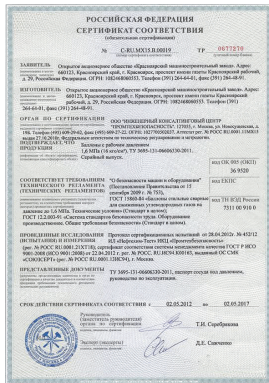


КРАСНАЯ



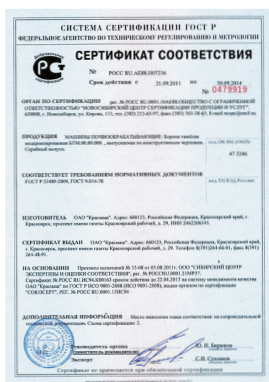
Премия Правительства РФ за достижение значительных результатов в области качества продукции и услуг, а также за внедрение высокоэффективных методов менеджмента качества.



Сертификат соответствия № C-RU.MX15.B.00019.
Продукция: баллоны с рабочим давлением.
Соответствует требованиям: «О безопасности машин и оборудования», ГОСТ 15860-84, ГОСТ 12.2.003-91.



Сертификат соответствия № C-RU.AE88.B.00345.
Продукция: машины сельскохозяйственные — машина сортировочная, выпускаемая по техническим условиям ТРС 10.00.00.00.00 ТУ-ЛУ.
Соответствует требованиям: технический регламент о безопасности машин и оборудования, ГОСТ 12.2.003-1991, ГОСТ 12.1.030-1981, ГОСТ 15150-1969.



Сертификат соответствия № ROC RU.AE88.H07236.
Продукция: машины почвообрабатывающие — борона тяжелая модернизированная БТМ.00.00.00.00, выпускаемая по конструктивным чертежам.
Соответствует требованиям: ГОСТ Р 53489-2009, ГОСТ 9.014-78.



Сертификат соответствия № C-RU.MO03.B.00038.
Продукция: баллоны для сжатых газов.
Соответствует требованиям: технический регламент о безопасности машин и оборудования.



Сертификат соответствия № FCC KT 134.01.1.4.762500.36.11.
Базовый модуль 11C861-03.10D0000-0 соответствует требованиям, установленным в технических условиях 11C861-03.10D0000-0ТУ2.



Сертификат соответствия № FCC KT 134.01.1.3.762500.23.11.
Базовый модуль 452ГК.10D0000-0 соответствует требованиям, установленным в технических условиях 452ГК.10D0000-0ТУ1.



Международный сертификат соответствия на SMK, рег. № 131155/0, в сфере проектирования, разработки, производства и гарантийного обслуживания продукции производственного назначения для пищевой, нефтяной, газовой и космической промышленности на соответствие требованиям ISO 9001:2008.



Международный сертификат соответствия на систему экологического менеджмента, рег. № 02011/0, распространяющийся на проектирование, разработку, производство и гарантийное обслуживание продукции производственного назначения для пищевой, нефтяной, газовой и космической промышленности, на соответствие требованиям ISO 14001:2004.



Уважаемые коллеги!

Красноярский машиностроительный завод является одним из лидеров отечественного машиностроения. Современная материально-техническая база, колоссальный опыт разработки оборудования для космической отрасли и научный потенциал ОАО «Красмаш» позволяют производить конкурентоспособную продукцию для нужд народного хозяйства РФ.

Серьезное внимание уделяется организации эффективно функционирующих производств, развитию современной технологической базы. На предприятии действует система менеджмента качества ISO 9001:2008, ГОСТ ISO 9001-2011, ГОСТ РВ 0015-002-2012, ОСТ 134-1028-2012 и ГОСТ Р ЕН 9100-2011. Проводится масштабное обновление производственной базы предприятия: вводится современное высокоточное оборудование. Все это позволяет Красмашу наращивать объемы выпуска продукции в довольно короткие сроки.

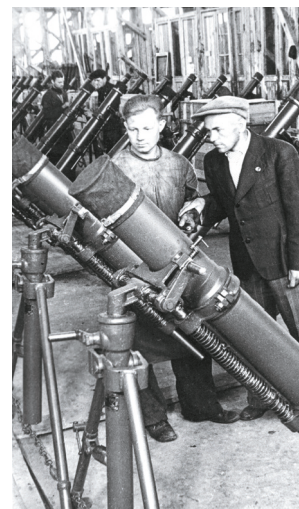
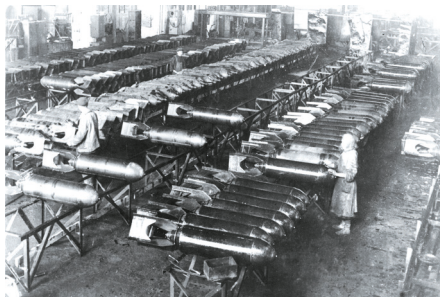
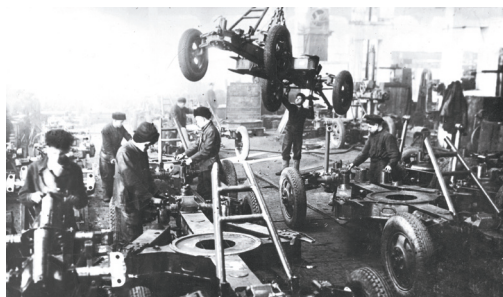
Многолетний опыт работы предприятия на рынке, мощная научно-техническая и исследовательская база, инновационная направленность производственной тематики, а также высокий уровень квалификации персонала служат залогом высокого качества выпускаемой продукции и взаимовыгодного сотрудничества.

*С уважением,
генеральный директор ОАО «Красмаш»
В. А. Колмыков*

ИСТОРИЯ ЗАВОДА

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КРАСНОЯРСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»

ОАО «КРАСМАШ» основано в 1932 году. До 1941 года заводом изготавливалось оборудование для золотодобывающей, горной, нефтедобывающей промышленности. В годы Великой Отечественной войны (1941—1945) и послевоенный период основной заводской продукцией была зенитная ствольная артиллерия 37 и 57-го калибров. Вклад заводчан в Великую Победу над фашизмом составил 26 тысяч пушек различных систем, более 5 тысяч минометов, 220 тысяч крупных авиабомб, 3 500 морских мин.



В 1958 году постановлением правительства завод перепрофилируется на изготовление ракетно-космической техники. В результате тесного и плодотворного сотрудничества с известными конструкторскими бюро — разработчиками ракетно-космической техники предприятием отработаны и поставлены на серийное производство первые одно- и двухступенчатые баллистические ракеты, различные виды ракетных двигателей первой и второй ступеней, легкие космические спутники различных систем, четыре типа баллистических ракет для подводных лодок, которые заняли одно из важнейших мест в системе стратегических сил страны.

Межконтинентальная многоступенчатая ракета РСМ-54 с разделяющейся головной частью является лучшей ракетой по своим энергомассовым характеристикам.



С 1986 года Красмаш приступил к утилизации военной техники, снятой с вооружения. С 1989 года завод начал освоение и выпуск базовых модулей разгонных блоков ракет-носителей «Протон» и «Зенит», предназначенных для вывода современных спутниковых систем, в том числе и ГЛОНАСС, на высокие геостационарные орбиты. За прошедшее время изготовлено более десяти модификаций разгонных блоков. В 1997 году предприятие начало производство базового модуля разгонного блока ДМ-SL для РН «Зенит 3SL», внося тем самым значительный вклад в реализацию проекта «Морской старт» и продвижение российских технологий на международный рынок космических услуг.



19 августа 2012 года при запуске с плавучей платформы в Тихом океане ракеты-носителя «Зенит» был установлен мировой рекорд по точности выведения космического аппарата на орбиту. Выведение телекоммуникационного спутника осуществлялось разгонным блоком ДМ-SL, базовый модуль которого изготовлен на Красноярском машиностроительном заводе.

В 2008 году на стратегических командно-штабных учениях «Стабильность-2008» РСМ-54 («Синева») поставила рекорд дальности полета для баллистических ракет более 11 тысяч километров.

Наряду с основной тематикой Красмашем освоена и продолжает осваиваться продукция гражданского назначения. Предпочтение отдано наукоемким проектам, в реализации которых максимально используется имеющийся научно-технический и производственный потенциал предприятия.

Приоритетными направлениями развития гражданской продукции являются производство оборудования для атомной, химической и нефтегазовой отраслей, производство оборудования для топливно-энергетического комплекса, производство малотоннажное химическое, криогенное производство, производство режущего и мерительного инструмента, нестандартного оборудования.

Основными направлениями деятельности общества являются:

выполнение ГОЗ;

изготовление и поставка базовых модулей разгонных блоков для коммерческой программы «Морской старт»;

выполнение НИОКР по перспективным видам продукции;

изготовление продукции предприятий ОПК, атомной промышленности, нефтехимической и газовой отраслей;

освоение инвестиций из федерального бюджета по проекту «Реконструкция и техническое перевооружение специального производства».

Красмаш — одно из ведущих предприятий в отрасли производства ракетно-космической техники. За свою 80-летнюю историю за создание и серийное изготовление образцов новой техники завод награжден пятью высокими правительственными наградами: два ордена Ленина, два ордена Трудового Красного Знамени, орден Октябрьской революции. В 2007, 2008, 2012 годах за большой вклад в разработку и создание РКТ, укрепление обороноспособности страны предприятие отмечено Благодарностями Президента РФ. Красноярскому машиностроительному заводу присуждена премия Правительства РФ в области качества за 2009 год.

ОАО «Красноярский машиностроительный завод» возглавляет генеральный директор, кандидат технических наук, профессор Владимир Афанасьевич Колмыков.



ВИДЫ ПРОИЗВОДСТВА

ЗАГОТОВИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Свободная ковка на молотках

Характеристика:

заготовка прямоугольная до 80 кг;
валы \varnothing 100*1 000 мм;
фланцы \varnothing 500*120 мм.

Годовой объем выпуска — 1 800 тонн.

Назначение: заготовка основного производства и производства средств оснащения.

Материалы: конструкционные, легированные стали, нержавеющие стали, алюминиевые сплавы.

Объемная горячая штамповка

Характеристика:

конфигурация, определяемая штампом с максимальными размерами \varnothing 350*85 мм;
максимальный вес — 80 кг.

Годовой объем выпуска — 4 500 тонн.

Назначение:

заготовка деталей корпусной и двигательной автоматики;
корпусные и силовые детали с определенным направлением волокна;
корпусные детали и арматура ЖРД, работающая при давлениях до 300 кг/см², с высокими требованиями по герметичности.

Материалы: высоколегированные стали, жаропрочные сплавы, алюминиевые сплавы, титановые сплавы.



Рабочая зона с формовочным штампом для днищ

Листовая штамповка

Характеристика:

вытяжка днищ из листа $t = 20$ мм;
формовка в объемных штампах;
вальцовка листовая $t = 20$ \varnothing max 3 000 мм, $L = 3$ 000 мм;
раскатка конических деталей из листовой заготовки $t = 20$ \varnothing 2 000 мм на стане холодной раскатки.



Комплект вытяжного штампа. Набор переходников и заглушек для пневмогидровакуумных испытаний узлов автоматики



Заготовка полубака разгонного блока, полученная многопереходной вытяжкой на гидравлическом листоштамповочном прессе П-238 усилием 2 500 т

Максимальный вес — 3 000 кг.
Годовой объем выпуска — 1 500 тонн.

Назначение:

эллиптические днища из листа $t = 18—28$ \varnothing 2 000 мм;
сферические полусферы шар-баллонов $t = 6—10$ мм \varnothing max 600 мм;
конические переходники и корпуса приборных отсеков из нагартированного алюминиевого сплава;
крутоизогнутые патрубки из двух половин, сварные.

Материалы: нержавеющие стали, алюминиевые сплавы, титан, медные сплавы.

Раскрой листовых заготовок

Характеристика:
лазерная резка: лист до 5 мм, выпуск 4 000 н/час;
гидроабразивная резка: стальной лист до 15 мм, выпуск 5 000 н/час, плита из неметаллических материалов до 50 мм;
плазменная резка: t до 150 мм; выпуск 18 000 н/час;
газовая резка плит: t до 150 мм, выпуск 2 000 н/час;
гильотинная рубка: лист t = 35х3 000 мм, выпуск 40 000 н/час.

Назначение:
заготовка деталей основного производства и деталей подготовки производства средств оснащения;
заготовка деталей под механическую обработку;
заготовка деталей, идущих под кузнечно-прессовые технологии;
заготовка деталей штамповочного производства;
чистовая безоблойная вырезка деталей.

Материалы: конструкционные стали, нержавеющие листы, листы и плиты из алюминиевых сплавов, титановые и медные сплавы, неметаллические плиты из стеклопластиков, текстолита, асбоцемента, стекла.

Гидроабразивная резка



Рабочая зона гидроабразива:
Tj 3 000-х2 составляет 3 000х2 000;
Tj 3 000-х6 000 составляет 3 000х6 000.
P. S. При резке фасок рабочая зона уменьшается на ширине и длине до 700 мм.

Станок гидроабразивной резки предназначен для раскроя листового материала, обработки труб и других типов деталей из различных материалов. Обработка ведется как струей чистой воды (пластик, резина, изоляционные материалы и т. д.), так и струей воды с абразивом (резка высоколегированных сталей, обработка титанов и сплавов, меди, алюминия, бронированного и акрилового стекла, камня и т. д.), весь процесс обработки изделия управляется системой ЧПУ.

| Наименование параметра | Ед. изм. | Techjet 6 000х3 |
|--|----------|-----------------|
| Рабочий стол | | |
| Размеры стола | мм | 3 200х6 250 |
| Зона резания | | |
| Зона резания (без 5-осевой головы РАС) | мм | 3 030х6 100 |
| Макс. толщина разрезаемого материала | мм | 180 |
| Точность перемещения | мм/м | ±0,025 |

Технологические преимущества гидроабразивной резки

Легкость обработки труднообрабатываемых материалов: титан, нержавеющая сталь, закаленная сталь, медь, алюминий по сравнению с традиционной мехобработкой.

Легкость обработки композитных и слоистых материалов, диэлектриков. Не создается разрывов в структуре материала, материал не расслаивается.

Отсутствие теплового воздействия. Исключаются деформация заготовки, оплавление и пригорание материала.

Изготовление деталей со сложными контурами и профилями с любым радиусом закругления 0,1—3,0 мм.

Хорошее качество поверхности, финишная поверхность с шероховатостью Ra 2,5—3,2.

Возможность фасонной резки.

Лазерный комплекс

Резка отверстий
Мин диаметр отверстий должен быть равен толщине металла.
Резка отверстий малых диаметров осуществляется в импульсном режиме.
Для уменьшения поджога отверстий на толщинах от 0,5 до 3 мм на любых марках материала согласно таблице № 1 рекомендуется резка азотом.

Резка контуров
По согласованию с цехом-потребителем резка может осуществляться, как в номинал, с допуском от 0,1 до 0,01 мм, ширина разброса — от 0,05 мм на 1 м длины.
Обработка листов большого формата с использованием функции перепозиционирования.
Мощность — 4,4 кВт.

| | | | |
|---|------|----------|-----------------|
| Максимальная погрешность обработки (погрешность размеров и формы обработанной детали) | мм/м | не более | от -0,1 до +0,1 |
|---|------|----------|-----------------|

| | |
|--|------------------------------|
| Установка для лазерной резки | Bystar 4025 |
| Номинальный размер обрабатываемых листов | x = 4 000 мм y = 2 500 мм |
| Точность позиционирования Ра | ± 0,1 мм |
| Максимальный вес заготовки | 1 970 |

| | |
|---|--------------|
| Лазеры CO ₂ | ByLaser 6000 |
| Максимальная толщина заготовки | |
| Низкоуглеродистая сталь | 25 мм |
| Нержавеющая сталь | 25 мм |
| Алюминий | 15 мм |
| Максимальное энергопотребление всей установки | 74 кВт |

ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Литье по выплавляемым моделям

Характеристика: детали сложной конфигурации, определяемой конструкцией изделий с размерами 300*300*300 мм и весом до 32 кг.

Назначение: заготовки и детали двигательных установок, включающие: составляющие части корпусов турбонасосных агрегатов; колеса центробежных насосов с проточной частью, отлитой вчистую; направляющие аппараты турбин; корпуса узлов автоматики; газоходы, работающие при повышенных температуре и давлении; силовые кронштейны.

Материалы: нержавеющие стали, жаропрочные сплавы.

Литье в кокиль

Характеристика: детали с объемом формы, определяемой размерами 700*600*200 мм, максимальный вес — 28 кг.

Назначение: детали общего назначения из алюминиевых сплавов без специальных требований типа каркасов, опорных плит и т. д.

Литье под давлением

Характеристика: детали с объемом формы, определяемой размерами 300*200*150 мм, максимальный вес — 5 кг.

Назначение: детали из алюминиевых сплавов, используемые в системах электроавтоматики и электроразъемов, типа корпусов розеток и вилок, угольников и переходников кабельных стволов.

Стальное литье в песчаные формы

Детали с объемом формы, определяемой размерами 2 000*2 000*1 000 мм, максимальный вес — 4 т.

Назначение: детали, используемые в конструкциях крупных средств технологического оснащения: станины, ступели, манипуляторы, установки.

Чугунное литье в песчаные формы

Характеристика: детали с объемом формы, определяемой размерами 2 500*1 500*1 000 мм, максимальный вес — 4 т.

Назначение: детали станков и крупных механизмов, используемые при капремонтах и модернизации оборудования.

Бронзовое литье в кокиль и землю

Характеристика: детали с объемом формы, определяемой размерами 200*600 мм, максимальный вес — 60 кг.

Назначение: ремонтные детали оборудования, работающие в условиях трения.

ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА

Закалка с нагревом в печах

Характеристика: детали с предельными габаритами Ø 1 200*3 100 мм, максимальный вес — 400 кг.

Назначение: детали из сталей типа 40Х в виде валов, фланцев и колец с последующей мехобработкой.

Закалка из соляных ванн

Характеристика: детали с размерами 60*300 мм, максимальный вес — 5 кг.

Назначение: мелкоразмерные детали с твердостью до 60 HRC типа валов, шестерен, втулок, концевой металло-режущий инструмент.

Закалка в вакуумной печи

Характеристика: садки из деталей общим весом до 50 кг.

Назначение: мелкоразмерные детали узлов автоматики, не подвергаемые обработке после закалки (светлая закалка).

Закалка ТВЧ

Характеристика: зона закаливания до 300*500 мм.

Назначение: детали из конструкционных легированных сталей с поверхностной твердостью.

Отпуск после закалки и сварки (печной)

Характеристика: детали с габаритами 4 800*4 500*2 500 мм.

Назначение: сварные конструкции и крупные детали с температурой отпуска не более 500 °С.

Цементация газовая

Характеристика:

объем карбюризатора — 500*500*600 мм, детали типа валов, шестерен, втулок и т. д.

Назначение: детали с поверхностной твердостью до 60 HRC типа валов, шестерен, втулок и т. д., работающие в условиях высоких контактных нагрузок и трения.

Азотирование газовое

Характеристика:

объем камеры азотирования — 500*500*1 700 мм, общий вес садки до 650 кг.

Назначение: днища емкостного оборудования после штамповки из простых сталей для повышения коррозионной стойкости.

МЕХОБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ПРОИЗВОДСТВО

Токарные универсальные станки с ЧПУ

Характеристика:

Ø 80*250, Ø 400*1 000, Ø 630*2 800, Ø 1 000*4 000,
Ø 400*350, Ø 500*600, Ø 280*1 000, Ø 560*1 500,
Ø 800*2 050, Ø 660*2 800, Ø 36*80, Ø 40*190,
Ø 5 000*1 600, Ø 600*1 000.

Назначение:

обработка деталей типа тел вращения:

- корпусные цилиндрические, конические, сферические обечайки;
- кольца, проставки, шпангоуты;
- корпуса и детали вращения агрегатов подачи;
- узлы и детали корпусной и двигательной автоматики;
- детали двигателей ЖРД.

Фрезерование деталей

Характеристика: габариты ДСЕ Ø 800*240*410, 160*750*800, 6 300*2 500*2 000.

Назначение: все виды фрезерной обработки прямых и фасонных поверхностей нормализованным и специальным режущим инструментом: концевыми, насадными, отрезными, фасонными и специальными видами фрез, а также комбинированным инструментом.

Специальные виды фрезерования

Характеристика: Ø 800—1 900*2 500.

Назначение: обработка обечайек с получением вафельного фона на спецстанках с копированием остаточной толщины от задней стенки листа с точностью ± 0,1 мм и шлицевых соединений.

Зубообработка шестерен

Характеристика: m = 0,5—20 Ø 20—1500 H = 100—450

Назначение: получение зубчатых шестерен и шлицевых соединений методом зубофрезерования, зубошлифования, зубодолбления, зубострогания с эвольвентной формой зуба.



Расточные работы

Характеристика:

габариты деталей:

1 000*1 000*900 Ø max = 450, 1 000*1 600*1 350
Ø max = 560, 1 200*1 600*2 000 Ø max = 700.

Назначение:

все виды расточных работ в габаритных ДСЕ типа сварных корпусов, обечайек, баков, емкостей.

Шлифовальные работы

Характеристика:

круглошлифовальные: Ø 150*800, Ø 200*2 000,
Ø 560*3 500, Ø 200*250 внутр.

Назначение: детали из конструкционных сталей типа валов, втулок с наружной и внутренней шлифовкой.

Плоскошлифовальные работы

Характеристика: 700*300*200, 1 000*700*300.

Назначение: детали с поверхностями, требующими точных, базовых поверхностей и качественной обработки.

Сверлильные работы

Характеристика:
диапазон отверстий: \varnothing 0,5—80.

Назначение: все виды сверления на настольно-сверлильных, вертикально-сверлильных и радиально-сверлильных станках.

Координатно-расточные работы

Характеристика: 2 000*1 400*1 400 \varnothing max = 250.

Назначение: все виды расточных работ на габаритных ДСЕ, требующих точных координат и малых допусков растачиваемых отверстий.

Координатно-шлифовальные работы

Характеристика: 1 000*6 000*300 \varnothing шлиф. = 200.

Назначение: получение отверстий повышенных квалитетов точности, низкой шероховатости поверхности и точных координат.

Электроэрозионные работы

Характеристика: габариты деталей: 700*500*200.

Назначение: обработка ДСЕ на прошивных, вырезных станках и супердрели с образованием отверстий и полостей различной картины, геометрической формы.



Станок трубогибочный SB-63

| | |
|--|-------------|
| Макс. размер трубы, сталь | 63,5x2,5 мм |
| Макс. размер трубы, нержавеющей | 63,5x1,9 мм |
| Макс. длина устанавливаемой трубы | 3 850 мм |
| Макс. радиусгиба намоткой (по средней линии трубы) | 250 мм |
| Макс. радиусгиба проталкиванием, в диаметрах трубы | от 5 D мм |
| Макс. уголгиба (при гибке намоткой) | 190 |
| Масса станка | 3 400 кг |



| Наименование параметра | Ед. измерения | Значение |
|---|--------------------|-----------|
| Размер рабочего стола | мм | 500x500 |
| Количество столов | шт. | 2 |
| Расстояние от оси шпинделя до рабочей поверхности стола min/max | мм | 50—700 |
| Продольный ход стола | мм | 720 |
| Поперечный ход стола | мм | 720 |
| Вертикальный ход шпинделя | мм | 720 |
| Максимальная нагрузка на стол | кг | 500 |
| Шпиндель к центру стола | мм | 150—950 |
| Общая потребляемая мощность | кВА | 40 |
| Шпиндель | | |
| Передний конец шпинделя | ISO | 50 |
| Диапазон оборотов | об/мин | 40—10 000 |
| Подачи | | |
| Диапазон подач, X,Y /Z | мм/мин | 1—10 000 |
| Диапазон ускоренных подач X,Y /Z | м/мин | 60 |
| Привод | | |
| Мощность двигателя | кВт | 15/18,5 |
| Мощность двигателя оси X | кВт | 7 |
| Мощность двигателя оси Y | кВт | 7 |
| Мощность двигателя оси Z | кВт | 4 |
| Мощность двигателя оси В | кВт | 3 |
| Атс | | |
| Максимальный диаметр инструмента | мм | 125 |
| Максимальная длина инструмента | мм | 300 |
| Максимальный вес инструмента | кг | 20 |
| Прочие характеристики | | |
| Давление в пневматической системе | кг/см ² | 6 |
| Габаритные размеры | | |
| Вес | кг | 16 800 |
| Длина | мм | 4 650 |
| Ширина | мм | 3 360 |
| Высота | мм | 4 070 |



Характеристики ЧПУ

Система ЧПУ ANCA 5DX.
 Процессор / RAM Мин. Pentium 4, 2,8 ГГц / мин 512 Мб.
 Дисплей — активный экран 15".
 Модем / CD Drive / DVD-ROM 56 Kbps / с функцией записи / ReadOnly.
 Механические оси.
 Перемещение по X-оси — 435 мм.
 Перемещение по Y-оси — 457 мм.
 Перемещение по Z-оси — 275 мм.
 С 310.
 А 360.
 Программные оси B, V, U, W (запатентованные).

Рабочая зона

Максимальный диаметр инструмента — 220* мм.
 Максимальный вес инструмента — 20 кг.

Система приводов

Производитель — ANCA.
 Система приводов — ANCA Digital.
 Тип привода X-, Y-, Z-, A-, C-осей — прямой привод.

Данные станка

Тип шпинделя — ANCA двунаправленный с бесступенчато регулируемой скоростью.
 Мощность шпинделя — 26 / 19 л. с./кВт.
 Частота вращения — 12 000 об/мин.
 Привод шпинделя — встроенный прямой привод.
 Конус шпинделя — ISO 30.
 Максимальный диаметр шлифовального круга — 202 мм.
 Внутреннее отверстие круга — 20; 32 мм.
 Количество пакетов кругов за одну установку — 2.
 Количество кругов в пакете — до 4.

Другие данные

Система измерительного щупа — Renishaw.
 Станина станка — полимербетон ANCACRETE.
 Вес ~ 4 500 кг.

Габаритные размеры

Глубина — 2 010 мм.
 Ширина — 2 508 мм.
 Высота — 1 905 мм.

СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Сборка-сварка корпусов из алюминиевых сплавов

Характеристика: \varnothing 3 000*1 500, t до 20 мм.

Назначение: сварка с применением автоматической аргоно-дуговой и ЭЛС на сварочных установках и вакуумных камерах.

Сборка-сварка стальных изделий

Характеристика:
 t до 10 мм — размеры — от конструкции;
 t до 40 мм — обечайки до \varnothing 2 000;
 t до 60 мм — обечайки до \varnothing 2 200, продольные швы до 3 000 мм.

Назначение:

сварка с применением:
 ручной аргоно-дуговой сварки;
 ручной электродуговой сварки;
 автоматическая под слоем флюса;
 электронно-лучевая сварка.

Сварка трением

Характеристика:
 \varnothing до 100 мм, длина 200.

Назначение:

сварка биметаллических заготовок деталей типа тел вращения из материалов алюминий — сталь.

Рентгеноконтроль сварных швов

Характеристика: продольные длиной до 2 000 мм, t до 40 мм, \varnothing 2 500*14 000 мм, t до 40 мм.

Назначение: контроль качества сварных швов кольцевых и продольных на отсутствие непроваров и дефектов в сварных швах.

УЗК

Характеристика:
 плоские листы, трубы.

Назначение:

контроль качества металла и сварных швов.

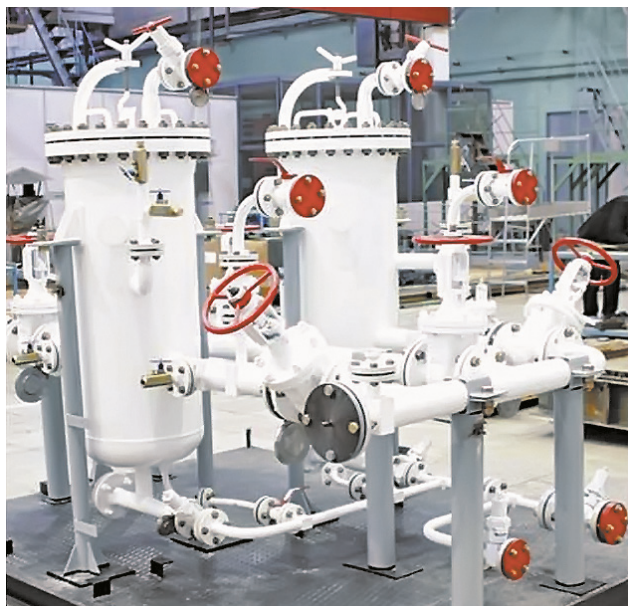
ВЫПУСКАЕМАЯ ПРОДУКЦИЯ

ПРОИЗВОДСТВО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И НЕСТАНДАРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ АТОМНОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛЕЙ

Одним из приоритетных направлений предприятия стало изготовление оборудования для атомной, химической и нефтегазовой отраслей.

Завод выпускает широкую номенклатуру нефтехимического, теплообменного и другого емкостного оборудования, технологическое оборудование нефтегазодобычи и обустройства месторождений, оборудование для атомной промышленности.

Аппараты Красмаша успешно работают в самых суровых климатических условиях, многие модели эксплуатируются на Ванкорском нефтегазовом месторождении. Газпром, ЗАО ОКБ «Зенит», УК «РусГазИнжиниринг», ОАО «Русия-Петролеум», ООО «Терминалнефтегаз», ОАО «Ачинский НПЗ», ОАО «Комсомольский НПЗ», ФГУП «ГХК», ОАО «НИКИМТ-Атомстрой» ведут свою работу с использованием высокотехнологичного оборудования ОАО «Красмаш».



Блоки фильтров

Предназначены для очистки природного газового конденсата, попутного нефтяного газа, подпиточного газа и других продуктов нефте- и газодобывающей промышленности от грязи, механических примесей и прочих веществ.

Давление: рабочее не более 0,7 МПа.

Температура рабочей среды: 31—47 °С.

Рабочая среда: насыщенные ТЭГ.

Расчетный срок службы: не менее 20 лет.



Блок термодинамического сепаратора газа предназначен для применения газодинамических и газоконденсатных исследований скважин различных кустов. Эксплуатируется на открытых площадках в условиях холодного макроклиматического района со средней температурой не ниже минус 46 °С.

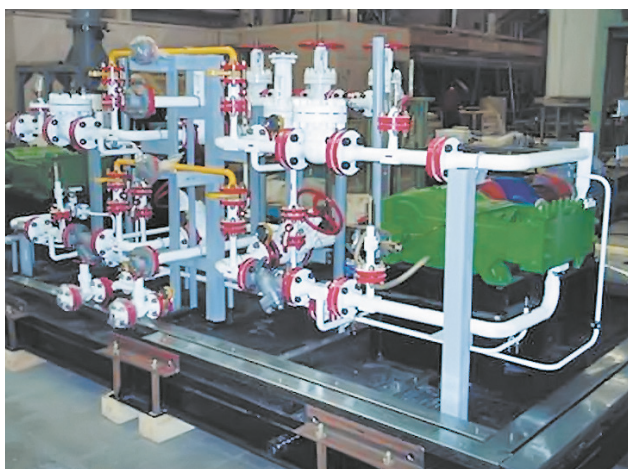
Производительность: 1,44 млн куб. м/сутки.

Масса: 9 700 кг.

Расчетный срок службы: 20 лет.



Емкостные аппараты и блоки на их основе предназначены для хранения, раздачи кислот, щелочей, водных растворов, углеводородного сырья. Для изготовления применяются углеродистые и коррозионно-стойкие стали.



Блоки насосов и арматурные блоки предназначены для обеспечения технологических процессов транспортировки углеводородного сырья, контроля параметров и управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли.

Производительность: 4 000—18 000 кг/час.

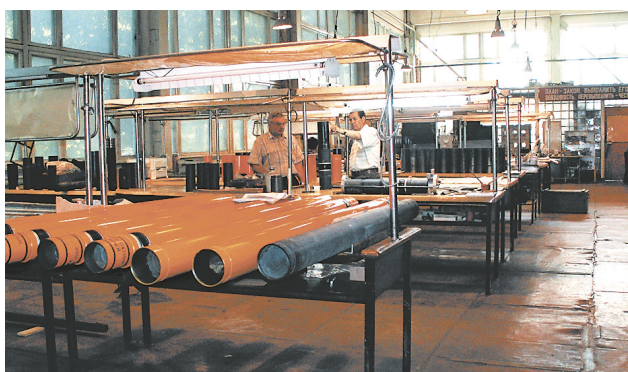
Рабочее давление: 4,5 МПа.

Потребляемая мощность: 30—91 кВт.

Количество насосов: 2—3 шт.

Масса: 4 795—10 810 кг.

Расчетный срок службы: 30 лет.



Оборудование для горизонтального
наклонного бурения

Трубные сепараторы газа и технологические блоки

Трубные сепараторы газа и технологические блоки на их основе предназначены для очистки газа от капельной жидкости и механических примесей вихревым методом. Эксплуатируются в условиях холодного макроклиматического района со средней температурой холодной пятидневки не ниже минус 46 °С.



Блок трубного сепаратора газа

Состав блока:

- трубный сепаратор газа;
- арматурный узел с ЗРА и КИП.

Производительность: 7—10 млн м³/сутки.

Рабочее давление: 15,5 МПа.

Технологическое давление: 13 МПа.

Температура рабочей среды: от -5 до +50 °С.

Масса: 6 600 кг.

Расчетный срок службы: 20 лет.

Термодинамические сепараторы газа и технологические блоки на их основе предназначены для проведения газодинамических и газоконденсатных исследований скважин различных кустов. Эксплуатируются на открытых площадках в условиях холодного макроклиматического района со средней температурой холодной пятидневки не ниже 46 °С.

Теплообменное и реакторное оборудование

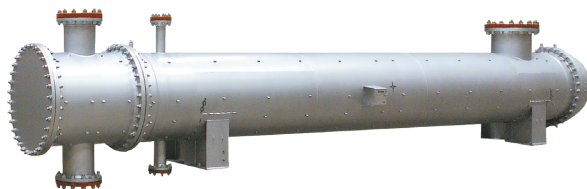
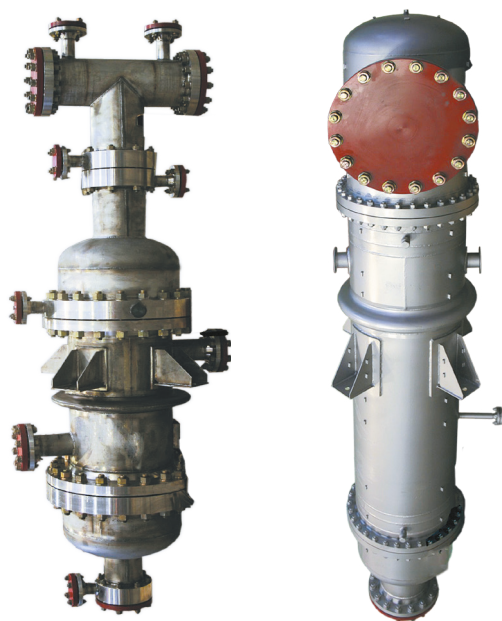
Выпускаются кожухотрубчатые теплообменные аппараты с неподвижными трубными решетками, плавающей головкой, U-образными трубными пучками, повышенной тепловой эффективностью, испарители, конденсаторы, ребойлеры, подогреватели сетевой воды и блоки на их основе.

Для изготовления применяются углеродистые, коррозионноустойчивые стали, титан.

Максимальные габаритно-массовые характеристики:

- диаметр до 2 000 мм;
- длина до 15 000 мм;
- толщина стенки кожуха до 34 мм;
- масса до 20 тонн.

Теплообменное и емкостное оборудование для химической и нефтеперерабатывающей промышленности

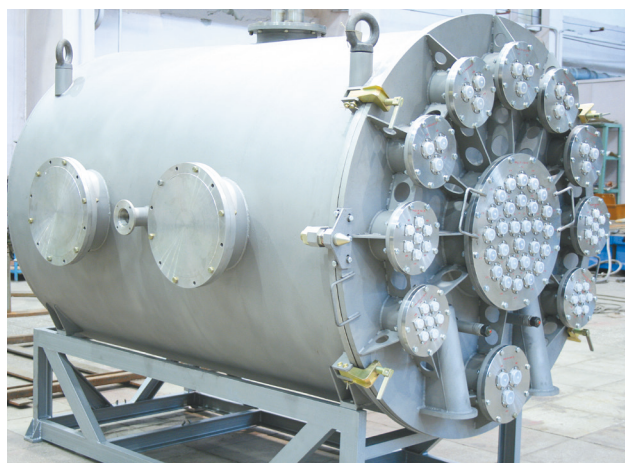
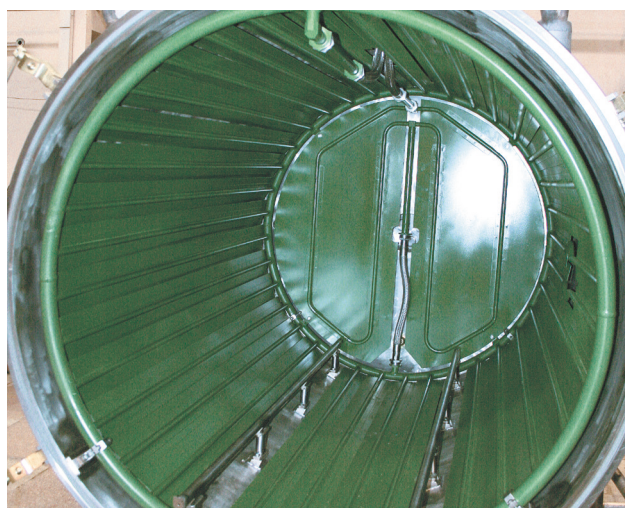


Кожухотрубчатые теплообменные аппараты (по ТУ 3612-023-00220302-01, ТУ 3612-024-00220302-02 и ТУ 3612-014-0022-3-2-99) и блоки на их основе, предназначенные для теплообмена жидких и газообразных сред технологических процессов в нефтеперерабатывающей, нефтехимической, газовой и других отраслях промышленности. Для изготовления применяются углеродистые, коррозионностойкие стали, титан.



Емкостные аппараты (по ТУ 3600-013-00220575-02) и блоки на их основе предназначены для хранения, раздачи и ведения технологических процессов для различных сред (кислот, щелочей, водных растворов, углеводородного сырья). Для изготовления применяются углеродистые и коррозионностойкие стали, титан и алюминий.

ТЕРМОВАКУУМНЫЕ КАМЕРЫ



Камера для термовакuumных испытаний электротехнических устройств

КАМЕРЫ ВАКУУМНЫЕ



Камера вакуумная TAE4.62.00 AS



Угол сектора поворота струи рабочего агента, градус, тах:

по горизонтали 90;
по вертикали вверх 25;
по вертикали вниз 60.

Угловая скорость поворота гидромонитора, об/мин:

по горизонтали 1;
по вертикали 0,236.

Максимальная длительность цикла очистки — 10 мин.

Габаритные размеры, мм:

длина — 1 170;
ширина — 990;
высота — 340.

Масса — не более 340 кг.

Электродвигатель редуктора горизонтальной развертки:

мощность — 0,25 кВт;
частота вращения — 1 000 об/мин;
напряжение — 380 В;
число фаз сети — 3;
частота тока — 50+1 Гц.

Исполнительный механизм вертикальной развертки:

МЭО — 1600/160-063Р-92К;
крутящий момент — 1 600 Н·м;
время полного хода — 63 с;
мощность электродвигателя — 0,25 кВт.

АППАРАТЫ ОЧИСТКИ

Аппарат водяной обдувки дальнобойный 221Э0Б001 (LONG RANGE WATER BLOWER 221Э0Б001)

Аппарат дальнобойный водяной обдувки 221Э0Б001 предназначен для профилактической очистки преимущественно конвективных поверхностей нагрева, мощных котельных агрегатов от рыхлых отложений золы.

Эффект очистки достигается за счет использования резкого и интенсивного термического воздействия холодной технической воды на раскаленные отложения, в поверхностном слое которых возникают местные напряжения, приводящие к их разрушению.

Технические характеристики:

рабочий агент — вода;
давление — 0,5 — 1,6 МПа;
температура — не более 70 °С;
расход рабочего агента — не более 16 т/ч;
диаметр сопла — 10 мм;
условный проход присоединительного фланца — 50 мм.

Аппарат обдувки водяной дальнобойный ОВД 221Э0Б002 (LONG RANGE WATER BLOWER 221Э0Б002)

Аппарат ОВД предназначен для очистки экранных поверхностей нагрева мощных энергетических котлов от золошлаковых отложений в составе автоматизированного комплекса 221Э0Б000, состоящего из четырех аппаратов ОВД и единой системы управления 221Э0Б003 на все четыре аппарата.

Эффект очистки достигается за счет использования резкого и интенсивного термического воздействия холодной технической воды на раскаленные отложения, в поверхностном слое которых возникают местные напряжения, приводящие к их разрушению.



Технические характеристики:

рабочий агент — вода;
давление — 0,6—2,0 МПа;
температура — не более +50 °С*;
расход рабочего агента — не более 65 т/ч;
диаметр сопла — 8—20 мм;
условный проход присоединительного фланца.

Угол сектора поворота струи рабочего агента, градус:

по горизонтали — max 90.
по вертикали — max 90.

Диапазон угловых скоростей гидромонитора, градус/с:

по горизонтали 0,88—6,6 (1,3—10);
по вертикали 0,88—6,6 (1,3—10);

Предельная эффективная дальность боя водяной струи — 35.

Габаритные размеры, мм:

длина — 1 475;
ширина — 1 510;
высота — 1 260;

масса — не более 231 кг.

Электродвигатель стойки привода горизонтальной развертки

мощность — 0,75 (1,1) кВт;
частота вращения номинальная — 1 000 (1 500) об/мин;
напряжение — 380+38 В;
число фаз в сети — 3;
частота тока — 50+1 Гц.

Электродвигатель стойки привода вертикальной развертки

мощность — 0,75 (1,1) кВт;

частота вращения номинальная — 1 000 (1 500) об/мин;
напряжение — 380+38 В;
число фаз сети — 3;
частота тока — 50+1 Гц.

Исполнительный механизм открытия заслонки и крана подачи воды МЭО-40/25-063М-99К:

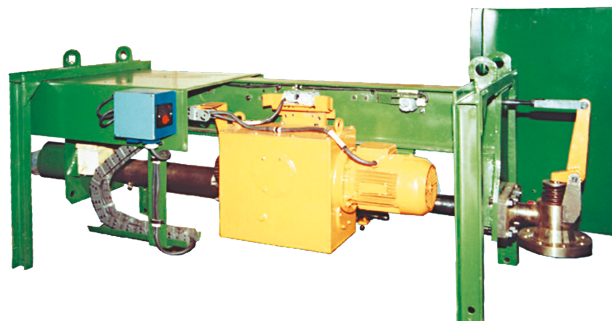
напряжение — 380+38 В;
число фаз сети — 3;
частота тока — 50+1 Гц.

Исполнительный механизм открытия заслонки и крана подачи воды МЭО-40/25-063М-99К:

крутящий момент — 40 Н·м;
время полного хода — 25 с;
мощность электродвигателя — 0,16 кВт.

Аппарат обдувки маловыдвижной паровой 22130Б010 (SHORT-RETRACTING STEAM BLOWER 22130Б010)

Аппарат маловыдвижной паровой предназначен для очистки настенных гладкотрубных и цельносварных топочных экранов котельных агрегатов (по схеме «на себя») при сжигании шлакующих топлив. Эффект достигается за счет использования кинетической энергии высокоскоростных струй рабочего агента — пара, истекающих из сопел и направленных на очищаемую поверхность нагрева.



Технические характеристики:

рабочий агент — пар;
давление — 1,3—4,0 МПа;
температура — 300—450 °С;
условный проход присоединительного фланца — 50 мм;
наружный диаметр выдвижной трубы — 89 мм;
частота вращения сопловой головки — 10 об/мин;
скорость поступательного перемещения сопловой головки — 0,6 м/мин;
эффективный радиус действия пара — 3 м;
полный ход сопловой головки (холостой + с подачей рабочего агента) — 750 (300+450) L мм;
количество сопел — 2 шт.;
диаметр сопел — 16 или 20 мм
(примечание: аппарат с соплами 20 мм изготавливается по требованию заказчика);

шаг хода сопловой головки — 60 мм/об;
установленная мощность электродвигателя — 0,55 кВт;
частота вращения электродвигателя — 750 об/мин;
напряжение — 380 В;
частота тока — 50 Гц
число фаз сети — 3;
габаритные размеры сети — 3.

Габаритные размеры, мм:

длина — 1 830;
ширина — 660;
высота — 555.

Масса — не более 400 кг.

Аппарат паровой обдувки глубоководвижной 22130Б051 (LONG-RETRACTING STEAM BLOWER 22130Б051)

Аппарат предназначен для профилактической очистки преимущественно конвективных поверхностей нагрева мощных котельных агрегатов от рыхлых отложений золы. Эффект очистки достигается за счет использования кинетической энергии высокоскоростных струй рабочего агента — пара, истекающих из сопел и направленных на очищаемую поверхность нагрева.



Технические характеристики:

рабочий агент — пар;
давление — 1,3—4,0 МПа;
температура — 300—400 °С*;
условный проход присоединительного фланца — 50 мм;
наружный диаметр выдвижной трубы — 89 мм;
частота вращения сопловой головки — 20 (40) об/мин;
скорость поступательного перемещения сопловой головки — 1,2 (2,4) м/мин;
ход сопловой головки до начала обдувки — 300, 400, 500, 600 мм.

Полный ход сопловой головки (холостой плюс с подачей рабочего агента) L, м, для исполнений:

22130Б051.00.00.000; -01; -02; -03; -04; -05; -06; -07;
соответственно
8,0; 7,0; 6,0; 5,0; 4,75; 4,1; 3,8; 3,25;
количество сопел — 2 шт.;
диаметр сопел — 20 мм;
установленная мощность электродвигателя — 1,5 (2,2) кВт;

частота вращения электродвигателя — 1 500 (3 000) об/мин;
напряжение — 380 В;
частота тока — 50+1 Гц;
число фаз сети — 3.

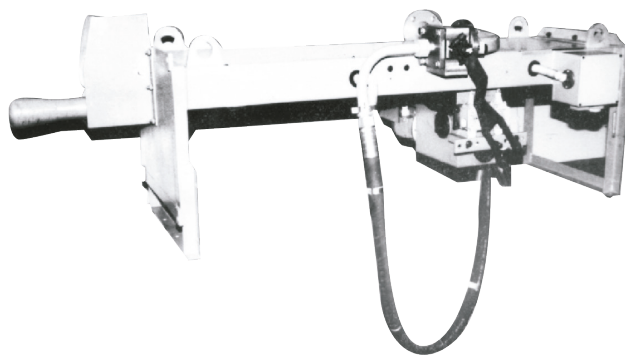
Габаритные размеры, м:

длина — L+1,27;
ширина — 0,65;
высота — 0,66;
масса — 430+83L, кг, не более, для исполнений
22130Б051.00.00.000; -01; -02; -03; -04; -05; -06; -07.
Соответственно 1 090; 1 010; 920; 840; 820; 770; 740; 700.

Аппарат обдувки водяной маловыдвижной 22130Б061 (SHORT-RETRACTING WATER 22130Б061)

Аппарат 22130Б061 предназначен для настенных гладкотрубных и цельносварных топочных экранов котельных агрегатов (по схеме «на себя») при сжигании шлакующих топлив.

Эффект очистки достигается за счет резкого охлаждения шлаковых отложений и кинетической энергии струи агента (техническая вода), истекающей из сопла и направленной на очищаемую поверхность нагрева.



Технические характеристики:

давление воды перед аппаратом — 0,8—1,5 МПа;
температура воды — 70 °С;
условный проход присоединительного фланца — 50 мм;
шаг перемещения сопловой головки — 60 мм/об;
частота вращения сопловой головки — 4,5+0,5 мм, об/мин;
скорость поступательного перемещения сопловой головки, м/мин (холостой с подачей рабочего агента) — 1 000 мм;
количество сопел — 1 шт.;
угол атаки сопла — 7 град.;
диаметр сопел — 6,8 мм;
напряжение — 380+38 В;
Частота тока — 50+2 Гц;

Габариты, мм:

длина — 1 527;

ширина — 670;

высота — 615.

Масса — 250 кг.

**Аппарат обдувки
глубоководвижной 22130Б081
(SHORT-RETRACTING WATER BLOWER
22130Б081)**

Аппарат ОГ предназначен для профилактической очистки преимущественно конвективных поверхностей нагрева мощных котельных агрегатов от рыхлых отложений золы. Эффект очистки достигается за счет использования кинетической энергии высокоскоростных струй рабочего агента — пара, истекающих из сопел и направленных на очищаемую поверхность нагрева.



Технические характеристики:

рабочий агент — пар;

давление — 1,3—4,0 МПа;

температура — 300—400 °С;

условный проход присоединительного фланца — 50 мм;

наружный диаметр выдвижной трубы — 89 мм;

частота вращения сопловой головки — 20 об/мин;

скорость поступательного перемещения сопловой головки — 1,2 м/мин;

ход сопловой головки до начала обдувки (холостой) — 300; 400; 500; 600 мм.

Полный ход сопловой головки (холостой плюс с подачей рабочего агента) L, м, для исполнений:

22130Б081.00.00.000; -01; -02; -03; -04.

Соответственно 8,0; 7,0; 6,0; 5,0; 3,5.

Количество сопел — 2 шт.

Диаметр сопел, мм, для исполнений:

22130Б081.00.00.000, -0,1, -02, -03 16 или 20 - 04 20;

шаг хода сопловой головки — 60 мм/об;

частота вращения электродвигателя — 1 500 об/мин;

напряжение — 380+38 В;

частота тока — 50+1 Гц;

число фаз сети — 3.

Габариты размеры, м:

длина — L+2, 2,02;

ширина — 0,65;

высота — 0,66.

Масса — 438+83L, кг, не более, для исполнений 22130Б081.00.00.000, -01, -02, -03, -04, соответственно 1 100, 1 020, 940, 860, 750.

**Комплекс очистки 22130Б000
для конвективных поверхностей нагрева
котлов ТЭЦ и ГРЭС
(CLEANING COMPLEX 22130Б000 FOR BOILER
CONVECTION HEATING SURFACES OF HEAT-
ELECTRIC GENERATING STATIONS AND STATE
DISTRICT POWER STATIONS)**

Автоматизированный комплекс очистки предназначен для очистки поверхностей нагрева энергетических котлов от золошлаковых отложений с программируемой конфигурацией зон очистки и скорости перемещения следа струи по очищаемой поверхности.



Технические характеристики:

рабочий агент — вода;

рабочее давление воды — 0,6—02,0 МПа;

условный проход Ду присоединительного фланца — 40 мм.

Угол сектора обдувки одним аппаратом очистки, градус:

по горизонтали — max 95;

по вертикали — max 95.

Диапазон угловых скоростей гидромонитора, градус/сек.

по вертикали — 2—15;

по горизонтали — 2—15.

Количество сопел — 1 шт.

Возможный диаметр сопла, мм, 8; 10; 12; 14; 16; 18; 20.

Предельная дальность боя водяной струи — 35 м.

Напряжение тока питания — 380+38 В.

КОТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Котел мощности 2,3 МВт

Котельные комплектуются механизированными водогрейными котлами тепловой мощностью 0,8 и 2,3 МВт собственного производства, 11,63 МВт производства ООО «СЦМЭ». Разрабатываются автоматизированные котлы на мощность 0,4; 1,5; 3,1 МВт.



Котел мощности 0,8 МВт

Котлоагрегаты комплектуются топками с виброприводом. Разрабатывается топка с шурующей планкой.



Блок подпиточных насосов



Теплообменник



Дробильное отделение



Склад хранения угля



Зона работы оператора котельной



Для подготовки воды на подпитку сетевого и котлового оборудования применяются современные компактные системы германского производства.

Реализованные проекты



Котельная ТКБ-6000 мощностью 7 МВт, с. Агинское, Красноярский край, реализация объекта — 2009 год

Котельные оснащаются автоматизированными системами топливоподачи и золошлакоудаления с дистанционным управлением.



Система шлакоудаления комплектуется скребковым транспортером с датчиками заклинивания и обрыва цепи.

Для систем управления котельных используются только сертифицированные компоненты, допущенные к применению на опасных производственных объектах.

Для экономии электроэнергии и упрощения управления технологическим процессом на приводах тяговых машин и насосов применяются частотные преобразователи.

Внедрен автоматизированный учет отпущенной тепловой энергии и теплоносителя, потребленной электроэнергии, исходной воды и других ресурсов.



Система контроля и управления технологическим процессом выполняет следующие функции:

- управление процессом горения (в т. ч. в зависимости от погодных условий);
- управление вспомогательным оборудованием: контроль заполнения бункеров топлива, золы и шлака, баков запаса воды;
- управление насосным оборудованием, включение механизмов топливоподачи, золошлакоудаления и пр.;

отражение и регистрация параметров технологического процесса;
определение аварийных ситуаций;
ввод резервных агрегатов;
автоматический контроль, регистрация и архивация данных;
световое и звуковое оповещение о нештатных ситуациях;
самодиагностика компонентов системы.

КРИОГЕННАЯ ПРОДУКЦИЯ

КИСЛОРОД — двигатель жизни и прогресса

Показатели качества жидкого кислорода (ГОСТ 6331-78)

| Наименование показателя | Технический | | Медицинский |
|---|-------------|----------|-------------|
| | 1-й сорт | 2-й сорт | |
| объемная доля кислорода, %, не менее | 99,7 | 99,5 | 99,5 |
| содержание ацетилена | отсутствует | | |
| объем двуокиси углерода в 1 дм³ жидкого кислорода, см³ при 20 °С и 760 мм рт. ст., не более | 2 | 3 | 3 |
| содержание масла | отсутствует | | |

Показатели качества газообразного медицинского кислорода (ГОСТ 5583-78)

| | |
|-----------------------|-------|
| Объемная доля, % | Норма |
| кислород, не менее | 99,5 |
| водяной пар, не более | 0,009 |
| двуокись углерода | 0,01 |

Показатели качества технического кислорода (ГОСТ 5583-78)

| | | |
|-----------------------|----------------|----------|
| Объемная доля, % | 1-й сорт | 2-й сорт |
| кислород, не менее | 99,7 | 99,5 |
| водяной пар, не более | 0,007 | 0,009 |
| двуокись углерода | не нормируется | |

На кислород медицинский имеются следующие документы:

лицензия на осуществление производства лекарственных средств № 12041-ЛС-П от 26.11.2012 г.;
сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ21.Н22175 на кислород жидкий медицинский;
сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ21.Н22176 на

кислород газообразный медицинский;
регистрационное удостоверение № ЛП-002297 от 07.11.2013 г. на кислород газообразный медицинский;
регистрационное удостоверение № ФС-000692 от 28.08.2013 г. на кислород жидкий медицинский.

Применение кислорода:

в машиностроении и строительстве;
в нефтедобыче;
в горнодобывающей промышленности и металлургии;
в медицине;
в экологии;
в химической промышленности;
в энергетике;
в военной технике;
в сельском хозяйстве.

АЗОТ — мороз в любую погоду

Показатели качества азота жидкого и газообразного (ГОСТ 9293-74)

| Наименование показателя | Азот технический | |
|---|------------------|----------------------------|
| | 1-й сорт | 2-й сорт |
| объемная доля азота, %, не менее | 99,6 | 99,1 |
| объемная доля кислорода, %, не более | 0,4 | 1 |
| объемная доля водяного пара в газообразном азоте, %, не более | 0,009 | отсутствие капельной влаги |

Применение азота:

в горнодобывающей промышленности и металлургии;
в сельском хозяйстве;
в нефтедобыче;
в машиностроении и строительстве;
в химической и нефтехимической промышленности;
в научных исследованиях;
в энергетике;
в экологии;
в пищевой промышленности;
в медицине.





Азотные технологии

Азот незаменим при замораживании, перевозке и хранении пищевых продуктов.

Замораживание с помощью азота происходит практически мгновенно. Сохраняются отличный товарный вид и вкусовые качества свежего продукта: резко уменьшается усушка.

Инертный азот предотвращает процессы окисления, гниения и порчи продуктов, поэтому азотные овоще- и зернохранилища обеспечивают полную сохранность урожая до следующего лета.

АРГОН — основа защитных газовых смесей

Показатели качества аргона жидкого и газообразного (ГОСТ 10157-79)

| Объемная доля, % | Высший сорт | 1-й сорт |
|---|-------------|----------|
| аргон, не менее | 99,993 | 99,987 |
| кислород, не более | 0,0007 | 0,002 |
| азот, не более | 0,005 | 0,01 |
| водяной пар, не более | 0,009 | 0,001 |
| t насыщения аргона водяными парами при 760 мм рт. ст., °C | минус 61 | минус 58 |
| сумма углеродосодержащих соединений в пересчете на CO ₂ , не более | 0,0005 | 0,001 |

На аргон имеются следующие документы:

свидетельство национального агентства контроля сварки № АЦСМ-16-00017 от 12.11.2012 г.; диплом конкурса «100 лучших товаров России в 2013 году» № 2013240101403 на аргон жидкий и газообразный.



Применение аргона:

- в горнодобывающей промышленности и металлургии;
- в энергетике и электронной промышленности;
- в науке;
- в металлургии;
- в полупроводниковой промышленности;
- в машиностроении и строительстве;
- в химической промышленности.

АРГОН является основой защитных газовых смесей при полуавтоматической и автоматической электродуговой сварке.

Преимущества газовых смесей на основе аргона:

- преимущества этих смесей перед традиционной защитной средой двуокиси углерода:
- увеличение количества наплавленного металла за единицу времени;
- снижение потерь электродного металла на разбрызгивание;
- снижение количества прилипания брызг в районе сварного шва и, следовательно, уменьшение трудоемкости их удаления;
- повышение стабильности процесса сварки;
- улучшение качества сварного шва: снижение пористости и неметаллических включений;
- уменьшение зоны термического влияния, вследствие этого — уменьшение коробления конструкции, сокращение потребления электроэнергии.



КИСЛОРОДНЫЙ ИНГАЛЯТОР ДЛЯ ДЫХАНИЯ ПО ТУ 9398-039-10174706-2008

Химзавод более 40 лет снабжает лечебные учреждения Красноярского края медицинским кислородом.

Кислород, вырабатываемый Химзаводом, традиционно считается кислородом высокого качества, что обусловлено расположением криогенного производства в экологически чистой таежной зоне и высокими технологиями очистки.



Основные характеристики ингалятора:

габариты ингалятора — D 6,5*30 см, объем — 800 мл;
 объем — 8 литров, из них 92 % кислорода;
 ингалятор укомплектован маской для дыхания.

На ингалятор кислородный имеются следующие документы:

регистрационное удостоверение № ФСР 2008/03537
 от 22.04.2009 г.;
 диплом конкурса «100 лучших товаров России в 2013
 году» № 2013240101401.

Применение кислорода:

при необходимости рекомендуется сделать 3—5 вдохов.

Действие кислорода:

устраняет гипоксию, облегчает затрудненное дыхание;
 улучшает концентрацию внимания и реакцию;
 восстанавливает силы при переутомлении;
 повышает жизненный тонус, работоспособность, потенцию;
 помогает снять усталость;
 способствует восстановлению организма после тренировок и физических нагрузок;
 нормализует сон;
 нормализует обмен веществ;
 способствует укреплению иммунитета.

Основные потребители кислорода:

беременные на всех сроках беременности для обеспечения полноценного развития плода;
 кормящие мамы во время всего срока кормления для обогащения кислородом грудного молока и передачи его таким образом младенцу;
 спортсмены и люди, активно занимающиеся спортом, для увеличения эффективности тренировок;
 службы экстренной помощи и МЧС для оказания экстренной помощи пострадавшим;
 водители легковых и грузовых автомобилей, машинисты поездов, пилоты самолетов для снижения утомляемости и повышения концентрации внимания;
 больные с дыхательной недостаточностью, обусловлен-

ной заболеваниями легких, с заболеваниями сердечно-сосудистой системы для быстрого выздоровления;
 офисные служащие для повышения работоспособности.

ПРОДУКЦИЯ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ

С 2008 года на Химзаводе освоено производство нефтепродуктов мощностью переработки нефти 50 тысяч тонн в год.

Выпускаемые нефтепродукты:

бензин марки «Нормаль» — А 80 и выше,
 ГОСТ Р 51105-97;
 дизельное топливо марок «Летнее», «Зимнее»,
 ГОСТ 305-82;
 мазут топочный 100, ГОСТ 10585-99.



ИЗДЕЛИЯ ПРОИЗВОДСТВА
ЭКСТРУЗИИ ПОЛИМЕРОВ

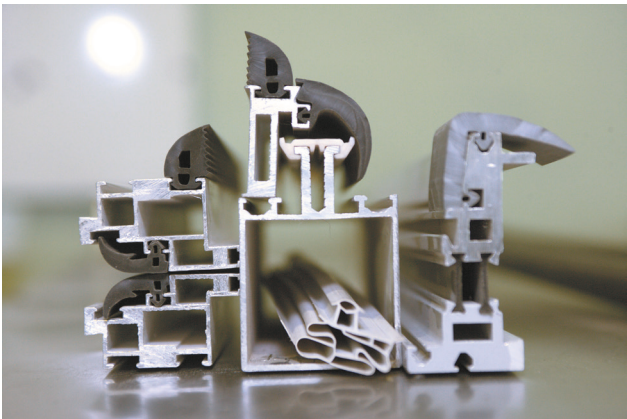
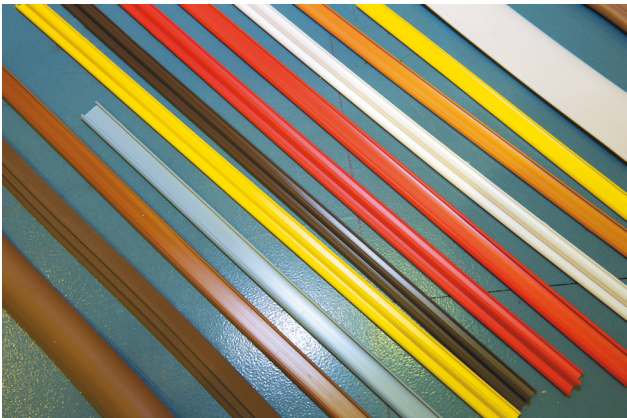
ПРОФИЛИ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНЫЕ
ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИЕ И УПЛОТНЯЮЩИЕ,
ТУ 5772-001-10174706-98

Профили предназначены для герметизации и уплотнения стыков окон, витражей, дверей, торгового оборудования с целью обеспечения их тепло-, воздухо-, водо- и шумозащитных характеристик, а также для отделки боковых кромок мебели.

Физико-механические показатели:

температура хрупкости — не выше минус 40 °С;
условная прочность при разрыве — не менее 5,0 МПа (50 кгс/см²);
относительное удлинение — 150 %;
относительное удлинение при минимальной температуре эксплуатации минус 40 °С — 150 %;
плотность — не более 1 320 кг/м³;
долговечность — не менее 10 условных лет;
водопоглощение — не более 0,5 %.

Профили применяются для эксплуатации в условиях температур от минус 40 до плюс 70 °С.

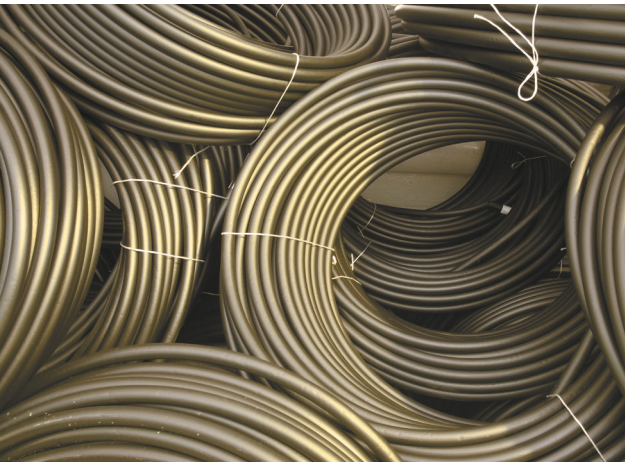


Профили изготавливаются по образцам каталога, а также любых конфигураций по чертежам заказчика. Возможно любое цветовое решение.
Гарантийный срок хранения до установки в изделия — 24 месяца со дня изготовления.

ТРУБКИ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНОГО
ПЛАСТИКАТА 305 ТВ-40, ГОСТ 19034-82

Трубки 305 ТВ-40 предназначены для защиты и дополнительной изоляции токоведущих элементов различных электротехнических устройств, работающих при напряжении до 1 000 В постоянного и переменного тока частотой 50 Гц.

| Внутренний диаметр, мм | | Толщина стенки, мм | |
|------------------------|--------|----------------------|--------|
| номинальное значение | допуск | номинальное значение | допуск |
| 3,5 | ±0,25 | 0,40 | ±0,10 |
| 4,5 | ±0,25 | 0,60 | ±0,10 |
| 6,0 | ±0,30 | 0,60 | ±0,10 |
| 8,0 | ±0,50 | 0,60 | ±0,10 |
| 10,0 | ±0,50 | 0,70 | ±0,10 |
| 12,0 | ±0,50 | 0,70 | ±0,10 |
| 14,0 | ±0,50 | 0,70 | ±0,10 |



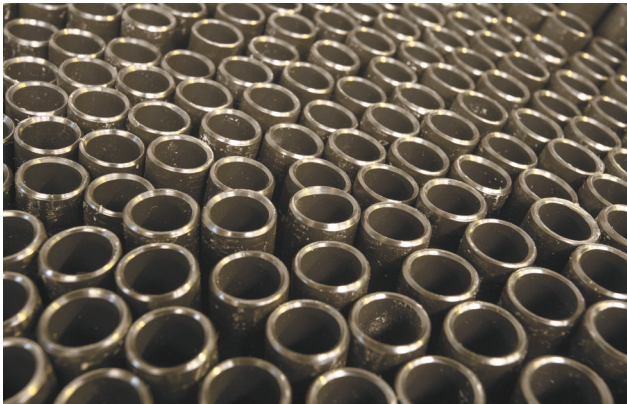
Физико-механические показатели:

прочность при растяжении — не менее 15,3 МПа (160 кгс/см²);
относительное удлинение при разрыве — не менее 200 %.

Электрические показатели:

удельное объемное электрическое сопротивление — не менее 1*10 120 м*см,
электрическая прочность, не менее:
в нормальных условиях — 15 кВ/мм,
в условиях пониженной t — 10 кВ/мм,
в условиях повышенной t — 10 кВ/мм,
в условиях повышенной влажности — 10 кВ/мм,

температура эксплуатации — от минус 40 до плюс 70 °С,
гарантийный срок хранения — 12,5 года со дня изготовления.



ТРУБЫ НАПОРНЫЕ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА НД,
ГОСТ 18599-83

Трубы напорные предназначены для трубопроводов, транспортирующих воду, в том числе для хозяйственно-питьевого водоснабжения, и другие жидкие и газообразные вещества, к которым полиэтилен химически стоек. По желанию заказчика возможно:

- а) изготовление труб из других экструзионных материалов,
- б) сечения различной геометрии.



| Средний наружный d, мм | Тип | Толщина стенки, мм |
|------------------------|-----|--------------------|
| 20+0,3 | Т | 2,0+0,4 |
| 25+0,3 | С | 2,0+0,4 |
| | Т | 2,3+0,5 |
| 32+0,3 | С | 2,0+0,4 |
| | Т | 3,0+0,5 |
| 40+0,4 | Сл | 2,0+0,4 |
| | С | 2,3+0,5 |
| | Т | 3,7+0,6 |
| 50+0,5 | Сл | 2,0+0,4 |
| | С | 2,9+0,5 |
| | Т | 4,6+0,7 |
| 63+0,6 | Л | 2,0+0,4 |
| | Сл | 2,5+0,5 |
| | С | 3,6+0,6 |
| | Т | 5,8+0,8 |

| Тип трубы | Номинальное давление, МПа (кгс/см²) |
|-------------------|-------------------------------------|
| Л - легкий | 0,25 (2,5) |
| Сл - среднелегкий | 0,4 (4,0) |
| С - средний | 0,6 (6,0) |
| Т - тяжелый | 1,0 (10,0) |

На трубы напорные из полиэтилена имеются следующие документы:

сертификат соответствия № РОСС RU.AB86.B12847 на трубы напорные из полиэтилена марки ПЭ-32 и ПЭ-63 диаметром от 16 до 63 мм.

Физико-механические показатели:

относительное удлинение при разрыве, не менее:
с толщиной стенки до 2,5 мм — 260 %;
с толщиной стенки от 2,7 до 5,1 мм — 210 %;
изменение длины труб после прогрева — не более 3 %.

Температура эксплуатации — от минус 40 до плюс 60 °С.
Срок эксплуатации — 50 лет.



СРЕДСТВА ОСНАЩЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА

ОАО «Красмаш» располагает собственным специализированным комплексом по проектированию и изготовлению средств технологического оснащения и нестандартного оборудования для нужд основного производства и производства товаров народного потребления.

На заводе ведется проектирование средств технологического оснащения и нестандартного оборудования, в том числе сборочно-сварочной, литейной, термической и химической оснастки, испытательного и нестандартного оборудования, режущего и мерительного инструмента, стапельной оснастки и грузоподъемных механизмов.

Отдел холодной штамповки специализируется на проектировании штампов для объемной формовки, вытяжки, вырубki, гибки, высадки, а также оснастки для трубогибочных операций.

Проектирование осуществляется в соответствии со стандартами предприятия, регламентирующими организацию работ по обеспечению качества средств технологического оснащения.



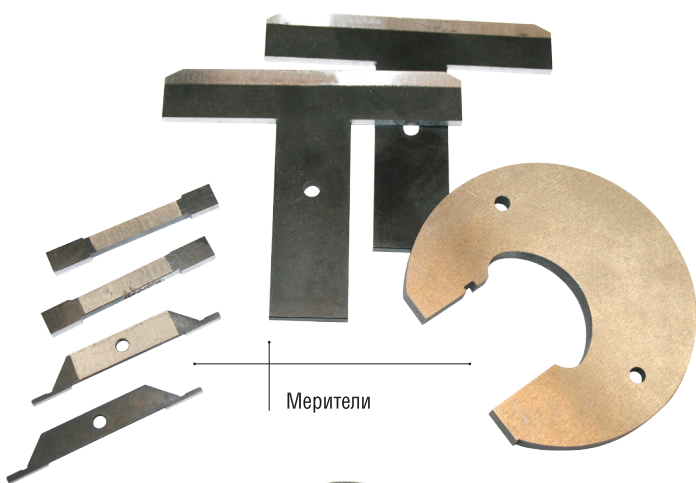
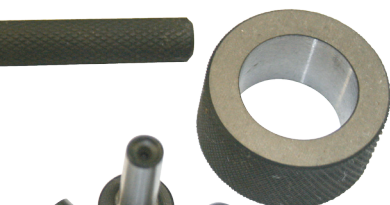
Долбяки



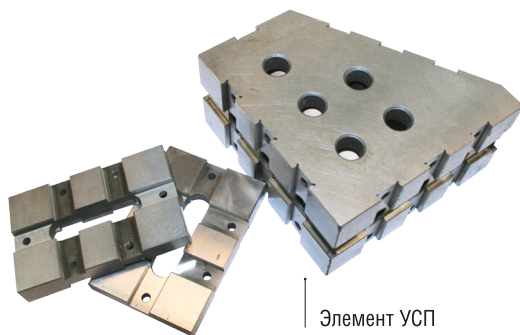
Контромер-стенкомер универсальный



Калибры гладкие



Мерители



Элемент УСП



Плашки

Метчики

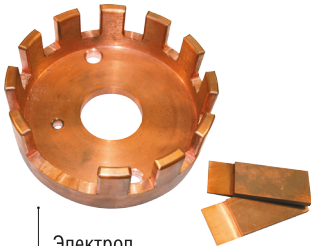




Кольца резьбовые



Соосник



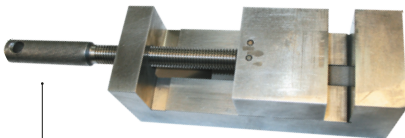
Электрод



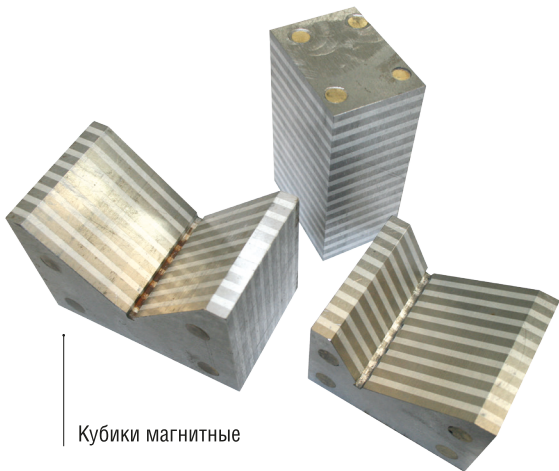
Пробка-втулка



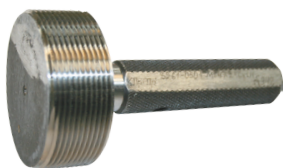
Патрон сверления



Тиски лекальные



Кубики магнитные

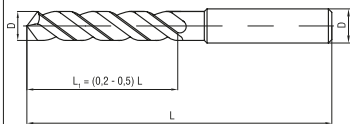


Калибр резьбовой

СВЕРЛА

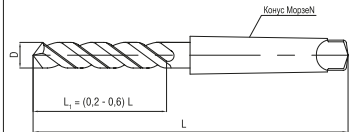
СВЕРЛО СПИРАЛЬНОЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТИКОМ

D = 1,0...20,0 мм, L до 200 мм
От D = 5 мм
возможно изготовление
с твердосплавными пластинами



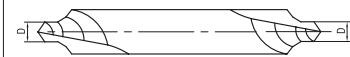
СВЕРЛО СПИРАЛЬНОЕ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТИКОМ

Конус МорзеN 2...5,
D = 10...45 мм, L до 400 мм
Возможно изготовление
с твердосплавными пластинами



СВЕРЛО ЦЕНТРОВОЧНОЕ

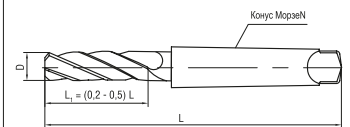
D = 1...6,3



ЗЕНКЕРЫ

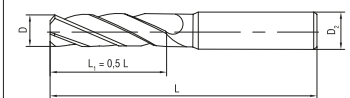
ЗЕНКЕР С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТИКОМ

Конус МорзеN 2...5,
D = 7,8...30 мм, L до 300 мм
Возможно изготовление
с твердосплавными пластинами



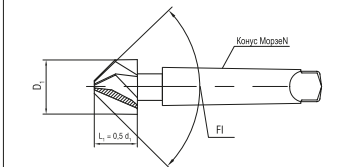
ЗЕНКЕР С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТИКОМ

D = 3...9 мм, L до 120 мм
Возможно изготовление
с твердосплавными пластинами



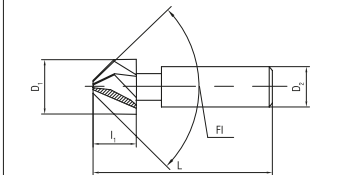
ЗЕНКОВКА КОНИЧЕСКАЯ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТИКОМ

Конус МорзеN 2...5,
FI = 60°, 90°, 120°



ЗЕНКОВКА КОНИЧЕСКАЯ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТИКОМ

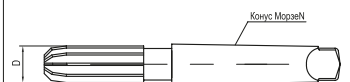
Конус МорзеN 2...5,
FI = 60°, 90°, 120°



РАЗВЕРТКИ

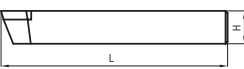


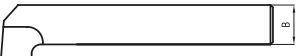
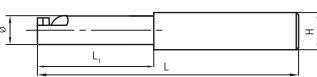
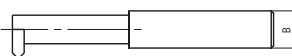
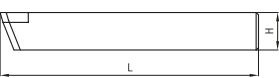
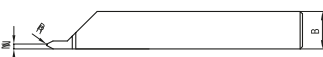
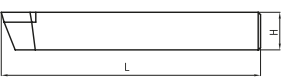
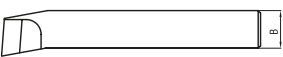
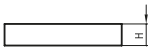
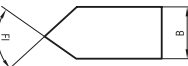
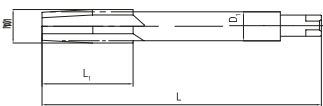
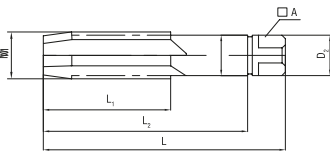
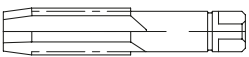
РАЗВЕРТКА МАШИННАЯ

Конус МорзеN 2...5,
D = 10...32 мм
Возможно изготовление
с твердосплавными пластинами



| | |
|---|--|
| РАЗВЕРТКА НАСАДНАЯ | |
| D = 30–60 мм Z = 6–20 | |
| РАЗВЕРТКА РУЧНАЯ | |
| D = 2...36 мм | |
| ФРЕЗЫ | |
| ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ С КОНИЧЕСКИМ ХВОСТИКОМ | |
| Конус МорзеN 2...5, D = 12...45 мм, Z = 3...6, L до 160 мм Возможно изготовление с твердосплавными пластинами | |
| ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТИКОМ | |
| D = 3,0...12,0 мм, Z = 3...4, L до 100 мм | |
| ФРЕЗА КОНЦЕВАЯ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТИКОМ ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ | |
| Конус МорзеN 2...4, D = 12...45 мм, L до 140 мм | |
| ФРЕЗА ДИСКОВАЯ | |
| D = 50...160 мм, B = 3...20 мм, Z = 20...100 | |
| ФРЕЗА ШПОНОЧНАЯ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТИКОМ | |
| D = 3...25 мм, L до 80 мм | |
| ФРЕЗА ТОРЦЕВАЯ | |
| D = 50...200 мм, Z = 15–60 | |
| ФРЕЗА ЧЕРВЯЧНАЯ | |
| m = 1...12 мм Возможно изготовление фрезы червячной для червячного колеса с коническими хвостиками m = 1...5 мм | |

| ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ И НАСАДНЫЕ ДЛЯ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ СТАЛЕЙ И СПЛАВОВ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|-----|-----|-----|-----|----|---|----|----|----|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| Цельные D = 3...8 мм Насадные D = 10...18 мм | <div>Цилиндрические</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Цельные D = 3...8 мм Удлиненные D = 4...8 мм Насадные D = 10...18 мм | <div>Конические</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ И НАСАДНЫЕ ДЛЯ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ СТАЛЕЙ И СПЛАВОВ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Цельные D = 4...8 мм Удлиненные D = 4...8 мм Насадные D = 10...18 мм | <div>Цилиндрические</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Цельные D = 4...8 мм Удлиненные D = 4...8 мм | <div>Конические</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ЦЕЛЬНЫЕ И НАСАДНЫЕ ДЛЯ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ СТАЛЕЙ И СПЛАВОВ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Цельные D = 4...8 мм Удлиненные D = 4...8 мм Насадные D = 10...18 мм | <div>Цилиндрические</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Насадные D = 10...8 мм | <div>Конические</div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| РЕЗЦЫ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| РЕЗЕЦ ТОКАРНЫЙ ОТРЕЗНОЙ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td>B</td><td>10</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td>25</td></tr><tr><td>H</td><td>12</td><td>16</td><td>25</td><td>32</td><td>40</td></tr><tr><td>L</td><td>100</td><td>120</td><td>140</td><td>170</td><td>200</td></tr></table> | B | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | H | 12 | 16 | 25 | 32 | 40 | L | 100 | 120 | 140 | 170 | 200 | |
| B | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | | | | | | | | | | | | | | |
| H | 12 | 16 | 25 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | |
| L | 100 | 120 | 140 | 170 | 200 | | | | | | | | | | | | | | |
| РЕЗЕЦ ТОКАРНЫЙ РАСТОЧНОЙ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Для ∅ от 10 до 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|--|
| РЕЗЕЦ ТОКАРНЫЙ ПРОХОДНОЙ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td>B</td><td>10</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td>25</td></tr><tr><td>H</td><td>12</td><td>16</td><td>25</td><td>32</td><td>40</td></tr><tr><td>L</td><td>100</td><td>120</td><td>140</td><td>170</td><td>200</td></tr></table> | B | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | H | 12 | 16 | 25 | 32 | 40 | L | 100 | 120 | 140 | 170 | 200 |     |
| B | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | | | | | | | | | | | | | | |
| H | 12 | 16 | 25 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | |
| L | 100 | 120 | 140 | 170 | 200 | | | | | | | | | | | | | | |
| РЕЗЕЦ РЕЗЬБОВОЙ ДЛЯ ВНУТРЕННИХ РЕЗЬБ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td>B</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td>25</td></tr><tr><td>H</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td>25</td></tr><tr><td>L</td><td>120</td><td>140</td><td>170</td><td>200</td></tr></table> <p>Для \varnothing от 10 до 100</p> | B | 12 | 16 | 20 | 25 | H | 12 | 16 | 20 | 25 | L | 120 | 140 | 170 | 200 |   | | | |
| B | 12 | 16 | 20 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | |
| H | 12 | 16 | 20 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | |
| L | 120 | 140 | 170 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | |
| РЕЗЕЦ ТОКАРНЫЙ РЕЗЬБОВОЙ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td>B</td><td>10</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td>25</td></tr><tr><td>H</td><td>12</td><td>16</td><td>25</td><td>32</td><td>40</td></tr><tr><td>L</td><td>100</td><td>120</td><td>140</td><td>170</td><td>200</td></tr></table> | B | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | H | 12 | 16 | 25 | 32 | 40 | L | 100 | 120 | 140 | 170 | 200 |   |
| B | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | | | | | | | | | | | | | | |
| H | 12 | 16 | 25 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | |
| L | 100 | 120 | 140 | 170 | 200 | | | | | | | | | | | | | | |
| РЕЗЕЦ ТОКАРНЫЙ ПОДРЕЗНОЙ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td>B</td><td>10</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td>25</td></tr><tr><td>H</td><td>12</td><td>16</td><td>25</td><td>32</td><td>40</td></tr><tr><td>L</td><td>100</td><td>120</td><td>140</td><td>170</td><td>200</td></tr></table> | B | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | H | 12 | 16 | 25 | 32 | 40 | L | 100 | 120 | 140 | 170 | 200 |   |
| B | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | | | | | | | | | | | | | | |
| H | 12 | 16 | 25 | 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | |
| L | 100 | 120 | 140 | 170 | 200 | | | | | | | | | | | | | | |
| РЕЗЦЫ К СКОРОСТНЫМ ГОЛОВКАМ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $FI = 60^\circ, 90^\circ, 120^\circ$ |   | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МЕТЧИКИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МЕТЧИК ГАЕЧНЫЙ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| М от 5 до 30 мм, L до 150 мм |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МЕТЧИКИ МАШИННО-РУЧНЫЕ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Комплект (2 шт.) М от 5 до 30 мм |   | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---------------------------------|--|
| МЕТЧИКИ ДЛЯ КОНИЧЕСКОЙ РЕЗЬБЫ | |
| | |
| ПРОТЯЖКИ | |
| ПРОТЯЖКИ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ | |
| | |
| ПРОТЯЖКИ ДЛЯ ШЛИЦЕВЫХ ОТВЕРСТИЙ | |
| | |
| ПРОТЯЖКИ ШПОНОЧНЫЕ | |
| | |
| РАЗНОЕ | |
| ПЛАШКИ РЕЗЬБОНАКАТНЫЕ | |
| Комплект (2 шт.) | |
| ПЛАШКОДЕРЖАТЕЛИ. ВОРОТКИ | |
| | |
| РОЛИКИ РЕЗЬБОНАКАТНЫЕ | |
| Комплект (2 шт.) | |
| ПАТРОН САМОЗАЖИМНОЙ СВЕРЛИЛЬНЫЙ | |
| Для \varnothing от 1 до 15 мм | |

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ

КОМПЛЕКС ОБОРУДОВАНИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ ВКЛЮЧАЯ ИЗНОШЕННЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ШИНЫ

Отечественные дорожные битумы обладают рядом существенных недостатков, не позволяющих получать дорожные покрытия с нужным комплексом строительно-технических свойств. Вместе с тем практически не решается проблема переработки использованных автомобильных шин.

Производство битумных вяжущих, модификаторов, гидроизоляционных материалов нового поколения для строительства дорожных покрытий и технических сооружений в различных климатических зонах страны с одновременной утилизацией изношенных автомобильных шин, тяжелых нефтяных остатков, отработанных масел ДВС.

Задачи проекта:

сократить расход бюджетных средств на новое строительство и ремонт дорожных покрытий на 30 %;

до двух раз увеличить межремонтный период;

в два раза сократить объем ремонтных работ при эксплуатации дорог;

повысить качество дорожных покрытий и улучшить их эксплуатационные свойства.

Использованные НОУ-ХАУ

Реализованные в комплексе новые конструктивные решения позволяют выпускать высококачественные модифицированные дорожные битумы с эксплуатационными свойствами, превосходящими отечественные и зарубежные дорожные битумы, что будет способствовать значительному улучшению эксплуатационных свойств дорожных покрытий.

В проекте использованы:

патент на полезную модель № 69802 «Линия по измельчению резинотехнических отходов, включая изношенные автомобильные шины, и получению резинобитумных модификаторов». Заявка № 2007135520. Приоритет полезной модели — 26 сентября 2007 года. Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей РФ 10 января 2008 года. Срок действия патента — 26 сентября 2017 года;

патент на полезную модель № 70843 «Установка терморекинга смеси резиновой крошки, тяжелого не-

фтяного остатка и измельченного горючего сланца». Заявка № 2007135519. Приоритет полезной модели — 26 сентября 2007 года. Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей РФ 20 февраля 2008 года. Срок действия патента — 26 сентября 2017 года;

уведомление о поступлении и регистрации заявки о выдаче патента РФ на изобретение, дата поступления — 21.10.2008 г., входящий № 054096, регистрационный № 2008141642, «Комплекс по переработке отходов».

Оборудование по переработке резинотехнических изделий



Комплекс оборудования по переработке резинотехнических отходов предназначен для утилизации отходов резинотехнических производств и изношенных автомобильных шин с получением резинобитумных модификаторов для асфальтобетонных покрытий.

Состав комплекса:

блок измельчения автомобильных шин;
установка по удалению металлического корда бортовых колец;
аспирационная система по сбору измельченного капронового корда;
колонна ректификационная;
печи трубчатые (2 шт.) и теплообменное оборудование;
парогенератор и теплообменное оборудование;
силовое электрооборудование, кабельные сети;
насосное и компрессорное оборудование;
модуль для измельчения горючего сланца;
блок дозирования и подачи компонентов: резиновой крошки, извлеченного текстильного корда, горючего сланца, тяжелых нефтяных остатков;
модуль терморекинга;
емкостное оборудование для сбора битумных материалов, бензиновой и дизельной фракций.

Базовая комплектация:

установка, удаление бортовых колец
ОЗУИК00.00.000 — 1 шт.;

дробилка ножевая двухвалковая 03ДН00.000 — 1 шт.;
дробилка пластинчатая скоростная 03ДПС00.000
с размером ячейки до 20 мм — 1 шт.;
дробилка пластинчатая скоростная 03ДПС00.000
с колосниковой решеткой — 1 шт.,
конвейер ленточный — 7 шт.;
магнитный сепаратор 03М00.000 — 2 шт.;
система отделения текстиля — 2 комплекта;
измельчитель-гомогенизатор 03УД00.00.000 — 2 шт.;
установка термокрекинга — 1 шт.

Комплекс термокрекинга позволяет получить высококачественный битум, а также бензиновую и дизельную фракции. Изготавливается по отдельному договору.



Дробилка пластинчатая скоростная 03ДПС
Дробилка предназначена для приема и измельчения изношенных автомобильных шин и резинотехнических отходов до размера 2—20 мм.

Установка для удаления бортовых колец 03УИК
Установка предназначена для удаления металлических бортовых колец из изношенных шин.

Сравнительная характеристика высококачественного модифицированного дорожного битумного вяжущего ОАО «КРАСМАШ» с существующими отечественными и мировыми аналогами

Применение битумных материалов нового поколения на основе продуктов переработки шин:
битумы для дорожного строительства применительно к различным регионам и климатическим зонам страны;
битумные вяжущие для ремонта дорожных покрытий;
строительные битумы;
битумные гидроизоляционные материалы для дорожных и иных технических сооружений.



| № | Наименование показателя | Разрабатываемый проект (образец) | Сравниваемый образец | | Сравниваемый образец | |
|-----|--------------------------------------|--|----------------------------|--------------------------------|--|--------|
| 1 | Назначение | Высококачественный дорожный битум, модифицированный резиновой крошкой, текстильным кордом и минеральной составляющей горячего сланца, для строительства и ремонта дорожных покрытий с повышенными эксплуатационными свойствами | Вязкий дорожный битум | | Вязкий дорожный битум по спецификациям NESTE | |
| | | | БНД 40/60 по ГОСТ 22245-90 | БДУ 50/70 по ТУ 38.10111356-91 | BIT 65 | BIT 45 |
| 2 | Технические данные | | | | | |
| 2.1 | Пенетрация при 25 °С, 0,1 см | 30–45 | 40–60 | 50–70 | 50–70 | 35–50 |
| 2.2 | Температура размягчения, °С, не ниже | 60 | 51 | 51 | 52 | 56 |
| 2.3 | Температура хрупкости, °С, не выше | - 30 | - 12 | - 12 | - 10 | - 6 |
| 2.4 | Дуктильность при 25 °С, см, не ниже | 25 | 45 | 65 | 25 | 15 |

Применение резиновой крошки:

- укрывной строительный материал;
- конструктивный фибробетон;
- покрытия полов и трапов в местах интенсивного потока людей;
- отделочный строительный материал;
- для дорожного покрытия;
- восстановление покрышек, получение регенерата;
- изготовления деталей автомобиля;
- покрытия для мостов;
- опоры магистральных трубопроводов;
- железная дорога (прокладки под рельсы).

Опытно-промышленный комплекс оборудования смонтирован в п. Кудепста г. Сочи и прошел приемочные испытания.

Производительность комплекса составляет до 1 000 кг/ч нового высококачественного модифицированного дорожного битума, приготавливаемого из смеси резиновой крошки и синтетического корда, тяжелых нефтяных остатков (гудрона, тяжелых окислов висбрекинга, каткрекинга, мазута или отработанных масел ДВС), измельченного горючего сланца, который одновременно является катализатором и донором водорода.

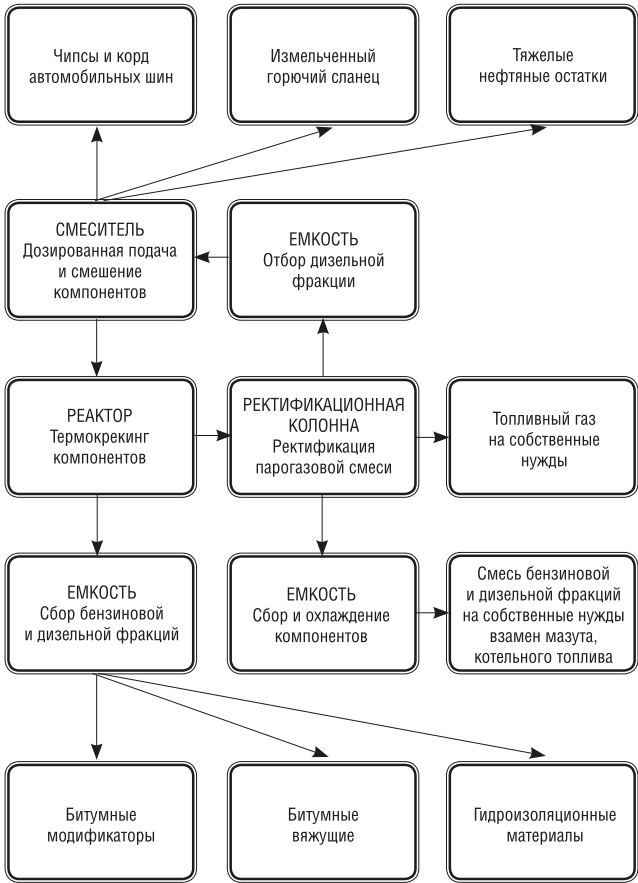
Производство новых битумных материалов является безотходным. В качестве побочных продуктов дополнительно производятся:

- топливный газ и печное топливо, использующиеся на собственные нужды;
- бензиновая и дизельная фракции.

Материальный баланс производства модифицированного битумного вяжущего

| Поступило: | | |
|-----------------------------------|--------|----------|
| Резиновая крошка | 20 % | 500 кг |
| Синтетический корд | 4 % | 100 кг |
| Измельченный горючий сланец | 8 % | 200 кг |
| Мазут М100 | 68 % | 1 700 кг |
| Итого | 100 % | 2 500 кг |
| Получено: | | |
| Модифицированное битумное вяжущее | 40 % | 1 000 кг |
| Топливный газ | 5 % | 125 кг |
| Бензиновая фракция | 10,5 % | 262,5 кг |
| Дизельная фракция | 25,5 % | 637,5 кг |
| Печное топливо | 17,8 % | 445 кг |
| Потери | 1,2 % | 30 кг |
| Итого | 100 % | 2 500 кг |

Технологическая схема процесса



ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СКОРОСТНОЙ ТЕРМООБРАБОТКИ БУРЫХ УГЛЕЙ

Технология и оборудование скоростной термообработки бурых углей основаны на использовании высокоэффективного метода «теплого удара» в вихревом потоке дымовых газов с низким содержанием кислорода и аппаратов типа «вихревая камера». В оборудовании такой конструкции процесс ускоренного удаления влаги и снижения содержания «летучих» осуществляется за счет аэродинамического и термического факторов. Эффект «теплого удара» при необходимой температуре создает процесс декарбонизации.

Опытно-промышленный комплекс оборудования для скоростной термообработки бурых углей находится в стадии монтажа на ОАО «Красмаш» для отработки режимов при обработке углей различных марок и проведения статических испытаний.

Комплекс оборудования позволит:

снизить содержание влаги в термообработанных бурых углях до 2 %, что исключит при перевозках ненужный балласт; понизить до 40–45 % содержание летучих соединений до значений, свойственных для каменных углей марок Д и Г, что ликвидирует возможность самовозгорания и позволит осуществлять хранение и перевозку углей без особых ограничений; повысить теплоту сгорания термообработанных бурых углей до 5 800 ккал/кг; уменьшить объемы вредных выбросов в атмосферу и затраты на их очистку.

Технические характеристики комплекса:

объем переработки рядового угля — 15 т/ч;
 выход термообработанного бурого угля — 10 т/ч;
 отбор термообработанного бурого угля для приготовления водоугольного топлива — 1,0 т/ч;
 содержание угольной фазы в тонкодисперсной суспензии — 60 %;
 фракционный состав термообработанного бурого угля — до 5 мм;
 температура окончательной термообработки задается по результатам отработки углей различных месторождений;
 температура термообработанного угля на выходе — 80 °С;
 увеличение энергетической эффективности бурого угля после термообработки — до 40 %;
 потребление электроэнергии — не более 980 кВт·ч.

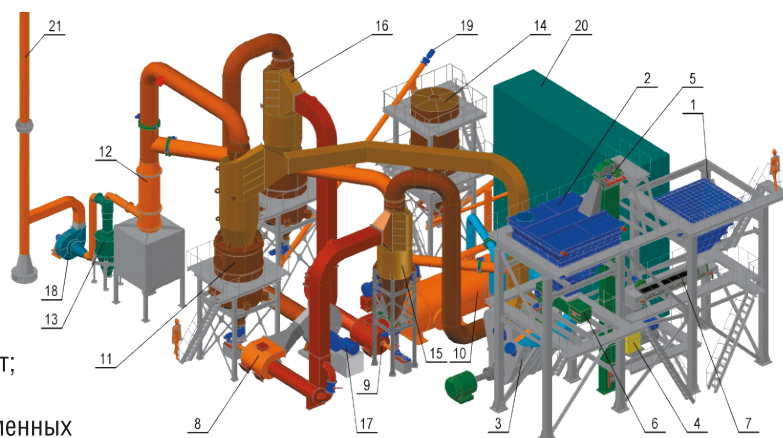
Содержание в выходящих в атмосферу дымовых газах:

золы и мелких классов угля — менее 10 мг/нм³;
 NO_x — до 200 мг/нм³;
 CO — 0.

В качестве энергоносителя для процесса скоростной термообработки используются дымовые газы, образующиеся от сжигания в камере сгорания тонкодисперсного водоугольного топлива. Для приготовления топлива применяется часть термообработанного бурого угля мелких фракций.

Модульное исполнение комплекса обеспечивает его мобильность с минимальными затратами на монтаж и пуск в эксплуатацию.

Комплекс может быть использован также для термообработки промышленных отходов каменных углей.

**Состав оборудования (см. рисунок):**

модуль первичной подготовки предназначен для дробления, накопления и подачи угля с размером гранул до 5 мм в модуль скоростной термообработки. В состав модуля входят бункеры рядового (1) и дробленого (2) угля, мельница молотковая (3), молотковая дробилка (4), скребковый (6) и ленточный (5) питатели (7), элеватор (5);

модуль скоростной термообработки включает камеру сгорания (10) для сжигания тонкодисперсной водоугольной суспензии и образования энергоносителя — дымовых газов необходимого объема и температуры, вихревые камеры 1-й (8) и 2-й (9) ступеней, в которых осуществляется термообработка углей;

модуль накопления, обеспечивающий охлаждение термообработанных бурых углей в расходном бункере циклона 2-й ступени (16), накопление в силосе (14), подачу его шнековыми транспортерами на отгрузку потребителям и в модуль приготовления тонкодисперсной водоугольной суспензии (20);

модуль приготовления тонкодисперсной водоугольной суспензии (20) обеспечивает активирование и кавитационную обработку водоугольной суспензии и подачу ее в камеру сгорания (10) модуля скоростной термообработки;

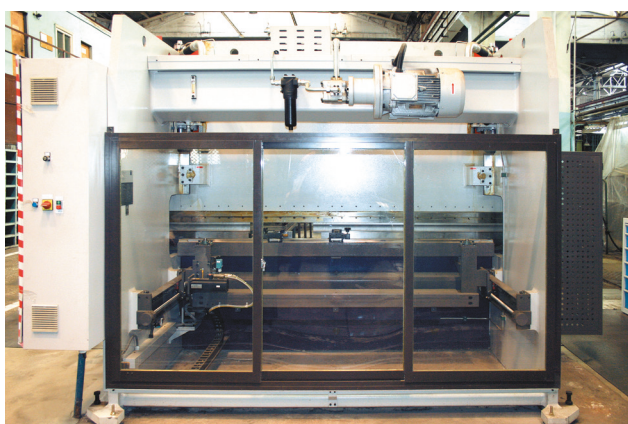
блок термостойких циклонов 1-й ступени (15) и 2-й ступени (16) для предварительной очистки дымовых газов и осаждения термообрабатываемого бурого угля;

система очистки отходящих газов от золы и мелких классов угля перед выбросом в атмосферу через газоотводную трубу (21) в составе градиентного сепаратора (12) и динамического фильтра (13).

ТЕХПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

Листогибочный пресс с ЧПУ ХАСТ 160х3100

Высокопроизводительный листогибочный пресс с гидравлической системой бомбирования стола для равномерного угла гибки по всей длине сгиба.



Технические характеристики:

усилие — 1 600 кН;
рабочая длина — 3 100 мм;
расстояние от стола до балки — 350 мм;
рабочая скорость — 10 мм/с;
ход — 210 мм.

Система лазерной резки Bystar 4025



Система лазерной резки с высокой мощностью лазера для обработки листового металла, а также труб и профилей. Номинальный размер обрабатываемых металлических листов: 4 000х2 500 мм. Диаметр огибающего контура оси вращения: 15—315 мм.

Тяжелый горизонтально-расточной станок с плитным настилом WRD-150Q



Предназначен для сверления, растачивания, фрезерования и нарезания резьбы с большой точностью и высокой производительностью. Используется для обработки деталей с большим размером и весом или сложных деталей трехразмерной величины из стали и чугуна.

Технические характеристики:

поперечная перестановка станины X — 5 000—27 000 мм;
вертикальная перестановка шпиндельной головки Y — 2 000—4 500 мм;
выдвиг ползуна Z — 1 000 мм;
выдвиг рабочего шпинделя W — 800 мм;
диапазон оборотов рабочего шпинделя — 10—2 500 1/мин.

Универсальный токарно-винторезный станок с ЧПУ Maxxturn 110



Предназначен для точной и высокопродуктивной 5-осевой обработки сложных поверхностей и деталей сложной формы, на них можно выполнять сверление, расточку, развертывание, нарезание резьбы и фрезерование в автоматическом режиме.

Технические характеристики:

размер стола — 1 300x670 мм;
 максимальный вес заготовки — 1 200 кг;
 ход X — 1 016 мм;
 ход Y — 610 мм;
 ход Z — 720 мм.

Горизонтальный обрабатывающий центр HMC 500



Станок высокой производительности с ЧПУ для обработки втулок, валов и стержней.

Технические характеристики:

максимальный диаметр точения — 610 мм;
 максим. длина обраб. заготовки — 1 500 мм;
 диаметр отв. шпинделя — 25—95 мм.



Вертикальный расточной и фрезерный центр MCV 1000



Предназначен для точной и высокопродуктивной обработки коробчатых и плоских деталей из различных сплавов. Может также применяться для обработки форм и штампов.

Технические характеристики:

максимальный вес заготовки — 800 кг;
 ход X — 720 мм;
 ход Y — 650 мм;
 ход Z — 650 мм.



НАЗАРЬКО Александр Кириллович

первый заместитель генерального директора — директор по производству
тел. +7 (391) 264-17-62

КАЙЧУК Леонид Николаевич

первый заместитель генерального директора — директор
по строительству и реконструкции
тел. +7 (391) 264-65-37

ГАПОНЕНКО Виктор Григорьевич

заместитель генерального директора — главный инженер
тел. +7 (391) 264-24-35

КЛЕШКОВ Владимир Михайлович

заместитель генерального директора — директор Химического завода
тел. +7 (391) 979-93-02

ГАВРИЛОВ Александр Федорович

заместитель генерального директора — коммерческий директор
тел. +7 (391) 264-46-41

ЯКУБОВИЧ Олег Петрович

заместитель генерального директора — технический директор
тел. +7 (391) 264-14-61

ДВОЙНЕВ Юрий Васильевич

заместитель генерального директора — директор
представительства в Москве
тел. +7 (495) 684-50-75

