

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,  
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

**ФЕЕ :: 2018**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 05–09 лютого 2018 року)



Суми  
Сумський державний університет  
2018

## Оптимальний вибір контакторів та реле для модернізації системи керування ліфтових установок

Полевик А.М., студент; Дяговченко І.М., аспірант  
Сумський державний університет, м. Суми

Біля 70 % електричних схем керування, що використовуються в ліфтових установках побутових будинків України, є морально застарілими та їхній термін служби є вичерпаним. Отже, актуальною є задача вибору оптимального варіанту контакторів та реле, які б відповідали сучасним вимогам швидкодійності, надійності, механічної зносостійкості та мали прийнятну вартість. На даний момент у якості електричних схем керування електроприводом в Україні використовуються: застарілі схеми на основі реле (электрическая кнопочная схема – рос.), більш функціональні схеми на основі логічних елементів та сучасні схеми на базі мікропроцесорних блоків. Останні є найбільш перспективними, тому дослідження орієнтовано саме на такі елементи. Було порівняно електричні контактори та сигнальні реле вітчизняного та російського виробництва, а також виробництва Schneider Electric, Tesys E (табл. 1).

Таблиця 1 – Технічні характеристики контакторів.

Параметр	ИЭК, КМИ	Schnider Electric, Tesys E
Діапазон номінальних струмів	9-95 А	6-300 А
Діапазон робочих температур	-25--+50 °С	-40--+70 °С
Електрична зносостійкість контактів	1,2 млн. комутацій	0,8-1,4 млн. комутацій
Механічна зносостійкість контактів	до 4 млн. комутацій	3-10 млн. комутацій
Максимальна частота комутацій	120 ввімкнень за годину	1200-1800 ввімкнень за годину

В результаті порівняння визначили, що контактори та реле серій ИЭК, КМИ не забезпечують надійну і безперебійну роботу пасажирських ліфтів. Проаналізувавши сучасні аналоги контакторів та реле, прийшли до висновку, що найбільш оптимальним варіантом заміни є вироби фірми Schneider, які мають: вищі електричну та механічну зносостійкість контактів, більші максимальну частоту комутацій за годину та діапазон номінальних струмів, а також невелику ціну, у порівнянні з конкурентами Siemens та АВВ.