

Кутик В.В., ст.гр. ЕТ-17мд., Братковська К.О., к.е.н., доцент - науковий керівник

АСПЕКТИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЛІФТОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Запорізька державна інженерна академія, кафедра електротехніки та енергоефективності

За інформацією Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства станом на 1 лютого 2017 року в Україні, без урахування АР Крим та м. Севастополя, а також непідконтрольних українському уряду територій Донецької і Луганської областей, кількість житлових будинків, обладнаних ліфтами, становить 26,5 тис. одиниць. У них налічується 84 тис. ліфтів. Кількість ліфтів, які відпрацювали більше 25 років, становить 49,2 тис. одиниць, тобто 58,6% ліфтового парку України. Так 76% ліфтів мають клас енергоефективності Е, отже витрати на експлуатацію ліфтового господарства та електроенергію становлять до 70% витрат на утримання загальної площі будинків.

Основними споживачами електроенергії в ліфтовому господарстві є: головний електропривод ліфту, освітлення шахти та споживання електроенергії в режимі очікування, що за розрахунками становить 45%, 32% та 23 % відповідно.

Комплексний підхід до зниження енергоспоживання ліфтовими установками передбачає:

- вмикання освітлення шахти під час технічних оглядів та ремонтів, що дозволить скоротити споживання електроенергії на 98,61% та є безвитратним енергозберігаючим заходом;

- заміна головного нерегульованого електроприводу на новий регульований, що дозволить збільшити швидкість руху кабіни. Економія від провадження нового асинхронного електродвигуна з частотним перетворювачем забезпечить економію електроенергії під час руху в 58,85%;

- заміна освітлення в кабіні ліфту на світлодіодні лампи дасть економію у 87,46%.

Сумарна економія енергоресурсів може складати більше 3 тис. кВт·год на один ліфт, що в грошовому еквіваленті становить близько 5,5 тис. грн. тобто 57% в порівнянні з базовим енергоспоживанням. А сума інвестицій 43 тис. грн, а термін окупності складає близько чотирьох років.

Перспективним напрямком енергозбереження в ліфтових господарствах є впровадження передових систем керування та використання новітніх технологій – регенеративного приводу ReGen, який забезпечує до 75% економії електроенергії в порівнянні з типовими новими ліфтами без системи генерування енергії. Перевагами даного приводу є: зниження пікового навантаження та низьке енергоспоживання, висока надійність. Кількість економії електроенергії залежить від різних факторів, таких як: загрузка кабіни, швидкість, висота підйому, частота використання та інше.

Застосування передових технологій дозволяє значно зменшити споживання електроенергії ліфтами, а також дозволяє скороти видатки на обслуговування експлуатацію ліфтового господарства до 85%, а витрати на утримання будинку з одиниці площі до 24% відповідно.