

### Контроль за роботою освітлювальних електроустановок.

Відомо, що до складу освітлювальної електроустановки входять джерело світла, освітлювальна арматура, ПРА, електропроводки і розподільні щитки з апаратами захисту і керування. Експлуатуються освітлювальні установки відповідно до розроблених норм і правил, згідно з якими вони забезпечують певні вимоги до рівня освітлення і якості освітлення.

Під час обслуговування освітлювальних установок кожний електрик повинен знати схему та траси освітлювальних електропроводок, розміщення розподільних щитів, з'єднувальних коробок й інших елементів електричної мережі його ділянки.

Необхідно пам'ятати, що в нормальному режимі в мережах електричною освітлення напруга не повинна знижуватися нижче ніж на 2,5% та підвищуватися більше ніж на 5% номінальної напруги лампи. Для най- віддалених ламп аварійного і зовнішнього освітлення допустиме зниження напруги на 5%. В аварійному режимі допускається зниження напруги на 12% для ламп розжарювання і на 10% для люмінесцентних ламп. Частота коливань напруги в освітлювальних мережах при відхиленні від номінальної на 1,5% не обмежується; від 1,5% — не повинна повторюватися більше 10 раз на год; більше 4% — допускається 1 раз на I год.

Ці вимоги не стосуються ламп місцевого освітлення. Всі роботи обслуговування світильників здійснюються при знятій нарузі. Періоди і огляди освітлювальних електроустановок відбуваються в установлені строки. Огляд проводять з метою виявлення й усунення неполадок в освітлювальних мережах. Під час огляду розподільного пристрою перевіряють:

- 1) роботу комутаційних апаратів і цілісність контрольно-вимірювальних приладів;
- 2) наявність і стан каліброваних плавких вставок в запобіжниках;
- 3) відсутність нагрівання в контактних з'єднаннях шин і проводів;
- 4) стан ізоляції проводів тощо.

Терміни періодичного обслуговування освітлювальних установок

Операції	Періодичність	Пояснення
1. Перевірка рівня освітленості в контрольних точках приміщення	Не менше 1 разу на рік	Чистка світильників від порохи і копоті .перед перевіркою Вимірюють люксиметром
2. Перевірка справності автоматів освітлення	1 раз на три місяці (в денний час)	
3. Перевірка справності аварійного освітлення	1 раз на квартал	
4. Перевірка стаціонарного обладнання і електропроводки робочого і аварійного освітлення на відповідність струмів розщеплення і плавких вставок	1 раз на рік	
5. Випробування і вимірювання опору ізоляції проводів, кабелів і заземлюючих пристроїв	1 раз на 3 роки	
6. Вимірювання навантажень і напруги в окремих точках електричного кола	1 раз на рік	
7. Випробування ізоляції трансформаторів з вторинною напругою 12-36 В	Не менше 1 разу на рік	

У процесі огляду електропроводок освітлювальних мереж перевіряють стан кабелів, кінцевих кабельних воронок, відсутність витікання кабельної заливної маси зі з'єднувальних муфт, прокладених сховано, цілість заземлювального провідника кабелю і міцність та надійність його контактного з'єднання, надійність приєднання проводів до різних апаратів тощо.

Під час оглядів групових щитків необхідно перевіряти стан всіх приладів щитка, плавкі вставки запобіжників і їх відповідність робочим струмам електроустановки та номінальним струмам патронів і роботу автоматів.

При огляді світильників перевіряють стан деталей і арматури світильника, відповідність потужності лампи типу світильника, стан ізоляції проводів в місцях їх входу в арматуру світильника, кріплення світильника до опорних конструкцій, цілість заземлювального провідника і його приєднання до заземлювального гвинта на корпусі арматури, стан тросів, на яких підвішено світильники при тросовій

проводці, стан контактів люмінесцентних ламп, ПРА, запалювання люмінесцентних ламп, відсутність „блимання лампи”.

Під час огляду освітлювальної установки необхідно переконатися в справності вимикачів, перемикачів, штепсельних розеток і т. д. Всі помічені неполадки слід усувати зразу.

Важливою умовою підтримки ОУ на належному рівні є забезпечення зручного і безпечного доступу до ОП для їх обслуговування. Для вирішення цих завдань використовують різні технічні засоби - драбини, приставні драбини, пересувні напільні підйомні пристрої, мостові крани і кран-балки, в деяких високих виробничих приміщеннях влаштовують стаціонарні металеві містки для установки світильників і прокладки освітлювальних мереж.

При проектуванні світлотехнічних розрахунків приймають освітленість трохи більшу ніж передбачається нормами. Цей запас зумовлюється тим, що під час експлуатації рівень проектного освітлення з часом неухильно знижується. Це відбувається за рахунок поступового зменшення світлового потоку лампи, частково за рахунок забруднення армури й з інших причин. Тому освітлювальну електроустановку регулярно оглядають, ремонтують, очищають від пилу і бруду світильник та армуру, а також вчасно замінюють лампи, що перегоріли. Слід пам'ятати, що вплив на освітленість приміщень має також колір стін і їх стан. Побілка в світлий колір і регулярне очищення від забруднень сприяє забезпеченню відповідних норм освітлення.

Оглядаючи освітлювальні електроустановки, перевіряють надійність наявних в установці контактів: ослаблені контакти потрібно затягнути, обгорілі — зачистити або замінити на нові.

Вмикають і вимикають робоче освітлення у виробничих цехах за графіком, яким передбачене вмикання робочого освітлення лише тоді, коли природнього освітлення недостатньо для виконання робіт.

Електроосвітлювальні установки при експлуатації піддаються низці перевірок і випробувань. Опір ізоляції мережі робочого й аварійного освітлення перевіряють мегомметром на напругу 1000В промислової частоти протягом 1 хв. Якщо опір ізоляції, виміряний мегомметром на напругу 1000 В становить не менше 0,5 МОм, то випробування підвищеною напругою промислової частоти можна замінити випробуванням ізоляції за допомогою мегомметра на 2500 В. При величині опору ізоляції менше 0,5 МОм, випробування підвищеною напругою обов'язкове.

Стан системи аварійного освітлення перевіряють, вимикаючи робоче освітлення, не менше одного разу в квартал. Автомат аварійного перемикачання освітлення перевіряють один раз на тиждень у денний час.

Фотометричні вимірювання освітленості у виробничих приміщеннях, контролем відповідності потужності ламп до проекту проводять один раз на рік. Освітленість перевіряють люксметром в усіх цехах і на робочих місцях. Одержані значення освітленості повинні відповідати проектним.

Перед тим, як розпочати перевірку освітленості, визначають т. місця, в яких доцільно вимірювати освітленість.

**Принц М. В., Цимбалістий В. М.** Освітлювальне і силове електроустановлення. Монтаж і обслуговування.