

## **Розкладання графів.**

Дисертація на здобуття ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю  
01.05.01 – теоретичні основи інформатики та кібернетики

Здобувач – молодший науковий співробітник НДЛ «Високопродуктивних систем обробки інформації» факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка Протасова Ксенія Дмитрівна.

Науковий керівник – доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри інформаційних систем факультету кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка Провотар Олександр Іванович.

### **Анотація**

Мета роботи. Вказати способи розкладання графів, визначити або оцінити показники розкладності. Дослідити калейдоскопічні графи – регулярні графи скінченного степеня, максимально розкладні відносно сім'ї куль одиничного радіуса, а також дослідити їх алгебраїчні супутники - калейдоскопічні групи і напівгрупи.

Побудувати розкладання графів за допомогою узагальнених циклів і променів, дослідити клас квазігамільтонових графів.

В роботі розроблено нові методи розкладання графів: індуктивний, розкладання за незалежними множинами, розкладання за кістяками, трансверсальний спосіб, розкладання за узагальненими циклами та променями.

Доведено теорему про врівноважені розбиття графів.

Знайдено деякі необхідні та деякі достатні умови калейдоскопічності графів, вказано два способи побудови калейдоскопічних графів з використанням графів Келі груп.

Досліджено будову вільної калейдоскопічної групи та вільної калейдоскопічної напівгрупи, описано групу калейдоскопічних автоморфізмів Хемінгових графів.

Доведено квазігамільтоновість реберних графів, графів-розв'язок, графів інтервалів, графів Келі скінченних груп, описано квазігамільтонові дерева.

Введено нові поняття: врівноважені розбиття графів, калейдоскопічні графи.