

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ НАПОЛНЕНИЯ И ОПРОЖНЕНИЯ ЦИЛИНДРА МОЛОТА ПРИ СМЕНЕ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЯ

Даниленко В.Я., Северин А.Ю., Колтакова А.А.

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический университет», г. Харьков

Сегодня в Украине на многих заводах находятся в эксплуатации паровоздушные штамповочные молоты, работающие на паре. Но в последнее время, в связи с экономической ситуацией, изменением цен на энергоносители, а также способом управления хозяйственной деятельностью в стране, поменялись режимы и условия работы паровоздушных штамповочных молотов, а именно отсутствие дешевого пара с теплоэлектростанций. Уменьшение серийности производства на заводах, что привело к нецелесообразности использования отработанного пара с теплоэлектростанций, т.к. такой вид энергоносителя невыгодно использовать при малой загрузке оборудования. **Цель работы** – усовершенствование систем управления кузнечных молотов так, чтобы эти системы могли бы точно дозировать объемы энергоносителя, поступающие в рабочий цилиндр и получить заданную ГСТом энергию удара. Полученные результаты позволяют определить параметры молота и производить анализ процессов протекающих в цилиндре молота; выполнить уточненный расчет молота, задавая его параметры. В соответствии с целью в работе поставлены и решены следующие задачи:

- 1) Исследовать процесс наполнения рабочей полости цилиндра молота энергоносителем для случая открытия и закрытия впускного и выпускного каналов золотниковой втулки в зависимости от времени и перемещения золотника;
- 2) Определить закон изменения площади проходного сечения окон золотниковой втулки для различных циклов работы молота;
- 3) Определить объем входящего и выходящего энергоносителя в верхнюю и нижнюю полости цилиндра и объем выходящего энергоносителя из нижней и верхней полостей цилиндра;
- 4) Рассчитать изменение давления в соответствующих полостях;
- 5) Проанализировать изменение давления в полостях цилиндра молота при изменяющемся сечении окон золотниковой втулки;
- 6) Определить энергетические параметры ПВШМ;

Объект исследования – паровоздушный штамповочный молот.

Предмет исследования – газодинамические процессы в распределительном механизме штамповочного молота.

Литература:

1. *Зимин А. И.* Машины и автоматы кузнечно-штамповочного производства. Молоты Ч. 1 –М. Машгиз, 1953.-460 с.
2. *Щёголев В. Ф.* Совершенствование кузнечного оборудования ударного действия.-М.: Машиностроение, 1968.-224 с.
3. *Климов И. В.* Основы теории и теплового расчёта паровоздушных молотов.-М.: Машиностроение, 1970.-158 с.