

# Презентація магістерської дипломної роботи

На тему: Розвиток електричних мереж 110-35 кВ з  
врахуванням показників якості електричної енергії

Підготував:  
ст. гр. 1ЕСМ-17м  
Коробко В. О.

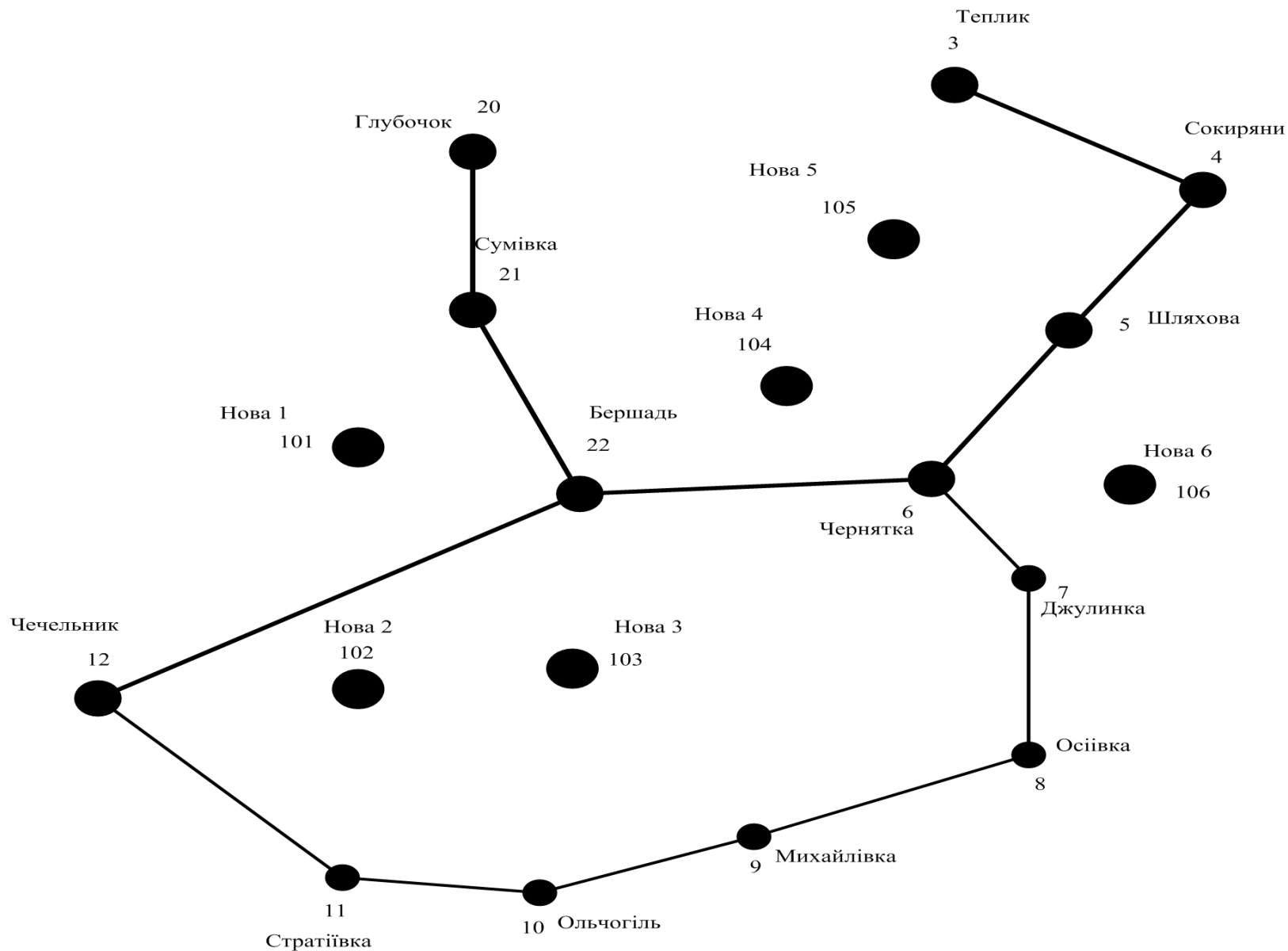
Науковий керівник:  
к.т.н., доцент каф. ЕСС  
Остра Н. В.

**Мета** даної роботи формування оптимальної схеми розвитку фрагменту електричної мережі 110-35 кВ з урахуванням якості електричної енергії.

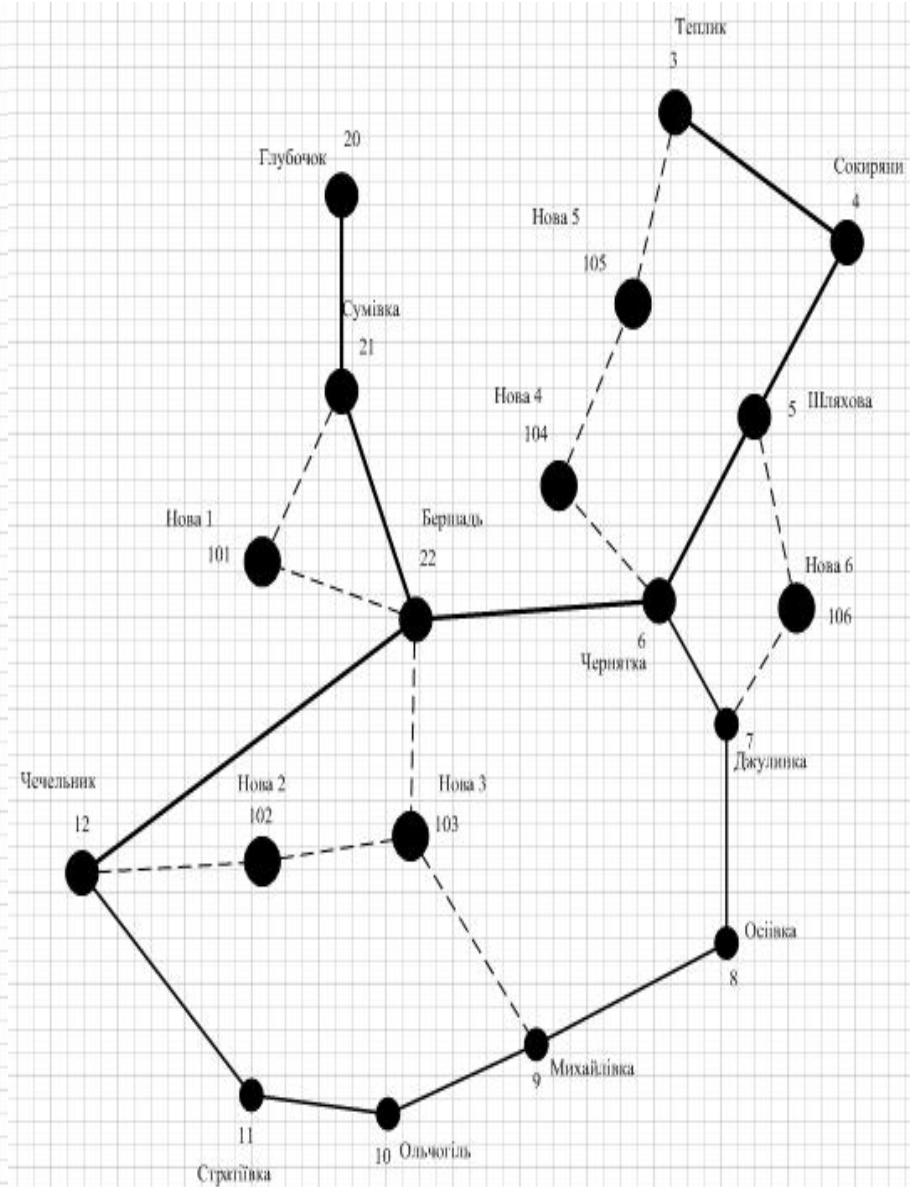
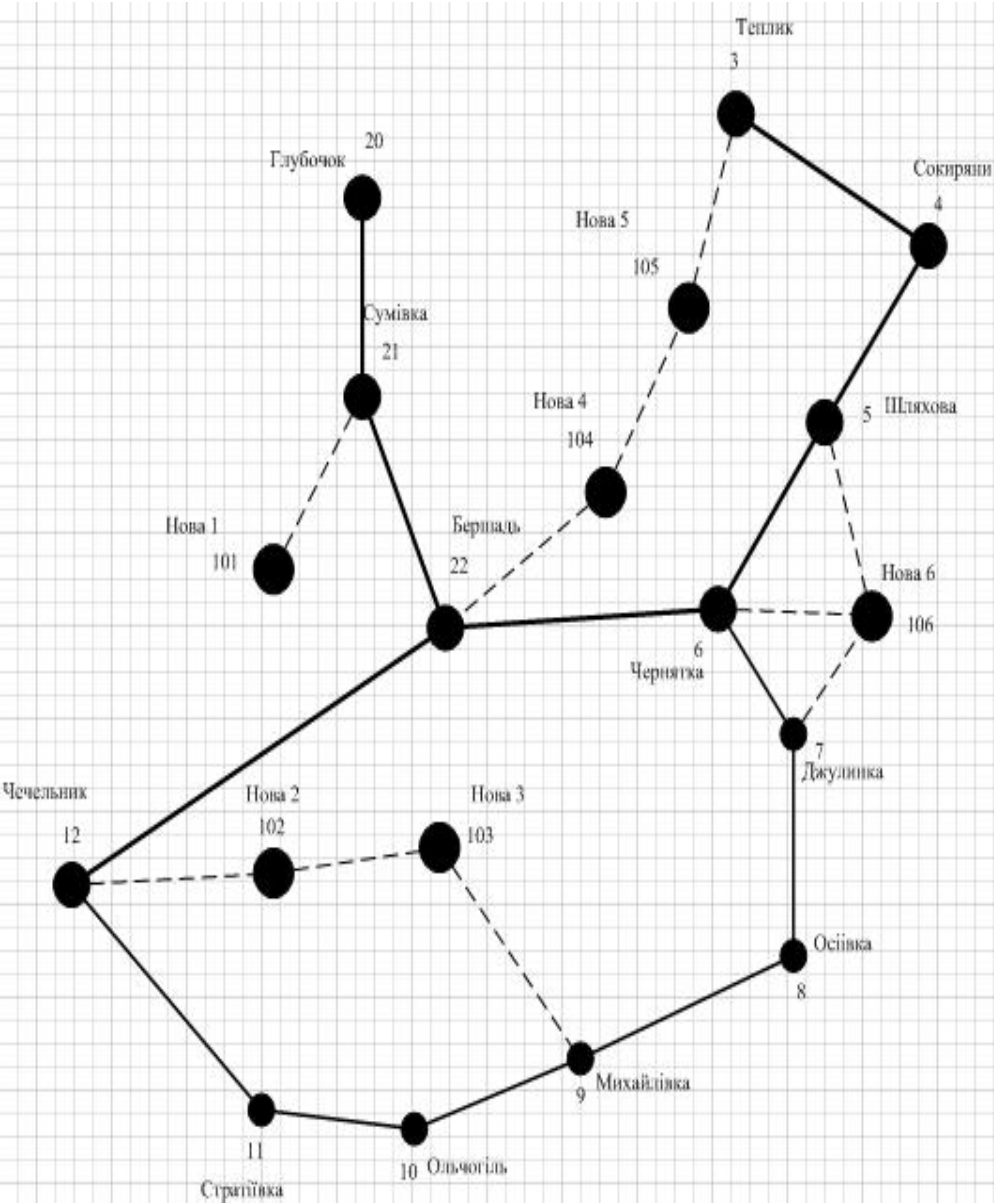
Відповідно до вказаної мети в роботі розв'язуються такі **основні задачі**:

- дослідження існуючих методів, що використовуються для проектування та розвитку електричних мереж;
- формування оптимального розвитку фрагменту вихідної мережі 110-35 кВ;
- визначення оптимальної схеми розвитку електричної мережі;
- дослідження показників якості електричної енергії та аналіз їх впливу на режими роботи споживачів;
- розрахунок основних техніко-економічних показників мережі;
- розгляд питання забезпечення охорони праці персоналу, що обслуговує обладнання на диспетчерському пункті.
- забезпечення безпеки у надзвичайних ситуаціях.

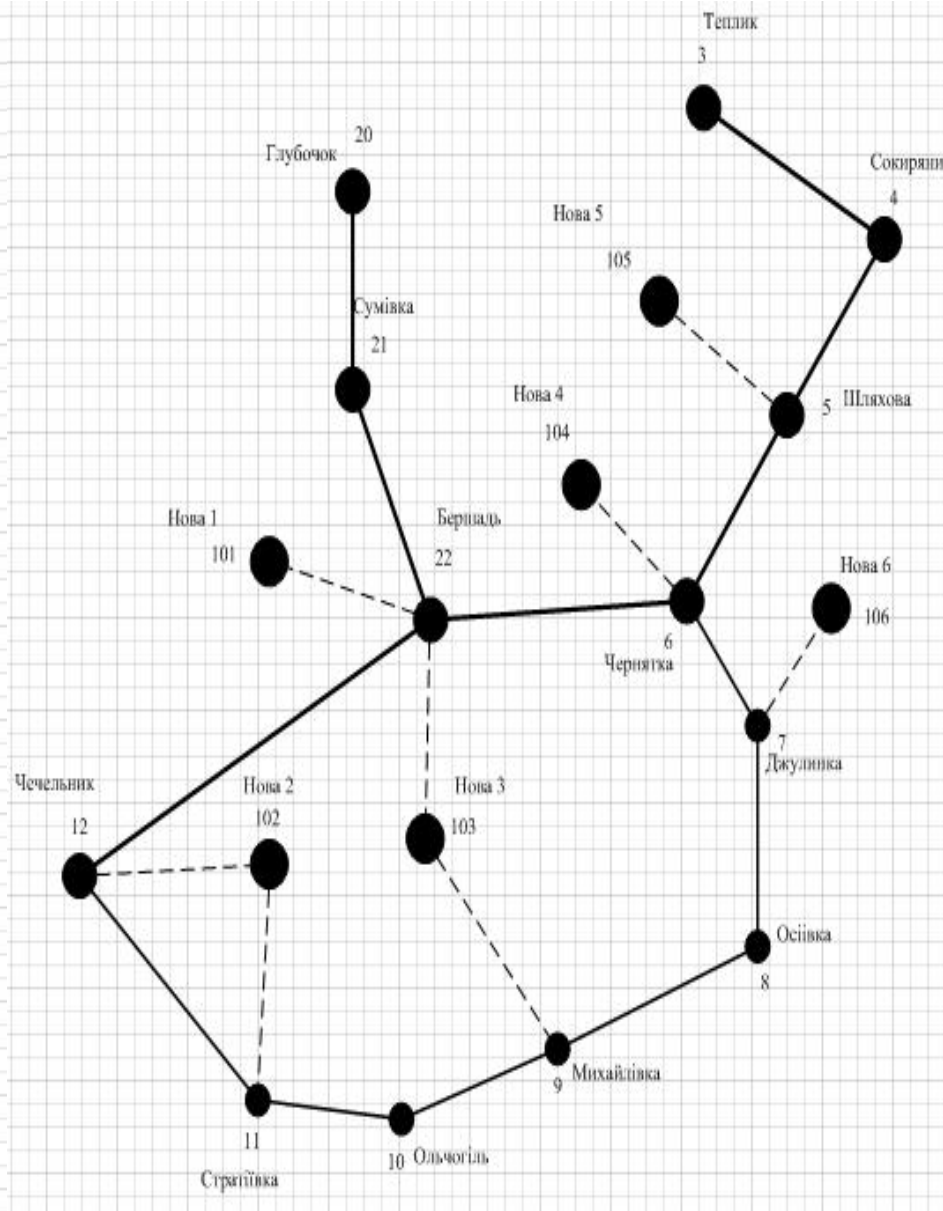
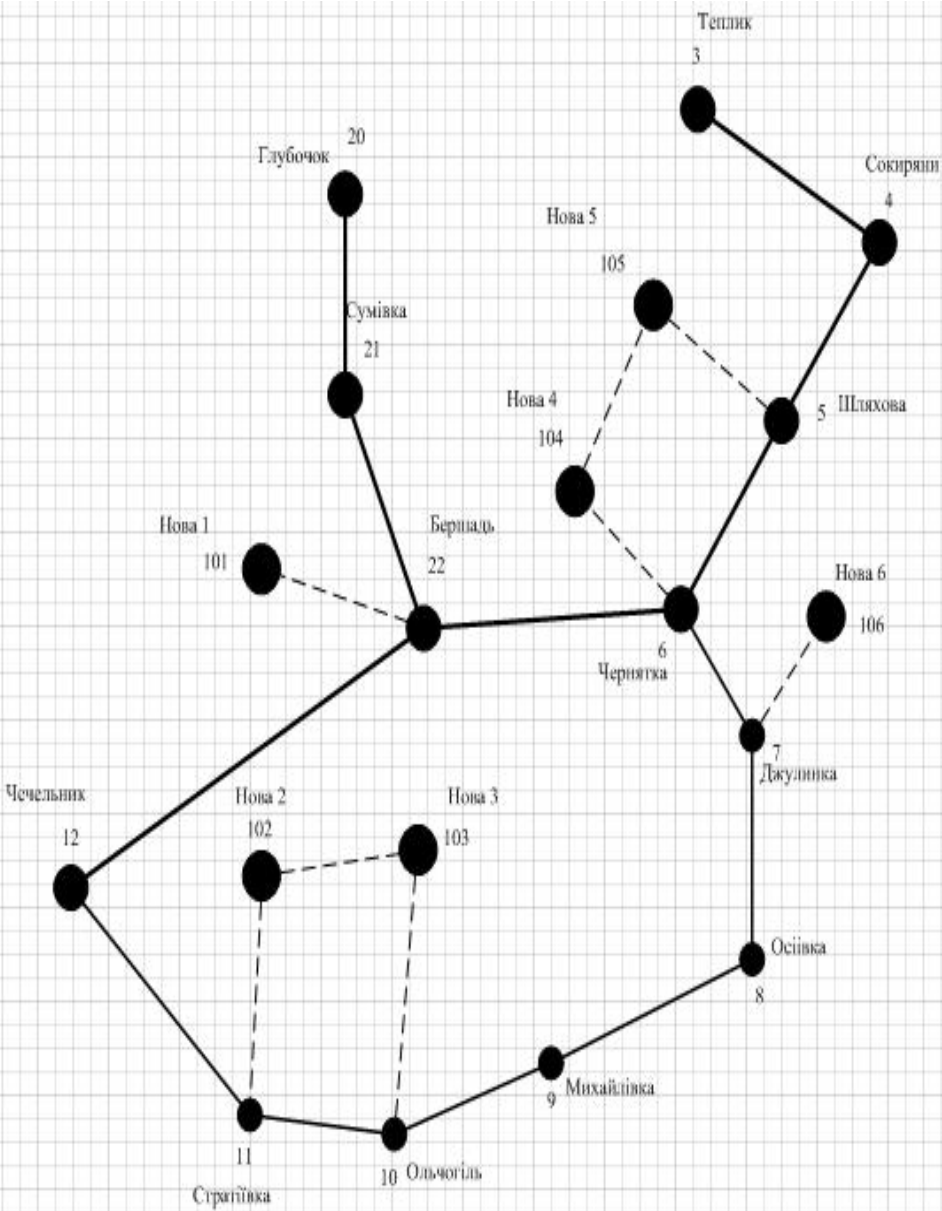
# Схема електричної мережі з новими споживачами



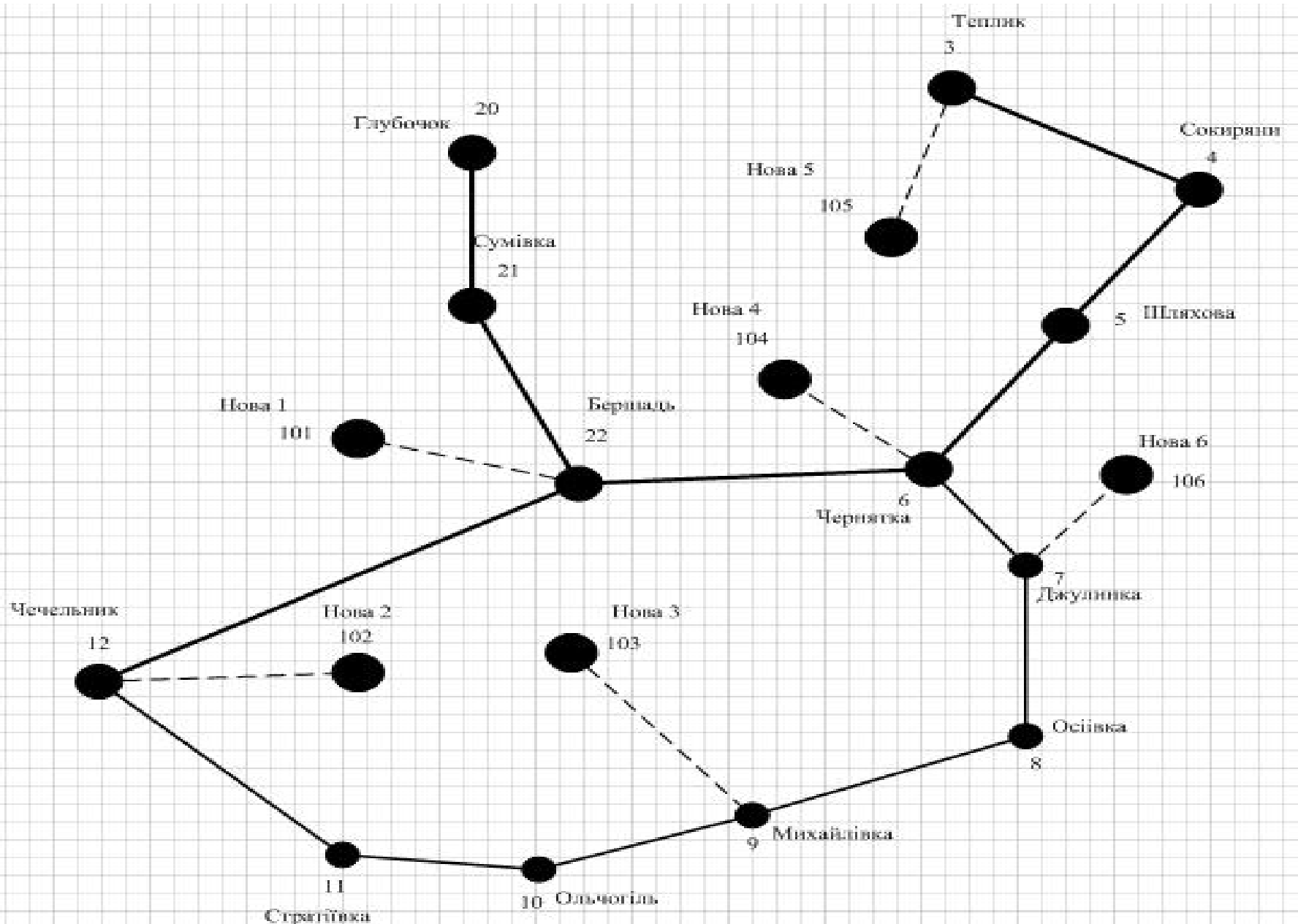
# Варіанти розвитку електричної мережі

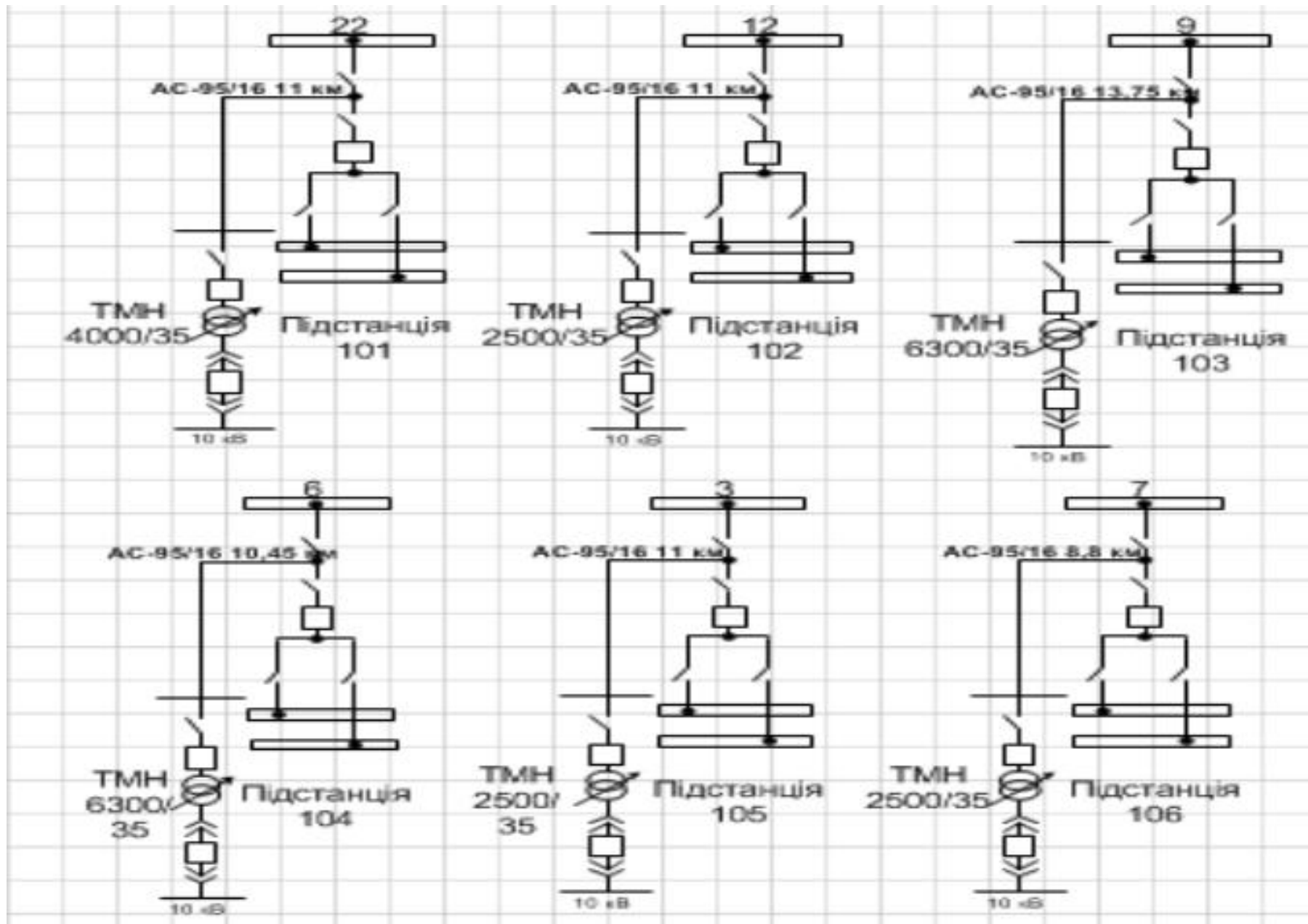


# Варіанти розвитку електричної мережі



# Оптимальний граф електричної мережі





## Показники якості електричної енергії (пая): стале відхилення напруги:

- розмах зміни напруги;
- доза флікера (для мережі 0,4 кВ);
- коефіцієнт перекручування синусоїдальності кривій напруги;
- коефіцієнт n-ої гармонійної складової напруги;
- коефіцієнт несиметрії напруг по зворотній послідовності;
- коефіцієнт несиметрії напруг по нульовій послідовності;
- відхилення частоти;
- тривалість провалу напруги;
- імпульсна напруга;
- коефіцієнт тимчасової перенапруги .



## Висновки

В даній магістерській дипломній роботі було спроектовано розвиток фрагменту електричної мережі 110-35 кВ.

- Спроектowana мережа характеризується достатніми втратами активної потужності – 6.269 МВт при сумарній активній потужності генерації 84.5 МВт.
- Загальні витрати на мережу складають 48766.8 тис. грн..
- Рентабельність капіталовкладень становить 26.69%, а строк окупності – 3.74 років.
- Крім того були розглянуті основні поняття та визначення норм якості електричної енергії, причини відхилень напруги та заходи щодо регулювання. Також розглядається причини відхилення частоти у мережах та методи її регулювання. Розглядається вплив несиметрії та засоби щодо її зменшення та причини виникнення несинусоїдальності та заходи її зменшення.

**Дякую за увагу, доповідь закінчено!**