

вх. №. РД-08-32/17.01.2023 Тема: ”Задачата за вложимост и нъотеровата задача за крайни групи от ред  $n$  с клас на nilпотентност 2. Конструирание на LCD кодове чрез автоморфизми. Асоциирани криви и повърхнини на регулярни криви”  
 Финансиране 5593,58 лв.

## ЕКИП

Име, презиме, фамилия, длъжност и научна степен	Позиция
Ръководител на проекта:	
1. Радка Пенева Русева, доц. д-р	преподавател
Членове на колектива:	преподавател
2. Иво Михайлов Михайлов, проф. дмн	преподавател
3. Милена Николова Иванова, гл. ас. д-р	преподавател
4. Иван Славейков Иванов, гл. ас. д-р	преподавател
5. Емине Ахмед Караташ, гл. ас. д-р	преподавател
6. Цветелина Лъчезарова Динкова, ст. преп.	преподавател
7. Стефка Христова Буюклиева, проф. дмн	преподавател, ВТУ
8. Александра Валентинова Димова	студент 4 ИТИМ, Ф№ 1930120013, ФМИ
9. Зекие Али Осман	студент 2 ИТИМ, Ф№ 2130120002 ФМИ
10. Сабрие Али Хабил	студент 2 ИТИМ, Ф№ 2130120007, ФМИ
11. Цветелина Даниелова Петрова	студент 2 ИТИМ, Ф№ 2130120011, ФМИ
12. Маринка Вълчева Нешева	студент 1 ИТИМ, Ф№ 2230120001, ФМИ
13. Фатме Хасан Хюсеин	студент 1 ИТИМ, Ф№ 2230120003, ФМИ

## ОСНОВНИ РЕЗУЛТАТИ

Направили сме задълбочено проучване на няколко класически проблема в теорията на Галоа, които са свързани помежду си: нъотеровата задача, обратната задача и задачата за вложимост. Демонстрираме връзката между тези проблеми в по-широкия контекст на теория на инвариантите на крайните групи. Също така посочваме няколко нови резултата по отношение на нъотеровата задача и задачата за вложимост. Получените резултати са докладвани от проф. Иво Михайлов в доклад по покана на 52 Пролетна конференция на СМБ, Боровец, 10–14 Април, 2023 г. и са публикувани в сборника с публикации от конференцията.

Сечението на един линеен код и неговия дуален код наричаме „обвивка” (the hull) за кода и то намира приложение при неговото изследване. В статията „Shortened and Punctured Codes and Their Hulls” проф. Стефка Буюклиева изследва връзката между „обвивките” на един линеен код и негови съкратени и punctured кодове. Тя обобщава и доказва резултати, известни за двоични кодове за кодове над произволно поле с  $q$  елемента. В заключение е доказано приложение на получените резултати за LCD кодове с минимално разстояние 2 над поле с  $q$  елемента.

Част от екипа на проекта продължи да работи върху изследването на структурата и свойствата на двоичните LCD кодове с автоморфизъм от прост ред и приложението на разработения метод за конструирането на такива кодове. Получените резултати са в начален етап на оформление като публикация.

## ПУБЛИКАЦИИ ПО ПРОЕКТА

1. Michailov, Ivo M., 2023, Contemporary Galois Theory and its Classical Problems. *Mathematics and Education in Mathematics*, vol. 52, pp 76-87. ISSN 1313-3330 (Print) ISSN 2815-4002 (Online) – (Scopus)
2. Bouyuklieva, Stefka H., 2023, Shortened and Punctured Codes and Their Hulls. *Annual of Konstantin Preslavsky University of Shumen*, vol. XXIII C, 2023 (приета за печат). (OpenAIRE)