

ПРИМЕНЕНИЕ ВЛАГОСОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ В КОНСТРУКЦИЯХ ТЕПЛОВЫХ ЭКРАНОВ

АБДУЛЬКАБЕР ХАМЗА АБДУЛЬКАДЕР, А.Б. АТДАЕВ

Использование влагосодержащих материалов в конструкциях тепловых экранов ограничено тем, что нагрев таких конструкций от источника ИК излучения сопровождается высыханием влагосодержащего наполнителя, приводящее к обнаружению самого источника излучения тепловизионными средствами. Поэтому актуальной задачей является оптимизация состава влагосодержащего наполнителя и режимов охлаждения тепловых экранов.

Создана конструкция теплового экрана, выполненная на основе волокнистого материала пропитываемого водным раствором соли щелочноземельных металлов. Ее использование для скрытия источника ИК излучения предложено совместно с системой воздушного охлаждения. Испытания такой конструкции проводили при температуре поверхности

источника ИК-излучения 100°С. На основе анализа результатов исследований установлено, что разработанная конструкция теплового экрана характеризуется регенерацией влагосодержания. Возобновление влаги в волокнистом материале обеспечивается за счет ее сорбции из воздуха, а снижение температуры поверхности обуславливается воздушным и пористым охлаждением материала экрана.

Использование таких конструкций при экранировании мощных источников ИК-излучения может быть реализовано путем закрепления их непосредственно на самом источнике на расстоянии не менее 4 см от поверхности источника.