

- значне зниження рівня забруднень, які потрапляють у воду, повітря та ґрунт;

- комфортні умови у приміщеннях за тепловим та акустичним характеристикам;

- оптимальне розміщення місць застосування праці в близькості житлових районів та соціальної інфраструктури (садочки, школи, громадський транспорт, медичні установи тощо) та інші.

Для довкілля:

- врегулювання викидів парникових газів, значне зменшення сміття та забруднених вод;

- розширення й захист природного довкілля та біологічного розмаїття;

- збереження природних ресурсів [3].

Таким чином, хотілося б зазначити, що екологічне будівництво для будь-якої країни – це величезний потенціал і перспектива для економічного зростання, а також – це шлях до сталого розвитку країни. Збільшення таких будівель буде позитивно позначатися на збереженні природи, якості внутрішнього середовища та на комунальних витратах. На ринку нерухомості такі енергоефективні будинки дуже цінні [3].

Література:

1. Що таке сталий розвиток? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://sd4ua.org/shho-take-stalij-rozvitok/>.

2. Сталый розвиток [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Сталий_розвиток#Економічна_складова.

3. “Економічні, інформаційні, екологічні і соціальні аспекти розвитку територій” [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://eprints.kname.edu.ua/41026/1/14-15.pdf>.

НОРМАЛІЗАЦІЯ МАГНІТНОГО ПОЛЯ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАВАННЯ ВИСОКОЇ НАПРУГИ

Грінченко В. С., в.о. директора, к.т.н., ст.досл.

Чуніхін К. В., науковий співробітник, к.т.н.

Державна установа «Інститут технічних проблем магнетизму НАН України»

Період 60-70-хх років відомий масовим будівництвом житлових будинків. Тоді в багатьох містах, особливо промислових, виникли мікрорайони, вкриті п'ятиповерховими будинками. Для живлення цих мікрорайонів та прилеглих промислових об'єктів прокладалися повітряні лінії електропередавання (ПЛ) напругою від 10 до 110 кВ. Ширина охоронної зони ПЛ регламентується нормативними документами. В Україні вона складає 20 м для ПЛ 110 кВ [1], що відповідає колишнім радянським вимогам. Проте за минуле десятиліття зазнали значної зміни вимоги щодо гранично допустимого рівня магнітного поля (МП) промислової частоти. Наразі в Україні він

становить 0,5 мкТл для житлових приміщень [2]. Водночас результати численних досліджень, зокрема [3], свідчать про те, що в житлових будинках, розташованих поблизу ПЛ 110 кВ, рівень МП може перевищувати гранично допустимий. Перевищення може спостерігатися в усьому будинку або його частині залежно від типу опор ПЛ, величини струму в її проводах, відстані від ПЛ до будинку, його висоти та ширини.

Представлену роботу присвячено розробці екранів для нормалізації МП в п'ятиповерховому будинку, розташованому на межі охоронної зони ПЛ 110 кВ, прокладену на опорах типу П110-3В (рис. 1). Висоти підвісу проводів становлять $h_1=19$ м та $h_2=23$ м, а довжини траверсів – $a_1=4,2$ м та $a_2=a_3=2,1$ м. Вважаємо, що струми в проводах ПЛ утворюють симетричну систему, а діюче значення струму складає 262 А, що відповідає потужності передавання 100 МВт. Висота будинку – 16 м, ширина – 12 м. Його переріз позначено пунктирною лінією на рис. 2.

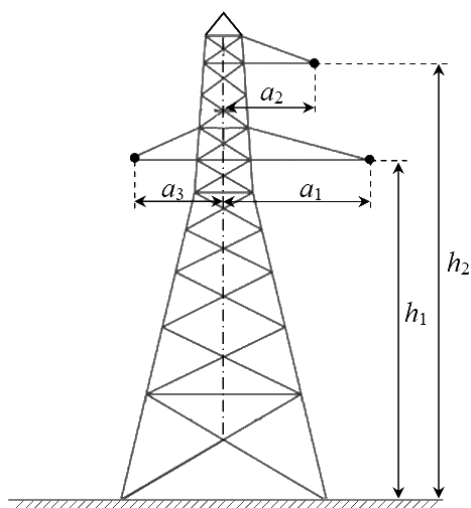


Рис. 1

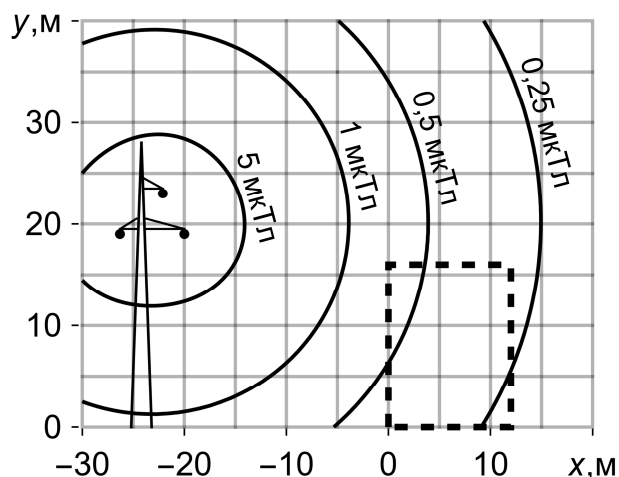


Рис. 2

З розподілу МП ПЛ, представленою на рис. 2, видно, що поле перевищує гранично допустимий рівень 0,5 мкТл в 10% об'єму будинку. У своїх попередніх роботах, зокрема [4], авторами показано, що для нормалізації МП може бути використаний так званий ґратчастий екран, що складається з алюмінієвих проводів, з'єднаних паралельно. Шляхом варіювання перерізу та кількості проводів на стіні й даху отримано такі рекомендовані параметри екрана: на стіні необхідно розташувати 11 проводів АПВ-6 від $(x=0, y=11)$ м до $(x=0, y=16)$ м з кроком 0,5 м, на даху – 24 проводи АПВ-6 від $(x=0,5, y=16)$ м до $(x=12, y=16)$ м з кроком 0,5 м. З розподілу екранованого МП на рис. 3 випливає, що перевищення допустимого рівня спостерігається тільки в 2% об'єму будинку.

Подальша оптимізація розміщення та перерізу проводів екрана показала, що альтернативним є екран із чотирьох проводів АПВ-35, які розташовані в $(x=10,5, y=0)$, $(x=11, y=0)$ та $(x=0,5, y=16)$, $(x=1, y=16)$. Він забезпечує аналогічну ефективність екранування (рис. 4) та дає змогу зменшити

металоємність на 28%. Проте його установка є складнішою через необхідність забезпечити паралельне з'єднання всіх проводів.

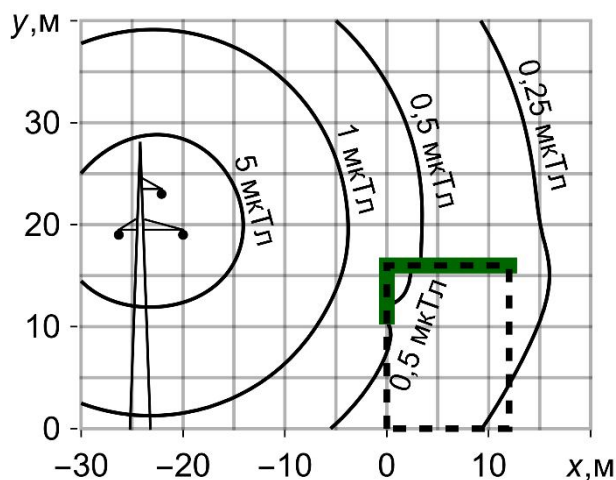


Рис. 3

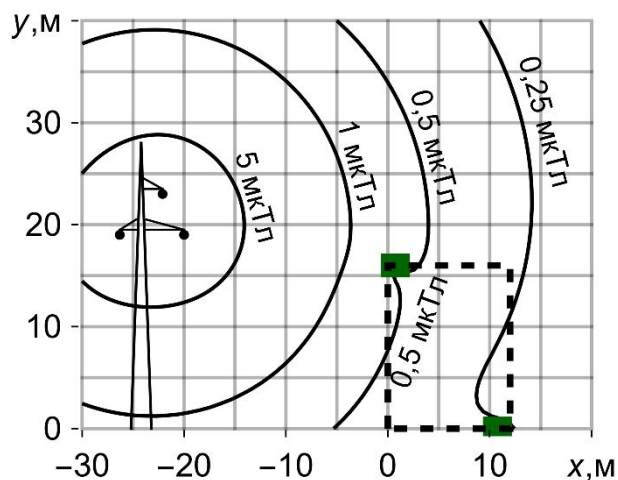


Рис. 4

Література:

1. Про затвердження Правил охорони електричних мереж: Постанова Кабінету Міністрів України від 4 березня 1997 р. № 209 у редакції від 5 квітня 2017 р.
2. Правила улаштування електроустановок. Видання офіційне. Міненерговугілля України. Харків: Видавництво «Форт», 2017. 760 с.
3. Розов В.Ю., Реуцкий С.Ю., Пелевин Д.Е., Пилюгина О.Ю. Магнитное поле линий электропередачи и методы его снижения до безопасного уровня // Технічна електродинаміка. – 2013. – № 2. – С. 3-9.
4. Грінченко В.С., Чуніхін К.В. Зменшення магнітного поля в житлових будинках від двоколових повітряних ліній електропередачі за допомогою ґратчастих екранів // Перспективи розвитку територій: теорія і практика: матеріали Всеукраїнська науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, 19-20 листопада 2020 р. – Х., 457 с. – С. 130-131.

РЕСТОРАННИЙ БІЗНЕС В ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ: АНТИКРИЗОВІ ЗАХОДИ

Грудниста А. Є., студентка 4 курсу факультету економіки

Шевченко Т. С., к.н.соц.ком., викладач кафедри маркетингу та міжнародного менеджменту

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Ресторанний бізнес являє собою дуже цікавий механізм і має свою відмінність. Таке підприємство об'єднує в собі мистецтво, смачну їжу, гарне обслуговування, чудову та якісну концепцію. У докарантинний період кожного року ресторанний бізнес стрімко розвивався, збільшувалася конкурентоспроможність на цьому ринку. В таких умовах бізнесмени прагнули