starrag AG | | Швейцария | | CWK-400D | | Горизонт. многооперац. центр с ЧПУ | | МОЦ-0057 | | 3 | 1 | | 8 |
| HX-151 | | Многооперационный центр с ЧПУ | | МОЦ-0068 | | 35 | 1 | |
| LX-151 | | Многооперационный центр с ЧПУ | | МОЦ-0193 | | 35 | 1 | |
| ZT1000/E130Z3050х12 | | Многооперационный центр с ЧПУ | | МОЦ-0066 | | 3 | 1 | |
| HX-251 | | Многооперационный центр с ЧПУ | | МОЦ-0098 | | 35 | 1 | |
| STC-1250 | | Горизонтальный МОЦ | | МОЦ-0148 | | 57 | 1 | |
| SX-051B | | МОЦ (ЧПУ) | | МОЦ-0073 | | 711 | 1 | |
| STC 800/130 | | Горизонтальный высокоточный МОЦ | | МОЦ-0149 | | 3 | 1 | |
| Стерлитамак | | Россия | | 400V/4 | | Вертикальный 4-х координатный обрабатывающий центр (ЧПУ) | | МОЦ-0077, 83, 106, 107 | | 35 | 4 | | 17 |
| МОЦ-0084 | | 711 | 1 | |
| 500VB | | Вертикальный 5-ти коорд. (ЧПУ) | | МОЦ-0071, 72, 91, 92, 93, 94, 108, 109, 110 | | 35 | 9 | |
| 800VHT | | Вертикальный МОЦ 5-ти координатный (ЧПУ) | | МОЦ-0115 | | 45 | 1 | |
| 1000VBF | | Обрабатывающий центр (ЧПУ) | | МОЦ-0111, 112 | | 35 | 2 | |
| WILLEMIN-MACODEL | | Швейцария | | 508MT | | МОЦ 5-ти координатный | | МОЦ-0171 | | 767 | 1 | | 1 |
| O-Mega Ltd | | Япония | | OMEGA 60M | | Вертикальный токарный центр (ЧПУ) | | ТК-0270 | | 711 | 1 | | 2 |
| OMEGA 80M | | Вертикальный токарный центр (ЧПУ) | | МОЦ-0118 | | 57 | 1 | |
| Вематех ГМБХ | | Германия | | HORIZON 24 | | Машинообрабатывающий центр (ЧПУ) | | МОЦ-0067 | | 57 | 1 | | 1 |
| Liechti | | Швейцария | | Turbomill 800i | | Многооперационный центр с ЧПУ | | МОЦ-0217 | | 35 | 1 | | 1 |
| Kovosvit MAS | | Чехия | | MCU 700 | | Обрабатывающий центр (ЧПУ) | | МОЦ-214 | | 35 | 1 | | 1 |
| **Шлифовальные станки с ЧПУ и абразивное оборудование** | Elb-schliff | | Германия | | SS-013 | | Станок плоскошлиф. с прямоуг. столом с ЧПУ | | ШС-0776, 778, 779 | | 34 | 3 | | 5 |
| SS-13LMCNC | | Станок плоскошлиф. с прямоуг. столом с ЧПУ | | ШС-0868, 869 | | 34 | 2 | |
| Magerle | | Швейцария | | MFP-050.65.65 | | Пятиосевой шлифовальный центр | | МОЦ-0216 | | 34 | 1 | | 2 |
| СТАНКОВЕНДТ | | Россия | | ЛШ-220 (SLS-434) | | Станок для глубин. шлиф. (модерн. ЛШ-220) с ЧПУ | | ШС-0887, 988 | | 34 | 2 | | 9 |
| SLS-434 | | Станок для глубин. шлиф. спец. с ЧПУ | | ШС-989, 990, 991 | | 34 | 3 | |
| SXS 512-TC CNC | | Технологический комплекс для многокоординатного шлифования с автоматической сменой кругов с ЧПУ | | ШС-0993, 994, 997 | | 34 | 3 | |
| SXS 735-TC CNC | | Обрабатывающий центр с ЧПУ | | ШС-0998 | | 35 | 1 | |
| АО "ЛСЗ" | | Россия | | ЛШ-220 | | Станок для глубин. шлиф. спец. с ЧПУ | | ШС-0915, 925, 974, 980, 996 | | 34 | 5 | | 16 |
| ЛШ-220-13С | | Станок для глубин. шлиф. спец. с ЧПУ | | ШС-0948, 950 | | 34 | 2 | |
| ЛШ-220В-13 | | Станок для глубин. шлиф. спец. с ЧПУ | | ШС-0951 | | 34 | 1 | |
| ЛШ-233 | | Станок для глубин. шлиф. спец. с ЧПУ | | ШС-0919, 929, 930, 956, 957 | | 34 | 5 | |
| ЛШ-233H-04 | | Станок для глубин. шлиф. спец. с ЧПУ | | ШС-0936 | | 34 | 1 | |
| ЛШ-262 | | Станок для глубин. шлиф. спец. с ЧПУ | | ШС-0975, 977 | | 34 | 2 | |
| АООТ СКТБ СПУ | | Россия | | ЛШ-220-01 | | Станок для глубин. шлиф. спец. с ЧПУ | | ШС-1011 | | 34 | 1 | | 1 |
| Ишимбайский станкоремонтный завод | | Россия | | ЛШ-233 | | Станок для глубин. шлиф. спец. с ЧПУ | | ШС-0913 | | 34 | 1 | | 1 |
| ОСЗ "Красный борец" | | Беларусь | | ОШ652Ф3 | | Станок шлифовальный с ЧПУ | | ШС-0995 | | 44 | 1 | | 3 |
| SMG6332PF-15 | | Станок для глубин. шлиф. спец. с ЧПУ | | ШП-687 | | 34 | 1 | |
| ОШ-220Ф3-01 | | Полуавтомат глубиный плоско-профилешлифовальный с ЧПУ | | ШС-1013 | | 34 | 1 | |
| METABO | | Германия | | MTS-1000 6NC | | Станок д/шлифования лопаток с ЧПУ | | ШС-0983, 984, 985 | | 35 | 3 | | 3 |
| HAUSER | | Швейцария | | TRIPET TST 250 | | Станок внутришлифовальный с ЧПУ | | ШВ-0386 | | 767 | 1 | | 1 |
| TOYODA | | Япония | | GU4-100R | | Универсально-шлифовальный станок с ЧПУ | | ШУ-0300, 301, 302 | | 32 | 3 | | 3 |
| **Оборудование для упрочнения** | ROSLER | | Германия | | RSPA-2 | | Установка дробеструйная | | ОР-5100 | | 44 | 1 | | 3 |
| Rosler VB150 HR | | Установка для упрочнения стеклянными шариками | | ОР-5841 | | 35 | 1 | |
| SP1500RG1 | | Машина дробеструйная | | ОР-5857 | | 34 | 1 | |
| **Оборудование для очистки и безразмерной полировки** | ROSLER | | Германия | | VB-130Wet | | Кабина гидроструйная | | ОР-5105 | | 35 | 1 | | 4 |
| SB1000G1G2 | | Станок пескоструйной очистки | | ОР-5586 | | 12 | 1 | |
| R500/2000 TS-15PU | | Вибратор лотковый | | ОР-5160 | | 35 | 1 | |
| R-420 EC | | Виброустановка | | ОР-4904 | | 35 | 1 | |
| **Электроэрозионное оборудование** | Mitsubishi | | Япония | | EA28VM ADVANCE | | Электроэрозионный копировально-прошивочный станок с ЧПУ | | ОР-6223, 6224 | | 34 | 2 | | 17 |
| EA12E\_FP100 | | Станок электроэрозионный c ЧПУ | | ОР-4968, 4969 | | 34 | 2 | |
| EA40M+FP100 | | Станок электроэрозионный c ЧПУ | | ОР-4950, 4951, 5361, 5362 | | 12, 946 | 4 | |
| EA22ME+FP100 | | Станок электроэрозионный c ЧПУ | | ОР-4967 | | 12 | 1 | |
| EA40M+FP100 | | Станок электроэрозионный c ЧПУ | | ОР-4951, 5361 | | 12 | 2 | |
| ES024 | | Станок электроэрозионный c ЧПУ | | ОР-4970 | | 12 | 1 | |
| FA10PM | | Станок электроэрозионный c ЧПУ | | ОР-4953 | | 12 | 1 | |
| FA30VM+Column UP | | Станок электроэрозионный c ЧПУ | | ОР-4952 | | 12 | 1 | |
| FA10PSM | | Станок электроэрозионный c ЧПУ | | ОР-5292 | | 794 | 1 | |
| FA20PSM | | Станок электроэрозионный c ЧПУ | | ОР-5300 | | 722 | 1 | |
| EA 30M | | Электроэрозионный прошивочный станок с ЧПУ | | ОР-5321 | | 722 | 1 | |
| Sodick | | Япония | | K1CN | | Станок эл.-эроз. копир.- прошивочный с ЧПУ | | ОР-4574 | | 5 | 1 | | 1 |
| CHMER | | Тайвань | | CM-865C | | Электроэрозионный копировально-прошивной станок c ЧПУ | | ОР-6329, ОР-6342 | | 034 | 1 | | 1 |
| SARIX SA | | Швейцария | | SARIX SX200 HPM | | Станок электроэрозионный с ЧПУ | | ОР-5442, 5987, 5988 | | 722 | 3 | | 3 |
| Agie Charmilles | | Швейцария | | AGIETRON COMPACT-1 Micro | | Станок электроэрозионный c ЧПУ | | ОР-4975 | | 60 | 1 | | 8 |
| FORM 20 | | Копировально-прошивочный станок с ЧПУ | | ОР-5464, 5761 | | 34 | 2 | |
| SA 20 | | Копировально-прошивочный станок с ЧПУ | | ОР-5461 | | 34 | 1 | |
| FI 440 CC | | Электроэрозионный проволочно-вырезной станок с ЧПУ | | ОР-5556 | | 34 | 1 | |
| FORM30 | | Электроэрозионный станок с ЧПУ | | ОР-5720 | | 34 | 1 | |
| ОР-5721 | | 12 | 1 | |
| FORM400 | | Электроэрозионный станок с ЧПУ | | ОР-5723 | | 12 | 1 | |
| Guilin CHINA | | Китай | | DS703Z | | Станок для обработки малых отверстий "Супердрель" | | ОР-6284, 6285 | | 29 | 2 | | 2 |
| АООТ УМПО | | Россия | | ЕТ6010 | | Электрохимический станок | | ОР-6048 | | 32 | 1 | | 2 |
| Искра 38.2 | | Электрохимическийй станок | | ОР-5994 | | 35 | 1 | |
| LTD | | Тайвань | | TSH-1260M | | Электроэрозионный станок для высокоскоростной обработки отверстий | | ОР-7171 | | 012 | 1 | | 1 |
| **Лазерное оборудование** | Prima Power | | США | | LASER DYNE 430 | | Установка лазерной резки | | ОР-6402 | | 60 | 1 | | 1 |
| **Гидроабразивное оборудование** | PTV | | Чехия | | WJ3060-1Z-UJ-PJ | | Установка гидроабразивной резки | | ОР-5989 | | 57 | 1 | | 2 |
| PTV-WJ-3040-1Z-NL-3AX | | Установка гидроабразивной резки | | ОР-6214 | | 60 | 1 | |
| **Балансировочное оборудование** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Балансировочное оборудование** | SCHENCK | | Германия | | HL 5 UB | | Горизонтальный балансировочный станок | | ОР-5839 | | 80 | 1 | | 8 |
| HL 5 U | | Горизонтальный балансировочный станок | | ОР-5976 | | 85 | 1 | |
| SCHENCK V1L | | Балансировочный станок | | ОР-6216 | | 44 | 1 | |
| HL3B | | Станок балансировочный | | ОР-7021 | | 720 | 1 | |
| HL4B | | Станок балансировочный | | ОР-7020 | | 720 | 1 | |
| V2L | | Станок балансировочный | | ОР-7022 | | 720 | 1 | |
| WM01 | | Весы моментные | | ОР-7023 | | 720 | 1 | |
| WM02 | | Весы моментные | | ОР-7024 | | 720 | 1 | |
| АО "САВМА" | | Россия | | БСД-3 | | Станок балансировочный | | ОР-2198, 1257 | | 44 | 2 | | 24 |
| БСД-4 | | Станок балансировочный | | ОР-0070, ОР-23 | | 44 | 2 | |
| ОР-24 | | 712 | 1 | |
| ДБ-101 | | Станок балансировочный | | ОР-231 | | 712 | 1 | |
| ДБ-1001 | | Станок балансировочный | | ОР-1996 | | 6 | 1 | |
| ОР-4136 | | 44 | 1 | |
| ДБ-303М | | Станок балансировочный | | ОР-2960 | | 93 | 1 | |
| ОР-2275, 2962 | | 44 | 2 | |
| ДБ-303А | | Станок балансировочный | | ОР-3395 | | 12 | 1 | |
| ОР-3460, 4195, 2762 | | 93 | 3 | |
| ДБН-10 | | Станок балансировочный | | ОР-3533 | | 22 | 1 | |
| ДБ-50А | | Ст. балансир. горизонт. зарезонанс. | | ОР-3710 | | 6 | 1 | |
| ДБ-50 | | Станок балансировочный | | ОР-2423 | | 712 | 1 | |
| ДБ-300К | | Ст. балансир. горизонт. дорезонанс. | | ОР-4246, 4247, 4331, 4332 | | 6 | 4 | |
| ОР-4442 | | 44 | 1 | |
| ДБ-1000К | | Ст. балансир. горизонт. дорезонанс. | | ОР-4349 | | 80 | 1 | |
| "Диамех" | | Россия | | ВМ-300 | | Ст. балансир. горизонт. зарезонанс. | | ОР-5958 | | 12 | 1 | | 6 |
| Ст. балансир. горизонт. зарезонанс. | | ОР-4675 | | 40 | 1 | |
| ВМ-050 | | Ст. балансир. горизонт. зарезонанс. | | ОР-5203, 6230 | | 40 | 2 | |
| СП-180М | | Станок входного контроля подшипников | | ОР-5622 | | 720 | 1 | |
| ВМ 1000 | | Балансировочный станок | | ОР-5206 | | 22 | 1 | |
| ООО "Атис-Баланс" | | Россия | | ДБС-50В | | Станок балансировочный дореэонансный с верт. осью вращения | | ОР-5813 | | 80 | 1 | | 2 |
| ДБС-2000 | | Балансировочный станок | | ОР-5888 | | 22 | 1 | |
| Россия | | ДБС-3000 | | Балансировочный станок | |  | | 22 | 1 | | 1 |
| **Кузнечно-прессовое оборудование** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Винтовые пресса** | SCHULER | | Германия | | PA 325f | | Пресс винтовой | | П-1135 | | 2 | 1 | | 2 |
| PSS 480 | | Пресс винтовой | | П-1137 | | 2 | 1 | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | | **2** |
| **Гидравлические пресса** | SCHULER | | Германия | | SH-25-1,2x1,1 | | Пресс для термофиксации | | П-1125, 1126, 1127, 1128, 1129 | | 2 | 5 | | 7 |
| SH-630-1,2x1,1 | | Пресс штамповочный | | П-1123, 1124 | | 2 | 2 | |
| **Листогибочные машины** | Roccia | | Италия | | HR 4W 1512 | | Машина листогибочная 4-х валковая гидравлическая | | ОР-5885 | | 45 | 1 | | 1 |
| **Сварочное оборудование** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Оборудование лазерной порошковой наплавки и сварки** | Liburdi Engineering | | Канада | | LAWS 800 | | Установка для лазерной порошковой наплавки | | СА-1730 | | 34 | 1 | | 1 |
| **Оборудование газотермического напыления** | Sulzer Metco AG | | Швейцария | | A-3000S/1 | | Установка для плазменного напыления | | ОР-4663 | | 44 | 1 | | 1 |
| MultiCoat | | Установка для плазменного напыления | | ОР-5842 | | 12 | 1 | | 1 |
| **Оборудование электронно-лучевой сварки** | Steigerwald Strahltechnik GmbH (SST) | | Германия | | EBOCAM KS80-2 PN 250 KM | | Установка электронно-лучевой сварки | | СА-1737 | | 57 | 1 | | 1 |
| Электромеханика | | Россия | | ЭЛУ-20Р | | Установка электронно-лучевая | | ОР-5057 | | 57 | 1 | | 1 |
| **Оборудование для ручной и автоматической сварки** | Электромеханика | | Россия | | УСКА-5 | | Установка сварочная в контролируемой атмосфере | | ОР-2365 | | 93 | 1 | | 1 |
| EWM HIGHTEC WELDING GmbH | | Германия | | TETRIX 400 | | Установка для сварки в контролируемой атмосфере: Камера 734 011 00000 и источник TETRIX400 | | ИУ3211 и СА-1687 | | 60 | 1 | | 1 |
| Сатурн, EWM HIGHTEC WELDING GmbH | | Россия, Германия | | 73401300000, TETRIX 300 | | Камера с контролируемой атмосферой для сварки крупных ДСЕ с источником TETRIX 300 | | СА-1140, СА-1718 | | 57 | 1 | | 1 |
| Fronius | | Австрия | | FOW | | Автоматическая установка для сварки и наплавки | | СА-1732 | | 60 | 1 | | 2 |
| FMW | | Установка для автоматической аргонодуговой и плазменной сварки | | СА-1752 | | 57 | 1 | |
| Polysoude, IGM | | Франция, Австрия | | «Polysoude» (Франция) и IGM Robotersysteme AG (Австрия) | | роботизированный сварочный комплекс | | СА-1726 | | 45 | 1 | | 1 |
| EWM HIGHTEC WELDING GmbH | | Германия | | Microplasma 50 | | Установка для плазменной сварки с поворотной установкой | | СА-1629 | | 60 | 1 | | 2 |
| TETRIX 521 AC/DC SYNERGIC activArc | | Аппарат сварочный | | СА-1658 | | 49 | 1 | |
| Polysoude | | Франция | | POLYSOUDE P4 | | Переносной автомат для орбитальной ВИГ-сварки | | СА-1708 | | 5 | 1 | | 2 |
| POLYSOUDE PS | | Установка для орбитальной сварки | | СА-1630 | | 5 | 1 | |
| **Термическое оборудование** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Термическое вакуумное оборудование** | Consarc Ltd | | Шотландия | | FVS-56-122-137 | | Печь вакуумная | | Ч-1119 | | 49 | 1 | | 2 |
| Ч-1152 | | 34 | 1 | |
| ULVAC | | Япония | | FHV-90-GHKRS | | Печь вакуумная | | Ч-1137, 1139 | | 49 | 2 | | 2 |
| TAV S.p.A. | | Италия | | TPH 60/60/90 HP | | Электропечь вакуумная | | Ч-1160 | | 4 | 1 | | 3 |
| TPH 60/60/90 HP | | Электропечь вакуумная | | Ч-1179 | | 41 | 1 | |
| TPH 90/90/90 HP | | Электропечь вакуумная | | Ч-1161 | | 4 | 1 | |
| BMI | | Франция | | В83Т | | Вакуумная печь | | Ч-1178 | | 4 | 1 | | 2 |
| B85T | | Вакуумная печь | | Ч-1225 | | 41 | 1 | |
| T-M Vacuum Products | | США | | SS12/24-16MD-X-HP | | Электропечь вакуумная | | Ч-1184 | | 4 | 1 | | 4 |
| SS 12/24-16MDX | | Электропечь вакуумная | | Ч-1170 | | 722 | 2 | |
| Ч-1177 | | 790 |
| PFMR 24/36-16MDX | | Печь вакуумная | | Ч-1207 | | 722 | 1 | |
| Интек Аналитика | | Россия | | ПВП 10/10/8.5 | | Вакумная прокалочная термическая установка | | Ч-1072 | | 49-1 | 1 | | 1 |
| Электромеханика | | Россия | | ПВВ-1300 | | Электропечь вакуумная | | Ч-1162 | | 4 | 1 | | 1 |
| **Термическое нагревательное оборудование (электрическое и газовое)** | ELECTROTHERM | | Израиль | | ELRH 1200 | | Эл. печь карусельная | | Ч-1158, 1159, 1183, 1190 | | 2 | 4 | | 7 |
| ELDB-10 | | Электропечь | | Ч-1168 | | 2 | 1 | |
| 586700 | | Камера нагревательная для изотермического деформирования | | ОР-5698, | | 2 | 2 | |
| LAC | | Чехия | | VKT2000/12 | | Электропечь камерная | | Ч-1150, 1151 | | 41 | 2 | | 2 |
| Linn High Therm | | Германия | | SKZ-2-1500 | | Прокалочная печь д/дожига остатков модельной массы | | Ч-1202 | | 49 | 1 | | 1 |
| РМЗ | | Россия | | ЭП-248 | | Проходная прокалочная печь (модернизированная) | | Ч-932, Ч-956, Ч-1001, Ч-894 | | 49 | 4 | | 4 |
| ЭП-178 | | Прокалочная печь (модернизированная) | | Ч-768, Ч-1216, Ч-773 | | 49 | 3 | | 3 |
| **Литейное оборудование** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Литейное вакуумное оборудование** | Электромеханика | | Россия | | ВИП-НК-М | | Вакуумная индукционная печь | | ОР-5890 | | 41 | 1 | | 15 |
| УВНК | | Электропечь индук. плавильная вакуумная (модернизированные) | | ОР-4898, ОР-10334, Ч-9755 | | 41 | 3 | |
| УППФ-3М | | Плавильная электропечь вакуумная (модернизированная) | | ОР-10333 | | 41 | 1 | |
| УППФ-3М | | Плавильная электропечь вакуумная | | Ч-1023,Ч-1055,Ч-1057,Ч-1058,Ч-1059, Ч-1100 | | 49 | 6 | |
| УППФ-УР | | Плавильная электропечь вакуумная | | Ч-1204, Ч-1211 (гантия) | | 49 | 2 | |
| НИАТ833Д | | Вакуумная плавильно-заливочная установка | | ОР-3575 (гарантия), ОР-3704 | | 49-1 | 2 | |
| **Оборудование для изготовления моделей** | Mercia | | Англия | | Mercia | | Шприц-машина д/запрессовки керамических стержней | | ОР-4814 | | 49 | 1 | | 1 |
| MPI | | США | | SA 56-250 | | Полуавтоматическая установка для запрессовки керамической модельной массы | | ОР-6841 | | 49 | 1 | | 1 |
| Clevlend Tools Machines | | США | | CTM-WI50 | | Шприц-машина для изготовления восковых моделей | | ОР-5452, ОР-5453 | | 49 | 2 | | 4 |
| США | | CTM-WI25 | | Шприц-машина для изготовления восковых моделей | | ОР-5878 | | 49 | 1 | |
| США | | CTM-WI100 | | Шприц-машина для изготовления восковых моделей | | ОР-5879 | | 49 | 1 | |
| Tempcraft | | США | | Expert 2012 | | Шприц-машина для изготовления восковых моделей | | П-1099 | | 49 | 1 | | 2 |
| США | | Expert 2050 | | Шприц-машина для изготовления восковых моделей | | П-1098 | | 49 | 1 | |
| **Оборудование для изгот. форм** | Drytech | | Англия | | Drytech | | Автоматическая линия нанесения огнеупорного покрытия | | АЛ-0066 | | 49 | 1 | | 1 |
| **Оборудование для удаления модельного состава** | LBBC | | Англия | | 1220 | | Бойлерклав | | ОР-5413 | | 41 | 1 | | 3 |
| ОР-4632 | | 49 | 1 | |
| LC600HPHT | | Автоклав для выщелачивания | | ОР-5880 | | 49 | 1 | |
| **Прочее** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ионно-плазменное напыление** | Электромеханика | | Россия | | АПН-250 | | Аппарат ионно-плазменного напыления | | ОР-5551, 5689 | | 4 | 2 | | 3 |
| МАП-1 | | Установка плазменного напыления | | ОР-3703 | | 4 | 1 | |
| **Ленточно-пильные станки** | KASTO | | Германия | | KASTOtec A5 | | Ленточно-отрезной станок | | ПЛ-1076 | | 1 | 1 | | 1 |
| **Линии для ФПК** | ЗАО "Тестрон" | | Россия | | FPL 432 | | Линия для флуоресцентного пенетрантного контроля | | ОР-6257 | | 5 | 1 | | 3 |
| Линия для флуоресцентного пенетрантного контроля | | OP-5876 | | 34 | 1 | |
| Линия для флуоресцентного пенетрантного контроля | | АЛ-71 | | 49 | 1 | |
| **Оборудование AquaComp Hard** | AquaComp Hard | | Чехия | | нест.оборуд. | | линия травления алюминия | | АЛ-75 | | 2 | 1 | | 1 |
| нест.оборуд. | | линия травления титана | | АЛ-74 | | 2 | 1 | | 1 |
| нест.оборуд. | | линия размерного травления сталей | | АЛ-76 | | 2 | 1 | | 1 |
| нест.оборуд. | | линия травления титана в расплаве щелочи | | АЛ-77 | | 2 | 1 | | 1 |
| нест.оборуд. | | локальные очистные сооружениями для обезвреживания промышленных стоков | | ОР-6093 | | 2 | 1 | | 1 |
| нест.оборуд. | | линия подготовки поверхности под нанесение ГЦП и удаления не качественного ГЦП | | АЛ-72 | | 4 | 1 | | 1 |
| нест.оборуд. | | линия травления, фосфатирования сталей | | АЛ-73 | | 4 | 1 | | 1 |
| нест.оборуд. | | локальные очистные сооружениями для обезвреживания промышленных стоков | | ОР-5854 | | 4 | 1 | | 1 |
| нест.оборуд. | | линия серебрения | | АЛ-78 | | 9 | 1 | | 1 |
| нест.оборуд. | | линия меднения, цинкования, кадмирования | | АЛ-79 | | 9 | 1 | | 1 |
| нест.оборуд. | | линия анодирования деталей из алюминиевых и титановых сплавов | | ОР-5642 | | 9 | 1 | | 1 |
| нест.оборуд. | | система ионообменной подготовки воды с возвратом воды в производство | | 9 | 2 | | 2 |
| нест.оборуд. | | линия травления титана | | ОР-5648 | | 9 | 1 | | 1 |
| нест.оборуд. | | линия травления отливок из алюминия и химической пассивации деталей из легированных сталей | | ОР-5666 | | 9 | 1 | | 1 |
| нест.оборуд. | | линия травления заготовок из жаропрочных сталей для проведения макрографического контроля | | ОР-5643 | | 9 | 1 | | 1 |
| нест.оборуд. | | линия химического и электро-химического никелирования | | ОР-5617 | | 9 | 1 | | 1 |
| нест.оборуд. | | линия нанесения химических покрытий | | АЛ-80 | | 9 | 1 | | 1 |
| нест.оборуд. | | линия очистки деталей после эксплуатац. | | ОР-5675 | | 85 | 1 | | 1 |
| нест.оборуд. | | система водоподготовки | | 85 | 1 | | 1 |
| нест.оборуд. | | локальные очистные сооружениями для обезвреживания промышленных стоков | | 85 | 1 | | 1 |
|  | Optomec inc. | | США | | Lens 850-R | | Установка прямого нанесения металла | | ОР-5710 | | 790 | 1 | | 1 |
|  | Electro Optical Systems | | Германия | | Eosint P 760 | | Установка селективного лазерного спекания | | ОР-5677 | | 790 | 1 | | 2 |
| Eosint M 280 | | Установка селективного лазерного сплавления | | ОР-5719 | | 790 | 1 | |
|  | Arcam AB | | Швеция | | Arcam A2 | | Установка электронно-лучевого сплавления | | ОР-5676 | | 790 | 1 | | 1 |
|  | Stratasys Ltd | | США | | Objet Eden 350 | | Установка трехмерной печати | | ОР-6275 | | 790 | 1 | | 1 |
|  | 3D Systems | | США | | Phenix M 250 | | Установка лазерного спекания | | ОР-5709 | | 790 | 1 | | 1 |
|  | HSFue | | Германия | | нестандартное оборудование | | гальванический модуль для анодирования корпуса вентилятора двигателя ПД- 14 | | ОР-6111 | | 9 | 1 | | 1 |
|  | Galatec | | Чехия | | KBF 2330 | | окрасочная камера с контролируемыми микроклиматическими параметрами воздуха | | ОР-5815 | | 44 | 1 | | 2 |
| Чехия | | FSMB - 2 (DYNACLEAN) - SERMETEL W | | Покрасочная камера | | ОР-5814 | | 12 | 1 | |
|  | ООО "Аэротест" | | Россия | | Isovolt 450 Titan | | Рентгеновский аппарат | | ОР-5222 | | 57 | 1 | | 1 |
| ПО "Актюбрентген" | | Россия | | РУП150/10 | | Рентгеновский аппарат (панорамный) | | 057-010, ОР-0118 | | 57 | 1 | | 1 |
| ЗАО "Тестрон" | | Россия | | FILIN-12/24D | | Радиографический комплекс для контроля трубопроводов | | ОР-6273 | | 5 | 1 | | 3 |
| FILIN-102/320D | | Комплекс для радиографии | | ОР-6150 | | 49 | 1 | |
| EXTRAVOLT-320 | | Высокостабилизированный рентгеновский аппарат | | ОР-6356/1 | | 49-1 | 1 | |

Главный механик ПАО «ОДК-Сатурн» С.А. Маков

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ЗАКАЗЧИК**  Главный инженер ПАО «ОДК-Сатурн»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Ильин  М.П. |  | **ИСПОЛНИТЕЛЬ**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  М.П. |