

ТЕПЛОВИЗИОННЫЙ КОНТРОЛЬ ОБЪЕКТОВ В ПЕЧАХ

Студенты гр. 11312115 Кишило Д. Н., Гадайчук Я. А.

Ст. преподаватель Куклицкая А. Г.

Белорусский национальный технический университет

Тепловой неразрушающий контроль – это контроль, основанный на регистрации температурных полей объекта контроля. Применяется в лабораториях по неразрушающему контролю, контролю в полевых условиях, в промышленных предприятиях, предприятиях для хранения и переработки нефти и нефтепродуктов, а также химической отрасли.

Цель научной работы – создание методики тепловизионного контроля объектов в печах. Анализ результатов контроля.

В данном дипломном проекте для контроля поверхности радиантной части трубчатой печи П-301, а именно нагревательного элемента – змеевика, в результате сравнительного анализа, предпочтительно выбран был тепловизор FLIR GF-309 (рис.).

Печь П-301 используется на нефтеперерабатывающем заводе Нафтан и Мозырском НПЗ. В процессе выполнения проекта был осуществлен тепловизионный контроль, получены термограммы контролируемого объекта и составлен отчет (протокол) контроля. Допустимая норма температуры контролируемого объекта 533 °С. По результатам контроля, температура на поверхности змеевиков (локальных участках), превышена допустимой на 180 °С. Это свидетельствует о перегреве, который приводит к образованию отдулин и выхода элемента из строя.

Таким образом, тепловой неразрушающий контроль является эффективным методом обнаружения нарушений тепловых режимов трубчатых печей, приводящих к выходу из строя нагревательных элементов печи.



Рис. Тепловизор
FLIR GF-309