

ОЦЕНКА МЕТОДОВ СОКРАЩЕНИЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНЫМИ ЗДАНИЯМИ

Залещенко А.И., Немировский И.А.

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт», г. Харьков

На сегодняшний день в Украине большинство зданий построены по устаревшим стандартам, и значительное превышение потребления тепловой энергии для их отопления обуславливает наличие значительного потенциала энергосбережения.

Целью данной работы является сравнительная оценка методов и их долевое влияние на сокращение теплопотребления.

В качестве объекта исследования выбрано административное здание.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть метод повышения тепловой эффективности зданий путем термоизоляции ограждающих конструкций;
- снижение теплопотребления за счет автоматизации систем отопления.

На первом этапе предварительно рассчитываются теплопотери через ограждающие конструкции здания, затем осуществляется более детальное обследование с использованием тепловизионной съемки объекта. На основании полученных расчетных и фактических данных рассматриваются варианты мероприятий, позволяющих сократить теплопотребление зданием.

Решение данной задачи должно соответствовать следующим критериям:

- энергопотребление должно стремиться к минимуму при сохранении условия комфорта: $E \rightarrow \min$ при $\text{comfort} = \text{constant}$;

– внедряемые мероприятия должны стремиться к обеспечению минимума затрат при обеспечении оптимума энергопотребления:

$Z \rightarrow \min$ при $E = \text{оптимум}$.

Из практики известно, что внедрение погодозависимого регулирования теплопотребления может обеспечить снижение энергозатрат на 10-20%.

В то же время термомодернизация зданий снижает теплопотребление на 30-50% в зависимости от применяемых теплоизоляционных материалов.

Решению задачи оптимизации по указанным критериям посвящена данная работа.