

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТОЛЩИНЫ ИЗОЛЯЦИОННОГО СЛОЯ ТРУБОПРОВОДА

Ляшко А.О., студент; Мелейчук С.С., доцент

В виду резкого повышения цен на топливо одной из важнейших задач является экономия энергоресурсов. Одним из основных способов экономии тепла является использование тепловой изоляции трубопроводов.

К основным типам объектов промышленной тепловой изоляции следует отнести:

- оборудование и трубопроводы технологических установок и энергетических систем, холодильных установок;
- объекты тепловой изоляции в нефтяной и химической промышленности;
- теплофикационные сети;
- промышленные печи и дымовые трубы;
- строительные конструкции зданий и сооружений.

Уменьшение потерь тепла трубопроводами тепловых сетей зависит не только от теплотехнических свойств тепловой изоляции, но и от качества монтажных работ по теплоизоляции, а также от условий эксплуатации тепловых сетей. Важным моментом является правильное проектирование тепловой изоляции, выбор теплоизоляционной конструкции и ее тепловой расчет.

В данной работе представлена программа теплового расчета изоляционного слоя, основанная на уравнении теплопередачи, а также учет экономической составляющей расчета толщины изоляционного слоя трубопровода.

При определении экономической толщины основного слоя изоляции по методу приведенных годовых расходов по тепловой изоляции учитываются следующие расходы:

- стоимость потерь тепла за год;
- стоимость изоляционной конструкции и суммарные годовые отчисления от стоимости изоляции.

Расчетная толщина изоляционного слоя представлена в виде графических зависимостей для основных стандартных диаметров трубопровода по приведенным годовым затратам.

Расчеты произведены для основных современных изоляционных материалов, таких как: пенополиуретан, минеральная вата на основе базальтового волокна, фенольно-резольный пенопласт и др.