

УДК 621.1+ 669.04

## **РЕКОНСТРУКЦИЯ КАМЕРНОЙ ПЕЧИ ЗП1 ОАО «УРАЛЬСКАЯ КУЗНИЦА» С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ**

*Т.Б. Жиргалова*

Рассмотрен вопрос повышения энергоэффективности камерной печи ЗП-1 за счет ее реконструкции. Предложен способ модернизации печи путем замены горелок, огнеупорной кирпичной кладки и использования современных систем автоматики.

Ключевые слова: сплавы, штамповка, нагрев металла, камерные печи.

ОАО «Уральская кузница» г. Чебаркуль входит в число крупнейших в России производителей штамповок из качественных сталей, жаропрочных и титановых сплавов. Авиастроение, ракетно-космическая отрасль, тяжелое, транспортное и энергетическое машиностроение, автомобильная и тракторная промышленность, сельскохозяйственное машиностроение, производство дорожных и строительных машин, горнорудное и химическое машиностроение, производство подъемно-транспортных машин и другие отрасли широко применяют штамповки и заготовки Чебаркульского металлургического завода.

Широкая номенклатура обрабатываемых материалов, в том числе металла вакуумно-дугового, плазменного, индукционного переплава, позволяет заводу уже долгое время удерживать лидирующие позиции на мировом промышленном рынке.

Уникально то, что за 73 года работы освоено более 8500 различных штамповок, причем нагрев под ковку, штамповку производится в карусельных и камерных печах с автоматическим контролем и регулированием температуры.

Для обеспечения качественного нагрева металла, и с целью дальнейшего внедрения новых технологий и оборудования ОАО «Уральская кузница» проводит в настоящее время реконструкцию и модернизации термических, нагревательных газовых камерных печей, введенных в эксплуатацию в 1967 году.

В камерной газовой нагревательной печи ЗП-1, предназначенной для нагрева заготовок из титана и легированных марок сталей под ковку, наметилась тенденция значительного увеличения расхода топлива на единицу выпускаемой продукции. Футеровка из-за морального износа приводит к повышенным теплотерям печи.

Предлагается модернизация:

1) замена горелок с ГНП-6 на Regemat 350 позволит снизить расход топлива и воздуха;

- 2) замена огнеупорной кирпичной кладки на современные теплоизоляционные материалы – керамоволокнистые, микрогранульные, перлитовые материалы, высокопрочный, жароупорный армированный бетон;
- 3) использование эффективной автоматики регулирования и безопасности. (ОВЕН).

### **Выводы**

Данная реконструкция позволит, в связи с применением нового типа горелок, получить снижение расхода топлива на печь и повысить КПД печи на 2–2,5 %. Применение высокоэффективных теплоизоляционных материалов значительно уменьшит теплотери в окружающую среду на 5–7 %.

### **Библиографический список**

1. Клименко, А.В. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях / А.В. Клименко. – М.: МЭИ, 2011. – 424 с.