

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОКАТКИ В ПРИВОДНОЙ-НЕПРИВОДНОЙ КЛЕТИ

Фастыковский А.Р.

Сибирский государственный индустриальный университет
Новокузнецк, Россия

Приоритетность освоения компьютерного моделирования отмечена в политике Российской Федерации в области науки и технологий. Руководствуясь данным вектором развития науки, была разработана компьютерная модель нового перспективного технологического процесса прокатки в приводной – не приводной клетю. Процесс основан на использовании резерва сил трения в очаге деформации при прокатке и позволяет существенно снизить металлоемкость основного оборудования, сократить затраты энергии на деформирование, расширить сортамент готовой продукции.

При компьютерном моделировании использована визуальная среда Windows приложений - Borland Delphi 7,0 Enterprise, позволяющая создать понятный и удобный в использовании интуитивный интерфейс. Компьютерная модель снабжена защитой от ввода заведомо ошибочных значений, есть система настройки, позволяющая адаптировать ее для конкретного пользователя, в файлах помощи и теории приведены необходимые теоретические положения, информация и рекомендации по работе с программой [1]. Такое оформление программы позволяет работать с ней пользователям с различным уровнем подготовки. Проводимые теоретические опыты автоматически сохраняются в приложении MS Excel с возможностью их распечатывания на принтере, переноса обратно в программу, что значительно облегчает аналитическую работу с данными, позволяет устанавливать трендовые зависимости между величинами в однородных рядах. Кроме табличной формы информация представляется визуально благодаря масштабной анимации рассматриваемого процесса. Значительно расширяет возможности модели база данных в MS Access по сопротивлению деформации сталей. Для формирования базы данных рассмотрен большой объем экспериментального материала, имеющегося в литературе в виде графиков, который удалось описать аналитически внутренней мультипликативной моделью, учитывающей влияние температуры, скорости деформации, степени деформации на величину сопротивления деформации. Модель процесса прокатки в приводной – не приводной клетю работает с обратной связью, в случае невозможности реализации процесса в выбранных условиях программа сигнализирует исследователю, предлагая возможные решения, таким образом, выполняя функцию обучения.

Библиографический список

1. РФ Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ в гос. Реестре №2006612893. Моделирование деформации в приводных – не приводных клетях / А.Р. Фастыковский, А.Н. Матвеевко. – Заявка №2006611932; зарегистрировано 11.08.06.