

ОТЗЫВ на автореферат диссертации

Пилипенко Виктора Владиславовича на тему «Развитие теории и технологии прокатки колец с наружным гребнем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением

Работа направлена на решение актуальной научно-технической задачи, связанной с развитием теории процесса прокатки колец, автоматизированным проектированием нового экономичного профиля фланца с наружным гребнем, необходимого для изготовления путем его механической обработки главного валка колесопрокатного стана, разработкой усовершенствованной технологии прокатки фланца на радиально-осевом кольцепрокатном стане.

В диссертационной работе выполнен обстоятельный анализ технического аспекта решаемой задачи. Показано, что актуальное значение имеют исследования, направленные на создание новых экономичных профилей колец, в том числе с наружным гребнем. При этом автоматизированное проектирование чистовых и черновых фланцев, а также калибровок и режимов деформации металла для штамповки кольцевых заготовок с наружным гребнем и прокатки фланцев на кольцепрокатном стане, способствует экономии металла, повышению эффективности производства и увеличению срока службы катаных валков взамен литых.

Автором работы выполнена адаптация метода конечно-элементного моделирования в системе DEFORM 3D процесса прокатки колец. Установлено, что зависимость для расчета напряжения течения металла, разработанная на базе теории, учитывающей накопленную деформацию в рассматриваемой точке очага, а также процессы динамического преобразования структуры металла при его горячей пластической деформации, адекватно описывает экспериментальные кривые течения для широкого диапазона изменения степени логарифмической деформации, равном 0,03-1,65, и может использоваться для конечно-элементного моделирования процессов прокатки колец.

Особо следует отметить научную новизну и значимость полученных результатов: развитие представлений о зависимостях: коэффициентов напряженного состояния металла в зоне его контакта с главным валком (n_1) и валком-оправкой (n_2) и коэффициента плеча силы прокатки Kg в радиальном очаге деформации, а также показателей уширения металла в радиальном Kr и осевом Ko очагах деформации от степени логарифмической деформации, фактора формы очага деформации, фактора формы сечения кольца.

Необходимо также отметить, что проведенные в диссертационной работе исследования не носят в основном методологический характер, а доведены до результатов удобных для практического использования в инженерных расчетах технологических режимов производства колец, что является несомненным достоинством работы.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Вх. № 05 / 16/26 20 21 г.

В качестве замечаний следует отметить:

1. Из текста реферата не ясно, как учитывается возможный износ рабочего инструмента в разработанной модели.
2. Автореферат перегружен рисунками, которые не несут информации (рисунки 6, 9 и 14).

Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор, Пилипенко Виктор Владиславович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.05 – Обработка металлов давлением.

Профессор кафедры «Металлургия и металловедение им. С.П.Угаровой»
Старооскольского технологического
института им. А.А.Угарова (филиал)
Федерального государственного
автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный
исследовательский технологический университет
«МИСиС», доктор технических наук по специальности
05.03.05 «Процессы и машины обработки давлением»,
профессор



Смирнов Евгений Николаевич

(подпись)

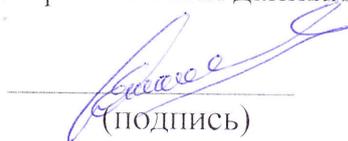
Контактные реквизиты:

309516, г. Старый Оскол, мкр. им.Макаренко, 42

Телефон: +7 980 388 74 89

E-mail: smirnov@jamer.net

Я, Смирнов Евгений Николаевич, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе



(подпись)

