

ВСТУП

В теперішній час в Україні вводяться нормативні документи EN81-20, EN81-21, EN81-51, що визначають нові принципи та правила побудови сучасних ліфтів. В цих документах визначено нові функції і вимоги, направлені на посилення безпечної експлуатації ліфтового обладнання як для обслуговуючого персоналу, так і для пасажирів.

Актуальність роботи підтверджується наступними факторами:

- щорічно в Україні вводяться в експлуатацію до 1 тисячі ліфтів і починаючи з 2019 року нові правила будуть обов'язкові (2018 рік – перехідний період);
- в даний час на ринку практично немає українських розробників і виробників подібних систем, в основному присутні тільки іноземні компанії;
- на даний момент в Україні близько 100 тисяч ліфтів необхідно модернізувати через те, що вони експлуатуються більше встановленого терміну, а експлуатація фізично і морально застарілого обладнання є небезпечною для життя пасажирів;
- застосування сучасних перетворювачів частоти, мікропроцесорної техніки, мережевих технологій дозволяють отримати енергоефективні, надійні і безпечні системи[1].

Мета роботи – модернізація системи електроприводу та автоматизації пасажирського 8-поверхового ліфта жилого будинку, яка буде задовольняти сучасним вимогам: безпеки, функціональності, надійності.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні задачі:

1. Виконати аналітичний огляд сучасних тенденцій в галузі електроприводу і автоматизації ліфтового обладнання.
2. Розрахувати та обрати ліфтову лебідку та частотний перетворювач.
3. Проаналізувати роботу існуючих вузлів, механізмів та елементів безпеки ліфта.

4. Розробити систему безпеки ліфта у відповідності до нових стандартів.
5. Синтез логічних схем режимів роботи ліфта.
6. Розробка станції керування.

Об'єкт дослідження – процеси взаємодії окремих елементів пасажирського ліфта.

Предмет дослідження – системи електроприводу та автоматизації пасажирського 8-поверхового ліфта адміністративної будівлі .

Наукова новизна – алгоритми керування режимами роботи ліфта, узгоджені з новими вимогами і стандартами.

Практична цінність магістерської дисертації полягає у тому, що станція керування, розроблена за участю її автора, впроваджена компанією ООО «Техногранд сервіс» сумісно з компанією ООО «Техноімпекс» на двох ліфтових об'єктах, один з яких є новим, а другий модернізованим, що підтверджується відповідним актом (див. додаток А).

Апробація. Результати роботи апробовані на Міжнародній конференції молодих вчених, студентів та аспірантів “Сучасні проблеми електроенерго техніки та автоматики”, Київ 2018 рік.

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 2 статті.

Обсяг і структура дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, 6 розділів, висновків, переліку посилань. Повний обсяг дисертації становить 117 сторінок, 49 ілюстрацій, 11 таблиць.