



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:

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



- 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.

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.

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., Грайчевский 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

Баринин 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 621.74.04

О. И. Прокопович, И. В. Прокопович (НПУ)

Непрерывное литье цилиндрических заготовок из цветных сплавов

Известно два способа организации процесса непрерывного литья цилиндрических заготовок из цветных сплавов. Экономически обоснованное использование плавильных печей индукционного типа для этих целей делает процесс загрузки шихты дискретным. Необходимость постоянного пополнения объема ванны осуществляется либо за счет применения двухванных плавильных агрегатов, либо использования двух печей — плавильной и раздаточной, работающей в режиме миксера. Применение печей первого типа на технологических линиях непрерывного литья в крупносерийном производстве тормозится сложностью подготовки таких установок к запуску, повышенной чувствительностью к стабильности температурного режима, проблемами получения металла достаточной чистоты, что связано с применением в качестве материала тигля синтетического графита. Поэтому стабильность процесса может быть обеспечена лишь при использовании печей малой вместимости.

С другой стороны двухпечная схема процесса, обеспечивающая бесперебойную подачу металла в нужных объемах, может значительно повлиять на его качество. Так, например, при литье сплавов на основе меди при переливе расплава из плавильной печи в раздаточную происходит перенасыщение его кислородом и водородом, что приводит к развитию микропористости, возникновению дефектов сплошности, образованию поверхностных трещин и разрывам непрерывного слитка в узле кристаллизатора.

Кроме того качество слитка зависит от таких переменных процесса как скорость литья v , металлостатическое давление p и теплообмен Q . Параметры v , p , Q достаточно легко контролируются, регулируются и находятся в функциональной зависимости друг от друга.

Рассмотрим влияние различных параметров на качество получаемой продукции.

Скорость литья неразрывно связана с интенсивностью теплообмена и металлостатическим давлением и влияет на форму фронта кристаллизации. В состоянии равновесия его форма слегка вогнута в направлении вытягивания слитка. Если интенсивность теплообмена и металлостатическое давление постоянны, увеличение скорости литья ведет к изменению формы фронта кристаллизации, делая его

более вогнутым, что влечет за собой появление осевой усадочной пористости, а затем и сквозной осевой пустоты. Скорость литья складывается из циклически повторяющихся вытягивающих движений. Воздействие вытягивания изменяется от поверхностных рисок до обрывов слитка.

Интенсивность теплообмена зависит от того, насколько свободно избыточная теплота отводится от расплава охлаждающей водой в системе "кристаллизатор — охладитель". В оптимальном случае формирование слитка происходит по всему сечению при прохождении сквозь матрицу-кристаллизатор за один цикл вытягивания. Если скорость литья и металлостатическое давление постоянны, снижение интенсивности теплообмена нарушает эту синхронность, форма фронта кристаллизации изменяется, что приводит к упомянутым дефектам.

Металлостатическое давление в ванне раздаточной печи определяет скорость, с которой расплав будет поступать в кристаллизатор, заполняя все свободное пространство, освободившееся после последнего цикла вытягивания, а также возможные осевые усадочные дефекты.

Из перечисленных параметров процесса насыщение расплава газами практически не контролируется и может выдерживаться в заданных интервалах только тщательной подготовкой шихтовых материалов, неукоснительным соблюдением технологии плавки и принятием мер по защите зеркала расплава в печах и при переливе.

Таким образом, для повышения стабильности технологического процесса и качества непрерывного слитка необходимо не только следить за легко регулируемыми параметрами процесса — скоростью литья, интенсивностью теплообмена и металлостатическим давлением, но и осуществлять ряд мероприятий, позволяющих в автоматическом режиме следить за ходом плавки, содержанием кислорода и водорода в металле.

To produce a quality ingot, process stability is necessary, which requires not only monitoring easily controllable parameters, but also taking a number of measures allowing automatic monitoring of the melting process, oxygen and hydrogen content in metal.

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
<hr/>	
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.