

Вінницький національний технічний університет
Факультет електроенергетики та електромеханіки
Кафедра електричних станцій та систем

кваліфікаційна робота
за освітнім ступенем «магістр»
зі спеціальності 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

освітня програма– «Електричні системи та мережі»

на тему:

**«РОЗВИТОК ДУНАЇВЕЦЬКИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ ІЗ
ДОСЛІДЖЕННЯМ КОНСТРУКЦІЙНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЛІНІЙ
ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ»**

Виконав: Матвійчук В. В.

Метою данної роботи є вибір оптимального варіанту розвитку фрагменту електромережі за техніко-економічними показниками. Та аналіз перспектив розвитку та модернізації елементів ліній електропередачі.

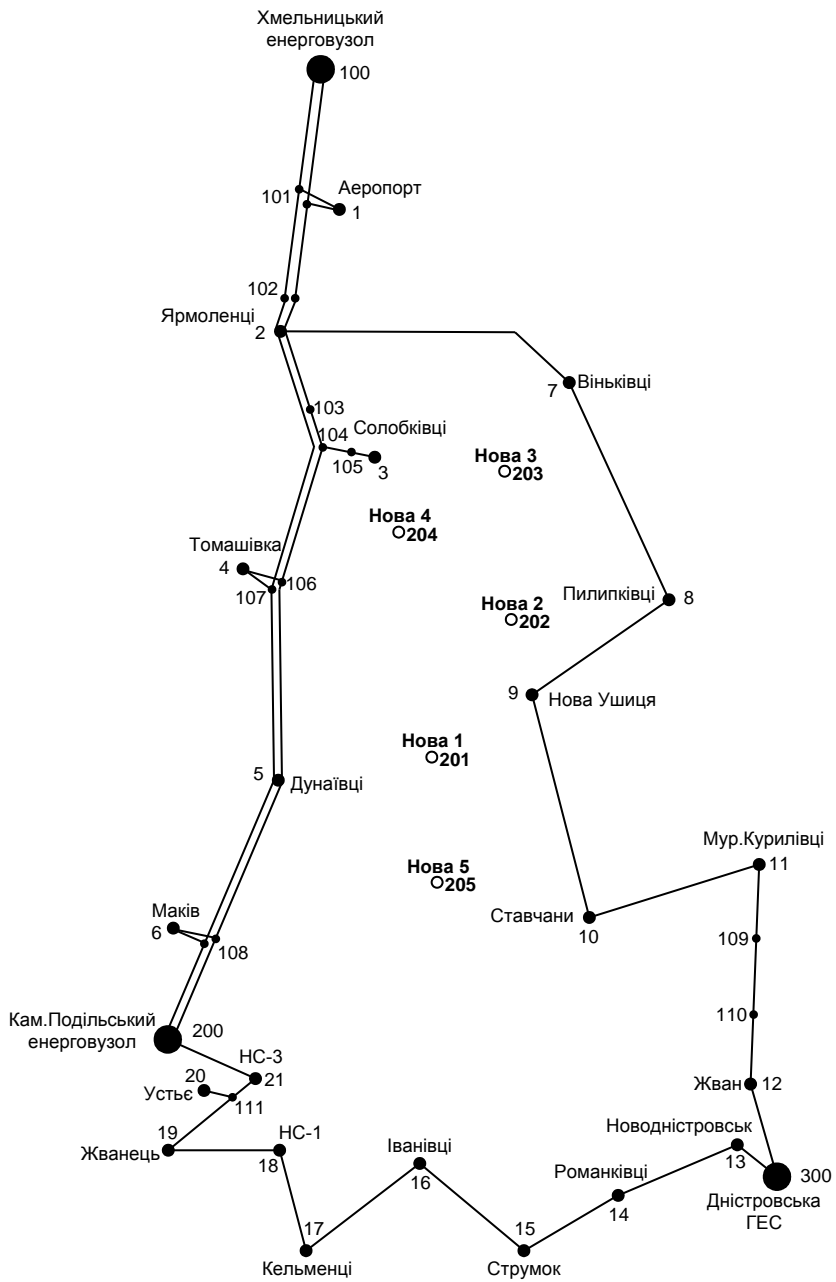
Для досягнення поставленої мети в роботі розв'язано такі **основні задачі**:

- проведено розрахунок та вибір моделі розвитку фрагменту електромережі ;
- проведено розрахунок та аналіз усталеного режиму оптимальної моделі розвитку фрагменту електромережі;
- узагальнено конструкції елементів лінії електропередачі електричної мережі;
- встановлено перспективи використання нових підходів до елементів лінії електропередачі електричної мережі;
- розв'язані питання забезпечення безпеки праці персоналу, що обслуговує обладнання на диспетчерському пункті.

Об'єктом дослідження є фрагмент Дунаївецьких електричних мереж та конструкційні елементи ліній електропередачі

Предметом дослідження є дослідження є методи розрахунку та оптимізації нормальних режимів ЕЕС, та надійність конструкційних елементів ліній електропередачі.

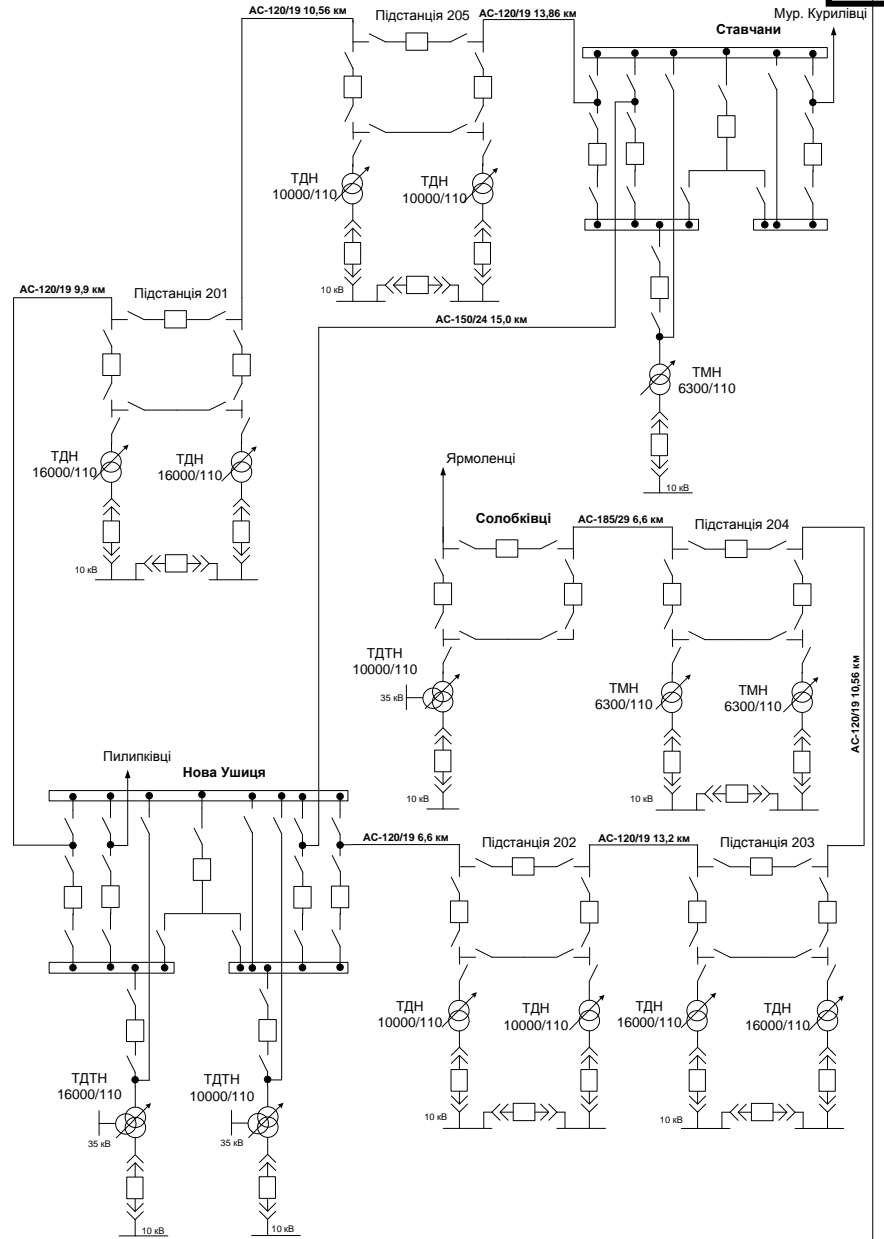
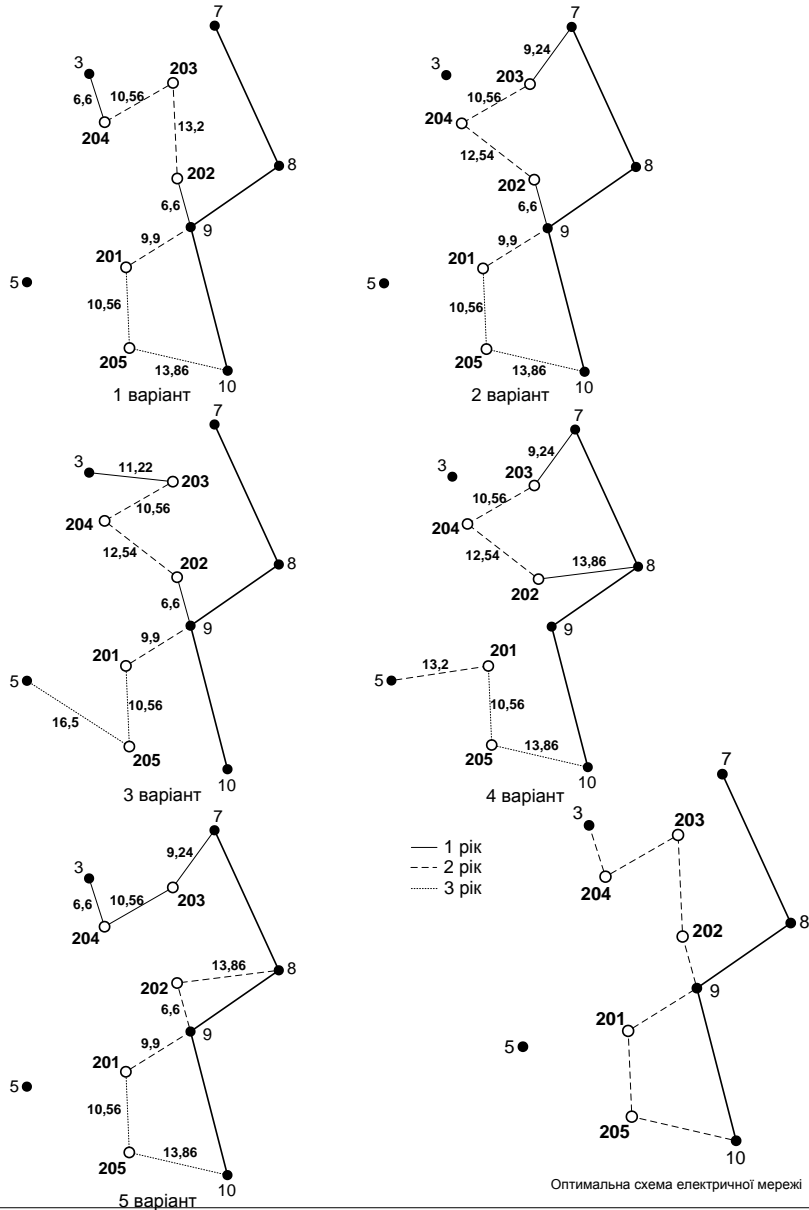
Методи дослідження. Для аналізу та розв'язання поставленої задачі використано методи математичного моделювання.



Таблиця - Дані про лінії існуючої електричної мережі

№ номер початку лінії	№ номер кінця лінії	Назва лінії	Довжина лінії, км	Марка проводу
100	101	Хмельницький енерговузол – 101	2×5,8	АС-185
101	1	101 – Аеропорт	2×1,1	АС-95
101	102	101 – 102	2×18	АС-185
102	2	102 – Ярмоленці	2×2,6	АС-120
2	103	Ярмоленці – 103	2×4,6	АС-185
103	104	103 – 104	4,9	АС-185
104	105	104 – 105	1,8	АС-95
105	3	105 – Солобківці	4	АС-120
104	106	104 – 106	4,9	АС-185
2	107	Ярмоленці – 107	24,3	АС-185
106	4	106 – Томашівка	3,5	АС-120
107	4	107 – Томашівка	3,5	АС-120
5	106	Дунаївці – 106	2×2,6	АС-120
5	107	Дунаївці – 107	2×13,4	АС-185
108	5	108 – Дунаївці	2×16,3	АС-120
108	6	108 – Маків	2×1,7	АС-120
200	108	Хмельницький енерговузол – 108	2×18,57	АС-120
2	7	Ярмоленці – Віньківці	35,77	АС-150
7	8	Віньківці – Пилипківці	21,1	АС-150
8	9	Пилипківці – Нова Ушиця	11,78	АС-150
9	10	Нова Ушиця – Ставчани	15,0	АС-150
10	11	Ставчани – Мур.Курилівці	18,14	АС-150
109	11	109 – Мур.Курилівці	4,92	АС-150
110	109	110 – 109	5,1	АС-120
12	110	Жван – 110	4,3	АС-120
300	12	Дністровська ГЕС – Жван	5,11	АС-150
300	13	Дністровська ГЕС – Новодністровськ	4,0	АС-185
13	14	Новодністровськ – Романківці	22,44	АС-150
14	15	Романківці – Струмок	7,13	АС-120
15	16	Струмок – Іванівці	17,57	АС-120
16	17	Іванівці – Кельменці	22,96	АС-120
18	17	НС-1 – Кельменці	22,6	АС-120
19	18	Жванець – НС-1	11,31	АС-120
111	19	111 – Жванець	15,15	АС-120
111	20	111 – Устьє	0,5	АС-150
21	111	НС-3 – 111	2,62	АС-120
200	21	Кам.Подільський енерговузол – НС-3	5,43	АС-120

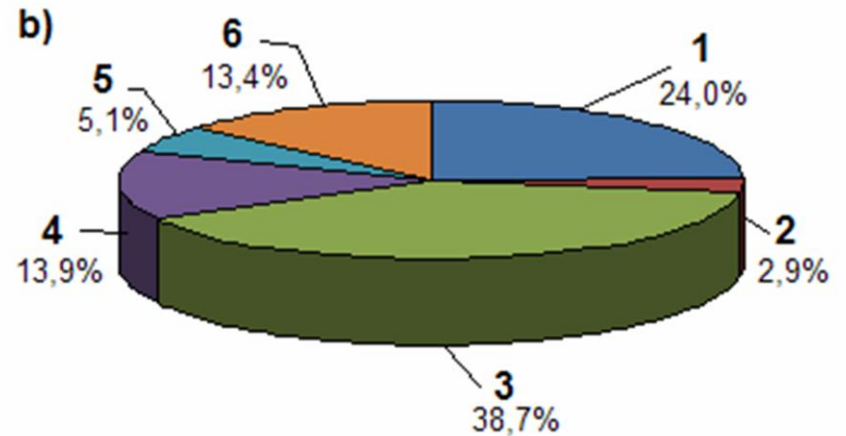
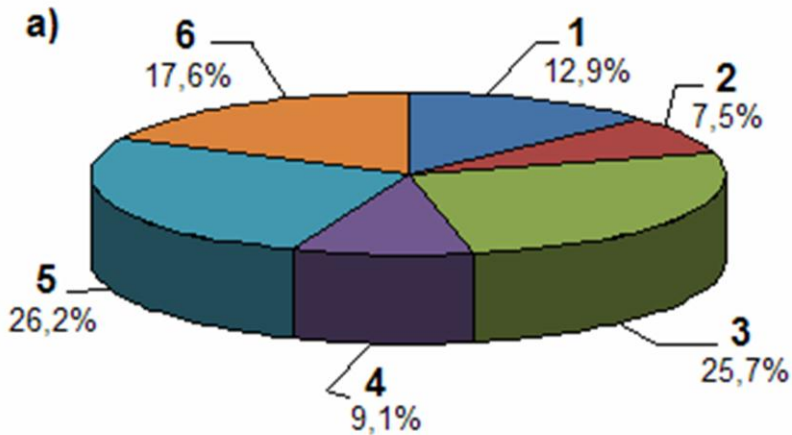
Варіанти розвитку електричної мережі по роках



Узагальнені дані про пошкоджувальність елементів ПЛЕП



Причини пошкоджувальності металевих (а) і залізобетонних (б) опор :



1 - дефекти виготовлення і монтажу; 2 - старіння, корозія; 3 - ожеледь, вітер;
4 - землетруси, зсуви; 5 - розкрадання проводу і елементів опор; 6 - сторонні дії