

## ОЦЕНКА СОВМЕЩНОГО ВЛИЯНИЯ ТОЛЩИН ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ СЛОЕВ СТЕН И КРОВЛИ НА ТЕПЛОВУЮ НАГРУЗКУ ЗДАНИЯ РЕМОНТНОЙ МАСТЕРСКОЙ

А.Н. ТОКАРЕВА<sup>1</sup>, к.т.н., доцент

Н.Н. ГРАЧЕВА<sup>1,2</sup>, к.т.н., доцент

Ж.В. МАТВЕЙКИНА<sup>1</sup>, к.т.н., доцент

М.С. ДЕМЧЕНКО<sup>1</sup>, к.т.н.

<sup>1</sup>Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 347740, г. Зерноград Ростовской области, ул. Ленина, 21

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», 344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1

**Аннотация.** На основе многофакторного машинного эксперимента установлена зависимость снижения тепловых потерь здания от толщин теплоизоляционных слоев стен и кровли. Проведен анализ полученных зависимостей, на основе которого установлено значительное влияние толщины теплоизоляционного слоя кровли на изменение энергоэффективности здания ремонтной мастерской. Выполнена технико-экономическая оценка реализации энергосберегающего мероприятия. Определена толщина теплоизоляционного слоя кровли, при использовании которой достигается наибольший чистый дисконтированный доход.

**Ключевые слова:** теплоизоляционный слой, тепловая защита, ограждающая конструкция, пеноплекс, толщина, стена, кровля

## ASSESSMENT OF THE COMBINED EFFECT OF THE THICKNESSES OF THE THERMAL INSULATION LAYERS OF WALLS AND ROOF ON THE THERMAL LOAD OF THE REPAIR SHOP BUILDING

A. N. TOKAREVA<sup>1</sup>, Candidate of Technical Sciences

N. N. GRACHEVA<sup>1,2</sup>, Candidate of Technical Sciences

M. V. MATVEIKINA<sup>1</sup>, Candidate of Technical Sciences

M. S. DEMCHENKO<sup>1</sup>, Candidate of Technical Sciences

<sup>1</sup>Azov-black sea engineering Institute FGBOU VO Donskoy GAU, 347740, Zernograd, Rostov region, Lenin, 21

<sup>2</sup>Don State Technical University, 344000, Rostov-on-Don, Gagarin Square, 1

**Abstract.** On the basis of a multifactorial machine experiment, the dependence of the reduction of heat losses of a building on the thickness of the thermal insulation layers of walls and roof was established. The analysis of the obtained dependencies was carried out, on the basis of which a significant influence of the thickness of the thermal insulation layer of the roof on the change in the energy efficiency of the repair shop building was established. A technical and economic assessment of the implementation of an energy-saving measure has been carried out. The thickness of the thermal insulation layer of the roof has been determined, with the use of which the highest net discounted income is achieved.

**Key words:** thermal insulation layer, thermal protection, enclosing structure, foam plastic, thickness, wall, roof