

№ 133.

Дата:

Тема уроку: Електроустановки ліфтів.

Література:

План.

1. Галузь застосування ліфтів.
2. Терміни та визначення.
3. Загальні вимоги.
4. Електроустановки ліфтів.
5. Електрообладнання машинного приміщення.

Даний розділ Правил поширюється на електроустановки ліфтів, багатокабінних підйомників безперервної дії, будівельних підйомників (далі за текстом - ліфти) вантажопідйомністю 40 кг і більше. Електроустановки ліфтів повинні відповідати вимогам ДИЛОП 0.00-1.02-99 і ПУЕ у тій мірі, в якій вони не змінені даним розділом. Ці Правила не поширюються на ліфти (підйомники), що установлюються в вибухонебезпечних зонах, шахтах, на об'єктах гірничої промисловості, судах і інших плавучих засобах, на літаках та інших літальних апаратах.

Багатокабінний підйомник - стаціонарна багатокабінна вантажопідймальна машина безперервної дії з електроприводом, призначена для підймання і спускання людей, вхід і вихід яких із кабіни здійснюється під час її руху.

Підйомник будівельний - транспортний засіб перервної дії, який установлюється на час будівництва будь-якої споруди і призначений для підймання і спускання будівельних матеріалів (вантажний підйомник) або будівельних матеріалів і людей (вантажопасажирський підйомник) у кабіні, яка переміщується за вертикальними напрямними з одного рівня на інший.

Від однієї внутрішньобудинкової лінії живлення допускається жити не більше чотирьох ліфтів, розміщених в різних, не пов'язаних між собою сходових клітках і холах. У цих випадках необхідно до кожного видного пристрою установлювати вимикальний захисний апарат у машинному приміщенні.

За наявності в сходовій клітці або в ліфтовому холі двох і більше ліфтів одного призначення вони повинні житися від двох ліній, приєднаних безпосередньо до ВРП або ГРЩ ; у цих випадках число ліфтів, приєднаних до однієї лінії, не обмежується.

Електропроводки, які не належать до ліфта, не повинні розміщуватися в його шахті.

У шахті ліфта, призначеного для роботи в режимі «Транспортування пожежних підрозділів», прокладання вказаних електропроводок забороняється. Допускається прокладання лінії електропроводки, якою подається живлення до ліфта в його шахті. Напруга силових електричних кіл в машинному приміщенні повинна бути не вище 660 В, у кабінах, шахтах і на посадочних (вантажних) площадках ліфта, а також на площадках, де встановлено електрообладнання за відсутності машинного приміщення, - не вище 415 В 50 Гц, 440 В 60 Гц змінного струму та 460В постійного випрямленого струму.

Напруга кіл керування, освітлення і сигналізації повинна бути не вище 250 В змінного струму (діюче значення) або середнього значення постійного (випрямленого) струму. Допускається для живлення вказаних кіл застосування фазного і нульового провідників.

Напруга кіл штепсельних розеток для живлення переносних ламп повинна бути не вище 25 В змінного струму (діюче значення), 60 В постійного (випрямленого) струму з живленням від трансформатора або акумулятора. У разі живлення від трансформаторів необхідно виконувати вимоги глави 6.2. ПУЕ.

Застосування автотрансформаторів і потенціометрів для пониження напруги не допускається.

Вилки та розетки для переносних ламп повинні відповідати таким вимогам:

- вилки не повинні входити в штепсельні розетки інших напруг;
- штепсельні розетки не повинні мати захисного контакту і не давати можливості вмикання вилок на інші напруги.

Використання металевих напрямних кабінки і противаг як струмовідводів блискавкозахисту, радіостояків і антен не допускається. У всіх приміщеннях ліфта разом із шахтою не дозволяється прокладання струмовідводів для вказаної мети. Ступінь захисту оболонки з лицьового боку апаратів, доступний для пасажирів, повинен бути не нижче ІРЗО за ГОСТ 14254. Для пристроїв переговорного зв'язку допускається ступінь захисту - ІР20.

Рівень перешкод радіоприйманню від електричних машин, апаратів та електропроводки, які входять у комплект електрообладнання ліфта або групової ліфтової установки, не повинен перевищувати значень, що встановлені чинними нормами.

Електропроводка в машинному і блочному приміщеннях, шахті і кабінці ліфта, площадках, де встановлено електрообладнання ліфта за відсутності машинного приміщення, та внутрішній монтаж ліфтових пристроїв повинні відповідати вимогам глави 2.1 і 3.4 ПУЕ (за винятком пункту 3.4.15), а також таким вимогам:

1) електропроводку необхідно виконувати ізольованими проводами або кабелями, які не поширюють горіння, за ГОСТ 12176. Не допускається застосування силових і контрольних кабелів з ізоляцією із просоченого кабельного паперу;

2) для електропроводки можуть використовуватися проводи і кабелі з мідними й алюмінієвими жилами.

На ділянках кіл керування від поверхових рядів затискачів і рядів затискачів на кабінці до апаратів, що встановлюються в шахті і на кабінці, а також на ділянках кіл керування, що забезпечують безпеку користування ліфтом або тих, що зазнають ударів та вібрації, слід застосовувати проводи і кабелі з мідними гнучкими жилами.

При виконанні монтажу зовнішніх електричних кіл ліфтових електротехнічних виробів переріз мідних жил проводів і кабелів повинен бути не меншим для однодротових $1,5 \text{ мм}^2$, багатодровових у колах приєднання вимикачів, які контролюють умови безпеки, - $0,75 \text{ мм}^2$, у решті кіл - $0,35 \text{ мм}^2$. Переріз алюмінієвих жил проводів і кабелів повинен бути не менше ніж $2,5 \text{ мм}^2$;

3) проводи повинні мати захист від механічних пошкоджень;

4) внутрішній монтаж ліфтових апаратів і комплектних пристроїв має виконуватись проводами з мідними жилами.

У шахті ліфта допускаються: відкрите прокладання вертикально розміщених ізольованих проводів у вигляді пучків (за винятком електричної мережі за пунктом 3); прокладання горизонтально розташованих проводів у негорючих трубах; прокладання відкрито ізольованих проводів без застосування труб, електричної мережі освітлення шахти ліфта в межах шахти.

Електропроводка в шахті повинна бути розміщена так, щоб запобігти доторканню її до рухомих частин ліфта.

Струмопровід до кабіни, а також до противаги в разі установки на ній електричних апаратів повинен виконуватися гнучкими кабелями або гнучкими проводами з мідними жилами перерізом не менше $0,75 \text{ мм}^2$ кожна і замкненими вгнучкий шланг.

У струмопроводі слід передбачати не менше 5% резервних жил від загальної кількості, але не менше двох жил. Допускається для вантажного малого ліфта мати одну резервну жилу.

Кабелі й шланги слід розраховувати на сприйняття навантаження від власної ваги. Допускається їх посилення закріпленням до несучого сталевого троса.

Кабелі й шланги струмопроводу повинні бути розміщені і закріплені таким чином, щоб під час руху кабіни унеможливилось їх зачеплення за конструкції шахти та механічне пошкодження. У разі застосування для струмопроводу декількох кабелів або шлангів вони повинні бути скріплені поміж собою.

Допускається прокласти разом (в одному пучку, трубі, кабелі тощо) ізолювані провідники різних кіл одного ліфта незалежно від роду струму і напруги за умови, що ізоляція усіх провідників розрахована на найбільшу напругу.

Якщо можливий негативний вплив різних кіл одне на одного (виникнення індуктивних наводок, перешкод тощо), то в разі сумісного прокладання провідників слід застосовувати екранування або інші захисні засоби.

Не дозволяється сумісне прокладання з іншими електричними колами ліфта кіл освітлення шахти.

Проводи, які підходять до затискачів клемних рейок та електрообладнання, повинні мати маркування. Якщо проводи приєднуються за допомогою різних з'єднань, тоді маркуванню підлягають контакти останніх. У цих випадках конструкція різних з'єднань повинна унеможлилювати їх неправильне з'єднання, а також застосування спеціальних інструментів для їх роз'єднання (з'єднання).

З'єднання, клеми і роз'єднання повинні міститися в корпусах, боксах або на панелях, для них призначених, за винятком тих, які мають власні захисні оболонки, що захищають їх від механічних пошкоджень.

Якщо після розімкнення ввідного пристрою або вимикачів ліфта деякі клеми залишаються під напругою (наприклад, від спареного ліфта), вони повинні бути відокремлені від клем без напруги, а якщо напруга перевищує 25 В, то відповідно промарковані.

Машинне приміщення ліфтів повинно бути недоступним для сторонніх осіб.

Розміщення електрообладнання та проходи для обслуговування повинні відповідати вимогам ДНАОП 0.00-1.02-99 (розділ 6.3).

Машинне приміщення ліфта в частині впливу факторів навколишнього середовища повинно відповідати таким вимогам: температура - не нижче плюс $5 \text{ }^\circ\text{C}$ і не вище $4-40 \text{ }^\circ\text{C}$; відносна вологість повітря - не більше 80% при $-1-25 \text{ }^\circ\text{C}$; унеможливлення конденсації вологи; відсутність струмопровідного пилу.

У машинному приміщенні безпосередньо біля входу слід установлювати ввідний пристрій для подачі або зняття напруги з ліфта (див. також пункт 7.3.1).

Контактори для реверсування повинні мати механічне або електричне блокування.

Запитання.

1. Для чого призначений багатокабінний підйомник?
2. Якими проводами необхідно виконувати електропроводку в шахті ліфту?
3. Які проводи застосовують для внутрішній монтаж ліфтових апаратів і комплектних пристроїв?