

УДК 62-412.002.5+669.018.258

А.Л. Сотников

Донецкий национальный технический университет (Донецк, Украина)

ОТКЛОНЕНИЯ РОЛИКОВ ЗОНЫ ВТОРИЧНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСИ МНЛЗ

У роботі виконаний аналіз відхилень роликів зони вторинного охолодження від технологічної осі струмка МБЛЗ, визначеним за результатами контролю планово-висотного положення обладнання машини за допомогою електронного тахеометра. Установлено причини відхилень і дані рекомендації з удосконалювання робіт з виставки і регулювання роликів.

В работе выполнен анализ отклонений роликов зоны вторичного охлаждения от технологической оси ручья МНЛЗ, определенным по результатам контроля планово-высотного положения оборудования машины с помощью электронного тахеометра. Установлены причины отклонений и даны рекомендации по совершенствованию работ по выставке и регулировке роликов.

In work the analysis of deviations of rollers of a zone of secondary cooling from a technological axis machines of the continuous moulding, determined by results of the control of scheduled-high-altitude position of the equipment of the machine with the help electronic tachymeter is executed. The reasons of deviations are established and recommendations for perfection of works for an exhibition and adjustment of rollers are given.

Соосность оборудования участка формирования непрерывно литого слитка машины непрерывного литья заготовки (МНЛЗ) с технологической осью ручья, является одним из основных требований, предъявляемых к машине для обеспечения стабильности и безопасности процессов непрерывной разливки стали на МНЛЗ и качества поверхности получаемых заготовок [1...3].

На радиальной сортовой МНЛЗ слиток формируется в радиальном кристаллизаторе и перемещается по дуге окружности переменного радиуса в системе душирующего вторичного охлаждения и тянуще-правильного устройства, с помощью которого и выводится на горизонт [1].

Ролики зоны вторичного охлаждения (ЗВО), самой протяженной части участка формирования непрерывно литого слитка МНЛЗ являются дугowymi направляющими элементами, обеспечивающими движение слитка соосно с технологической осью МНЛЗ – дугой окружности переменного радиуса.

Для предупреждения отклонения соосности оборудования участка формирования непрерывно литого слитка МНЛЗ необходимы тщательная подготовка машины к разливке стали, выставка и регулировка относительного положения узлов механизмов оборудования и проверка соосности оборудования в процессе работы машины [1,2].

Как правило, на отечественных металлургических предприятиях выставка и регулировка оборудования относительно технологической

оси МНЛЗ осуществляется с помощью таких инструментов как: линейки, шаблоны, струны и отвесы, что не обеспечивает высокой точности работ, отвечающей проектно-конструкторской документации на МНЛЗ [2].

Перспективным решением данного вопроса является использование методов и средств геометрического контроля на основе лазерной измерительной техники и технологий. При использовании которых, появляется возможность решения ряда важных задач.

В работе выполнен анализ результатов измерения отклонений роликов ЗВО от технологической оси радиальной сортовой МНЛЗ одного из металлургических предприятий с помощью электронного тахеометра.

Технологическая ось радиальной сортовой МНЛЗ образована дугой окружности переменного радиуса переходящей в прямую горизонтальную линию. Форма технологической оси радиальной МНЛЗ выбирается из условия осуществления литья заготовок с расчетной максимальной скоростью и движения слитка с минимальными напряжениями деформации правки для вывода его на горизонт. Минимальные напряжения деформации правки слитка зависят от радиуса кривизны технологической оси машины [1]. Переменный радиус технологической оси машины обеспечивает в процессе литья заготовок, прогрессирующую правку слитка по нескольким участкам разгиба характеризующихся

Для получения доступа к полному тексту данной публикации необходимо обратиться к авторам по эл. почте: **m-lab@ukr.net**

или воспользоваться Интернет-сервисом **elibrary.ru**

лов и механизмов оборудования МНЛЗ, и как следствие обеспечение стабильности и безопасности процесса непрерывной разливки стали на МНЛЗ, качества получаемых заготовок и надежности оборудования машины.

Точность выставки и регулировки положения оборудования МНЛЗ соосно с технологической осью машины можно достичь не только применением новых методов и технологий, но и совершенствованием применяемых в настоящее время.

1. *Тимохин О.А.* Особенности расчета технологической оси МНЛЗ и ее контроля / *Сталь*. – 2000. – №2. – С. 16-21.

2. *Сотников А.Л.* Контроль соосности оборудования МНЛЗ / *Металлургические процессы и оборудование*. – 2006. – №1. – С. 24-27.
3. *Данилов В.Л., Кораблин А.И.* Расчет допустимых отклонений роликовой проводки машин непрерывного литья заготовок от технологической оси / *Известия вузов. Машиностроение*. – 1989. – №9. – С. 88-92.
4. *Карлинский С.Е., Нисковских В.М., Гельфенбейн Е.Ю.* К вопросу выбора шагов роликов МНЛЗ по деформационной способности корки непрерывнолитого слитка // *Проектирование и анализ работы МНЛ в НИИ Уралмаш, сб. научн. трудов. Под ред. В.М. Нисковских*. – 1984. – М. – С. 63-65.

*Статья поступила 26.06.2006 г.
© А.Л. Сотников, 2006*

ПОДПИСКА • 2007

НА ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ ИНСТИТУТА «ЧЕРМЕТИНФОРМАЦИЯ» (Москва, Россия)

**«БЮЛЛЕТЕНЬ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
«ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ»**

(издается с 1944 г., 12 выпусков в год, объем 100 стр.)

Аналитические материалы по проблемам черной металлургии, ее основным переделам, статистика, ресурсосбережение, экономика, рынок металла, цены, экология, металлургическое оборудование.

«НОВОСТИ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ ЗА РУБЕЖОМ»
(издается с 1995 г., 6 выпусков в год, объем 120 стр.)

Уникальное издание о состоянии и тенденциях развития зарубежной черной металлургии. Информационные материалы обзорного и реферативного характера, в которых рассматриваются новые и совершенствуемые технологии, оборудование и материалы, а также финансово-экономическая информация о производстве, сбыте, ценах на сырье и продукцию черной металлургии за рубежом.

«ИНФОРМАЦИЯ РУКОВОДИТЕЛЮ»
(издается с 1974 г., 24 выпусков в год, объем 40 стр.)

Систематизированная аналитическая и статистическая информация по проблемам экономики России, российской и зарубежной черной и цветной металлургии (для собственников и руководителей предприятий и организаций, работающих в условиях дефицита времени).

«ВЕСТНИК ДЕЛОВОЙ И КОММЕРЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ»
(издается с 1999 г., 36 выпусков в год, объем 44 стр.)

Оперативное информационно-аналитическое издание, освещающее в комплексе проблемы российского и мирового рынков черных и цветных металлов.

С содержанием журналов и их демонстрационными версиями Вы можете ознакомиться, посетив раздел «Заказ изданий» официального сайта института: www.chermetinfo.com.

Предприятиям и организациям стран СНГ и Балтии, а также стран дальнего зарубежья для оформления подписки на издания ОАО «Черметинформация» рекомендуем обращаться в агентства, действующие на территории этих стран. Информацию об этих агентствах Вы можете получить в ЗАО «МК-Периодика», телефоны: (495) 681-91-37, 681-97-63.

Предприятия и организации Украины могут оформить подписку в подписном агентстве ООО НП «Идея» (Донецк), телефоны: (062)-381-09-32, 304-20-22; e-mail: info@idea.donetsk.ua; сайт: www.idea.com.ua.

По всем вопросам подписки, публикации материалов и размещения рекламы обращаться к Директору Центра издательской деятельности ОАО «Черметинформация» Бессонову Анатолию Васильевичу, телефон: (495) 755-59-22; e-mail: bessonov@chermetinfo.com.

ПОДПИСКА

НА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЖУРНАЛЫ

«Металлургические процессы и оборудование»

(издается с марта 2005 г., 4 номера в год, объем 60-80 стр.)

Проектирование и производство современного высокопроизводительного и безопасного оборудования для горно-металлургического комплекса, организация производства и управление фондами, реконструкция и модернизация действующего оборудования, энергосбережение и утилизация отходов; повышение производительности и качества продукции, организация и проведение работ по обслуживанию, диагностированию, ремонту и восстановлению промышленного оборудования с применением современных технологий и материалов.

«Вибрация машин: измерение, снижение, защита»

(издается с мая 2005 г., 4 номера в год, объем 60-80 стр.)

Борьба с вибрацией машин и металлоконструкций; оценка технического состояния оборудования по виброакустическим параметрам; разработка методов диагностирования, снижения вибрации и балансировки; защита оборудования и обслуживающего персонала от вибраций; разработка и сертификация современных средств измерения и анализа параметров вибрации; проектирование нового вибрационного оборудования.

Подписные индексы журналов в каталогах

Журнал	Каталог		
	"Пресса Украины"	"Газеты. Журналы" (Агентство ОАО "Роспечать")	ООО "НПП "Идея"
Металлургические процессы и оборудование	98832	21897	16170
Вибрация машин: измерение, снижение, защита	98831	21896	16171

Предприятия и организации Украины и России могут оформить подписку в любом почтовом отделении, в подписных агентствах, в редакции журналов и в ее представительствах.

Предприятия и организации др. стран СНГ могут оформить подписку только в редакции журналов и в ее представительствах.

По другим вопросам подписки, публикации статей и размещения рекламы обращаться в редакцию журналов.

Редакция журналов

Адрес: 83001, Украина, Донецк, ул. Артема, 58

Телефон: +380 (62) 348-50-56, (066) 029-44-30

Эл. почта: m-lab@ukr.net

Интернет: metal.donntu.edu.ua, vibro.donntu.edu.ua

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО РЕДАКЦИИ

ООО "ТОИР Консалт" (Россия)

Телефон/факс: +7 (495) 775-85-02

Эл. почта: info@toir-consult.ru

Интернет: www.toir-consult.ru

ПОДПИСНЫЕ АГЕНТСТВА

ООО "НПП "Идея" (Украина)

Телефоны: +380 (62) 381-09-32;

+380 (44) 417-86-67, 204-36-44

Эл. почта: info@idea.donetsk.ua

Интернет: www.idea.com.ua

ООО Фирма "Меркурий" (Украина)

Телефоны: +380 (56) 374-90-30, 374-90-31;

(44) 248-88-08, 249-98-88, 242-97-51;

(536) 700-384, 2-45-48; (232) 6-00-93, 6-45-26

(62) 348-11-14, 345-15-92; (56) 374-90-32;

(542) 25-12-49, 25-12-55