

Обеспечение восстановления деталей хлебопекарного оборудования

Студент группы 1 рпт Головков В.В.

Научные руководители – Сергеев Л.Е., Романова Т.К.

Белорусский государственный аграрный технический университет

г. Минск

Одной из основных задач, стоящих перед пищевым производством, является повышение долговечности и надежности применяемого оборудования и создание условий, обеспечивающих его рациональную эксплуатацию. В частности, крайне важным аспектом служит бесперебойность работы машин тестораздаточного оборудования. Установлено, что детали, используемые в этих машинах, подвергаются в основном окислительному виду изнашивания. Их поверхность покрывается пленками и присутствуют риски, суммарный износ может достигать 0,3-0,5 мм. Органические кислоты (молочная и уксусная), образующиеся при брожении полуфабрикатов хлебопекарного производства, составляют около 90% кислотности. Поэтому вопрос о коррозионной стойкости материалов, из которых изготавливаются эти детали, имеет большое практическое значение.

В настоящее время детали хлебопекарного производства выполняются из таких материалов, как коррозионно-стойкая сталь, бронза, латунь и д.т., однако, практика их применения показывает, что вопрос воздействия такой среды, как тесто, исходя из точки зрения их износа, достаточно актуален. Оптимальным способом восстановления изношенных поверхностей этих деталей может служить газотермическое напыление. Предварительно поверхность детали подвергается подготовке к этой операции, что включает в себя устранения на требуемую глубину изношенного слоя (токарная обработка) и проведение

дробеструйной обработки для повышения качества сцепления основания с напыляемым материалом. Само напыление производится при помощи термораспылительной горелкой типа «Mogul-U9», работающей на пропан-бутан-кислородной смеси и использования порошка, размерность которого 40/10 мкм. Остаточная пористость полученного покрытия колеблется в пределах 10–15 %, толщина напыляемого слоя достигает 4-5 мм на радиус восстанавливаемой детали. Последующая стадия восстановления – формирование сопрягаемости контактной пары достигается путем использования токарной и финишной обработки.

Практика показывает, что стоимость отремонтированной детали в сравнении с вновь приобретенной в среднем составляет 40—70% при обеспечении требуемых качественных показателей. Примером такого восстановления может служить головка делителя теста ШЗ-ХДУ-33, ремонт которой был осуществлен на одном из хлебозаводов Беларуси.

Литература

1. Ящерицын П.И., Голубев В.С., Валанов В.В., Сергеев Л.Е. Технология восстановления деталей оборудования хлебопекарного производства //Технология машиностроения, №1, 2001, с.40-41.
2. Авдеева А.В. Коррозия в пищевых производствах и способы защиты. М.: Машгиз, 1965,-284с.