



# Мережі Майбутнього: Цифровий двійник

Шарунас Кірліс, ДТЕК Мережі

15.10.2024

**ДТЕК** Енергія  
в дії

# Цифрова модель мережі – основа для Мереж Майбутнього



## Цифрова модель мережі

спеціалізоване програмне забезпечення для створення двійника мережі, моделювання її роботи і визначення необхідності розвитку

## Цифровий двійник дозволяє виконувати

Оцінку якісних параметрів мережі (надійність, якість, завантаженість) та виявлення "вузьких" місць

Моделювання різних сценаріїв розвитку, модернізації мережі

Прогнозування потреби у розвитку мережі з урахуванням зміни характеру навантажень / генерації

Порівняльний аналіз ефективності різних сценаріїв розвитку мережі

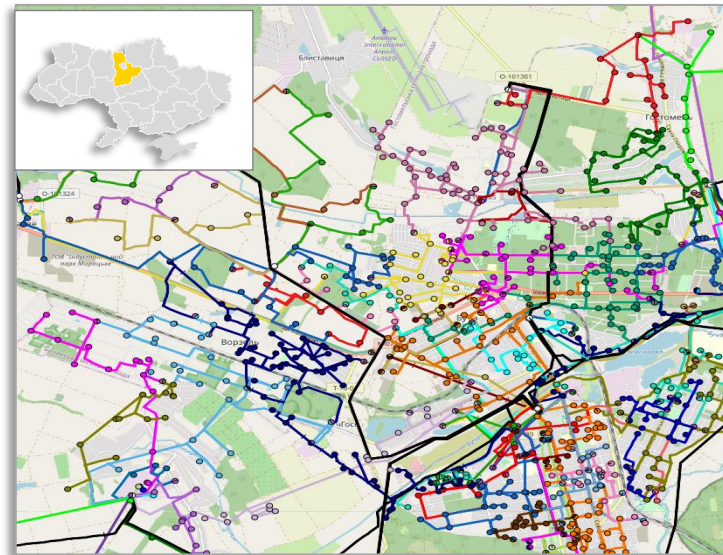
# Пілот Цифрового двійника

## ДВІЙНИК ІРПІНСЬКОГО ЕНЕРГОВУЗЛА

### ОБСЯГ ПІЛОТНОГО ПРОЕКТУ

Мережа 35-110 кВ - 489 км 35-110 кВ ЛЕП  
(6.4% від ОСР) - 12 ПС 35-110 кВ

Мережа 10 кВ - 2895 км 10 кВ ЛЕП  
(7.5% від ОСР) - 1401 РП/ТП 10 кВ



### ЗАДАЧІ ПІЛОТНОГО ПРОЕКТУ

- Створення цифрової моделі мережі 10-35-110 кВ Ірпінської ділянки
- Визначення потреби в розвитку мережі
- Оцінка ефективності заходів проекту
- Підтвердження ефектів впровадження проекту

### ЦІЛІ ПІЛОТНОГО ПРОЕКТУ

	SAIDI	SAIFI	Втрати
AS IS (Ірпінська ділянка)	1 122 хв	5.9	13.9%
Мета	100 хв	1.0	5.0%
Розрахунок	80.5 хв	0.89	5.9%*

# Джерела даних для Цифрового двійника



## GIS

Координати енергооб'єктів  
Довжини та перетин ділянок ЛЕП  
Тип обладнання  
Схема мережі та енергооб'єктів

## SAP ERP & DATA BI

Технічні параметри обладнання

## CONNECTION REQUEST SYSTEM

Отриманні запити з нових приєднань  
Потужність  
Категорійність

## AMI

Графіки навантажень та напруг

## ADMS

Статистичні дані щодо відключення елементів мережі  
Час виконання ремонту та відновлення електропостачання

## BILLING

Договірні параметри клієнтів

# Створення цифрової моделі мережі: подальші кроки



	рік квартал	2023				2024				2025				2026			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Пілотування технології																	
Вузол регіональної мережі КрЕМ		█															
Створення моделей																	
Мережа КЕМ		█															
Мережа КрЕМ						█											
Мережа OEM										█							
Мережа ДнЕМ										█							
Інтеграція						▨								█			
Мережі 0,4 кВ ОСР														█			
Розрахунки ПРСР *																	
КЕМ						█				█				█			
КрЕМ, ДнЕМ, OEM										█				█			
Розрахунки СПР для ОСР *																	
КЕМ										█				█			
КрЕМ, ДнЕМ, OEM														█			

\* - моделювання мереж в обсягах за потреби кожного з ОСР

