

На сегодняшний день ведутся работы по внедрению электрических котлов на Минской ТЭЦ-2. В процессе данных работ были установлены два водогрейных электродных электрических котла мощностью по 20 МВт каждый производства шведской фирмы Elpannetekhnik AB.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобич А.А. Комплекс энергосберегающих мероприятий на ТЭЦ при адаптации к условиям работы энергосистемы с вводом белорусской АЭС: дис. канд. техн. наук: 05.14.14 /А.А. Бобич. – Минск: БНТУ, 2018. – 224 с.

2. Кудрявцев И.Ф., Карасенко В.А. Электрический нагрев и электротехнология. - М.: Колос, 1975. - 384 с.

УДК 620.9

Студ. Н.А. Кутко

Науч. рук. канд. физ.-мат. наук, доц. Т.Б. Карлович
(кафедра энергосбережения, гидравлики и теплотехники, БГТУ)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕРМОРЕНОВАЦИИ И ЗАМЕНЫ ОКОН В ЖИЛОМ ДОМЕ

Повышение энергетической эффективности зданий старой постройки на фоне постоянного роста цен на энергоресурсы является актуальной проблемой. Так, в работе предложены пути снижения теплотребления эксплуатируемыми зданиями за счет внедрения энергосберегающих мероприятий, таких как проведение термореновации ограждающих конструкций и замена старых деревянных окон на окна типа ПВХ.

В работе в основу методики технико-экономической оценки эффективности повышения тепловой защиты эксплуатируемых зданий предложен метод расчета общей годовой стоимости. Метод позволяет приспособливаться к изменяющимся условиям в течение различных периодов срока службы жилого здания как в части затрат на его эксплуатацию, так и в части процентной ставки на капитал и единовременных капитальных затрат. Для проведения энергетических исследований было принято к рассмотрению здание типовой застройки: пятиэтажное панельное здание с количеством квартир 60 и 180 окнами.

В данной работе мы определили оценку общих теплотерь зданий при фактическом состоянии и после проведения работ по термореновации и замене окон.

Для расчета срока окупаемости данных мероприятий использовалась формула из методики [1]:

$$Cp_{ок} = K / (\Delta B C_{т.у.т.}),$$

где K – капиталовложения, ΔB – экономия топлива, $C_{т.у.т.}$ – стоимость 1 тонны условного топлива.

В результате срок окупаемости по термореновации здания оказался равным 11 годам, а для мероприятия по замене старых оконных блоков на оконные блоки ПВХ – 22 годам. Таким образом, мероприятия по проведению термореновации являются наиболее экономически выгодными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методические рекомендации по составлению технико-экономических обоснований для энергосберегающих мероприятий . – Минск, 2017. - 109 с.

УДК 620.9

Студ. Н.Е. Парцвания
Науч. рук. доц. А.Б. Сухоцкий
(кафедра энергосбережения, гидравлики и теплотехники, БГТУ)

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КОТЕЛЬНОЙ

Одной из важнейших задач ускорения научно-технического прогресса является внедрение новых конструкторских и технологических разработок. Необходимо обновление производства, в первую очередь, за счёт замены малоэффективного оборудования высокопроизводительным, а также за счет усовершенствования тепловых схем котельных и повышения эффективности их работы.

Установленные на ОАО «Минский комбинат силикатных изделий» барабанные паровые котлы выработали свой ресурс и эксплуатируются в непроектных режимах. Это сопровождается перерасходом топлива, повышенными (>4-6 раз) выбросами CO и NOx, пониженной надежностью их работы. В связи с этим на предприятии предусмотрена модернизация котельной, которая включает в себя замену двух паровых котлов ДКВр-10/13(КПД = 86%) на два паровых котла ДЕ-16-14 ГМО (12 т/ч) (КПД = 94%) с горелками Weishaupt RGMS 70/2-А, замену горелок на двух котлах ДЕ-25-14 ГМО на горелки Weishaupt WKG 80/3-А, демонтаж одного парового котла ДКВ-4-13. При этом экономайзеры ЭБ1-303 демонтируемых котлов ДКВр-10/13 сохраняются, дымососы заменяются на новые.