

### Задача 1

Визначити максимальні втрати напруги та потужності в кабельній лінії електропередачі, яка постачає електроенергією ділянку токарних верстатів. Максимальна активна потужність, яка споживається ділянкою токарних верстатів складає 52 кВт, коефіцієнт активної потужності 0,6. Довжина кабельної лінії 110м, активний питомий опір 0,62Ом/км, реактивний питомий опір 0,0625Ом/км. Запропонувати заходи для зменшення втрат напруги та потужності.

### Задача 2

Зробити техніко-економічне обґрунтування застосування для силової промислової установки електродвигуна потужністю 11 кВт з ккд  $\eta_1 = 0,88$ , вартістю  $B_1 = 2800$  грн, або енергоефективного електродвигуна потужністю 11 кВт з ккд  $\eta_2 = 0,93$ , вартістю  $B_1 = 5200$  грн. Пропонується обрати електродвигун для силової промислової установки з потрібною потужністю на валу 8,9 кВт. Час роботи установки за рік складає 4150 годин. Тариф за активну потужність складає  $T_{\text{ап}} = 1,05$  грн/кВт·год.

### Задача 3

Електропостачання підприємства здійснюється за допомогою двох трансформаторів потужністю 6,3МВА. Електричне навантаження на протязі року складає: 6550кВт -2400 годин, 2100кВт – 6360 годин. Середній коефіцієнт потужності складає 0,85. Вартість електроенергії для підприємства 0,47 грн за кВт год. Розрахувати та порівняти ефекти від зниження втрат в трансформаторах при застосування заходів по підвищенню коефіцієнта потужності до 0,94 та при відключенні одного з трансформаторів при зниженому навантаженні.

Таблиця 1 Технічні характеристики силового трансформатора

Тип	Потужність, кВт	Uвн, кВ	Uнн, кВ	Pхх, кВт	Pкз, кВт
ТМТН6300/110	6300	115	10	12,5	52