

# 100 лет ВОЛКОВЫССКОМУ ЗАВОДУ ЛИТЕЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ



И. А. МОЛЧАНОВ, И. А. МАЦЕЙКО

## ВОЛКОВЫССКОМУ ЗАВОДУ ЛИТЕЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ – 100 ЛЕТ

Волковысский завод литейного оборудования – одно из старейших предприятий в Гродненской области.

Первое официальное упоминание о начале работы завода опубликовано в “Обзоре Гродненской губернии за 1902 г.”, где было указано, что чугунно-литейный завод в г. Волковыске имел численность 13 человек и выпустил продукции на 5000 руб. Рабочие работали в двух отделениях: литейном и мастерской, причем в литейном было занято свыше половины рабочих, так как литье было более трудоемким процессом. В мастерской стояли токарно-лобовой, токарно-универсальный, строгальный, сверлильный и наждачный станки. Производили рабочие около 6 т литья в месяц.

А начиналось все так. 14 марта 1900 г. (по старому стилю) волковысский 2-й гильдии купеческий сын Шолон Бараш направляет в Гродненское Губернское Правление прошение: “Имея участок земли, принадлежащий мне на правах собственности, расположенный в городе Волковыске, возле линии железной дороги..., предполагаю на этом моем участке построить каменное одноэтажное здание, крытое несгораемым материалом, для устройства чугунно-литейного завода с механическим двигателем, для производства отливок сельскохозяйственных принадлежностей, как-то: молотилок, плугов и проч... Имею честь просить Губерн-

ское Правление не отказать в скорейшем разрешении просимого мною завода, дабы я мог ... приступить немедленно к постройке здания и открыть действие завода и тем способствовать развитию промышленности в Крае и облегчить сельских хозяев кудобнейшему и более доступному способу приобретения сельскохозяйственных орудий для дальнейшего развития хозяйства...” 31 марта 1900 г. было разрешено Ш. Барашу построить в “... городе Волковыске каменное одноэтажное здание для устройства в нем чугунно-литейного завода”.

Из года в год росла интенсивность труда, и уже в 1910 г. завод при численности 15 чел. выпустил продукции на 11 тыс. руб. Следствием этого являлась жестокая эксплуатация рабочих.

1 сентября 1939 г. Германия напала на Польшу, началась вторая мировая война. 18 сентября 1939 г. советские войска освободили г. Волковыск. Установившейся Советской властью литейно-механический завод был национализирован и стал называться “Завод сельскохозяйственных машин”. Бывший хозяин завода Ефроим Бараш остался работать на заводе в качестве мастера, работал до оккупации немцами Волковыска, и был ими расстрелян.

С начала войны завод прекратил работу, но не был разрушен. Только осенью 1941 г. немцы



Центр города. 30-е годы



Волковыск в 1939 г.

начали организовывать производство для ремонта своей техники и выпуска сельскохозяйственных орудий труда.

14 июля 1944 г. Волковиск был освобожден от немецко-фашистских захватчиков. Началось возрождение предприятий, больниц, школ. Стал восстанавливаться и завод. Первую продукцию (втулки, запчасти к сельхозинвентарю, заказы воинских частей по механической обработке деталей) завод выпустил в октябре 1944 г. 3 марта 1945 г. завод заработал в полную силу. Появились цеха — литейный, механический, кузнечный, столярный.

Новая история завода началась с 1949 г. В этом году он выпустил свои первые смешивающие бегуны марки “ЗМ-111”.

Распоряжением Совета Народного Хозяйства БССР от 10 ноября 1962 г. завод переименован в Волковисский завод литейного оборудования. Начинается новая жизнь завода. С 1961 г. начал выпуск смесителей литейных чашечных мод. 1А11, предназначенных для приготовления наполнительных, облицовочных, формовочных и стержневых смесей на песчаной основе в смесеприготовительных отделениях литейных цехов, с 1963 г. — смесителей мод. 1А12, а в последующие годы — 1А12М; 114; 114М; 115М; 116М; 1А18; 1А18М; СМ-800. Налаживается выпуск гаммы сит для смесеприготовительных отделений литейных цехов (171; 173; 174; 175М; 178М; СМ-5051А79), аэракторов (1А32; 1А34). В 1963 г. завод выпустил 272 бегуна, 36 сит. Выпускается и другая продукция: шаровые мельницы мод. 151М, водоструйные насосы ВН-2У-6, тали шестеренчатые грузоподъемностью 0,5, 1, 2, 3, 5 т, газовые емкости объемом 2,1 м<sup>3</sup>, корпуса электромоторов АО-51, АО-52, АОФ-51, АОФ-52. В 1963 г. выпущено 2605 водоструйных насосов, 391 газовая емкость, 49 150 корпусов электромоторов.

Впервые в СССР коллектив завода освоил в 1963 г. выпуск машин сварки трением мод. МСТ-35. За освоение выпуска этих машин завод был награжден дипломом II степени ВДНХ. Первая реконструкция завода прошла в 1964 — 1966 гг., когда был построен механосборочный корпус площадью 1000 м<sup>2</sup> с хорошими бытовками, столовой, врачебным пунктом и т. д. Вошли в строй котельная, компрессорная, водоснабженческие, тепловые и другие инженерные коммуникации. Реконструировав старый механический цех, в нем разместили РМЦ.

Уже в 1970 — 1980 гг. завод поставлял свою продукцию в 25 стран мира. В том числе Китай, Египет, КНДР, Турцию, Вьетнам, Германию, Англию, Латинскую Америку, Африку и др.

Завод осваивает такие машины, как охладитель 11315, установку ЖСС-19114М, смесители 15101-СК, 15102-СК, вибромашины ВМПВ 200, ВМ-100, ВМПВ-400, оттирочные машины 14811, бегуны



Волковиск в 1944 г.

15326, 15328, 15104, 15107, 15207, систему автоматического регулирования формуемости смеси САРФ, машины для приготовления абразивных смесей МС-200, МС-400.

В 1977 г. по лицензии, закупленной у американской фирмы “Нейшил Инженеринг Компани”, выпускаются бегуны мод. 15208 производительностью 240 м<sup>3</sup>/ч непрерывного действия. Оборудование поставляется более чем на 200 предприятий СССР (Чебоксарский механический завод, Новочеркасский тепловозостроительный завод, Бежицкий сталелитейный завод, Красноярский комбайновый завод и др.).

В 1990-х годах завод параллельно занялся изготовлением строительной техники и сельскохозяйственного оборудования, крупные партии данного оборудования по заказу РАО “Газпром” поставлялись в Россию.

Многолетний опыт работы завода развил следующие виды производств:

- изготовление сварных металлоконструкций со сваркой в среде углекислого газа с подготовкой заготовок на сортогибочных машинах массой до 15 т;
- изготовление оригинальных редукторов;
- обработка тел вращения на карусельных станках диаметром до 4 м и высотой до 2 м;
- изготовление деталей общемашиностроительного назначения на универсальном металло-режущем оборудовании и станках с ЧПУ;
- изготовление деталей из термо- и реактопластмассой до 3 кг.

Высокие трудовые достижения работников завода были оценены руководством страны. Многие труженики завода были награждены орденами и медалями: орденом Трудового Красного Знамени — токарь И. Г. Ищук, сверловщик В. А. Лысюк, бригадир слесарей С. Ю. Наумик, шлифовщик Г. Е. Несговоров, орденом “Знак Почета” — стерженщица Л. Н. Потейко, токарь Л. И. Старковский, электросварщик В. С. Кузневский, токарь Г. И. Кирилло, слесарь А. Ю. Казак, орденом Трудовой славы III степени — токари И. И. Тарасевич, Ф. И. Будницкий, Л. К. Шарейко, слесари И. С. Крейза,

Ч. А. Недвецкий, М. М. Шепшук. Бригадир слесарей-сборщиков В. В. Репицкий награжден орденами "Знак Почета" и "Трудовой славы" II степени, 21 человек награжден медалями "За трудовую доблесть" и "За трудовое отличие".

В 1978 г. Волковысский завод литейного оборудования награжден Почетной грамотой Верховного Совета БССР, неоднократно выходил победителем социалистического соревнования в городе, области, объединении.

В настоящее время завод выпускает технологическое оборудование для литейного производства, машины очистные вибрационные, кузнечно-прессовое оборудование, оборудование для абразивной промышленности, оборудование для приготовления строительных растворов и смесей, оборудование сельскохозяйственного назначения. Кроме того, завод выпускает 26 наименований товаров народного потребления.

На многих огнеупорных предприятиях СНГ в литейных цехах работают смесители литейные, выпускаемые волковыским заводом.

Наиболее перспективными рынками сбыта литейного смесительного оборудования являются крупные литейные производства России и Беларуси. Имеются потенциальные заказчики на машину сварки трением МАСТ-10.

Совместно с ЗАО "Литаформ" (г. Москва) планируется в 2003 г. выпуск вихревых смесителей производительностью от 2 до 100 т/ч.

К новым разработкам следует отнести создание гаммы литейных смесителей роторного типа для литейного производства объемом замеса от 0,3 до 1,0 м<sup>3</sup>; машины сварки трением; смеситель вертикальный шнековый для производства комбикормов в сельском хозяйстве; установки дробления кормов мод. ДКР-5.

Планируется приобретение и модернизация

технологического оборудования. В 2002 г. завод планирует приобрести пресс листогибочный гидравлический ИГ 1426А, сварочный полуавтомат ПДГ 508УЗ, в 2003 г. — контактную машину для точечной сварки типа МТ2202, полуавтомат для сварки в среде аргона, электропечи камерную типа СНО-4Х8, 2Х2, 5113, в 2004 г. — установку для воздушно-плазменной резки по копирам, координатно-шлифовальный станок.

Для производства выпускаемой заводом продукции основным материалом является металлопрокат 150 типомаркообразов, получаемый от 18 поставщиков.

Состав технологического оборудования характеризуется следующим образом: металлорежущее — 273 ед., кузнечно-прессовое — 66 ед., деревообрабатывающее — 15 ед., газосварочное и газорезочное — 17 ед., гальваническое — 27 ед.

Общая потребность чугуна в год — 145 т. Чугунное литье заводу поставляют РУП "Гомельский литейный завод "Центролит", Могилевский завод им. Кирова. Основной поставщик молотовых поковок — Барановичский станкостроительный завод.

С большинством поставщиков завод сотрудничает уже много лет, однако договора заключаются на год в связи с изменением форм собственности, условий поставки, номенклатуры производства.

Практически предприятия Республики Беларусь обеспечивают потребности завода на 60%.

Работа на потребителя, расширение номенклатуры и объемов производства, улучшение качества продукции, снижение себестоимости — это основные направления производственной деятельности завода.

Свое 100-летие Волковысский завод литейного оборудования встречает с оптимизмом. Мы с уверенностью смотрим в будущее.

# Республиканское унитарное предприятие "ВОЛКОВЫССКИЙ ЗАВОД ЛИТЕЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ"



## СМЕСИТЕЛЬ ЛИТЕЙНЫЙ ЧАШЕЧНЫЙ 15107М

Смеситель с вертикально-вращающимися катками. Предназначен для приготовления единых и наполнительных, облицовочных и стержневых смесей на песчаных основах с пылевидными и жидкими добавками в литейном производстве. Оснащен комплектом загрузочных устройств, системой автоматического регулирования формуемости смеси (САРФ), азратором готовой смеси. По желанию заказчика смеситель может поставляться без устройств загрузочных, азратора и САРФ.

Область применения – смесеприготовительные отделения литейных цехов, а также комплексные формовочные линии.

Принцип работы смесителя – смесь сначала уплотняется катками, затем разрыхляется отвалами и штырями катков с целью обволакивания частиц смеси глинистыми составляющими. Приготовленная формовочная смесь через механизм выгрузки поступает на азратор для рыхления. Азратор работает только при выгрузке и обеспечивает рыхлую структуру и высокую сыпучесть формовочной смеси.

Объем замеса, м <sup>3</sup>	2,0
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	60
Внутренний диаметр чаши, мм	2540
Частота вращения вертикального вала, об/мин	29
Установленная мощность, кВт	110
Частота вращения электродвигателя, об/мин	1000
Габаритные размеры (с УЗ, САРФ, азр.), Мм: длина x ширина x высота	5000 x 4180 x 3373
Масса (с УЗ, САРФ, азр.), кг	12600



## СМЕСИТЕЛЬ ЛИТЕЙНЫЙ ЧАШЕЧНЫЙ 15111А

Смеситель литейный чашечный периодического действия с вертикально-вращающимися катками. Предназначен для приготовления единых, наполнительных, облицовочных и стержневых смесей из песчаных фракций с пылевидными и жидкими добавками в литейном производстве.

Узел перемешивания – траверса с отвалами и катками. Принцип работы смесителя – смесь сначала уплотняется катками, затем разрыхляется отвалами и штырями катков, что обеспечивает высокое качество перемешивания компонентов формовочной смеси. Для предохранения окружающей среды от запыления на верхней части обечайки смесителя устанавливается коллак.

Смеситель оснащен механизмом выгрузки. По желанию заказчика смеситель может комплектоваться дозатором жидких добавок, дозатором пылевидных добавок (дозатор песка) и затвором.

Область применения – смесеприготовительные отделения литейных цехов, а также комплексные формовочные линии.

Объем замеса, м <sup>3</sup>	0,3
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	9,0
Внутренний диаметр чаши, мм	1386
Частота вращения вертикального вала, об/мин	43 ± 3
Производительность вытяжной вентиляции, м <sup>3</sup> /ч	2800
Установленная мощность, кВт	15
Частота вращения электродвигателя, об/мин	1500
Габаритные размеры, мм: длина x ширина x высота (с дозаторами)	1700 x 2120 x 3900
длина x ширина x высота (без дозаторов)	1700 x 2120 x 2990
Масса (с дозаторами), кг	3800
Масса (без дозаторов), кг	3250



## СМЕСИТЕЛЬ ЛИТЕЙНЫЙ ЧАШЕЧНЫЙ 15112

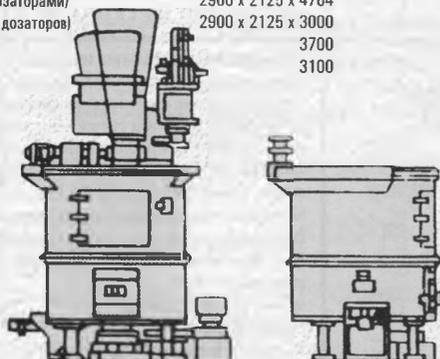
Смеситель литейный чашечный периодического действия с вертикально-вращающимися катками. Предназначен для приготовления единых, наполнительных, облицовочных и стержневых смесей из песчаных фракций с пылевидными и жидкими добавками в литейном производстве.

Узел перемешивания – траверса с отвалами и катками. Принцип работы смесителя – смесь сначала уплотняется катками, затем разрыхляется отвалами и штырями катков, что обеспечивает высокое качество перемешивания компонентов формовочной смеси. Для предохранения окружающей среды от запыления на верхней части обечайки смесителя устанавливается коллак.

Смеситель оснащен механизмом выгрузки. По желанию заказчика смеситель может комплектоваться загрузочным бункером и дозаторами песка с приемным бункером, жидких добавок, пылевидных добавок.

Область применения – смесеприготовительные отделения литейных цехов, а также комплексные формовочные линии.

Объем замеса, м <sup>3</sup>	0,5
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	15,0
Внутренний диаметр чаши, мм	1614
Частота вращения вертикального вала, об/мин	42
Производительность вытяжной вентиляции, м <sup>3</sup> /ч	1000
Установленная мощность, кВт	22
Частота вращения электродвигателя, об/мин	1500
Габаритные размеры, мм: длина x ширина x высота (с дозаторами)	2900 x 2125 x 4764
длина x ширина x высота (без дозаторов)	2900 x 2125 x 3000
Масса (с дозаторами), кг	3700
Масса (без дозаторов), кг	3100



## СМЕСИТЕЛЬ ЛИТЕЙНЫЙ ЧАШЕЧНЫЙ 114 М2

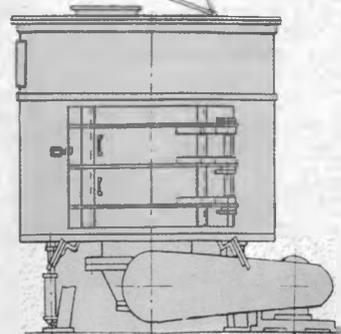
Смеситель с вертикально-вращающимися катками. Предназначен для приготовления формовочных и стержневых смесей з литейном производстве.

Узел перемешивания – траверса с отвалами и катками. Принцип работы смесителя – смесь сначала уплотняется катками, затем разрыхляется отвалами и штырями катков, что обеспечивает высокое качество перемешивания компонентов формовочной смеси. Для предохранения окружающей среды от запыления на верхней части обечайки смесителя устанавливается коллак.

Смеситель оснащен механизмом выгрузки.

Область применения – смесеприготовительные отделения литейных цехов.

Объем замеса, кг	1500
Внутренний диаметр чаши, мм	2792
Частота вращения вертикального вала, об/мин	18 ± 1
Установленная мощность, кВт	45
Габаритные размеры, мм: длина	3520
ширина	3000
высота	2900
Масса смесителя, кг	12100



## СМЕСИТЕЛЬ ЛИТЕЙНЫЙ ЧАШЕЧНЫЙ 15114

Смеситель литейный чашечный периодического действия с вертикально-вращающимися катками.

Предназначен для приготовления единых, наполнительных, облицовочных и стержневых смесей на песчаных основах с пылевидными и жидкими добавками в литейном производстве.

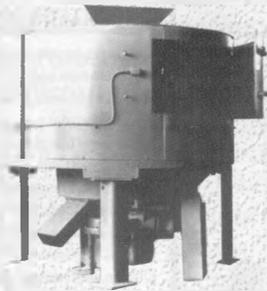
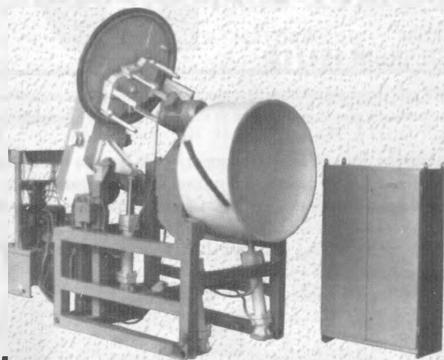
Работа смесителя заключается в уплотнении смеси катками с последующим разрыхлением отвалами и штырями катков с целью обволакивания частиц смеси глинистыми составляющими. Для предохранения окружающей среды от запыления на верхней части обечайки смесителя устанавливается коллак.

Смеситель оснащен механизмом выгрузки. По желанию заказчика смеситель может комплектоваться загрузочными устройствами.

Область применения – смесеприготовительные отделения литейных цехов.

Объем замеса, м <sup>3</sup>	1,1
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	22–32
Внутренний диаметр чаши, мм	2015
Частота вращения вертикального вала, об/мин	34
Установленная мощность, кВт, не более	45
Габаритные размеры, мм: длина x ширина x высота	2900 x 2760 x 2900
Масса смесителя, кг	6900





## СМЕСИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ МС-400М, МС-200ПМ

Предназначены для приготовления абразивных смесей на керамической (МС-400М) и бакелитовой (МС-200ПМ) связке при производстве абразивного инструмента. Могут работать как самостоятельная единица, так и с другими машинами в смесеприготовительных комплексах в автоматическом режиме.

	МС-400М	МС-200ПМ
Вместимость чаши, дм <sup>3</sup>	400	200
Масса одного замеса, кг	250	180
Производительность, т/ч	1,5	0,8-1,08
Частота вращения чаши, об/мин	19	8
Частота вращения лопастей (шнека), об/мин	55	60
Угол поворота лопастей, град.	90	90
Угол поворота привода чаши, град.	95	95
Уровень загрузки чаши от основания, мм	1412	1250
Уровень выхода массы при разгрузке путем опрокидывания чаши, мм	850	470
Установленная мощность, кВт	10,7	12
Габаритные размеры в рабочем положении, мм:		
длина x ширина x высота	2207 x 1195 x 1765	1465 x 1030 x 2109
Габаритные размеры при разгрузке, мм:		
длина x ширина x высота	2642 x 1195 x 2824	2806 x 1030 x 2320
Масса вместе с гидropriводом, шкафом управления, кг	3050	2000



## МАШИНЫ ОЧИСТНЫЕ ВИБРАЦИОННЫЕ ВМПВ-200М, ВМ-100М, 43104

Позволяют решать проблему ручного труда при удалении заусенцев, закруглений острых кромок после механической обработки и штамповки стальных, чугунных, алюминиевых, пластмассовых и других деталей, очистки мелкого литья от формовочной смеси и пригара, удаления окалины после термической обработки. Вибромашины имеют рабочие камеры торoidalно-винтовой формы (ВМПВ-200М), V-образной формы с непараллельными торцовыми стенками (ВМ-100М), частично раскрытой цилиндрической формы с непараллельными торцовыми стенками (43104). Внутренняя поверхность всех рабочих камер покрыта полиуретаном.

	ВМПВ-200М	ВМ-100М	43104
Объем рабочей камеры, л	200	100	125
Общая масса загрузки, кг			
(наполнитель + обрабатываемые детали)	300	220	300
Наибольшие размеры обрабатываемых деталей, мм	120	150	150
Наибольшая масса обрабатываемых деталей, кг	0,6	1,0	1,5
Частота колебаний, кол/мин	900/1200/1800	1000/1400/2100	750/1000/1500
Амплитуда колебаний, мм	1-4	1-4	1-5
Габаритные размеры машины, мм:			
длина	3000	2200	1850
ширина	2300	1830	1050
высота	2500	2540	1470
Масса машины, кг	2930	3070	1000

## МАШИНА РАЗМАЛЫВАЮЩАЯ мод. 12221

Машина непрерывного действия предназначена для размолва (измельчения) сухой глины, шамота, угля, полевого шпата и других сухих материалов, применяемых в литейном производстве. Применяется на предприятиях строительной индустрии, производящих строительные материалы, на стекловых заводах, предприятиях, изготавливающих изделия из керамики и для измельчения материалов-заполнителей в красочном и других производствах.

Для непрерывной равномерной загрузки кусковым материалом предусмотрен вибропитатель.

Область применения – смесеприготовительные отделения литейных цехов, а также комплексные формовочные линии.

Производительность при размоле, кг/ч	6000
огнеупорной глины (влажность не более 4%)	
шамота	3500
Внутренний диаметр чаши, мм	2020±4
Частота вращения вертикального вала, об/мин	30±3
Мощность привода, кВт	15
Габаритные размеры машины, мм:	
длина x ширина x высота	2350 ± 20 x 2410 ± 20 x 2690 ± 20
Размер ячейки решетки, мм	2,8x32
Масса машины, кг	5600 ± 280

## СИТО БАРАБАННОЕ ПОЛИГОНАЛЬНОЕ мод. 13125

Предназначено для просеивания отработанной формовочной смеси, поступающей в смесеприготовительное отделение литейного цеха после выбивки отливок из форм, с остаточной влажностью не более 4%.

Сито рекомендуется применять как составную часть комплекта технологического оборудования для приготовления формовочных смесей.

Основные узлы: рама, барабан, кожух.

Производительность, т/ч	40
Частота вращения барабана, об/мин	15
Число граней барабана, шт	6
Мощность двигателя, кВт	5,5
Производительность вытяжной вентиляции, м <sup>3</sup> /ч	2000
Габаритные размеры, мм:	
длина x ширина x высота	4425 x 2750 x 2775
Масса, кг	3850



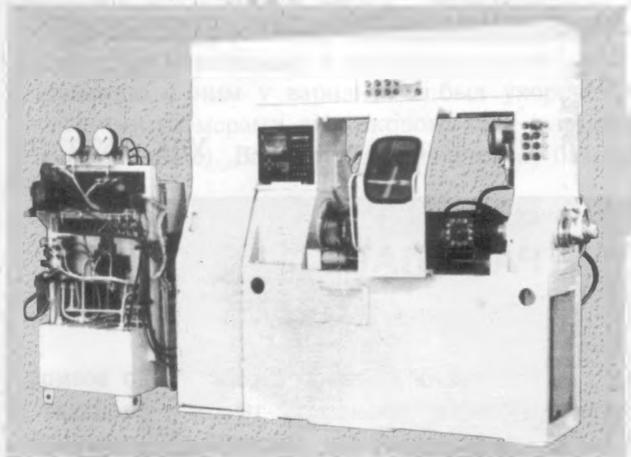
## МАШИНА ДЛЯ РЕЗКИ И ГИБКИ ЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА ИВ 2714

Предназначена для выполнения операций:

- прямолинейных: резка, зиговка, гибка, отбортовка и прорезка жалюзи;
- круговых с применением приспособлений для круговых операций ИК 2716-52-001 и снятым столбом: резка дисков, зиговка и отбортовка.

Может применяться в заготовительных цехах машиностроительных предприятий заводов по изготовлению деталей воздухопроводов промышленных вентиляционных систем, а также в ремонтных мастерских.

Наибольшая толщина обрабатываемого материала, мм	2
Расстояние от оси обработки до станины (вылет машины), мм	400±
Расстояние между шпинделями при параллельном их расположении, мм	125±
Частота вращения шпинделей, мин <sup>-1</sup>	7; 13; 22,5; 40
Габариты машины, мм:	
длина x ширина x высота	1230 x 730 x 1620
Масса машины, кг	110



## НОЖЕВОЙ ЗАТВОР

Предназначен для применения в качестве запорной арматуры в технологических трубопроводах и воздухопроводах диаметром 100, 200 мм при давлении до 16 атм., а также в коммунальных хозяйствах. В ближайшее время завод готовится к выпуску затворов диаметром 50, 250 и 300 мм.



## МАШИНА СВАРКИ ТРЕНИЕМ мод. МАСТ 10. МАСТ 50. МАСТ 23

Предназначена для сварки трением встык заготовок сплошного и трубчатого сечения из черных и цветных металлов и их сплавов как в однородном, так и разнородном сочетаниях, а также для приварки указанных заготовок с дисками.

Способ сварки трением является в настоящее время одним из наиболее перспективных. Этот способ отличается низкой энергоемкостью, высокой производительностью.

	МАСТ 10	МАСТ 50	МАСТ 23
Диаметр свариваемых заготовок, мм:			
сплошного сечения	10–35	30–80	10–25
труб	≤ 65	≤ 120	≤ 32
дисков	≤ 200	≤ 400	≤ 110
Площадь свариваемых сечений в зоне стыка, мм	78–962	706–5024	
Длина свариваемой заготовки, мм:			
вращающейся	40–350	60–550	45–600
не вращающейся	40–500	60–1000	50–не ограничено пневмогидр.
Тип привода осевого усилия	гидравлический	гидравлический	гидравлический
Максимальное усилие осадки, кН	100	500	50
Установленная мощность, кВт:			
привода шпинделя	22	80	11
суммарная	30	88	11
Расположение оси шпинделя	горизонтальное	горизонтальное	горизонтальное
Частота вращения шпинделя, мин <sup>-1</sup>	1500–2800	1500–2800	1000
Максимальная условная производительность, сварок/ч	180	120	150
Габаритные размеры, мм:			
длина x ширина x высота	2250 x 805 x 1710	4680 x 2110 x 2100	1820 x 615 x 1250
Масса, кг	2910	8300	2000

## ИНТЕНСИВНЫЕ СМЕСИТЕЛИ мод. ИСП

для приготовления формовочных смесей (совместно с ЗАО “Питаформ”)

Благодаря оптимизации конструкции и режимов работы плужков и вихревой головки смеситель обеспечивает высокое качество перемешивания компонентов формовочной смеси в течение короткого цикла смешеприготовления.

Формовочная смесь, изготовленная в вихревом смесителе, обладает высокой гомогенностью состава, рыхлой структурой и высокой сыпучестью, в ней полностью отсутствуют комья.

Смеситель надежен в эксплуатации и прост в обслуживании.

	ИСП-20	ИСП-30	ИСП-40	ИСП-60	ИСП-100
Производительность, т/ч	20	30	40	60	100
Длительность цикла перемешивания, с	120	120	120	120	120
Масса замеса, кг	650	1000	1350	2000	3350
Внутренний диаметр чаши, мм	2000	2000	2500	2500	3000
Общая мощность электроприводов, кВт	85	120	120	200	310
Объем отсасываемого воздуха, куб. м/ч	1500	2000	2000	2500	3000
Количество вихревых головок, шт.	1	1	1	2	2