

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,
АВТОМАТИКА

ІМА :: 2013

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 22-27 квітня 2013 року)

Суми
Сумський державний університет
2013

Розрахунок радіаційних характеристик синхротронного випромінювання релятивістського електрона

Мазманішвілі О.С., проф.; Шовкопляс О.А., кер. НМБЕН;
Хальота О.В., студ.

Сумський державний університет, м. Суми

У роботі побудовані алгоритми, що дозволяють розрахувати основні характеристики синхротронного випромінювання релятивістських електронів у циклічних магнітних структурах:

- спектральну густину фотонів заданої довжини хвилі, поляризацію потоку фотонів;
- кутовий розподіл потоку фотонів заданої довжини хвилі, що випромінюється релятивістським електроном заданої енергії.

Розглянуті параметри нагромаджувача релятивістських електронів Н-100. Для значень $E = 70, 100, 150$ MeV, $R = 50$ см, $f = 52,2$ МГц отримані розрахункові криві шуканої спектральної густини (рис. 1).

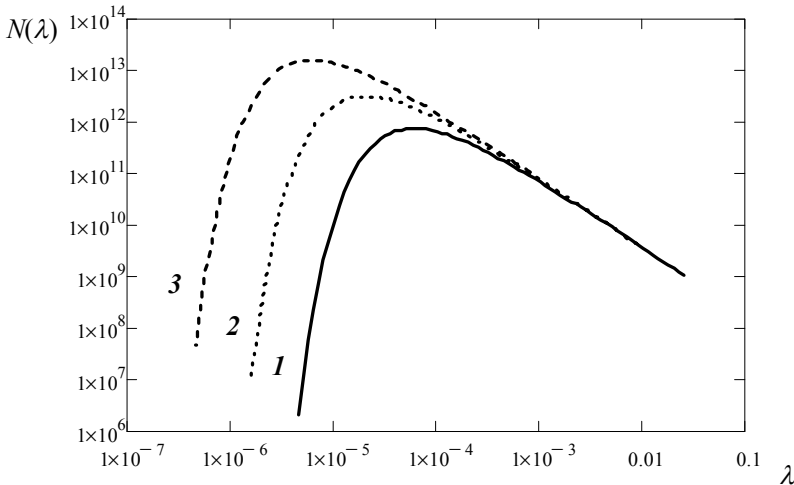


Рисунок 1 – Спектральна густина потоку фотонів $N(\lambda)$ із енергією електронів 70 MeV (1); 100 MeV (2); 150 MeV (3).

Здійснена спроба врахування впливу фазового об'єму пучка релятивістських електронів на формування зображення в кінці оптичного тракту виводу.