

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Сучасні технології  
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ**

**НАУКОВО - ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ВИКЛАДАЧІВ, СПІВРОБІТНИКІВ,  
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ  
ФАКУЛЬТЕТУ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ  
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
(Суми, 18–21 квітня 2017 року)**

**ЧАСТИНА 2**

**Конференція присвячена Дню науки в Україні**

Суми  
Сумський державний університет  
2017

## МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ АДМІНІСТРАТИВНОЇ БУДІВЛІ

*Акименко М. В., студент; Мандрика А. С., доцент*

Сьогодення змушує людство все частіше замислюватися над ощадним користуванням енергоресурсами. Від раціонального використання яких залежить економічне і екологічне становище суспільства.

При проведенні енергетичного обстеження адміністративної будівлі підприємства Білопільського РЕМ минулого року нами були виявлені деякі аспекти, які можна було б покращити для зменшення витрат на енергоресурси. Основним витратним пунктом була електроенергія, яка витрачається для обігріву приміщення в опалювальний період.

Для опалення використовуються достатньо нові електричні котли фірми «Титан», що за паспортом мають коефіцієнт корисної дії 97% - достатньо високий показник. При аналізі отриманих даних по споживанню електроенергії та режимів роботи котла були зроблені висновки, що котел працює на повну потужність коли в будівлі знаходиться найбільша кількість працівників, що співпадає з періодом доби коли тариф на електроенергію найвищий.

Тобто в самій конструкції котла покращувати щось недоцільно, так як його характеристики задовільні. Проаналізувавши отримані дані аудиту, а також вивчивши доступний ринок енергозберігаючого обладнання було запропоновано встановити на підприємстві в систему опалення багатотарифний лічильник, нас цікавить три діапазони цін на електричну енергію – нічний, напівніковий, піковий. Це дозволить не переплачувати за електроенергію в нічний час, до того ж при вже встановленому терморегуляторі.

Також було б доцільним модернізувати опалювальну систему в плані встановлення акумуляторної ємності для води в системі опалення. Принцип роботи такої установки в тому що в ночі вода, яка буде використана для опалення, нагрівається до потрібної температури, тобто за нічним тарифом – мінімальним, а в денний час, з максимальною вартістю за електричну енергію, температура води в акумуляторній ємності тільки підтримується.

Встановлення багатотарифного лічильника дозволить економити 15% на електроенергії, а система з акумуляторною ємністю заощаджує ще 25%. В сумі маємо близько 40%, що при споживанні електроенергії будівлі понад 300 тис. кВт в рік, з яких 60% в опалювальний період, ефект прийнятний.

Основною проблемою для застосування таких енергозберігаючих засобів є складність встановлення акумуляуючого резервуару, так як він займає досить багато місця. Але така модернізація дає ефект на багато років вперед тому вважаємо, що така добудова є доцільною.