

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

КАФЕДРА  
ЕЛЕКТРИЧНІ СТАНЦІЇ

ПАСПОРТ

лабораторії електричних станцій  
(аудиторія № 036, Електрокорпус)

Харків 2021

## **1 Призначення**

Навчальна лабораторія електричних станцій призначена для проведення лабораторних робіт по дослідженню характеристик та режимів роботи систем електростанцій.

## **2 Технічні дані лабораторії**

Лабораторія (аудиторія № 036, Електрокорпус) знаходиться в підвальному поверсі навчального корпусу "Електрокорпус" НТУ "ХП". Приміщення включає: 2 аудиторні класи, великий на 40 місць, та малий на 15 місць; комп'ютерний клас на 4 місця; і безпосередньо лабораторію. Приміщення має довжину – 15 м, ширину – 10 м, висоту – 4 м; загальна площа – 150 м<sup>2</sup>, об'єм – 600 м<sup>3</sup>.

Живлення – трифазна мережа змінного струму напругою 380/220 В, частотою 50 Гц,

Споживана потужність не більше 10 кВт.

Вентиляція приміщення природна, відповідає санітарним нормам.

Система освітлення складається з 4 довгих люмінесцентних світильників в аудиторії 036, 6 люмінесцентних світильників євростандарт в аудиторії 036а та 2х великих люмінесцентних (2х80Вт кожний) у лабораторній частині 036. Норма освітлення - 300 лк. Додаткове освітлення надходить від 7 вікон.

## **3 Перелік обладнання**

Лабораторія електричних станцій має в своєму складі лабораторні комплекси:

- Робота синхронних генераторів в енергосистемі
- Електродинамічні сили струмообмежуючих реакторів
- Дослідження пристрою контролю ізоляції установок змінного струму високої напруги
- Дистанційне керування високовольтними вимикачами в схемі власних потреб електростанції з АВР ТВП

- Комірка КСО-272
- Допоміжне обладнання електростанції
- Силові кабельні системи
- Система вентиляції з частотно-регульованим приводом та засувкою

#### 4 План лабораторії

План лабораторії електричних станцій із розміщенням технологічного обладнання наведено на рисунку 1. Також на рисунку 1 вказано систему живлення та контур заземлення.

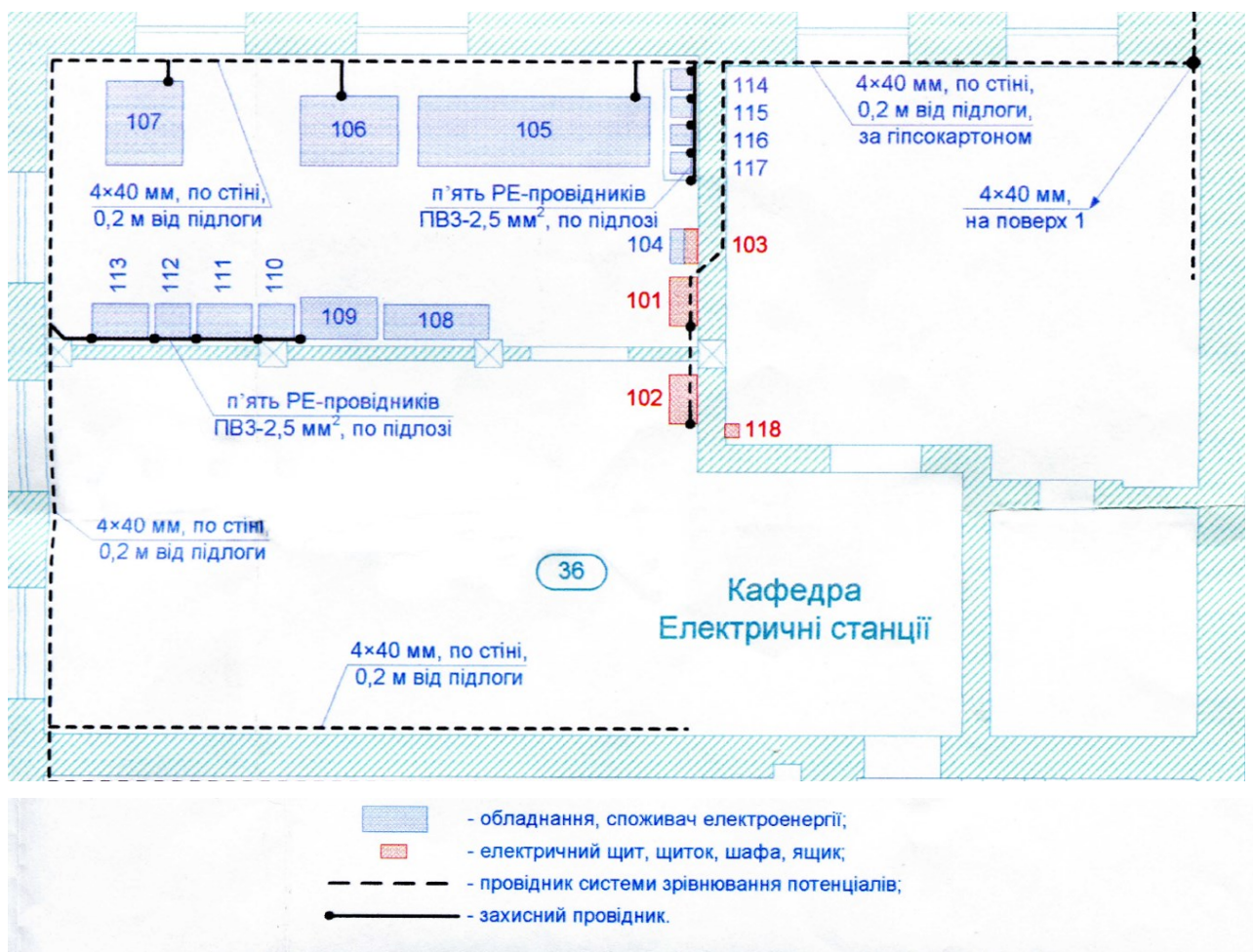


Рисунок 1 – План аудиторії 036, лабораторії електричних станцій

Позначення елементів на плані аудиторії 036 представлено в табл. 1.

Таблиця 1 – Позначення елементів на плані аудиторії 036

1	[101] Шафа силова ВРЩ-1
2	[102] Шафа силова ВРЩ-2
3	[103] Щит освітлення
4	[104] Трансформатор
5	[105] Лабораторний стенд
6	[106] Лабораторний стенд
7	[107] Лабораторний стенд
8	[108] Лабораторний стенд
9	[109] Лабораторний стенд
10	[110] Лабораторний стенд
11	[111] Лабораторний стенд
12	[112] Лабораторний стенд
13	[113] Лабораторний стенд
14	[114] Електромашинний перетворювач ЕМП-1: СГ-1
15	[115] Електромашинний перетворювач ЕМП-1: АДП-1
16	[116] Електромашинний перетворювач ЕМП-2: СГ-2
17	[117] Електромашинний перетворювач ЕМП-2: АДП-2
18	[118] Щит розподільний

Електроживлення лабораторії здійснюється від щита 102 з подальшим розподілом: живлення розеток стендів аудиторії 036 від щита 103, а живлення розеток і освітлення аудиторії 036а від щита 118. Трансформатор 104 і щит 101 забезпечує живлення стендів постійним струмом  $=220\text{В}$ . В аудиторії 036а є два стенда, які заживлені трифазною напругою від щита 103.

Живлення напругою 380 В подається через автоматичні вимикачі кабелем прокладеним в стінах та трубах, що знаходяться під підлогою лабораторії. Система освітлення складається з 12 люмінесцентних світильників. Живлення подається через вимикач.

## 5 Заходи безпеки

Все встаткування лабораторії встановлюється й відповідно до «Правил будови електроустановок», «Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів», «Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів» і відповідно до схеми принципової.

Експлуатація технологічного обладнання повинна здійснюватися згідно існуючих на кафедрі інструкцій з експлуатації та охорони праці.

Все устаткування лабораторії має бути надійно заземлене на контур заземлення провідниками перетином не менш 2,5 мм<sup>2</sup>. Послідовне з'єднання заземлень не допускається. Необхідно стежити за станом заземлюючих провідників і надійністю з'єднань їх з контуром заземлення.

Робота без заземлення забороняється!

Рухомі частини мають бути огорожені.

До роботи на обладнанні може бути допущений персонал, що пройшов спеціальну підготовку й перевірку знань. Перед початком робіт необхідно ретельно вивчити паспорт обладнання, методичні вказівки щодо проведення лабораторних робіт й інструкції для експлуатації приладів і пристроїв.

Всі ремонтні роботи необхідно проводити тільки на відімкненому від мережі обладнанні.

Лабораторія електричних станцій оснащена пожежною сигналізацією та вогнегасниками.

## **6 Технічне обслуговування**

Технічне обслуговування обладнання лабораторії проводиться згідно складеного графіка планово-попереджувальних ремонтів. Обслуговування обладнання проводиться персоналом, що має допуск на проведення робіт у ланцюгах з напругою до 1000 В. Персонал повинен мати третю або більш високу групу допуску під час роботи в електроустановках з напругою до 1000 В.

Постійно стежити за справністю й надійністю приєднання заземлюючих провідників.

Паспорт склав:

Майстер виробничого навчання

А. В. Заратуйко

Завідувач лабораторією

Г. М. Груколенко

Завідувач кафедри електричних станцій

О. П. Лазуренко

Узгоджено:

Начальник відділу охорони праці

Н. І. Короткова

Головний інженер

В. В. Моцний