

РАЗРАБОТКА КРИТЕРИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПВШМ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГИИ УДАРА

Колтакова А.А., Даниленко В.Я.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

На данный момент нет способов качественного определения состояния ПВШМ на производстве. Если раньше был четкий график проведения ремонтных работ, то сейчас их практически нет и трудно определить состояние оборудования.

При длительной эксплуатации оборудования происходит износ деталей: стирание прокладок, уменьшение диаметра штока, люфты и т.д. из-за чего уменьшается энергия удара, что приводит к недоштамповке, следовательно, увеличению времени штамповки за счет нанесения дополнительных ударов, большому расходу энергоносителя, в сумме дает уменьшение эффективности работы оборудования.

Поэтому необходима разработка метода определения эффективности работы ПВШМ и выявления неполадок в ПВШМ.

Для определения эффективности работы на ПВШМ выполнено:

1. Создание математической модели процесса осадки цилиндрической детали и определение работы выполняемой молотом;
2. Проведены эксперименты процесса с использованием МКЕ, проанализированы результаты и сделаны соответствующие выводы;
3. Определен оптимальный способ оценки эффективности оборудования и выведен алгоритм его осуществления.

Для поведения расчетов выбран процесс осадки, так как он является универсальным, не требуется специальных инструментов, не трудоемкий, экономичный и часто используется при изготовлении деталей на молотах.

Теоретический расчет работы деформации осадки цилиндрической заготовки описан в литературе и может быть с достаточной точностью определен различными методами. Это позволило сравнить полученные результаты и сделать выводы.

С помощью предложенной методики можно в производственных условиях осуществлять проверку работоспособности молота и эффективного его использования.