

# МОТОВИЛИХА

ГРАЖДАНСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ



## МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ

КАТАЛОГ

**МОТОВИЛИКА**  
ГРАЖДАНСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ



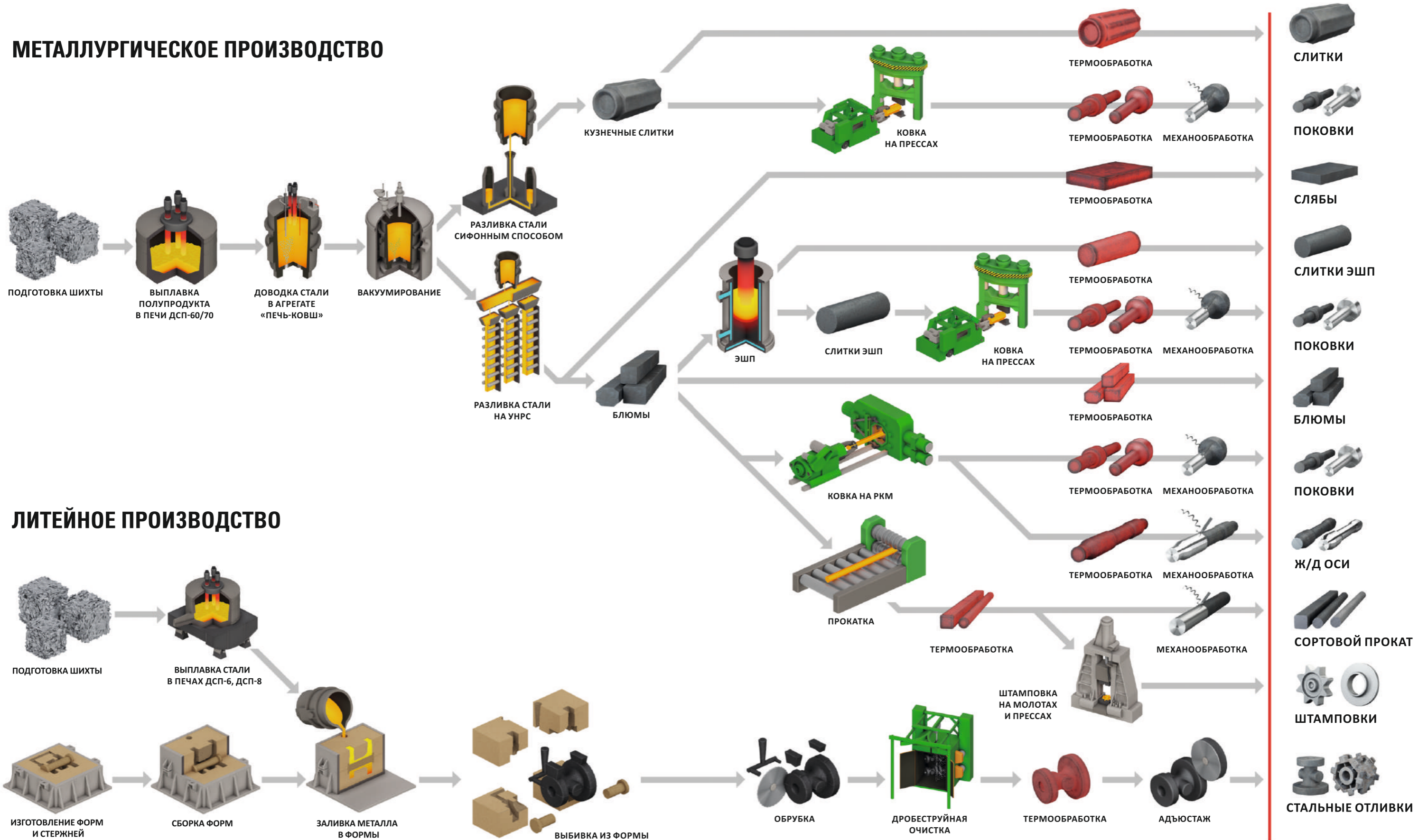
**МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ  
ПРОДУКЦИЯ**



**НЕФТЕПРОМЫСЛОВОЕ И БУРОВОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**

**ПОЛНЫЙ ЦИКЛ ПРОИЗВОДСТВА:  
ОТ ВЫПЛАВКИ СТАЛИ ДО ВЫПУСКА  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ**

## МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО



На сегодняшний день металлургическое производство предприятия представляет собой современный технологический комплекс по производству стали, поковок, штамповок, горячекатанного сортового проката, располагающий всеми видами металлургического передела.

- Отличительная особенность стали - низкое содержание вредных элементов и неметаллических включений.
- Возможность разработки различных вариантов химического состава стали.
- Наличие практически всех видов термической обработки позволяет решать любые задачи по упрочению проката, поковок, штамповок в пределах потенциальных возможностей химического состава стали, из которой они изготовлены.
- Система контроля качества продукции включает современные неразрушающие виды контроля: ультразвуковой, магнитный, люминесцентный и рентгеновский. Это позволяет своевременно выявлять дефекты и оценивать макро- и микроструктуру поковок, штамповок, проката.
- Современное специальное оборудование позволяет выпускать продукцию по индивидуальным заказам, малотоннажными партиями и со специальными требованиями заказчика.
- Широкий марочник стали (более 200 марок).



Металлургическое производство

| Основные производства                  | Оборудование  |
|--|---|
| Сталеплавильное производство           | Дуговая электросталеплавильная печь ДСП-60/70 (FAI-FUCHS)     |
|  | Агрегат «печь-ковш» для внепечной обработки стали (FAI-FUCHS) |
|  | Установка вакуумирования стали типа VD/VOD (Danieli)          |
|  | Воздухоразделительная установка (Криогенмаш)                  |
|  | Установка непрерывной разливки стали                          |
|  | Участок сифонной разливки стали                               |
| Кузнечно-прессовое производство        | Установки электрошлакового переплава: P-951, У-522            |
|  | Пресс гидравлический усилием 3 000 тс (Danieli)               |
|  | Пресс гидравлический усилием 2 000 тс                         |
|  | Пресс гидравлический усилием 1 500 тс                         |
|  | Молот паровоздушный ковочный, 3 т                             |
|  | Молот паровоздушный ковочный, 5 т                             |
|  | Правильное оборудование                                       |
| Радиально-ковочная машина SXP-55 (GFM) |   |
| Кузнечно-штамповочное производство     | Молот паровоздушный штамповочный, 2 т                         |
|  | Молот паровоздушный штамповочный, 3 т                         |
|  | Молот паровоздушный штамповочный, 6 т                         |
|  | Пресс гидравлический усилием 450 тс                           |
|  | Пресс гидравлический усилием 700 тс                           |
| Прокатное производство                 | Стан мелкосортный 350   |
|  | Стан крупносортный 710  |
|  | Правильное оборудование                                       |
| Производство стального литья           | Дуговые электросталеплавильные печи ДСП-6, ДСП-8              |
|  | Участок формовки  |
|  | Участок заливки   |

|                                   |                                      |               |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------|
| ПОКОВКИ                           | ЧЕРНОВЫЕ ВАГОННЫЕ И ЛОКОМОТИВНЫЕ ОСИ | ШТАМПОВКИ     |
| <b>МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ</b> |                                      |               |
| СТАЛЬНЫЕ ОТЛИВКИ                  | СОРТОВОЙ ПРОКАТ                      | ПОЛУФАБРИКАТЫ |



Дуговая электросталеплавильная печь ДСП 60/70 (FAI-FUCHS)



Разливка стали сифонным способом



Ковочный комплекс Danieli



Радиально-ковочная машина SXP-55 (GFM)



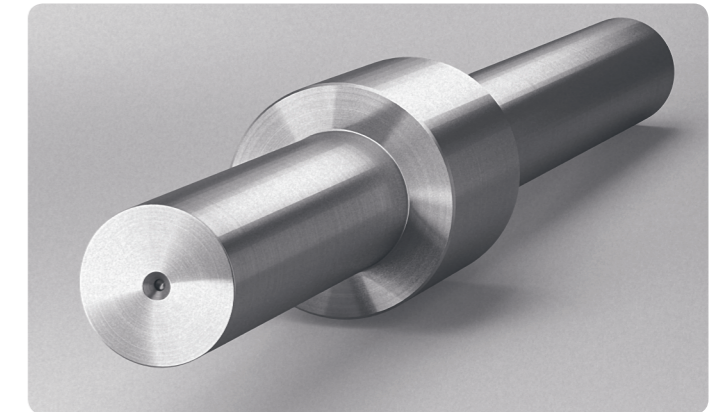
Ковочный молот



Резка поковок на ленточнопильных станках

**Поковка** – заготовка, изготавливаемая на кузнечно-прессовом оборудовании методом свободной ковки.

- Более 200 марок стали, в том числе инструментальные, нержавеющие, жаропрочные.
- Многообразие конфигураций поковок.
- Диаметр валов до 830 мм, длина до 11 800 мм, диаметр колец до 2 000 мм.
- Масса поковок до 12 500 кг.
- Получение уникальных свойств методом электрошлакового переплава.
- Прием заказов от 1 поковки.



## КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

| Наименование оборудования     | Усилие, тс                   | Макс. масса поковок, кг |
|-------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Прессы гидравлические         | 3 000                        | 12 500                  |
|                               | 2 000                        | 6 000                   |
|                               | 1 500                        | 4 000                   |
| Молоты ковочные паровоздушные | масса падающих частей 3 т    | 75                      |
|                               | масса падающих частей 5 т    | 2 000                   |
| Радиально-ковочная машина     | усилие на один боек 1 000 тс | 4 000                   |
| Прессы правильные             | 1 000                        |                         |
|                               | 1 600                        |                         |

Мощности предприятия позволяют ковать поковки с точностью  $\pm 1$  мм и минимальными допусками. Предприятие обладает парком оборудования для всех видов механической и термической обработки, в том числе для заготовок больших длин и диаметров. Существует возможность изготовления изделий по индивидуальным заказам и специальным требованиям заказчика.

Ежегодно в серийное производство запускается 2-3 новых продукта, на постоянной основе идут работы по освоению новых марок стали.

## ОТРАСЛИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПОКОВОК

|   |                              |                               |                                |                     |
|---|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| НЕФТЕГАЗОВОЕ И НЕФТЕХИМИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ | ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС | ГОРНО-ШАХТНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ  | ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ | СУДОСТРОЕНИЕ        |
| <b>ПОКОВКИ</b>                                |                              |                               |                                |                     |
| ОБЩЕЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ                          | СЕРВИСНЫЕ МЕТАЛЛОЦЕНТРЫ      | ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ | АВИАЦИОННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ     | ТРУБНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ |

**НОМЕНКЛАТУРА ПОКОВОК**

| Черновые поковки | Тип поковок                                 | Размеры, мм  | Масса, кг    | Поковки с механической обработкой |
|------------------|---|--|--------------|-----------------------------------|
|                  | Валы гладкие круглого и квадратного сечения | Диаметр (сторона квадрата) 170 – 830;<br>Длина 1 500 – 11 800            | 300 – 12 500 |                                   |
|                  | Валы переменного сечения                    | Диаметр 220 – 700;<br>Длина до 5 000                                     | 400 – 8 300  |                                   |
|                  | Диски и диски с отверстиями                 | Диаметр 500 – 2 000;<br>Внутренний диаметр 150 – 350                     | 350 – 8 000  |                                   |
|                  | Кубики                                      | Сторона 400 – 1 000  | до 8 000     |                                   |
|                  | Цилиндры с отверстиями                      | Диаметр 350 – 850;<br>Толщина стенки от 100                              | до 4 000     |                                   |
|                  | Пластины                                    | Ширина до 1 250;<br>Толщина 130 – 250;<br>Длина 1 000 – 4 500            | до 12 500    |                                   |
|                  | Кольца раскатные                            | Наружный диаметр до 2 000;<br>Высота 170 – 800;<br>Толщина стенки от 130 | 350 – 8 000  |                                   |
|                  | Поковки типа гриб                           | Диаметр 600 – 1 100;<br>Диаметр стержня 170 – 700;<br>Высота до 600      | до 3 500     |                                   |

**НОМЕНКЛАТУРА МАРОК СТАЛИ**

| Стали                             | Марки стали по стандартам РФ   | Марки стали по зарубежным стандартам   |
|-----------------------------------|--|--|
| Конструкционные углеродистые      | 10, 20, 35, 40, 45, 50, 55, 70, 08, 22К-Ш и другие   | СК45, СК60, 080М40, 070М20, AISI 1018, AISI 1045 и другие  |
| Конструкционные низколегированные | 09Г2С, 10ХСНД, 15ГС, 17Г1С, 65Г и другие   | S355J2, St52.3, 42CrMo4, 25CrMo4, 34CrNiMo6, 36CrNiMo4, 51CrV4, 16MnCr5, 18CrNiMo5, 18CrMo4, 21CrMo10, 39NiCrMo3, 56NiCrMoV7, AISI 4140, AISI4145, AISI4340, 1.2379, 1.2343, 1.2344 и другие |
| Конструкционные легированные      | 40Х, 20Г, 20Х2Н4А, 30ХГСА, 30ХМА, 35ХМ, 38ХМ, 40ХМФА, 40ХГМА, 38ХГН, 12Х1МФ, 15Х1М1Ф, 24ХМ1Ф, 25Х1МФ, 25Х2М1Ф, 40ХН, 40ХН2МА, 35ХН1М2ФА, 38Х2Н2МА, 38ХН3МА, 38ХН3МФА, 34ХН1М, 34ХН3МА, 38ХС, 50ХН, 18ХГТ, 12ХН3А, 12Х2Н4А, 13ХФА, 15Х2НМФ-Ш, ШХ15, АБ2-ПК, 14Х2ГМР, 55Х, 12Х2НВФА (ЭИ712), 14ХГСН2МА-Ш (ЭП176Ш), 18Х2Н4МА-Ш, 08ГДНФ и другие |  |
| Инструментальные                  | 9Х1, 5ХНВС, 6ХВ2С, 4Х5МФС, 4Х5МФ1С-Ш, 5ХНМ, 9Х2МФ, 9Х2МФШ, 9ХС, 90ХМФ, 4Х5МФ1С, 5Х2МНФ, 75Х3МФА, У8А и другие  | X35CrMoV05KU   |
| Коррозионно-стойкие (нержавеющие) | 08-12Х18Н10Т, 20Х13, 40Х13, 14Х17Н2, 09Х17Н, 07Х16Н6, 07Х12НМБФ-Ш, 07Х16НМБ-Ш, 12Х2Г2НМБФ-Ш и другие   |  |
| Жаростойкие и жаропрочные         | 15ХМ, 15Х5М, ЭП 609-Ш, ЭИ 961-Ш, ЭП 517-Ш и другие   |  |

Более 200 марок стали



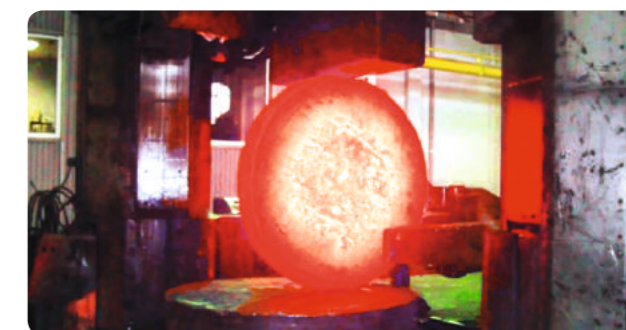
Ковочный комплекс Danieli



Термообработка поковок



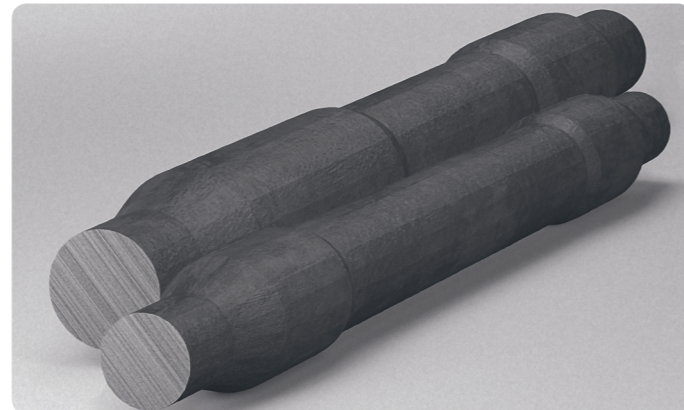
Ковка на дорне



Ковка диска в прессе

Черновые вагонные и локомотивные оси – заготовки, изготавливаемые методом ковки на радиально-ковочной машине.

- Производство осей из собственной заготовки.
- Производство методом ковки на РКМ.
- Широкий ассортимент осей: вагонные, локомотивные, трамвайные, оси для вагонов метрополитена, оси для инновационных вагонов.
- Получение уникальных свойств методом электрошлакового переплава.



## НОМЕНКЛАТУРА ЧЕРНОВЫХ ВАГОННЫХ ОСЕЙ

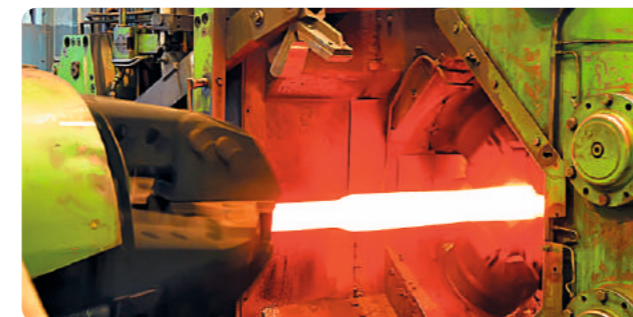
| Чертеж   | Тип оси по ГОСТ 22780-93 | Характеристика  | Основные размеры, мм |             |                |       | Масса черновой оси, кг |
|----------|--------------------------|---|----------------------|-------------|----------------|-------|------------------------|
|          |                          |   | Д шейки              | Д ср. части | Д подст. части | Длина |                        |
| РКВ-1-01 | РУ1Ш                     | Ось с конической средней частью (максимальная нагрузка 23,5 т)                          | 150                  | 185         | 210            | 2 224 | 527                    |
| РКВ-1-02 | -                        | Ось с цилиндрической средней частью (максимальная нагрузка 25 т)                        | 165                  | 210         | 225            | 2 255 | 611                    |
| РКВ-1-03 | РУ1Ш                     | Ось с цилиндрической средней частью для скоростных вагонов                              | 152                  | 194         | 213            | 2 290 | 568                    |
| РКВ-1-04 | РУ1Ш                     | Ось с цилиндрической средней частью центрованная (максимальная нагрузка 23,5 т)         | 145                  | 187         | 210            | 2 220 | 496                    |
| РКВ-1-07 | РУ1Ш                     | Ось с цилиндрической средней частью (максимальная нагрузка 23,5 т)                      | 145                  | 187         | 210            | 2 220 | 496                    |
| РКВ-1-09 | PM5                      | Ось с цилиндрической средней частью для моторных вагонов электропоездов                 | 155                  | 200         | 221            | 2 480 | 628                    |
| РКВ-1-10 | РУ1Ш                     | Ось с конической средней частью, центрованная (максимальная нагрузка 23,5 т)            | 150                  | 185         | 210            | 2 220 | 526                    |
| РКВ-1-12 | РУ1                      | Ось с конической средней частью для пассажирских вагонов (максимальная нагрузка 23,5 т) | 148                  | 187         | 210            | 2 370 | 548                    |
| РКВ-1-17 | -                        | Ось немоторная для высокоскоростных электропоездов с внутренним отверстием              | 170                  | 230         | -              | 2 340 | 670                    |
| РКВ-1-18 | -                        | Ось моторная для высокоскоростных электропоездов с внутренним отверстием                | 170                  | 205         | 240            | 2 340 | 649                    |

## НОМЕНКЛАТУРА ЧЕРНОВЫХ ЛОКОМОТИВНЫХ ОСЕЙ

| Чертеж  | Обозначение чистой оси | Основные размеры, мм |                |                |       | Масса черновой оси, кг |
|---------|------------------------|----------------------|----------------|----------------|-------|------------------------|
|         |                        | Д шейки              | Д средн. части | Д подст. части | Длина |                        |
| РКЛ-2-2 | 8ТС.205.412            | 160                  | 218            | 251            | 2 430 | 665                    |
| РКЛ-2-3 | Э12 (8ТН.205.792)      | 210                  | 235            | 275            | 2 550 | 985                    |
| РКЛ-2-4 | 8ТН.205.813            | 195                  | 220            | 250            | 2 550 | 840                    |
| РКЛ-2-5 | 8ТС.205.203            | 195                  | 215            | 245            | 2 550 | 840                    |
| РКЛ-2-6 | 8ТС.205.382            | 195                  | 252            | 275            | 2 550 | 1 040                  |
| РКЛ-2-7 | 2ЭС5                   | 165                  | 212            | 250            | 2 416 | 805                    |
| РКЛ-2-8 | 8ТС.205.227            | 178                  | 218            | 250            | 2 610 | 845                    |
| РКЛ-3-1 | 2ЭС6.31.110.001        | 195                  | 235            | 255            | 2 475 | 890                    |
| РКЛ-3-2 | 017.35.10.001          | 177                  | 232            | 255            | 2 550 | 865                    |
| РКЛ-3-3 | 2ЭС10.31.111.001       | 195                  | 256            | 270            | 2 475 | 1 065                  |
| РКЛ-4-1 | ЭП2К.31.15.101         | 175                  | 220            | 255            | 2 600 | 810                    |
| РКЛ-4-2 | ТЭП75.31.15.101        | 175                  | 225            | 255            | 2 680 | 845                    |
|         | ТЭ70.31.15.101         |                      |                | -              | -     |                        |
| РКЛ-5-1 | 11-587-120             | 195                  | 240            | 275            | 2 492 | 985                    |

Черновые железнодорожные оси изготавливаются из стали ОС в соответствии с ГОСТ 31334-2007 методом ковки на радиально-ковочной машине, что обеспечивает повышенное качество готового изделия. На производимые оси имеются сертификаты соответствия и разрешение на применение знака соответствия системе сертификации.

Существует возможность отгрузки готовой продукции малыми партиями. За 10 лет на предприятии освоено 13 типов вагонных и 14 типов локомотивных осей. С 2014 года предприятие имеет сертификаты на производство осей для высокоскоростных электропоездов.



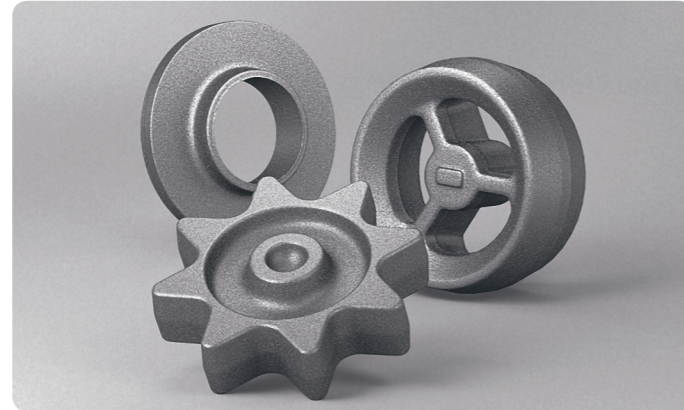
Ковка заготовок вагонных осей на РКМ



Заготовки вагонных осей после ковки

**Штамповка** – заготовка, изготавливаемая на кузнечно-прессовом оборудовании методом горячей объемной штамповки.

- Широкий ассортимент штамповок.
- Диаметр до 460 мм, масса до 300 кг.
- Наличие складского запаса.
- Собственная штамповая оснастка.
- Изготовление штамповой оснастки за счет поставщика.



## КУЗНЕЧНО-ШТАМПОВОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

| Наименование оборудования         | Масса падающих частей, т | Макс. масса штамповок, кг |
|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Молоты паровоздушные штамповочные | 2                        | 3                         |
|                                   | 3                        | 16                        |
|                                   | 6                        | 90                        |
| Гидравлические прессы             | усилие 450 тс            | 300                       |
|                                   | усилие 700 тс            |                           |

Предприятие обладает мощностями и технологиями для производства штамповок авиационного назначения, штамповок военного назначения без приемки представителя заказчика.

Существует возможность оказывать услуги по штамповке из давальческого сырья, в т. ч. из нержавеющей и жаропрочных марок стали.

## ОТРАСЛИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ШТАМПОВОК



## НОМЕНКЛАТУРА ШТАМПОВОК

| Тип штамповок   | Размеры, мм                      | Масса, кг  |
|---|----------------------------------|--|
| Штампованные заготовки фланцев по ГОСТ 12821-80; 12820-80 | Диаметр до 460;<br>Высота до 590 | 0,15 – 90 кг<br>на штамповочных молотах<br><br>5 – 300 кг<br>на гидравлических прессах |
| Детали запорной арматуры                                  |                                  |  |
| Ступенчатые валы  |                                  |  |
| Зубчатые колеса   |                                  |  |
| Шестерни  |                                  |  |
| Диски   |                                  |  |
| Кольца  |                                  |  |
| Звездочки   |                                  |  |
| Втулки, звенья гусениц                                    |                                  |  |
| Крепежные заготовки по ГОСТ 7798; 7796; 5915              |                                  |  |
| Чалочные крюки  |                                  |  |
| Прочие детали   |                                  |  |

## НОМЕНКЛАТУРА МАРОК СТАЛИ

| Стали                             | Марки  |
|-----------------------------------|--|
| Конструкционные углеродистые      | 10-70, 08 и другие   |
| Конструкционные низколегированные | 09Г2С, 10ХСНД, 15ГС, 65Г, 17Г1С и другие   |
| Конструкционные легированные      | 40Х, 20Г, 30ХГСА, 30ХМА, 38ХМ, 40ХМФА, 40ХГМА, 38ХГН, 12Х1МФ, 15Х1М1Ф, 24ХМ1Ф, 25Х1МФ, 25Х2М1Ф, 40ХН, 40ХН2МА, 38Х2Н2МА, 38ХН3МА, 38ХН3МФА, 38ХС, 12ХН3А, 12Х2Н4А и другие |
| Коррозионно-стойкие (нержавеющие) | 08-12Х18Н10Т, 20Х13, 30Х13 и другие  |

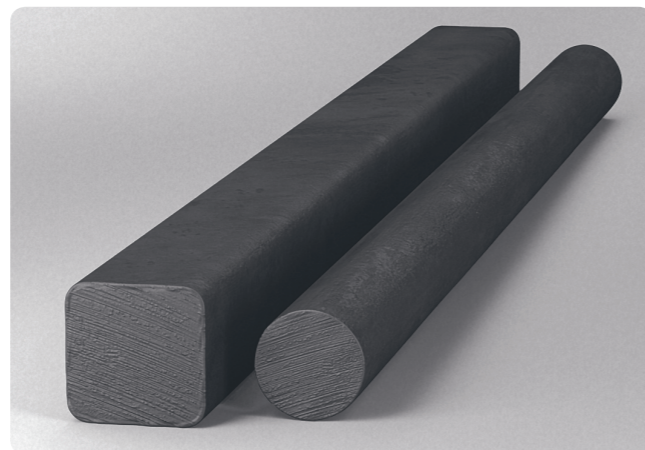


Виды готовых штамповок



Сортовой прокат – заготовка, изготавливаемая на прокатном стане методом горячей прокатки.

- Сечения: круг, квадрат, полоса.
- Широкий ассортимент марок стали, в т. ч. нержавеющей.
- Широкий диапазон типоразмеров проката.
- Возможность отгрузки малыми партиями.
- Возможность производства из давальческого сырья (перекат).



## СОРТОВОЙ ПРОКАТ, КРУГ

|                                     | Стан 350   | Стан 710  |
|-------------------------------------|--|---|
| Диаметр, мм                         | 19, 22, 25, 28, 30, 32, 35, 36, 40, 42, 45, 48, 50, 52, 55, 56, 60, 65, 70, 75, 80 | 105, 110, 115, 120, 125, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200 |
| Длина, мм                           | 3 000 – 6 000  | 2 000 – 5 000   |
| Технические требования к сортаменту | ГОСТ 2590  | ГОСТ 2590   |

Возможна поставка сортового проката с механической обработкой

## СОРТОВОЙ ПРОКАТ, КВАДРАТ

|                                     | Стан 350                                   | Стан 710   |
|-------------------------------------|--|--|
| Размер, мм                          | 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90 | 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220 |
| Длина, мм                           | 3 000 – 4 000                              | 2 000 – 4 000  |
| Технические требования к сортаменту | ГОСТ 2591<br>ТУ 14-1-4492                  | ТУ 14-1-4492   |



Прокатка на крупносортом стане 710

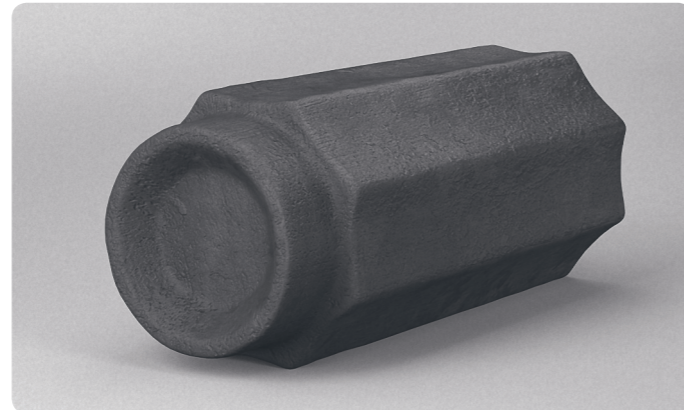
## НОМЕНКЛАТУРА МАРОК СТАЛИ

| Стандарт     | Марка   |
|--------------|---|
| ГОСТ 380     | СтЗсп   |
| ГОСТ 1050    | 10-50   |
| ГОСТ 4543    | 20Х-45Х, 40ХН, 40ХН2МА, 12ХН3А, 20ХН3А, 30ХМ-38ХМ, 30ХМА, 35ХМА, 30ХГСА, 35ХГСА, 12Х2Н4А, 20Х2Н4А, 40ХМФА, 35Г2, 45Г2, 30ХГТ, 38ХА, 18Х2Н4МА, 14ХГСН2МА |
| ГОСТ 5950    | 5ХНМ, 7ХЗ, ХВГ  |
| ГОСТ 19281   | 09Г2С   |
| ГОСТ 14959   | 65Г, 70С3А, 60С2А   |
| ТУ 14-1-4949 | 40Г1Р   |
| ТУ 14-1-4939 | 40ГМФР  |
| ГОСТ 5632    | 20Х13, 30Х13, 14Х17Н2, 08Х18Н9Т, 08Х18Н10Т, 12Х18Н9Т, 12Х18Н10Т и другие  |
| ГОСТ 5521    | А, А32, А40S, В, D, D40S, Е36 и другие  |



**Полуфабрикаты** – металлургические заготовки (блюда, слябы, слитки), получаемые при разливке стали.

- Более 200 марок стали, в том числе нержавеющие и жаропрочные.
- Получение уникальных свойств методом электрошлакового переплава.
- Большой диапазон типоразмеров слитков.
- Три типоразмера непрерывнолитой заготовки.
- Ковочный блюм 450x540 – аналог слитка.
- Блюм 270x370 – альтернатива слитка с высоким коэффициентом использования.



## БЛЮМЫ

|  |                                     |                               |
|--|-------------------------------------|-------------------------------|
|  | Размер, мм                          | 270x370, 380x380, 450x540     |
|  | Длина, мм                           | до 5 500 мм                   |
|  | Технические требования к сортаменту | ТУ 24.10.23-275-07500243-2017 |

## КУЗНЕЧНЫЕ СЛИТКИ

|                                     |                                    |                           |
|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
|                                     | Масса слитка, т                    | 5,0; 6,0; 7,0; 9,0        |
|                                     | Высота тела слитка, мм             | 1 588 – 2 260             |
|                                     | Высота прибыльной части слитка, мм | 245 – 500                 |
|                                     | Диаметр D, мм                      | 708 – 1 120               |
|                                     | Диаметр d, мм                      | 564 – 950                 |
| Технические требования к сортаменту |                                    | ТУ 0883-229-53504410-2004 |

*Кузнечные слитки отливаются способом сифонной разливки*

## КУЗНЕЧНЫЕ СЛИТКИ ЭШП

|  |                                     |             |
|--|-------------------------------------|-------------|
|  | Масса слитка, т                     | 0,8 – 9,8   |
|  | Высота тела слитка, мм              | 840 – 2 920 |
|  | Диаметр D, мм                       | 410 – 930   |
|  | Диаметр d, мм                       | 356 – 902   |
|  | Технические требования к сортаменту |             |

## СЛЯБЫ

|  |             |            |
|--|-------------|------------|
|  | Толщина, мм | 170; 175   |
|  | Ширина, мм  | 630; 1 020 |
|  | Длина, мм   | до 5 200   |

*Возможна поставка полуфабрикатов других типоразмеров*

## НОМЕНКЛАТУРА МАРОК СТАЛИ

| Стали  | Марки стали по стандартам РФ  | Марки стали по зарубежным стандартам  |
|--|---|---|
| Конструкционные углеродистые                 | 10-70,15 ободная, 62ПП110, ОС, 22К-Ш, Д и другие  | СК15, СК22, СК35, СК45, СК60, 080М40, 070М20, LF2, С10Е и другие            |
| Конструкционные низколегированные            | 09Г2С, 10ХСНД, 15ГС, 65Г, Э76 и другие  |   |
| Конструкционные легированные                 | 40Х, 20Г, 30ХГСА, 30ХМА, 38ХМ, 40ХМФА, 40ХГМА, 38ХГН, 12Х1МФ, 15Х1М1Ф, 24ХМ1Ф, 25Х1МФ, 25Х2М1Ф, 40ХН, 40ХН2МА, 38Х2Н2МА, 38ХН3МА, 38ХН3МФА, 34ХН1М, 34ХН3МА, 38ХС, 12ХН3А, 12Х2Н4А, 15Х2НМФ-Ш, ШХ15, АБ2-ПК, 14Х2ГМР и другие | 42CrMoV4, 21CrMo10, 21CrMo10V4, 20MnCrS5, 16MnCrS5, 18CDV4, St52.3 и другие |
| Инструментальные                             | 9Х1, 5ХНВС, 6ХВ2С, 4Х5МФ1С-Ш, 5ХНМ, У8А и другие  |   |
| Коррозионно-стойкие (нержавеющие)            | 08-12Х18Н10Т, 20Х13, 40Х13, 14Х17Н2 и другие  |   |
| Жаростойкие и жаропрочные (кузнечные слитки) | ЭП 609-Ш, ЭИ 961-Ш, ЭП 517-Ш и другие   |   |

Слитки и блюмы предназначены для дальнейшей прокатки на сортовых станах или обработки на кузнечно-прессовом оборудовании. Слябы предназначены для проката на толстый и тонкий лист.



Блюм



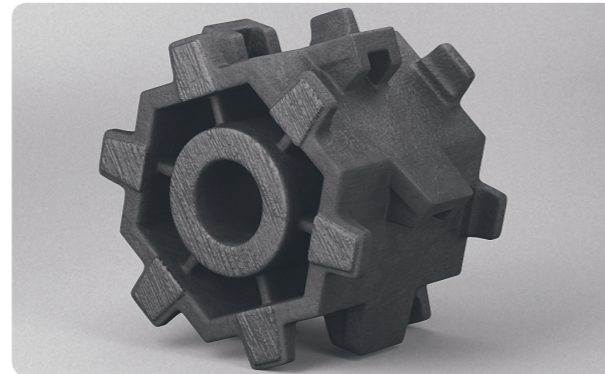
Слябы



Слиток

**Стальная отливка** – заготовка, изготавливаемая методом литья в литейную форму.

- Производство с замкнутым циклом.
- Возможность отгрузки малыми партиями.
- Собственное модельное производство.
- Производство отливок из нержавеющей и жаропрочных марок стали.



## НОМЕНКЛАТУРА СТАЛЬНЫХ ОТЛИВОК

| Наименование продукции                  | Изделия  |
|---|--|
| Запасные части для драг                 | Черпаки, козырьки, полувтулки, валы, НЧБ, ВЧБ в сборе и прочее                                       |
| Корпуса для фонтанно-устьевого арматуры | Колонные головки, тройники и прочее  |
| Запасные части для башенных кранов      | Коуши, обоймы, клинья и прочее   |
| Запасные части, расходные материалы     | Комплекты размольных секторов для размалывающих мельниц, футеровки, поддоны, плиты дробящие и прочее |
| Прочая продукция                        | Рельсы для гидросооружений, корпуса и крышки редукторов и прочее                                     |

## ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАЛЬНЫХ ОТЛИВОК

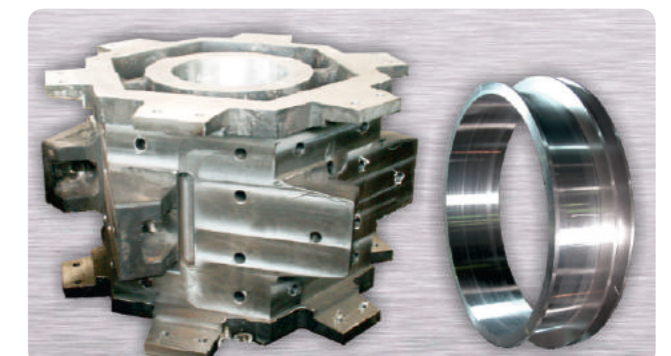
| Наименование         | Крупногабаритное литье  | Точное литье   |
|----------------------|---|--|
| Виды литья           | В песчаные формы из ХТС и БСС   | В песчаные формы из ХТС и БСС, литье по выплавляемым моделям   |
| Марки стали          | 15Л-35Л, 08ГДНФЛ, 12ДН2ФЛ, 12ДХН1МФЛ, 30ХНМЛ, 35НГМЛ, 110Г13Л, 40Х24Н12СЛ8, 35ХМЛ, 20ХГСЛ, 80Г13Л, 30ХМЛ, 20Х18Н4Г5ДЛ | 20Л, 25Л, 35Л-45Л, 40ХЛ, 20Х13Л, 35ХМЛ, 10Х18Н9ТЛ, 40Х24Н12СЛ, 110Г13Л, 08ГДНФЛ, 12ДН2ФЛ, 12ДН3МФЛ, 10ХН3МДЛ |
| Группы отливок       | I-III ГОСТ 977-88   |  |
| Точность отливок     | 12-13 ГОСТ Р 53464-2009   | ЛВМ: 9 – 10, ХТС: 11 – 13  |
| Максимальные размеры | До 2 000 мм в диаметре  | ЛВМ: не более 460x460; ХТС: 800x400  |
| Вес отливок          | До 3 500 кг   | ЛВМ: не более 20 кг; ХТС: не более 50 кг   |

## НОМЕНКЛАТУРА ВЫПУСКАЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ

| Группа продукции                                | Изделия  |
|---|--|
| Поковки с механической обработкой               | Поковки с обдиркой, предчистовой или чистовой обработкой по чертежам заказчика   |
| Металлургический инструмент и оснастка          | Ролики МНЛЗ, кокили, дорны, штамповая оснастка и прочее  |
| Длинномерные оправки трубопрокатных станов      | Хвостовики, рабочие части, прошивни  |
| Продукция для горно-шахтного машиностроения     | Запчасти и расходные материалы для шагающих и карьерных экскаваторов и дробильно-размольного оборудования, ролики роликотного круга, накидные ключи и прочее   |
| Продукция для энергетического машиностроения    | Валы ротора, ступенчатые валы, рельсы для гидросооружений, тройники трубопроводной арматуры, корпусные детали из нержавеющей и жаропрочных марок стали для ГПА   |
| Продукция для атомного машиностроения           | Пробки РБМК, герметичные атомные двери, тройники трубопроводной арматуры, заготовки валов и корпусов по чертежам заказчика и прочее  |
| Продукция для грузоподъемного машиностроения    | Силовые гидроцилиндры с ходом штока до 9 000 мм, в том числе для аэрокосмического оборудования, штоки и гильзы гидроцилиндров и прочее   |
| Промышленные газы собственного производства     | Кислород, азот, аргон  |
| Нестандартное оборудование и металлоконструкции | По чертежам заказчика  |
| Изготовление резинотехнических изделий          | Кольца, втулки, манжеты и другие   |
| Услуги по механической обработке                | Токарная, токарно-карусельная, продольно-фрезерная обработка, расточная обработка, в т. ч. тел вращения, глубокое сверление, хонингование, обработка зуба, круглошлифовальная обработка, отрезные операции |
| Услуги заготовительного производства            | Лазерная и газопламенная резка, рубка, гибка, вальцовка, сварка, ремонт сваркой, дробеструйная очистка   |
| Услуги по термической обработке                 | Отжиг, закалка и отпуск, ТВЧ, ТПЧ, цементация, азотирование  |
| Услуги по нанесению покрытий                    | Хромирование, никелирование, фосфатирование и другие   |



Механически обработанные заготовки



Барaban драги, кольцо для газоперекачивающих агрегатов

# МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. СЕРТИФИКАТЫ И ЛИЦЕНЗИИ

## МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Рентген (сварка, литье)

УЗК (по методике предприятия, ГОСТам и ТУ)

Магнитно-порошковая дефектоскопия (МПД)

Люминесцентный контроль

Другие методы контроля, предусмотренные НТД на металлопродукцию

## СЕРТИФИКАТЫ И ЛИЦЕНЗИИ



Регистр систем качества

Сертификат соответствия  
СМК требованиям  
ГОСТ ISO 9001-2011  
(ISO 9001:2008)



Система добровольной  
сертификации «Военный регистр»

Сертификат соответствия СМК  
требованиям ГОСТ ISO 9001-2011  
и ГОСТ РВ-0015-002-2012



Федеральная служба по  
экологическому, технологическому  
и атомному надзору

Лицензия на право изготовления  
оборудования для ядерных установок



Межгосударственный  
авиационный комитет

Сертификат на производство  
авиационных материалов



Регистр сертификации на  
ФЖТ, ФБУ «РС ФЖТ»

Сертификаты соответствия  
на оси черновые  
вагонные и локомотивные



Российский морской регистр

Свидетельство о признании  
изготовления заготовок,  
предназначенных  
для судостроения



Российский речной регистр

Свидетельство о признании  
изготовления поковок,  
предназначенных  
для судостроения



GSI SLV

Свидетельство  
Международного  
общества сварки GSI SLV  
о квалификации  
изготовителя сварных  
стальных конструкций



American Bureau of Shipping

Сертификат Американского  
бюро судоходства  
на производство  
поковок и слитков



Lloyd's Register

Сертификат одобрения  
поковок, предназначенных  
для судостроения



Det Norske Veritas

Сертификат одобрения  
производства стальных  
поковок, в том числе из  
легированной стали,  
предназначенных  
для судостроения

# МОТ ВИЛИХА

**ГРАЖДАНСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ**

614014, Россия, г. Пермь,  
ул. 1905 года, д. 35, стр. 496  
тел.: +7 (342) 260-72-55, 260-73-03  
[zakaz@mzperm.ru](mailto:zakaz@mzperm.ru); [www.mzperm.ru](http://www.mzperm.ru)