

Использование индукционного нагрева в ремонтном производстве

Студент - Литвин А.А.

Руководитель – Заяц Е.М.

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Преимущество индукционного нагрева по сравнению с косвенным элементным нагревом в следующем: более точное поддержание температуры; значительно, быстрее нагрев; меньший угар металла (окисление); во много раз более быстрая готовность к работе и другое.

Недостатки индукционного нагрева по сравнению с печным: более сложное оборудование; размеры нагреваемых деталей ограничены диаметром индуктора.

В целом индукционная установка – это быстрый и качественный нагрев металлических заготовок диаметром до 50 мм.

Экономически сопоставить две нагревательные установки достаточно сложно, когда одна из них нагревает металл массой от одного килограмма до нескольких десятков, а вторая – массой от десятых килограмма до примерно 2 кг. Критерием, объединяющим установки, может быть удельный расход электроэнергии на нагрев единицы массы металла. Согласно литературным источникам, удельный расход электроэнергии при индукционном нагреве составляет от 400 кВт·ч/т металла, при нагреве в печах типа СНО, СНЗ – до 530 кВт·ч/т металла.

Замена нагревательной печи на индукционную установку экономически выгодно. Экономия ресурсов (электроэнергия, деньги) достигается меньшим удельным расходом энергии на нагрев металла в индукционной установке.