

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,  
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

**ФЕЕ :: 2018**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 05–09 лютого 2018 року)



Суми  
Сумський державний університет  
2018

## Аналіз методів і засобів забезпечення електромагнітної сумісності споживачів

Івченко Д.А., студент; Амонських О.І., студент;  
Зимовець А.С., студент; Лебедка С.М., ст. викладач  
Сумський державний університет, м. Суми

Згідно стандарту МЕК 50-161-90 електромагнітна сумісність (ЕМС) технічних засобів – це їх здатність функціонувати задовільно в навколишньому електромагнітному середовищі, не створюючи недопустимих електромагнітних завад будь-чому в даному середовищі.

ЕМС розглядає пристрої і процеси з точки зору генерування ними електромагнітних завад, їх впливу на електрообладнання, ступінь автоматизації і корекції негативного впливу.

Використовують наступні методи та засоби забезпечення ЕМС: зниження несиметрії напруг, компенсація реактивної потужності, зменшення рівня вищих гармонік, зниження електромагнітних завад на тягових підстанціях, компенсація коливань напруги та ін.

Проведений аналіз виявив найбільш перспективні з них для забезпечення ЕМС споживачів.

Несиметрію напруг, обумовлену несиметричними приймачами електроенергії, можна обмежити як за допомогою схемних рішень, так і шляхом застосування спеціальних симетруючих пристроїв. Розрізняють індивідуальний, груповий, централізований і комбінований способи симетрування. Вибір способу симетрування визначається параметрами електричної мережі та характером навантаження.

Комплексне вирішення завдання зниження рівнів вищих гармонік, засноване на застосуванні багатофункціональних пристроїв, виявляється більш доцільним, ніж використання заходів щодо поліпшення форми струму мережі перетворювача. Прикладом таких багатофункціональних пристроїв є фільтрокомпенсуючі пристрої (ФКП), які поряд зі зниженням рівнів вищих гармонік генерують в мережу живлення реактивну потужність.

При паралельному з'єднанні LC-ланцюгів, налаштованих на частоти окремих гармонік, реалізується ланцюговий ФКП.