**ПРО НЕОБХІДНІ УМОВИ ОПТИМАЛЬНОСТІ ДЛЯ ЗАДАЧ ОПТИМАЛЬНОГО КЕРУВАННЯ ЕЛІПТИЧНИМИ ВАРІАЦІЙНИМИ НЕРІВНОСТЯМИ**

**Богомаз О.В.**

[homki@i.ua](mailto:homki@i.ua)

*Дніпропетровський національний університет ім. О.Гончара*

Розглядається наступна задача оптимального керування в коефіцієнтах еліптичних варіаційних нерівностей з умовами Неймана на межі області:

 (1),

де  - обмежена непорожня відкрита підмножина з гладкою границею,  - задане розподілення,  є слабким розв’язком системи

(2)

 (3)

 (4)

Тут,  - замкнена опукла підмножина ,   - фіксована функція;   - вектор зовнішньої одиничної нормалі до границі області .

Як відомо, основним інструментом для побудови оптимальних законів керування виступають необхідні умови оптимальності. Отримано та обґрунтовано необхідні умови оптимальності в задачі оптимального соленоїдального керування в коефіцієнтах для еліптичних варіаційних нерівностей з крайовими умовами Неймана. Для отримання умов оптимальності до задачі (1) – (4) залучена методика, яка ґрунтується на дослідження так званої квазіспряженої системи, продемонстровано схему отримання необхідних умов оптимальності.