

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТЕПЛОСПОЖИВАННЯ БУДІВЕЛЬ ІТТФ НАН УКРАЇНИ

Лисенко Оксана Миколаївна¹ (доповідач), Андрейчук С.В.¹,
Олійник Л.В.¹, Веремійчук Ю.А.²

¹ - Інститут технічної теплофізики НАН України, Україна, м. Київ
тел. (044) 424-96-44, факс (044) 456-60-91, e-mail: lisenko_oks@ukr.net

² - Інститут енергозбереження та енергоменеджменту
НТУУ "КПІ ім. І. Сікорського", Україна, м. Київ

Мета роботи. Дослідження енергоефективності теплоспоживання будівель ІТТФ НАН України за опалювальний період 2016-2017 рр. після впровадження низки заходів щодо зменшення споживання теплової енергії Інститутом, у зв'язку з дуже високою вартістю теплових послуг.

Результати. Об'єктом для проведення дослідження стали будівлі ІТТФ НАН України по вул. Булаховського, 2, що включають в себе чотири однотипні корпуси. Напередодні опалювального періоду 2016-2017 рр. було вирішено провести заходи щодо зменшення споживання теплової енергії, а саме зменшити опалювальну площу, шляхом відключення від опалення корпусу №3. До будівель, які опалюються, відносяться корпуси №1, №2, третій поверх корпусу №4, причому в корпусі №1 встановлено індивідуальний тепловий пункт, що забезпечує погодозалежне регулювання теплоспоживанням будівлі та зменшення витрат теплової енергії у періоди відсутності людини (нічний час, неробочі, вихідні та святкові дні) за рахунок зниження температури повітря в приміщеннях.

Для визначення енергоспоживання всіх будівель Інституту було здійснено автоматизований облік теплової енергії за допомогою тепловодолічильника СВТУ-10М. Також визначались основні параметри теплоспоживання (температури та витрати теплоносія в подавальному та зворотному трубопроводах, температура зовнішнього повітря). На основі отриманих даних побудовані відповідні графічні залежності. Встановлено, що в опалювальному періоді 2016-2017 рр. середньодобове споживання теплової енергії будівель становить 4,5 Гкал/добу при загальному споживанні 503 Гкал. за 112 діб повноцінного опалення. Для порівняння слід відмітити, що в опалювальному періоді 2015-2016 рр. середньодобове споживання теплової енергії будівель (корпуси №1, №2, №3, третій поверх корпусу №4) становило 5,2 Гкал/добу при загальному споживанні 721 Гкал. за 139 діб повноцінного опалення.

Висновки. На основі проведених досліджень встановлено, що після впровадження заходів щодо зменшення теплоспоживання вдалося у 2016-2017 рр. зекономити майже 14% теплової енергії у порівнянні з попереднім опалювальним періодом.

RESEARCH OF ENERGY EFFICIENCY OF HEAT CONSUMPTION OF BUILDINGS OF IET NAS OF UKRAINE

O. Lysenko¹, S. Andreychuk¹, L. Oliynyk¹, Yu. Veremiichuk²

¹ - Institute of Engineering Thermophysics NAS of Ukraine, Ukraine, Kyiv
tel. (044) 424-96-44, fax (044) 456-60-91, e-mail: lisenko_oks@ukr.net

² - Institute of Energy Saving and Energy Management National Technical
University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute" Ukraine, Kyiv

The purpose of the work. Research of energy efficiency of heat consumption of buildings of ITTF NAS of Ukraine for the heating period 2016-2017 after the introduction of a number of measures to reduce the consumption of thermal energy by the Institute because the cost of heat services is very high.

Results. The object for the research was the buildings of IET NAS of Ukraine on the 2, Bulakhovskogo Street, which include four buildings of the same type. On the eve of the heating season 2016-2017 It was decided to carry out measures to reduce the consumption of heat energy, namely to reduce the heated area, by cutting off the heating of the building No. 3. The buildings that are heated include the buildings No. 1, No. 2, the third floor of the building No. 4, and in the building No. 1 there is an individual heat point that provides weather-compensated control of the heat consumption of the building and reduces consumption of heat energy during periods of absence of the person (night time, weekends and holidays) by reducing the temperature of the air in the rooms.

To determine the energy consumption of all the buildings of the Institute, was made automatic accounting of heat energy with the help of a heat meter SVTU-10M. Also, the main parameters of heat consumption (temperature and flow of coolant in the supply and return pipelines, the temperature of the outside air) were determined. Based on the obtained data, the corresponding graphical dependencies were constructed. In the heating period 2016-2017 average daily heat consumption of buildings is 4,5 Gcal per day with a total consumption of 503 Gcal for 112 days of high-grade heating was established. For comparison, it should be noted that in the heating period 2015-2016 the average daily heat consumption of buildings (building No. 1, No. 2, No. 3, the third floor of building No. 4) was 5,2 Gcal per day with a total consumption of 721 Gcal for 139 days of high-grade heating.

Conclusions. Based on the research conducted, it was found that after the introduction of measures to reduce heat consumption, in 2016-2017 it was possible to save almost 14% of the heat energy in comparison with the previous heating period.