

СОЗДАНИЕ ТЕПЛОВОЙ МОДЕЛИ ВАЛЬЦА ВАЛЬЦОВОГО СТАНКА

В.А. БОКИТЬКО

Могилёвский технологический институт

Могилёв, Беларусь

Современная компьютерная техника является мощным техническим средством для повышения эффективности в научных исследованиях и при решении различных инженерных задач. Примером успешного применения компьютерных средств может служить использование пакета прикладных программ COSMOS/M для задач теплопроводности.

В Могилёвском технологическом институте этот пакет использовался при изучении тепловых процессов при измельчении зерна. Как показало изучение литературы [1, 2], эти процессы значительно влияют на качество получаемой муки и на эксплуатационные характеристики вальцового станка. С помощью компьютерных средств по заданным начальным условиям (свойствам материала вальца, геометрии вальца, конвекции, тепловому потоку и т. д.) было получено распределение температур по вальцу. Исследование различных моделей и представление их температурных полей позволило отыскать наиболее эффективную систему охлаждения вальца.

Пакет прикладных программ COSMOS/M может также широко применяться для решения задач теплопроводности, включающие теплообмен за счёт проводимости, конвекции и излучения.

Достоинствами использования пакета являются и широкие постпроцессорные возможности для задач теплопроводности: вывод в листинг и визуализация температур, температурных градиентов и тепловых потоков, вывод экстремальных значений, представление полей многоцветной областью, в изолиниях и векторном виде.

Использованная литература:

1. Наумов И. А. Опыт применения водяного охлаждения вальцов вальцовых станков на мельницах. - Экспресс - информация. Серия: Мукомольно - крупяная промышленность. Выпуск 5. - М., 1979. - с.6.
2. Шагалов Н. Г. Влияние температуры нагрева вальцов на выход муки. - Экспресс - информация. Серия: Мукомольно - крупяная промышленность. Выпуск 5. - М., 1979. - с. 5.