# Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0221U102666

**Державний реєстраційний номер:** 0116U003125

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 08-02-2021

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Розробка й застосування нових методів у теорії зображень, абстрактній алгебрі та алгебраїчній геометрії

**Початок етапу:** 01.2016

**Закінчення етапу:** 12.2020

**Вид звітного документа:** Остаточний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Інститут математики Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 05417207

**Місцезнаходження:** вул. Терещенківська, буд. 3, м. Київ, Київська обл., 01601, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380979654090, 380442346276

## IV. Відомості про співвиконавців ДіР

## V. Відомості про замовника ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Національна академія наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 00019270

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Кабінет міністрів

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380442350981

## VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

**Підстава для проведення ДіР:** 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

**Напрям фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

**7713 - кошти держбюджету**

**Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК):** 6541030

**Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):** 5673.415

## VII. Відомості про ДіР

### Назва роботи українською:

Розробка й застосування нових методів у теорії зображень, абстрактній алгебрі та алгебраїчній геометрії

### Назва роботи англійською:

Development and applications of new methods in representation theory, abstract algebra and algebraic geometry

### Реферат українською:

Об'єкт дослідження — модулі Коена-Маколея, категорні розв'язання особливостей, зображення напівгруп, структурна теорія груп, когомоло- гії груп, теорія майже-кілець. Мета роботи — розробити нові методи дослідження модулів Коена- Маколея та обчислення когомологій груп, вивчити зображення нових класів напівгруп, розробити й застосувати техніку для побудови кате- горних розв'язань многовидів, дослідити нові класи груп з факториза- ціями та нові класи майже-кілець, розробити й впровадити алгоритми для їх класфікації. Метод дослідження — методи теорії зображень, алгебраїчної геометрії, гомологічної алгебри теорії категорій, теорії груп, теорії майже-кілець. Розроблено нову техніку дослідження модулів Коена-Маколея над не- ізольованими поверхневими особливостями, описано такі модулі над ви- родженими вістрями, побудовна контрприклади до гіпотези Шрайєра. Побудовано спрощену резольвенту для обчислення когомологій скінчен- них абелевих груп, обчислено когомології незвідних решіток та когомо-логії всіх решіток на четверною групою Кляйна. Побудовано категорні розв'язання особливих кривих, у раціональному випадку для них по- будований тілтінг-комплекс, який встановлює похідну еквівалентість до скінченновимірної квазіспадкової алгебри. Обчислено зображення напів- груп малих порядків. Встановлені властивості груп з заданими факто- ризаціями та груп зі спадковою нормальністю підгруп. Описано модулі Коена-Маколея над особливостями типу T44 та T36. Вивчено поведінку стабільних категорій та сагайдаків Ауслендера-Райтен при викиданні бієктивних решіток над порядками. Вивчено й описано нові класи ло-кальних майже кілець. Розроблено алгоритм побудови локальних майже кілець, створено бібліотеку майже кілець малих порядків.

### Реферат англійською:

Object of research: Cohen-Macaulay modules, categorical resolutions of singularities, representations of semigroups, structure theory of groups, cohomologies of groups, theory of near-rings. Aim of research: to develop new methods of investigation of Cohen-Macaulay and calculation of cohomologies of groups, to study representations of new classes of semigroups, to develop and apply the technic for construction of categorical resolutions of varieties, to investigate new classes of groups with factorizations and new classes of near-rings, to develop and implement algorithms for their classification. Methods of research: methods of representation theory, algebraic geometry, homological algebra, theory of categories, theory of groups and near-rings. New technic was developed for study of Cohen-Macaulay modules over non-isolated surface singularities, such modules are described over degenerate cusps, counter-example for the Schreier conjecute were constructed. A simplified resolutiwas on for calculation of cohomologies of finite abelian groups was constructed, cohomologies of irreducible lattices were calculated as well as cohomologies of all lattices over the Klein four-group. Cohen-Macaulay module were described over the singularities of type T44 and T36. The behaviour of stable categories and Auslander-Reiten quivers under rejection of bijective lattices over orders was studied. New classes of near-rings were studied and described. A new algorithm was developed for constructing local near-rings, the library of near-rings of small orders was created.

**Індекс УДК:** 512.53, 512.53, 512.544, 512.552, 512.583, 512.772.3

**Коди тематичних рубрик:** 27.17.15

### Керівники роботи

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**Дрозд Юрій Анатолійович

**Науковий ступінь:** д. ф.-м. н.

**Вчене звання:** професор, член-кор.

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

## VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

**Назва НТП українською:** Нові методи дослідження модулів Коена-Маколея, особливостей алгебраїчних многовидів, груп, напівгруп і майже-кілець

**Назва НТП англійською:** New methods of investigation of Cohen-Macaulay modules, singularities of algebraic varieties, groups, semigroups and near-rings

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:** Методи, теорії

**Галузь застосування:** теорія особливостей; теорія зображень; теорія груп та майже-кілець; математична та теоретична фізика; теорія кодування та криптографія

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Розроблено нові методи дослідження, їх застосовано до класифікації модулів Коена-Маколея, зображень напівгруп, майже-кілець, груп Чернікова, до побудови категорних розв'язань особливостей та обчислення когомологій груп

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Використання у наукових дослідженнях та у викладанні математичних дисциплін в університетах

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:**

**Закінчення етапу:**

**Споживачі продукції:** Інститути НАН України, університети України та інших країн

**Перспективні ринки:**

**Характер співробітництва з інвестором**

**Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**

**Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**

**Наявність бізнес-плану:**

**Техніко-економічне обгрунтування:**

**Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**

**Очікуваний термін окупності (років):**

**Додаткова інформація:**

## IX. Бібліографічний опис

## X. Заключні відомості

**Керівник юридичної особи** Антонюк Олександра Вікторівна
д. ф.-м. н., 01.01.02

**Перелік осіб-виконавців**

Бондаренко Віталій Михайлович
(д. ф.-м. н., 111)

Гавран Володимир Семенович

Плакош Андріяна Іванівна
(к. ф.-м. н.)

Раєвська Ірина Юріївна
(к. ф.-м. н., 111)

Раєвська Марина Юріївна
(к. ф.-м. н., 111)

Сисак Ярослав Прокопович
(д. ф.-м. н., 111)

Товпига Олексій Володимирович

**Відповідальний за підготовку облікових документів** Дрозд Ю.А.

**Телефон** +38 (066) 529-08-74

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності**

