



ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНЕ МОДУЛЬНО-ІМПУЛЬСНЕ

ВІДНОВЛЕННЯ ПІДСТАНЦІЙ 3,3 КВ

Юрій Дідковський

Керівник кущового об'єднання тягових підстанцій, РФ "Придніпровська залізниця"

ВИРОБНИЧИЙ ВИКЛИК

⚠ Фактична криза інфраструктури

Критичне руйнування закритих розподільних пристроїв ЗРУ-3,3 кВ та тягових трансформаторів внаслідок бойових дій.

Вимушене **консольне живлення** призводить до недопустимого падіння напруги в контактній мережі.

Наслідок: жорсткі діючі обмеження руху вантажних поїздів, що паралізує стратегічну логістику та знижує ефективність перевезень.



СУТЬ РІШЕННЯ



Імпульсне перетворення

Твердотільні трансформатори (SST) — це фактично **промислові імпульсні блоки живлення**.

Замість громіздких мідних котушок — компактна електроніка. Це робить модулі легкими, їх зручно транспортувати та маскувати.



Гнучкість живлення

Дроблення потужності на дрібні модулі кожні 3–5 км.

Резервоване подвійне підключення до ліній 35 кВ та 10 кВ гарантує безперебійну роботу тяги навіть при часткових пошкодженнях мережі.



Абсолютна живучість

Завдяки малим габаритам модулів можливий їх прихований підземний монтаж. Електронна природа перетворення забезпечує надшвидкий мікросекундний захист без утворення дуги.

ФІНАНСОВА ДОЦІЛЬНІСТЬ

3 ТИЖНІ

ТЕРМІН ВІДНОВЛЕННЯ РУХУ (ЗАМІСТЬ 14 МІСЯЦІВ)

-45%

ЗНИЖЕННЯ CAPEX НА БУДІВЕЛЬНІ РОБОТИ

Покрокова стратегія інвестування

Гнучкий підхід мінімізує фінансові ризики та забезпечує миттєвий результат для залізниці:

- ▶ **Стадія 1 (20% CAPEX):** Швидке розгортання для ліквідації діючих обмежень руху.
- 📈 **Стадія 2 (80% CAPEX):** Повне масштабування під реальний обсяг післявоєнного вантажопотоку.

ЗАПИТ НА **INNOTRANS 2026**

Технологічні цілі та партнери для пілотного проекту:



SIEMENS ENERGY

Проект 'Pretact' / Mobile Substations

Вивчення та адаптація досвіду швидкого розгортання високовольтних мобільних контейнерів та модульних залізничних підстанцій для кризових умов.



Hitachi Energy / ABB

Впровадження передових модулів SiC/SST. Пошук рішень для створення надпотужних **промислових імпульсних блоків живлення** для тягових мереж.



Schneider Electric

Аналіз пакування цих компактних імпульсних модулів у повністю захищені підземні оболонки E-House для забезпечення максимальної живучості.

ПОТЕНЦІАЛ **ВЗАЄМОДІЇ**

Розвиток лідера

Еволюція з лінійного керівника у технологічного візюнера. Моя мета — створити в Україні перший абсолютно невразливий енергетичний полігон на базі імпульсних технологій.

Гранти для відбудови УЗ

Міжнародні донори (ЄБРР, USAID) готові на 100% грантовій основі фінансувати децентралізацію за стандартами ЄС. Виставка InnoTrans — це міст до цих технологій.

ПІДСУМКОВИЙ ВИСНОВОК

Поїздка забезпечить нас верифікованим технічним завданням (ТЗ) від світових лідерів. Це ключ до миттєвого залучення іноземних грантів для стратегічної енергетичної незалежності УЗ.