

Доповідь
до магістерської кваліфікаційної роботи

на тему: «Підвищення якості електропостачання Малого приватного підприємства «Мед», місто Вінниця»

Виконав: студент 2 курсу, гр. ЕСЕ-17м
спеціальності 141 – Електротехнічні
системи електроспоживання

_____ Нуждін І. І. _____

(прізвище та ініціали)

Керівник доц., к. т. н. Кравець О. М. _____

(прізвище та ініціали)

Актуальність теми. На даний час для промислових підприємств особливо актуальне енергозбереження, в умовах постійного зростання вартості енергоносіїв і фінансової кризи застосування енергозберігаючих заходів є одним з найефективніших засобів зниження собівартості продукції, що виробляється підприємством, а також збільшення конкурентоспроможності при діючих ринкових відносинах.

Мета і задачі дослідження. Метою магістерської кваліфікаційної роботи є проектних рішень та пропозицій по зниженню втрат електричної енергії за рахунок використання сучасних засобів та пристроїв. Провести аналіз системи електропостачання підприємства на основі актуальних методів, при цьому виконати розрахунки зовнішньої та внутрішньої електромережі, електричних навантажень, здійснити вибір електрообладнання та розрахувати місце розташування трансформаторних підстанцій, розрахувати компенсацію реактивної потужності та вибрати необхідні компенсуючі пристрої що забезпечить надійне та найбільш економічне електропостачання.

Основними задачами при проектуванні системи електропостачання являються задачі:

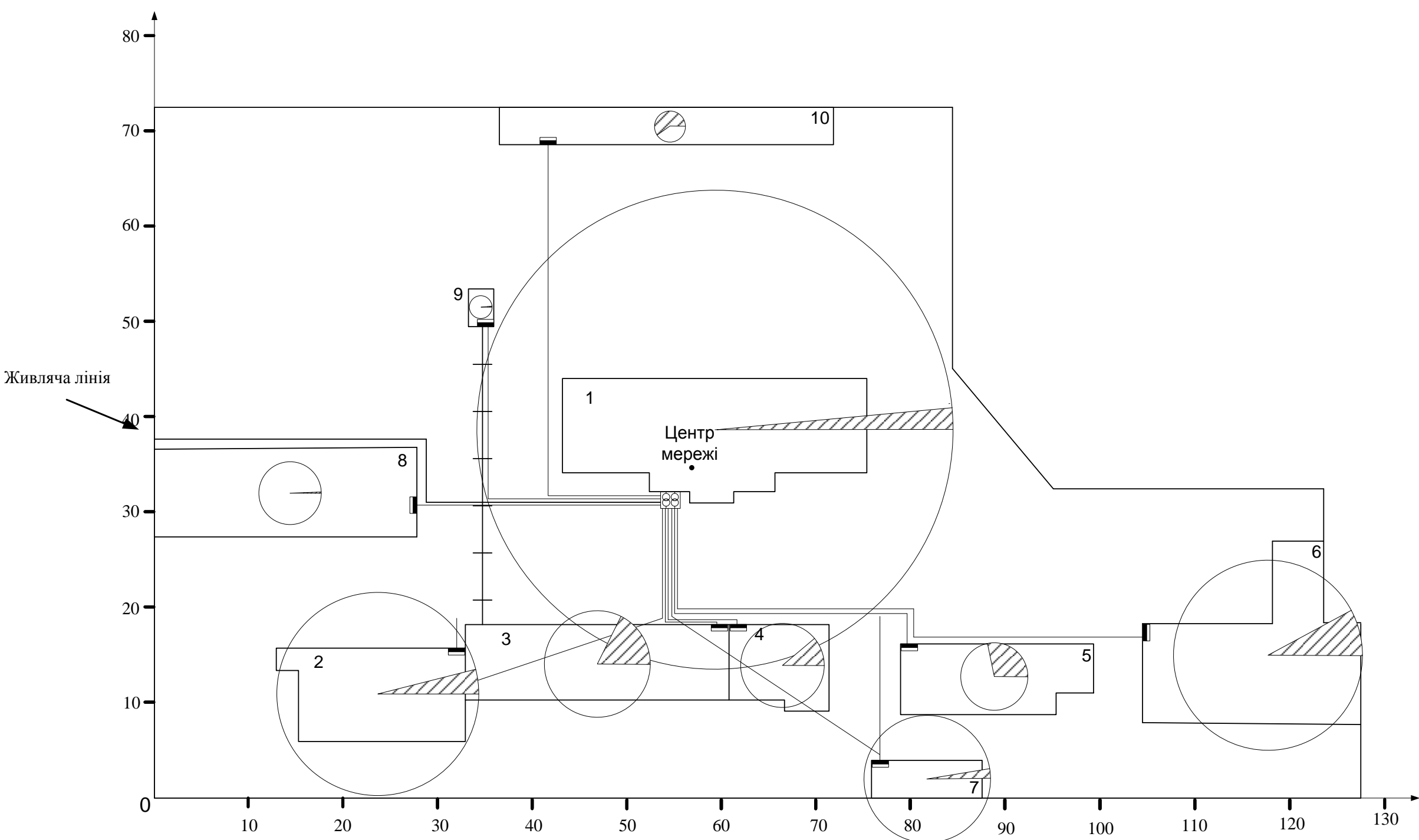
- оптимізації шляхом вибору найбільш оптимальної (економічної) напруги, визначення електричних навантажень, дотримуючись вимог по надійності системи електропостачання;
- задачі оптимального вибору потужності та кількості трансформаторів, засобів компенсації реактивної потужності.

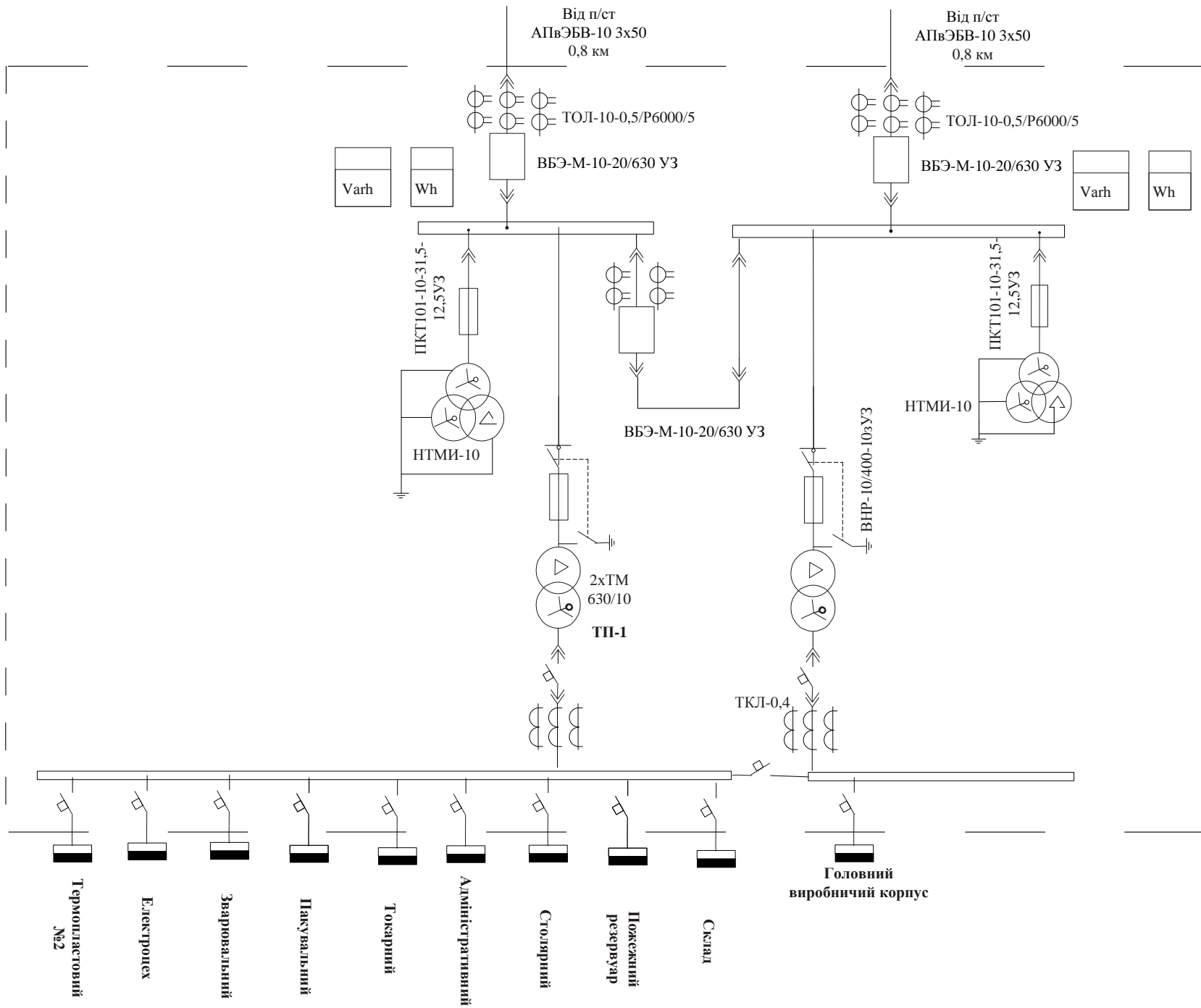
Об'єкт дослідження – зменшення втрат електроенергії за рахунок вдосконалення системи електропостачання окремих електроприймачів та підприємства в цілому.

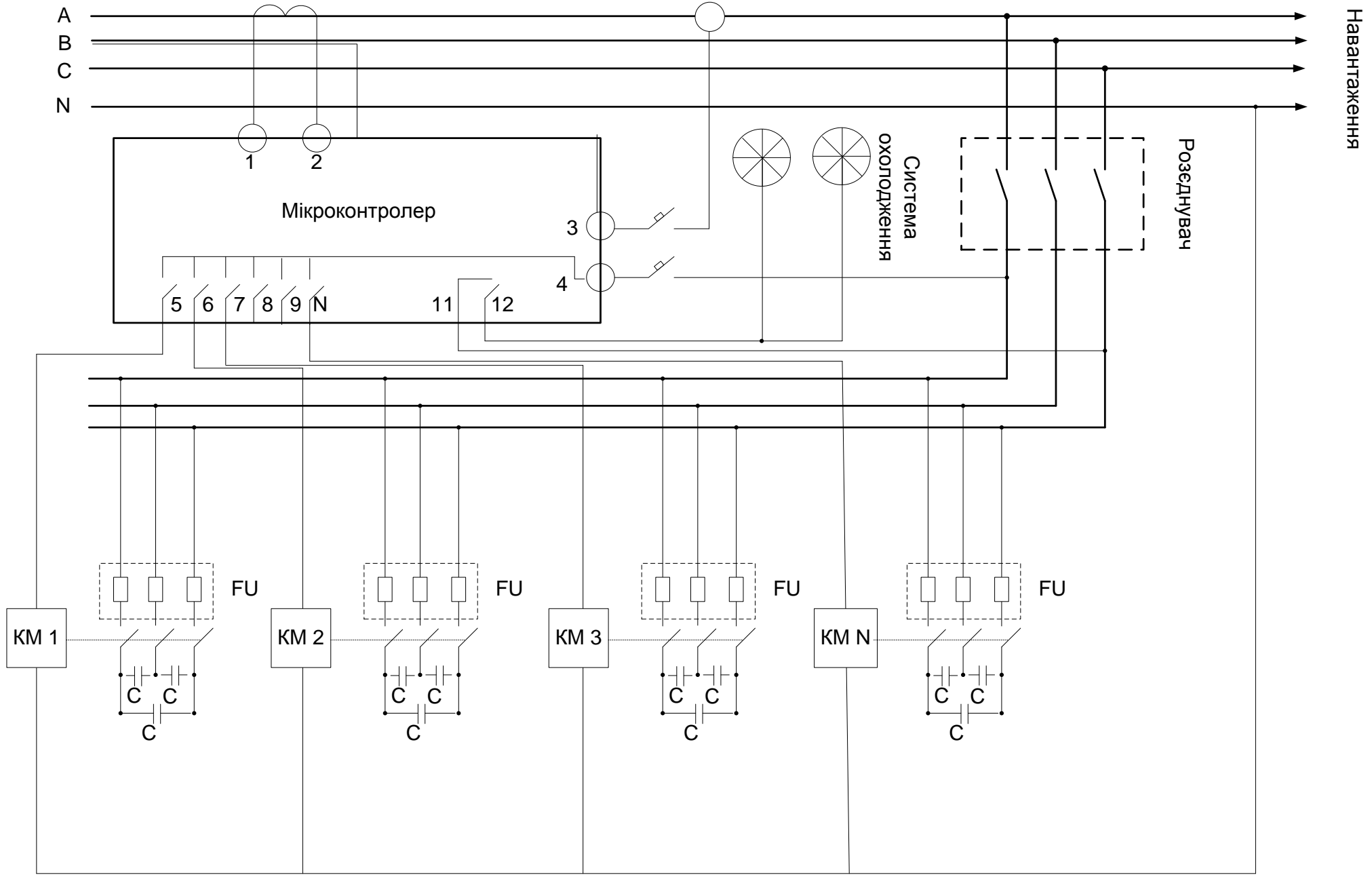
Предмет дослідження – є методи та засоби зменшення втрат в промисловості та покращення якості електричної енергії.

Наукова новизна. Запропонований новий алгоритм керування релем вибору робочої фази, що дозволить суттєво зменшити несиметрію напруги в системі електропостачання зварювального цеху

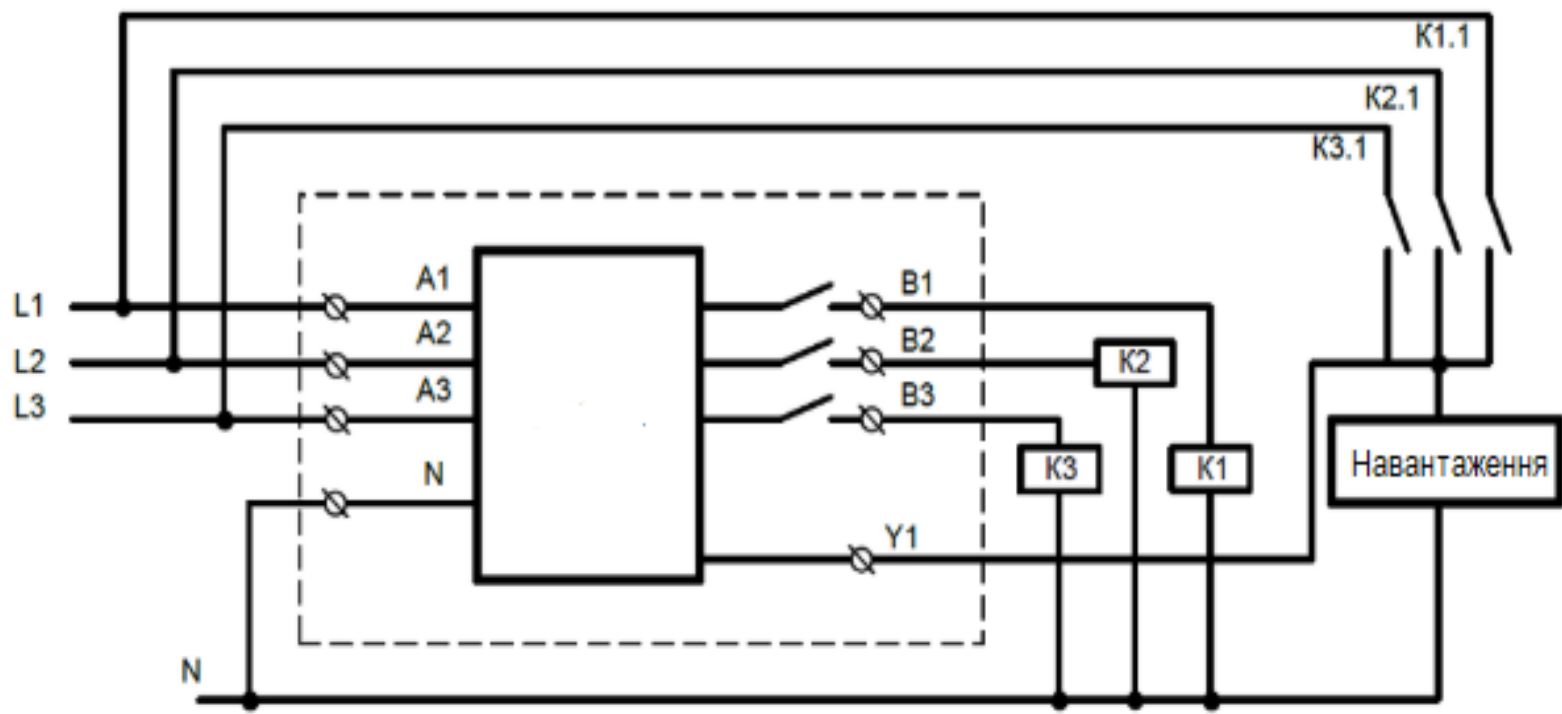
Практична цінність. Впровадження даного алгоритму частково вирішує проблему внутрішнього симетрування навантажень підприємств. Автоматизований розрахунок дає можливість забезпечити якісне проектування, зменшити матеріальні затрати, скоротити термін проектування і не тільки зменшити кількість інженерно-технічних робітників зайнятих проектуванням, а й зменшити їх число без зниження обсягу робіт, зв'язаних з проектуванням.

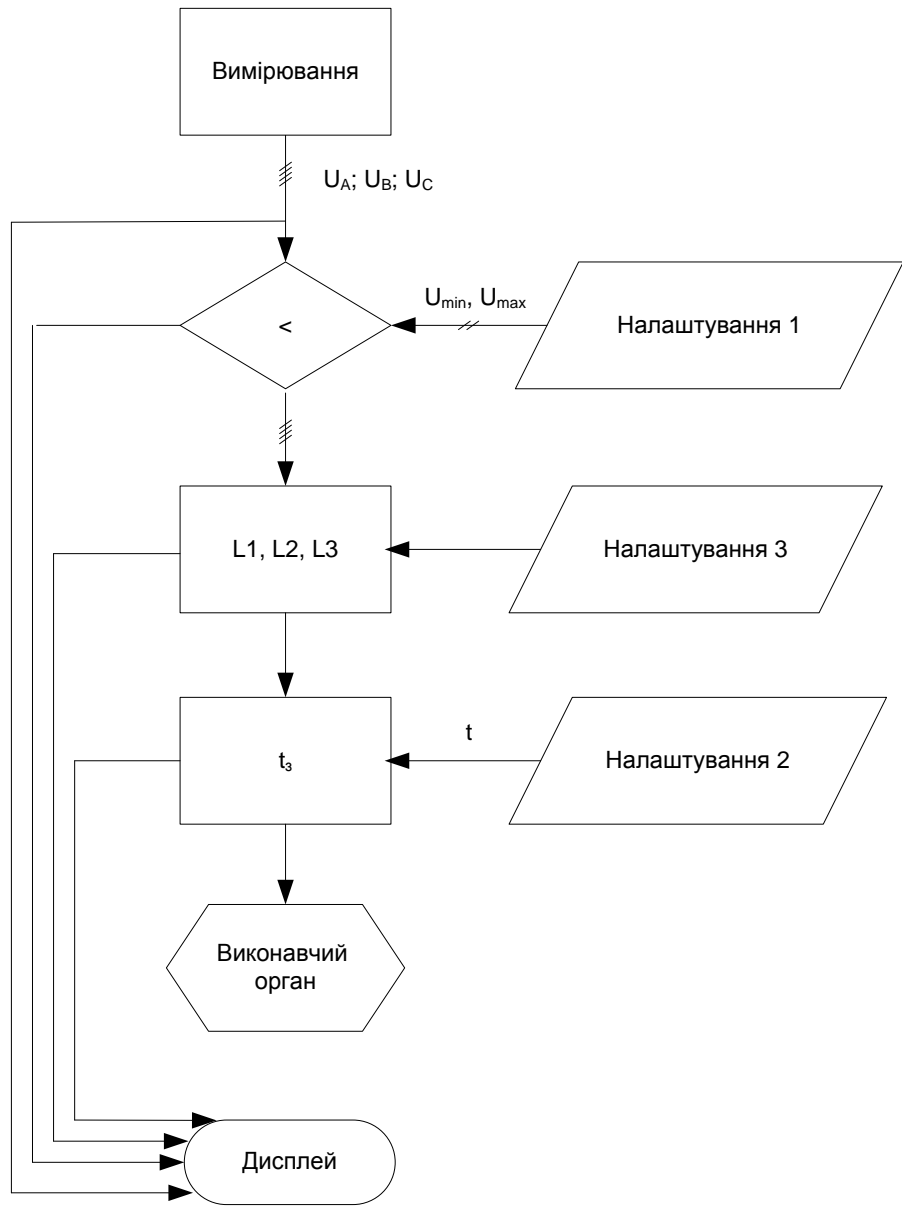
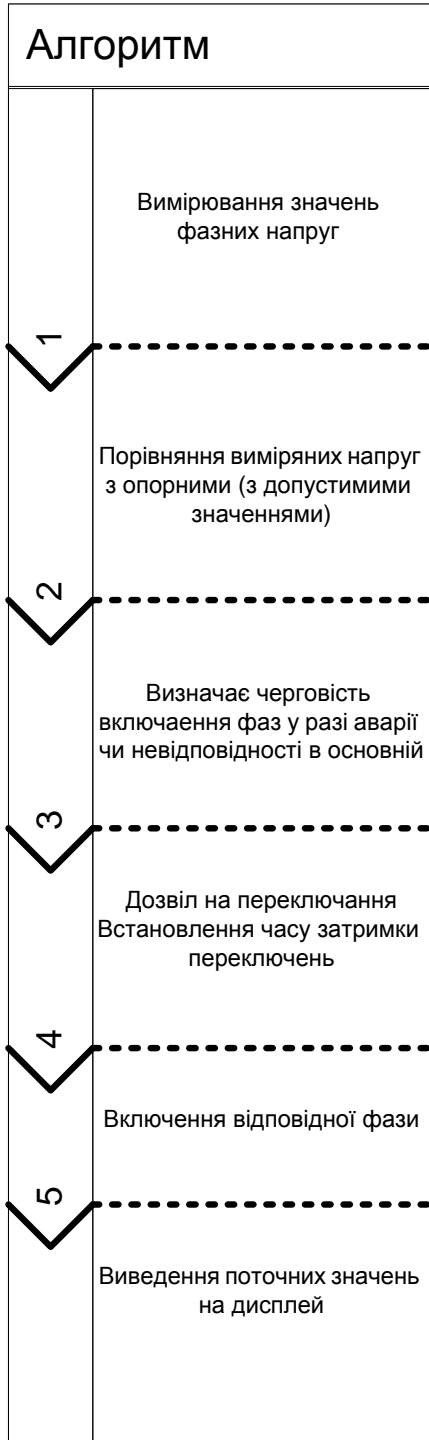


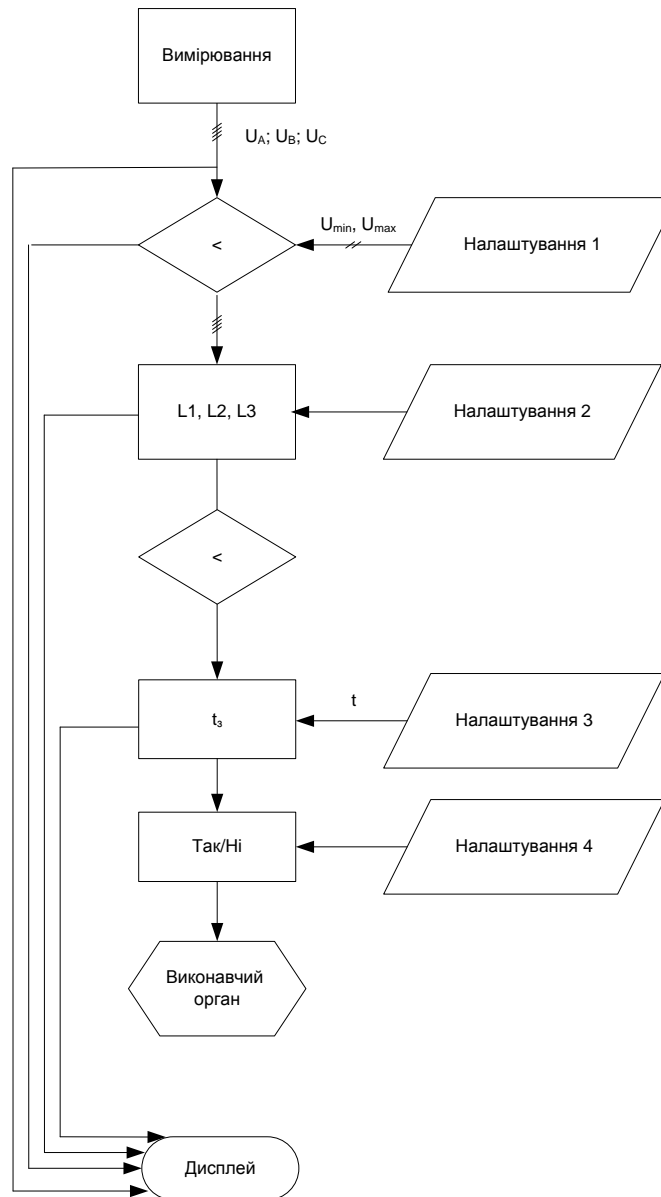
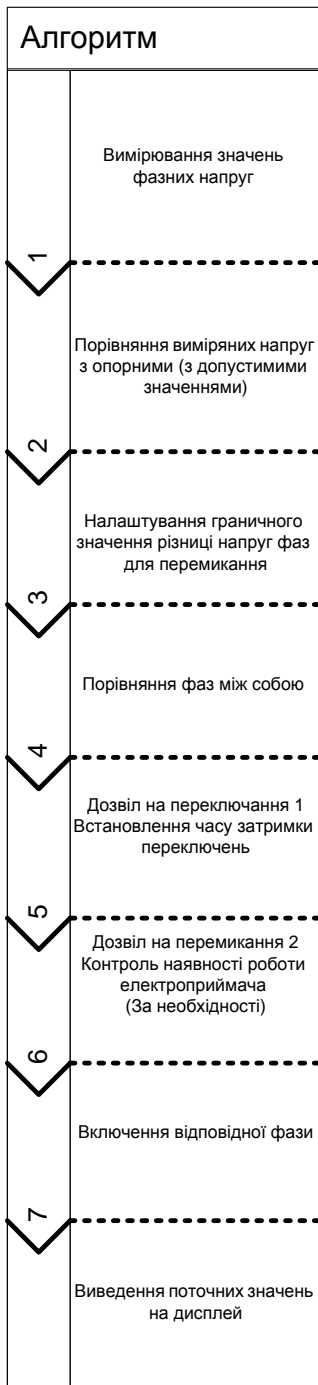




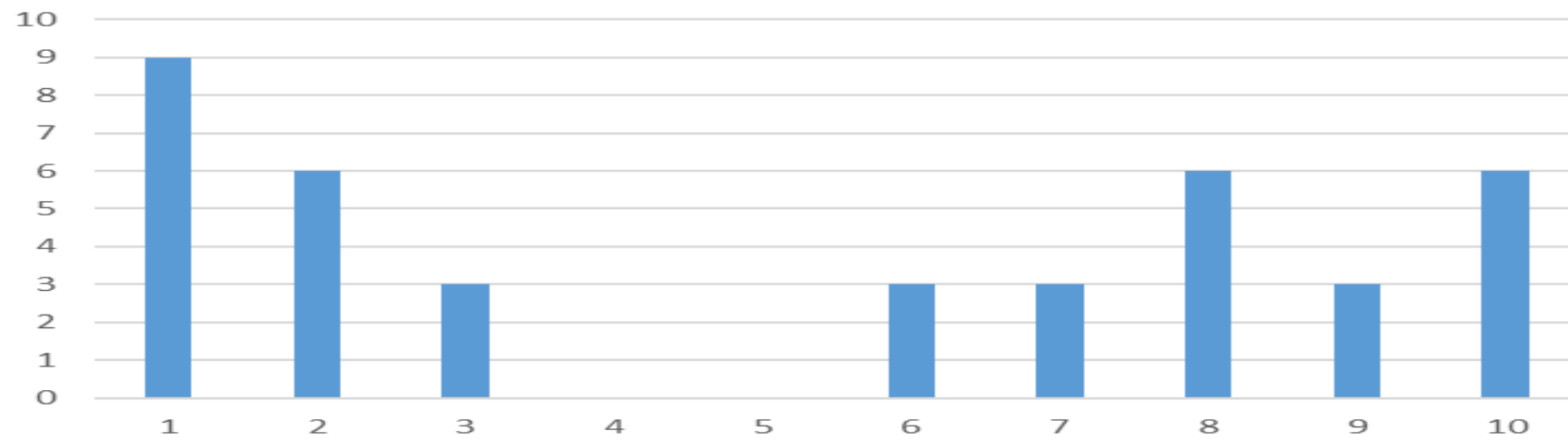
Навантаження



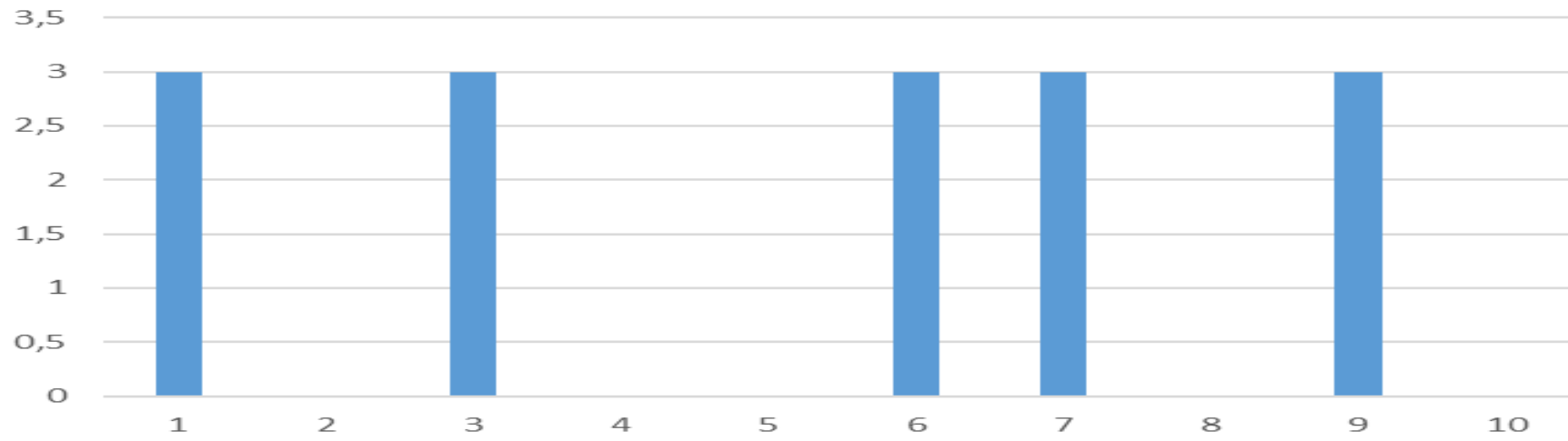




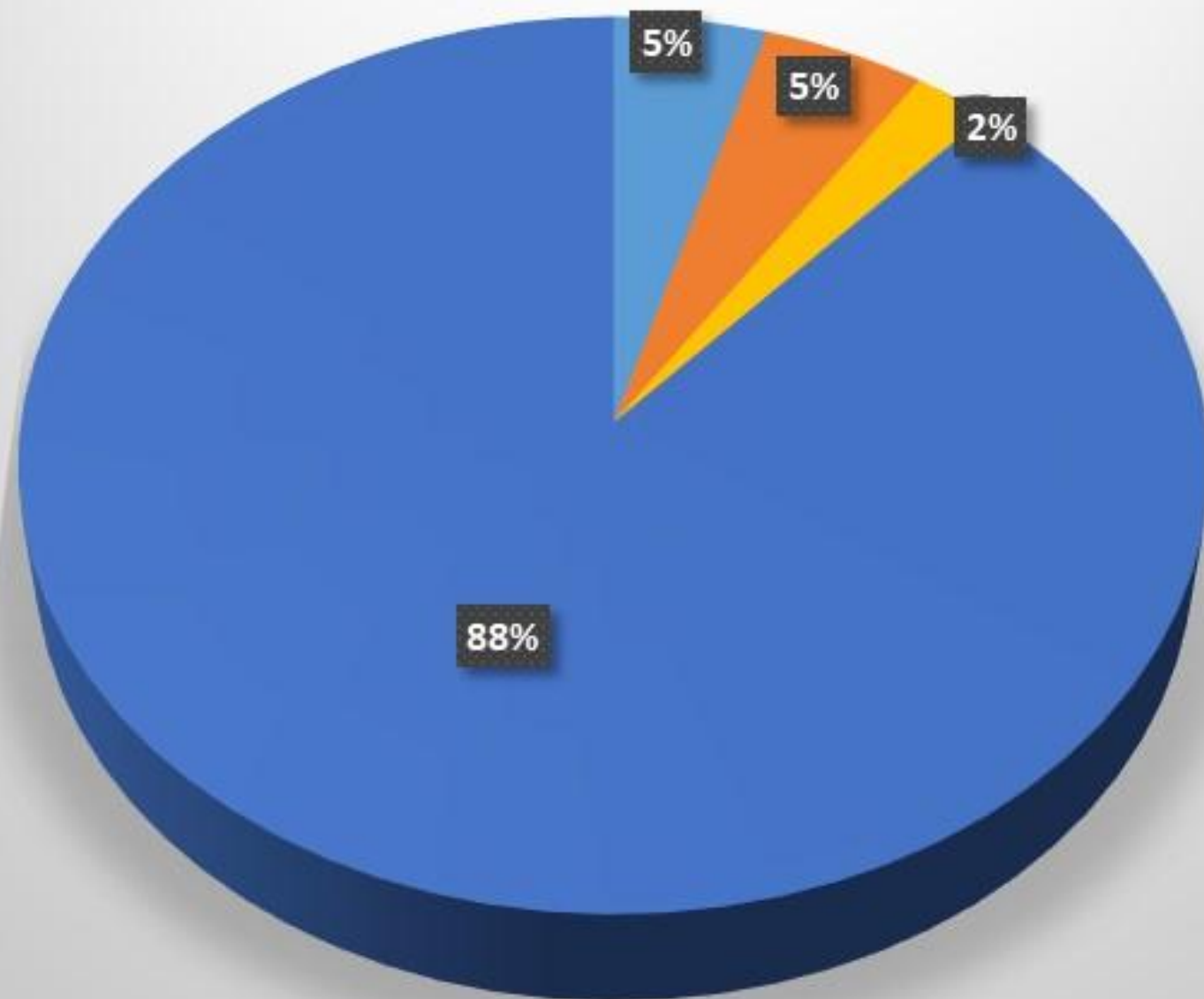
Напряга зворотної послідовності В



Напряга зворотної послідовності В



Название диаграммы



Собс

Спр

Ca

Сир

Скор

Показники	Позначення	Величина показників	Одиниця вимірювання
Кількість корисної споживаної підприємством ел.енергії	Е _а	1608000	кВт·год.
Річне споживання ел.енергії з урахуванням втрат	Е	1626600	кВт·год.
Плата ен.системі за ел.енергію:	П ₁	3871309	грн.
Річні витрати на передавання і розподіл ел.енергії	С _п	588339	грн.
Сумарні витрати підприємства	С _{сум}	4559648	грн.
Собівартість електроенергії	S	274	коп/кВт·год.