

**ВЕЛИКОГАБАРИТНИЙ ГЕНЕРАТОР ПОТУЖНОГО ІМПУЛЬСНОГО  
ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ  
СУБНАНОСЕКУНДНОГО ДІАПАЗОНУ «ІЭМИ-1,2М»**

**Коробко А.І., Коробко З.І.**

*Науково-дослідний та проектно-конструкторський інститут "Молнія"  
Національного технічного університету  
"Харківський політехнічний інститут", м. Харків*

В роботі наведено опис генератора потужного імпульсного електромагнітного випромінювання (ЕМВ) субнаносекундного діапазону, що призначений для проведення досліджень із визначення стійкості об'єктів до впливу імпульсного ЕМВ різноманітного походження.

Ступінь впливу на радіоелектронні компоненти зростає при збільшенні швидкості вводу електромагнітної енергії ЕМВ в радіоелектронні компоненти. Цей факт є визначальним при обумовленні вимог до амплітудно – часових параметрів випромінювання, що створене генератором. Другим, не менш важливим моментом, є габарити робочого об'єму генератора, що дозволяють коректно проводити дослідження великогабаритних об'єктів.

Генератор складається з імпульсного джерела живлення, системи полеутворення та кінцевого обладнання.

Імпульсне джерело живлення виконане у вигляді хвильового генератора імпульсів напруги, що працює у режимі неодночасного спрацьовування комутаторів. Генератор конструктивно виконаний у вигляді розповсюджених індуктивно-ємнісних систем. Конструкція імпульсного джерела живлення дозволяє регулювати довжину фронту і довжину імпульсу ЕМВ.

Система полеутворення генератора «ІЭМИ-1,2М» «зв'язаного» типу складається з конічної лінії на вході (у місці підключення імпульсного джерела живлення) і циліндричної лінії (місце розташування об'єкту що досліджується).

Технічні характеристики установки.

1. Вид ЕМВ – сферична Т-хвиля вертикальної поляризації. Частка хвиль вищих порядків складає від 10 % до 30 %.
2. Максимальні значення напруженості електричної складової ЕМВ від 10 кВ/м до 120 кВ/м; магнітної складової – від 26 А/м до 312 А/м.
3. Значення довжини фронту імпульсу електромагнітного поля від 0,8 нс до 50 нс.
4. Значення довжини імпульсу електромагнітного поля від 50 нс до 200 нс.
5. Частота генерування імпульсів – 15 імпульсів за хвилину.
6. Габариті робочого об'єму системи поле утворення (довжина x ширина x висота) – (20x10x10) м.

Великогабаритний генератор імпульсного ЕМВ дозволяє вести коректні дослідження об'єктів з габаритними розмірами до (20 x 10 x 8) м.

Генератор забезпечує широкий діапазон перестроювання по амплітудно – часовим параметрам імпульсного ЕМВ та повністю відповідає як діючим, так і перспективним нормативно-технічним вимогам до параметрів генерованого ЕМВ в робочому об'ємі системи полеутворення.