

ВРЕМЯ ИЗВЛЕКАТЬ ПРИБЫЛЬ

Речь идет о прибыли на вложенный капитал. Вращающийся очистной барабан серии Mark5 производства компании DIDION наконец заставит Вашего бухгалтера улыбнуться. И наши заказчики могут подтвердить это. Большое преимущество установки в том, что она фактически объединяет пять функций в единое целое, выполняя операции разделения смеси и отливок, смешивания/кондиционирования, двойного просеивания смеси, а также очистки и охлаждения отливок. Дополнительное преимущество установки автоматическое удаление литниковых систем - позволяет отказаться от ручного труда на этой операции.

Но это не все. Отказавшись от использования устаревших вибрационных способов выбивки отливок, Вы увидите, что вращающийся барабан позволяет:

- получать на выходе более чистые отливки;
- обеспечивать чистоту окружающей среды;
- упростить монтаж;
- уменьшить объем работ по техобслуживанию.

Литейные заводы существуют для того, чтобы приносить их владельцам прибыль, и эта машина «делает деньги». Фирма DIDION первой стала производить вращающиеся сепараторы, опираясь на накопленный поколениями с 1875 года опыт работы с литейной промышленностью. Барабан Mark5 - кульминация этого опыта.

Оборудование фирмы DIDION позволяет экономить серьезные деньги. Не пора ли Вам снять трубку и позвонить нам? Пришло время получать прибыль.

DIDION INTERNATIONAL, INC.
Riverside Industrial Centre
7000 West Geneva Drive
St. Peters, Missouri 63376, USA
Телефон в США: 8-101-636-278-8700
Факс в США: 8-101-636-278-3155
Веб-сайт: www.didion.com
Электронная почта: info@didion.com



Редакционно-издательский совет

• **Бех Н. И.** Председатель Редакционно-издательского совета

• **Яскевич И. А.**
Заместитель председателя,
Главный редактор журнала

Александров Н. Н.

Андрианов Н. В.

Бестужев Н. И.

Братухин А. Г.

Гаврилин И. В.

Гладков В. И.

Глотов Е. Б.

Кураков Ю. Г.

Кукуй Д. М.

Кузнецов В. П.

Мельников А. П.

Найдек В. Л.

Никитин В. И.

Овчаренко В. И.

Поддубный А. Н.

Писаренко Л. З.

Сагура А. Н.

Софрони Л.

Тихонов А. К.

Шинский О. И.

Фабер В. В.

Литейное

Международный научно-технический журнал

ПРОИЗВОДСТВО

3 2003

Вольский А. И. Ситуация в экономике и проблемы ее реформирования 2

Литейное производство 2. Одессы и Одесской обл.

(тематическая подборка)

Иванова Л. А., Малых Л. Я. Развитие машиностроительного комплекса в Одесской области..... 6

Иванова Л. А., Блюхер Б., Грайжевский М. Е. Проблемы экологии машиностроительного комплекса Одесского региона..... 7

Захарченко А. Э., Захарченко Э. В. Реструктуризация Одесского завода "Центролит"..... 8

Доценко П. В., Липтуга И. В., Доценко В. П. Низколегированные и модифицированные чугуны со специальными свойствами..... 11

Соломаха Г. Н., Синицын В. В., Быковских С. В. Разработка технологии производства траков гусеничных цепей..... 12

Козловский Я. А., Кострова Г. В. Повышение качества поверхностного слоя литых заготовок поршневых колец..... 14

Баринев Ю. Г., Бондарь А. А., Федюк В. И. Повышение качества алюминиевых поршней, получаемых жидкой штамповкой..... 16

Касьянов И. М. Единая формовочная смесь..... 18

Прокопович О. И., Прокопович И. В. Непрерывное литье цилиндрических заготовок из цветных сплавов..... 19

Клименкова Н. Т., Прокопчук Е. О., Шевченко А. Ю. Улучшение качества биокерамики, получаемой шликерным литьем..... 20

Воронова О. И., Кузмич А. И. Комплексная оценка материалов для постоянных металлических форм..... 22

Прокопович Л. В., Моисеева А. М. Минеральные кальцийсодержащие отходы литейного производства..... 23

Борщ В. Г., Кочетов К. К. Изготовление деталей гидронасосов из железомедных псевдосплавов..... 24

Иванова Л. А., Замятин Н. И., Чернышова Е. Е. Новые методы изготовления оболочек для литья по выплавляемым моделям..... 25

Буюджи И. Д., Малых В. П., Хоряков А. Л. Оборудование и оснастка для литья в металлические формы..... 27

Безгодков О. В., Юрченко З. С. Новое в технологии изготовления металлической посуды..... 28

Иванова Л. А., Хохряков А. Л., Шешинна Е. В. Металлическая посуда с теплоаккумулирующим дном..... 28

Литейные сплавы. Отливки

Шуб Л. Г., Макаров В. В., Лялин О. П., Усманов Р. Г. Десульфурация стали 25Л с помощью комплексных модификаторов с РЗМ..... 30

Организация производства. Экономика

Фильберт Л. В. Маркетинговые стратегии на рынке литых заготовок..... 32

Наши консультации

Кваша Ф. С. О выбиваемости песчано-глинистых формовочных смесей 34

Информация. Хроника

Мухоморов А. И. Письмо в редакцию..... 36

Рускол В. И. Обзор зарубежной информации..... 37

УДК 621.744

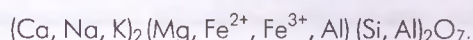
Л. В. Прокопович, А. М. Моисеева (НПУ)

Минеральные кальцийсодержащие отходы литейного производства

В литейных технологиях используется большое количество материалов на основе минералов, содержащих кальций. Причем эти минералы участвуют как в металлургических процессах, так и в процессах формообразования.

В качестве формовочного и модельного материала широкое распространение получил гипс ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). На его основе разработан целый ряд специальных технологий: Антиох-, Зульцер-, Капока-, Хонзель-пластермолд-процесс и др. В художественном литье гипс используют для изготовления не только форм, но и моделей, например, при формовке по гипсовой модели с рамкой или с подрезкой "болвана". Однако гипс обладает существенным недостатком — он не поддается регенерации после использования, поэтому возникает проблема утилизации отходов.

Другую группу кальцийсодержащих минералов используют в качестве флюсов. К ним относятся практически все минералы и породы группы CaCO_3 — известь, известняки, мел, мрамор, а также плавиковый шпат CaF_2 . Эти минералы способствуют появлению таких кальцийсодержащих отходов, как металлургические шлаки. Так, при затвердевании расплавов доменных шлаков в них возможна кристаллизация мелилитов, имеющих общую формулу:



Наиболее распространены кальцийсодержащие минералы этой группы: окрематит $\text{Ca}_2\text{MgSi}_2\text{O}_7$ и геленит $\text{Ca}_2\text{Al}_2\text{SiO}_7$. Иногда образуются известковые полевые шпаты, например, анортит $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$. При всей ценности каждого минерала в отдельности, в шлаках они находятся в связке с другими образованиями, разделить которые на отдельные элементы не всегда возможно. Поэтому задача их регенерации, или конверсии, технически не всегда разрешима, и, следовательно, проблема утилизации отходов остается актуальной.

Однако внешний вид и некоторые физико-механические свойства этих отходов позволяют рассматривать их как декоративные материалы. Например, основной доменный шлак представляет собой пористые глыбы серого цвета. Размеры и количество пор в шлаках разных плавов различны, но в каждом образце поры распределены равномерно по всему объему. Такая структура шлака делает его довольно привлекательным материалом для декорирования различных предметов интерьера, садово-ландшафтного дизайна и т.д. Отработанный

гипс обладает более низкой прочностью по сравнению со шлаком, но и его можно применять как поделочный материал в декоративно-прикладных изделиях. Для этого предлагается использовать простую технологию, по которой на какую-либо поверхность (каркас) наносят слой пластилина, в который вдавливают кусочки гипса, шлака или любого другого материала. Затем наносят связующее или декоративное покрытие. Это зависит от природы материала и художественного замысла. Например, учитывая, что отработанный гипс и основные шлаки легко крошатся, их следует покрывать прозрачным клеем. Кусочки шлака достаточно покрыть несколькими слоями лака, а добавив в последний слой лака мелкодисперсную слюду, можно придать блеск строгим серым тонам этого материала.

Разработанная технология обладает рядом положительных особенностей.

Экологические:

- позволяет применять практически любые твердые отходы, имеющие приемлемую прочность;
- в качестве каркаса можно применять любые емкости, в том числе и пластиковые (тоже отходы);
- покрытие изделия клеем или лаком исключает испарение каких-либо веществ, находящихся в пластике или в отработанных материалах.

Декоративные:

- кусочки отработанного гипса можно окрашивать в любой цвет, что расширяет цветовую гамму изделий;
- минеральная природа кальцийсодержащих отходов позволяет сочетать их с другими подобными образованиями, например, с морскими раковинами и кораллами, что разнообразит тематику орнаментации.

Экономические:

- поскольку основные материалы этих изделий — отходы, то затраты на их производство весьма невелики; стоимость таких изделий определяется, в основном, их художественной ценностью.

Таким образом, анализ технологических возможностей кальцийсодержащих отходов литейного производства свидетельствует о перспективности их применения в декоративно-прикладном искусстве.

It is suggested that calcium-containing foundry waste should be used as decorative materials. A process featuring a number of merits has been developed, environmental and economic problems also being resolved.

Contents

Volsky A. I. Economic Situation and the Problems of Its Reforming	2
Foundry Industry in Odessa Region <i>(thematical review)</i>	
Ivanova L. A. et al. Development of the Machine-Building Complex in the Odessa Region	6
Ivanova L. A. et al. Environmental Problems of the Machine-Building Complex in the Odessa Region	7
Zakharchenko A. E. et al. Restructuring the Odessa Tsentrolit Foundry	8
Dotsenko P. V. et al. Low-Alloy and Inoculated Cast Irons with Special Properties	11
Solomakha G. N. et al. Development of a Caterpillar Track Production Process	12
Kozlovsky Y. A. et al. Improving Cast Piston Ring Surface Layer Quality	14
Barinov Y. G. et al. Improving Quality of Aluminum Pistons Made by Liquid Forging	16
Kasyanov I. M. Unit Sand	18
Prokopovich O. I. et al. Continuous Casting of Cylindrical Blanks from Nonferrous Alloys	19
Klimenkova N. T. et al. Improving Quality of Bioceramics Produced by Slip Casting	20
Voronova O. I. et al. Complex Evaluation of Materials for Metal Molds	22
Prokopovich L. V. et al. Mineral Calcium-Containing Foundry Waste	23
Borshch V. G. et al. Production of Hydraulic Pump Components from Iron-Copper Pseudoalloys	24
Ivanova L. A. et al. New Methods of Making Investment Casting Shells	25
Buyadzhi I. D. et al. Equipment and Tooling for Metal Mold Casting	27
Bezgodkov O. V. et al. Innovations in the Metal Plates and Dishes Production Process	28
Ivanova L. A. et al. Metal Plates and Dishes with a Heat-Accumulating Bottom	28
Filbert L. V. Marketing Strategies at the Castings Market	32
Kvasha F. S. The Knock-Out Capability of Clay-Bonded Molding Sands	34

Поправка: в № 1 2003 г. нашего журнала в статье "Капиллярная и рентгеновская дефектоскопия и рентгеноструктурный анализ" должен быть указан второй автор — Борисова Е. Ю.

Наш адрес

115533, Москва, пр. Андропова, д.22/30, 6 эт. комн.17
Тел./Факс: 114-5246. Тел.: 114-5845
e-mail: journal.lp@mtu-net.ru, lp@niit.ru
Адрес в Интернете: www.journalfoundry.ru

Учредители

- КОЛЛЕКТИВ РЕДАКЦИИ
- АССОЦИАЦИЯ ЛИТЕЙЩИКОВ УКРАИНЫ
- БЕЛОРУССКАЯ АССОЦИАЦИЯ ЛИТЕЙЩИКОВ
- РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ЛИТЕЙЩИКОВ
- С.-ПЕТЕРБУРГСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ЛИТЕЙЩИКОВ
- АО "КАМСКИЙ ЛИТЕЙНЫЙ ЗАВОД"
- АМО "ЗИЛ"
- АО "АвтоВАЗ"

• Журнал готовили:

О. Э. Дробницкая
Н. Н. Забоева
О. Б. Корнеева
Е. В. Трушина
Н. П. Уварова

• Перепечатка, все виды копирования и воспроизведения материалов, публикуемых в журнале "Литейное производство", осуществляется только с разрешения редакции.

Сдано в набор 10.03.2003 г.
Подписано в печать 20.03.2003 г.

Формат 60×80 1/8. Печать офсетная, мелованная.

Отпечатано:
Изд-во "ФОЛИУМ". 127238
Москва, Дмитровское ш., 58
Цена договорная.