

КОМПЛЕКС «ТЕЛОГРЕЙ»

Студент гр. 113718 Богдан П.С., студент гр. 113718 Мальцев Д.В., кандидат техн. наук, доцент Зайцева Е.Г.

Белорусский национальный технический университет

При проектировании систем обогрева производственно-складских помещений может возникнуть следующая ситуация: имеется большое помещение типа склад или цех, обогрев которого целиком нецелесообразен, а зачастую недопустим. Однако в таком помещении чаще всего находится рабочее место одного или нескольких человек (рабочие, кладовщики, охранники, менеджеры и др.), вследствие чего необходимо устанавливать системы обогрева. Используемые в этом случае средства обогрева зачастую являются неким компромиссом между необходимостью поддерживать комфортные и безопасные условия труда человека, а также бесполезностью повышения температуры всего помещения. Такие системы, как правило, не в полной мере выполняют свою задачу, являясь при этом дорогостоящими и неэкономичными в отношении потребления электроэнергии. Для эффективного решения данной проблемы нами был разработан аппаратно-программный комплекс “Телогрей” в вариациях “Телогрей-С” и “Телогрей-П”, которые предназначены для обогрева рабочего места в складском и производственном помещениях соответственно.

Комплекс “Телогрей-С” состоит из: двух инфракрасных излучателей, один из которых расположен на подвижной платформе, а другой является стационарным; датчика движения и головного устройства анализа и управления (ГУАУ). Принцип работы заключается в следующем: когда объект обогрева находится на рабочем месте, т.е. сидит за столом, его обогрев осуществляется стационарным инфракрасным излучателем; если он встает и выходит из “зоны стола”, то стационарный инфракрасный излучатель снижает мощность до необходимой для поддержания рабочей температуры обогревателя, чтобы по возвращению объекта не требовалось время на прогрев. Одновременно включается подвижный инфракрасный излучатель, который обеспечивает обогрев объекта в движении и на расстоянии.

Комплекс “Телогрей-П” отличается от “Телогрей-С” отсутствием стационарного обогревателя, так как предполагается, что рабочее место объекта находится прямо в производственном помещении и его отдельный обогрев не требуется.

Использование инфракрасных излучателей обеспечивает экономичное потребление электроэнергии. Достоинством является и то, что повышение температуры воздуха происходит лишь на очень незначительном уровне, что повышает эффективность и уменьшает энергоемкость комплекса.