



Международный сборник научных трудов
"Механическое оборудование
металлургических заводов"

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»

Институт металлургии, машиностроения и
материалобработки

Кафедра проектирования и эксплуатации
металлургических машин и оборудования

20.03.2014 № 13

Информационное письмо

Кафедра «Проектирование и эксплуатация металлургических машин и оборудования» готовит к изданию третий выпуск международного сборника научных трудов «Механическое оборудование металлургических заводов», посвященный 80-летию юбилею ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», и приглашает Вас принять участие в его формировании и опубликовать результаты Ваших научных исследований в рамках следующих тематических разделов:

- Надежность, эксплуатация и ремонт металлургических машин.
- Трение и смазка в машинах и механизмах.
- Технологические процессы и машины металлургического производства.
- Математическое моделирование процессов и объектов металлургического производства.
- Системы автоматизированного проектирования узлов и механизмов металлургического оборудования.
- Проблемы проектирования металлургического оборудования.
- Системный анализ и методология проектирования металлургических машин.
- Динамические процессы в металлургических машинах. Динамический мониторинг и диагностика.
- Исследование, проектирование и применение новых механизмов в металлургическом машиностроении.
- Технический менеджмент (организация работы ремонтной службы металлургического предприятия).

Сборник «ММЗ» включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) и ему присвоен международный стандартный номер сериального издания ISSN 2311-1364.

Публикация статей в сборнике бесплатная.

Публикации подлежат материалы, содержащие изложение оригинальных результатов, не опубликованных и не предназначенных к публикации в других изданиях.

К изданию принимаются статьи на русском языке.

Для публикации Ваших материалов в сборнике научных трудов необходимо до 1 июля 2014 года предоставить следующие материалы:

- ❖ сведения об авторах согласно приложению 1 (Ф.И.О. полностью, должность, место работы, ученая степень, ученое звание, служебный или домашний адрес, контактный телефон, адрес электронной почты);
- ❖ оригинальный вариант статьи в распечатанном виде на листах формата А5 в двух экземплярах подписанный всеми авторами, выполненный согласно требованиям приложения 2;
- ❖ CD-диск с материалами Ваших исследований предлагаемых для публикации в сборнике;
- ❖ экспертные заключения организаций, сотрудниками которых являются авторы, о возможности опубликования материалов в широкой печати.

Авторам сообщается о получении статьи. Материалы, не отвечающие перечисленным требованиям (представленным в приложениях к информационному письму) и тематике сборника, отклоняются без рассмотрения. Редакция оставляет за собой право не вступать в переписку с теми, кто не выполнил основные требования к публикации. Датой поступления считается день получения редакцией окончательного текста рукописи, файлов и сопроводительных документов.

Авторам, представившим материалы для публикации, будет выслан один экземпляр сборника. Материалы, переданные в сборник, редакционной коллегией не рецензируются и возврату не подлежат.

Электронную версию Ваших материалов просим отправлять на один из электронных адресов: momz-magtu@yandex.ru, momz-magtu@mail.ru. Электронная версия статьи и сопроводительные материалы должны быть отправлены в виде отдельных файлов.

При отправке материалов электронной почтой, убедитесь в их получении. Если материалы получены, то в течение 3-х рабочих дней Вам на электронную почту будет отправлено сообщение «Материалы получены». При отсутствии ответа, отправьте материалы повторно.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Выход сборника планируется в октябре – ноябре 2014 года.

Всю информацию направлять по адресу: 455000, г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38, ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова, кафедра «Проектирование и эксплуатация металлургических машин и оборудования».

Контактные телефоны: (3519) 29-85-07, 29-84-51.

Е-mail: momz-magtu@yandex.ru, momz-magtu@mail.ru с указанием темы электронного письма «Сборник научных трудов MOMЗ».

Контактное лицо, отв. редактор к.т.н. Слободянский Михаил Геннадьевич.

Проректор по международной
деятельности ФГБОУ ВПО «МГТУ»,
заведующий кафедрой «Проектирование
и эксплуатация металлургических
машин и оборудования»,
профессор, д.т.н.



А.Г. Корчунов

Сведения об авторе

(Заполняется на каждого автора. Для иностранных граждан заполнение осуществляется на английском языке)

Фамилия	
Имя	
Отчество	
Страна	
Город	
Место работы (название организации, адрес)	
Должность	
Ученая степень	
Ученое звание	
Почтовый адрес (с указанием индекса) для рассылки сборника	
Телефон	
Факс	
E-mail	

Требования
к оформлению материалов представленных для публикации

1. Материалы предоставляются в электронном виде, оформленные в программе MS Word 97-2003.
2. Объем представленных материалов не должен превышать 6-ти страниц (в режиме оформления одной колонкой на листах формата А5), включая рисунки и таблицы.
3. При подготовке материалов к публикации следует придерживаться стандартной терминологии, избегать неоправданно длинных фраз, повторов, жаргона. Следует также внимательно проверить соответствие всех ссылок в тексте на формулы, рисунки и позиции библиографического списка.
4. Все сокращения в статье должны быть расшифрованы, за исключением общепринятых.
5. Формат листа: А5 (148x210 мм).
6. Межстрочный интервал: одинарный.
7. Размер полей слева, справа и сверху страницы 18 мм, снизу 20 мм.
8. Нумерация страниц осуществляется внизу по центру страницы.
9. Шрифт текста: Times New Roman, размер 10 пт.
10. Отступ перед каждым абзацем (красная строка) – 10 мм.
11. Формулы должны быть набраны в тексте, вписывание формул от руки не допускается, размер базового шрифта в формулах – 12 пунктов.
12. Рисунки должны быть вставлены в текст и представлены в виде отдельного файла. Наличие подрисовочной надписи обязательно.
13. Рисунки должны быть выполнены в формате jpeg, tiff, bmp с разрешением не менее 300 dpi.
14. Графические объекты (рисунки) по своим размерам не должны выходить за пределы полей страницы и превышать одну страницу. Каждый из них должен быть пронумерован и иметь заголовок. Номер и заголовок размещаются под рисунком. Номер оформляется как «Рисунок 1», шрифт – Times New Roman, размер – 10 пт, выравнивание (положение) текста по центру страницы. Далее в строке номера рисунка следует название – шрифт – Times New Roman, размер – 10 пт.
15. Не допускается разрыв таблиц, рисунков, заголовков при переходе со страницы на страницу.

16. Каждая таблица должна быть пронумерована и иметь заголовок. Номер таблицы и заголовок размещаются над таблицей. Номер оформляется как «Таблица 1», шрифт – Times New Roman, размер – 10 пт., положение текста на странице по правому краю. Заголовок размещается на следующей строке, шрифт – Times New Roman, размер – 10 пт., положение текста на странице по центру.
17. Переносы в основном тексте допускаются только автоматические.
18. В основном тексте допускается использование кавычек только одного вида – « ». Если в состав цитаты входит закавыченное слово, то в этом случае употребляются кавычки в кавычках: «“раз”, два, три, “четыре”».
19. Структура текста.
 - 19.1. Индекс УДК.
 - 19.2. Имя, отчество и фамилия авторов, жирный шрифт – Times New Roman, размер – 10 пт.
 - 19.3. Наименование организации.
 - 19.4. Город, страна.
 - 19.5. Контактный адрес электронной почты (E-mail).
 - 19.6. Название (должно быть набрано прописными буквами не в режиме CAPS LOCK (SHIFT)).
 - 19.7. Аннотация.
 - 19.8. Ключевые слова.
 - 19.9. Основной текст.
 - 19.10. Библиографический список.
20. При упоминании иностранных фамилий в скобках указывается их оригинальное написание (за исключением общеизвестных имен, встречающихся в энциклопедиях, и имен, на которые даются ссылки в списке литературы).
21. При упоминании в русской транскрипции наименований зарубежных учебных заведений, предприятий, учреждений, фирм и т. д., в скобках приводится их оригинальное написание.
22. Библиографический список составляется в последовательности ссылок в тексте. В тексте статьи ссылки на литературный источник заключаются в квадратные скобки. Библиографическое описание регламентировано ГОСТ 7.05-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Пример оформления статьи

УДК 531.43/46

А.В. Анцупов, М.Г. Слободянский
 ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова»
 г. Магнитогорск, Россия
 E-mail: momz-magtu@yandex.ru

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ОПОРНЫХ ВАЛКОВ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СПОСОБОВ ПРОДЛЕНИЯ ИХ РЕСУРСА

Аннотация

Разработана физико-вероятностная модель параметрической надежности опорных валков. Она позволяет на стадии их проектирования прогнозировать значения вероятности безотказной работы в любой момент времени будущей эксплуатации и гамма-процентного ресурса, а также выбрать наиболее эффективный способ повышения долговечности.

Ключевые слова: опорный валок; надежность; трение; износ; прогнозирование; ресурс.

В данной работе предложен вариант аналитической методики оценки показателей безотказности и долговечности опорных валков по критерию износостойкости и сохранения качества прокатываемых полос. Она представляет последовательность выполнения следующих этапов.

На первом этапе выбраны параметры, контролирующие изменение технического состояния опорного валка. В качестве основного (первого) параметра принята его текущая профилировка Δ_r , которая определяется как разность текущих радиусов валка в центре $R(x=0, t)$ и на краю $R(x=L, t)$ бочки, рисунок 1:

$$\Delta_r = R(0, t) - R(L, t), \quad (1)$$

где x – координата сечения по длине бочки валка, $x=0$ – координата сечения на середине бочки валка, $x=L$ – координата сечения на краю бочки валка; t – время непрерывной работы.

Вторым, дополнительным параметром, характеризующим состояние опорного валка, принята величина поперечной разнотолщинности прокатываемых полос Δh , определяемая как разность толщин на середине $h(0, t)$ и на кромке $h(L_n, t)$ полосы:

$$\Delta h = h(0, t) - h(L_n, t). \quad (2)$$

где x – координата точки измерения толщины полосы по её ширине и отсчитываемая от её середины: $x=0$ – координата точки на середине полосы, $x=L_n$ – координата точки на кромке полосы.

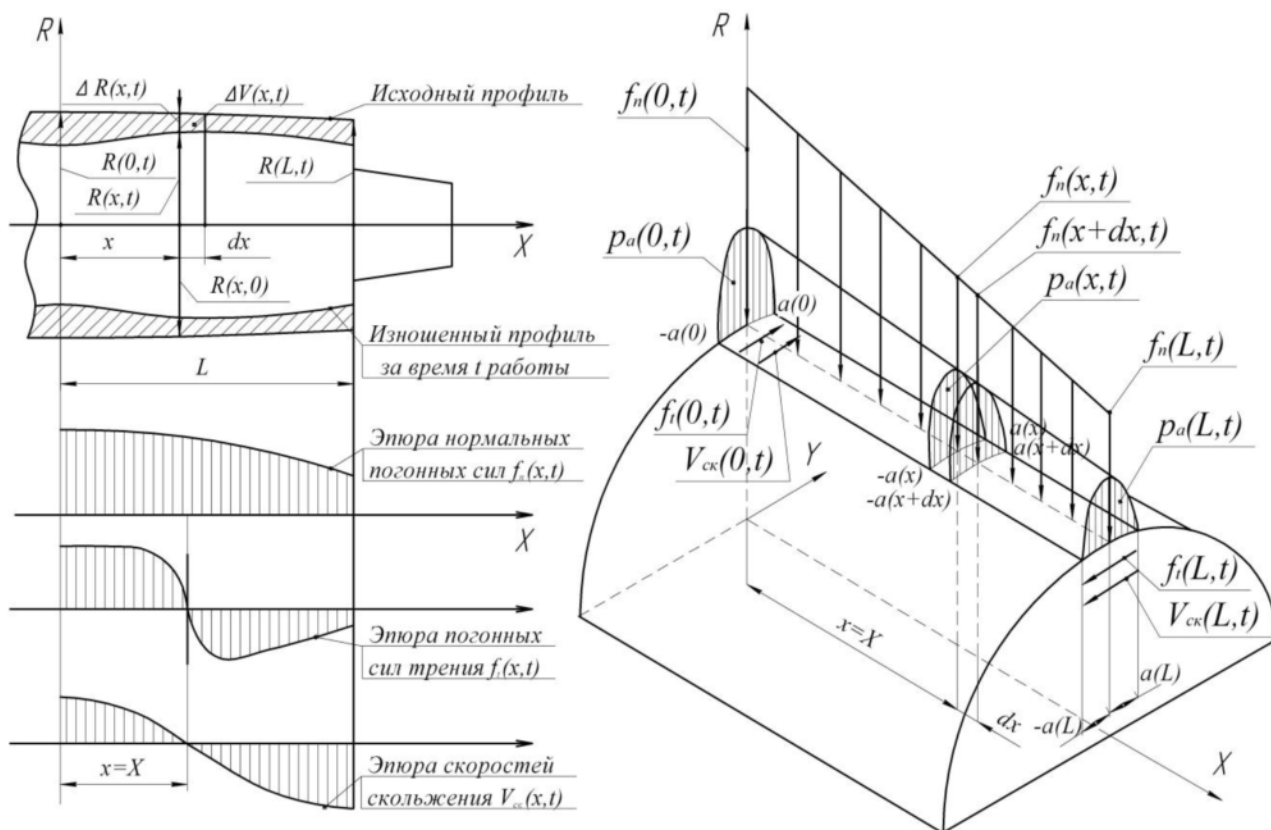


Рисунок 1. К определению объемного и радиального износа опорных валков

...

Значение расчетного ресурса $t_{90} = 61ч$ выбрано в качестве базового, для сравнения с ним значений ресурса того же валка с предположительным применением одного из перечисленных выше методов.

Результаты исследований первого способа, по влиянию оптимального сочетания исходных профилировок рабочих валков и значения усилия их противоизгиба на ресурс опорного валка, показаны в таблице 1. Базовый пример изнашивания опорного валка отображен во второй строке сверху таблицы 1.

В крайнем правом столбце таблицы 1 показаны значения коэффициента повышения долговечности K_{∂} , который определен отношением ожидаемого в данных условиях ресурса валка к исходному ресурсу $t_{90} = 61ч$.

Анализ результатов показывает, что изменение сочетаний значений профилировок рабочих валков и усилий противоизгиба во всем диапазоне, регламентированном технологической инструкцией стана, позволяет установить оптимальный вариант по критерию максимально возможного ресурса опорных валков. Очевидно, что использование оптимального сочетания значений $\Delta_p = -0,2мм$ и $F = 1520 кН$, позволяет предсказать максимально возможное повышение исходного ресурса опорного валка с $t_{90} = 61ч$ до $t_{90} = 280ч$. Коэффициент повышения долговечности, в этом случае равен, $K_{\partial(max)} = 280/61 = 4,59$.

Таблица 1

Результаты теоретических исследований влияния усилия противоизгиба рабочих валков на гамма-процентный ресурс опорного валка

Профилировка рабочего валка $\Delta_p, \text{ мм}$	Усилие противоизгиба рабочего валка $F, \text{ кН}$	Отказ по параметру	Гамма-процентный ресурс $t_\gamma, \text{ ч}$	K_σ
-0,2...0	380	Δh	11	0,18
	500	Δ_t	61	-
	900	Δ_t	120	1,96
	1520	Δ_t	240	3,9
-0,2	380	Δh	12	0,19
	500	Δh	17	0,28
	900	Δh	43	0,7
	1520	Δ_t	280	4,59
-0,1	380	Δh	30	0,49
	500	Δh	40	0,65
	900	Δ_t	139	2,27
	1520	Δ_t	217	3,56
0	380	Δh	51	0,83
	500	Δ_t	92	1,5
	900	Δ_t	73	1,19
	1520	Δ_t	180	2,95
0,1	380	Δ_t	27	0,44
	500	Δ_t	47	0,77
	900	Δ_t	44	0,72
	1520	Δ_t	111	1,81

...

Библиографический список

1. Решетов Д.Н., Иванов А.С., Фадеев В.З. Надежность машин: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1988. – 235с.
2. Проников А.С. Параметрическая надежность машин. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 560с.