

СЕМИНАР

„АЛГЕБРА И ЛОГИКА”

Драги колеги,

**Следващото заседание на семинара ще се проведе
на 30 юни 2017 г. (петък) от 13:00 часа
в зала 578 на ИМИ – БАН.**

Доклад на тема

Обобщение на ко-Хопфови абелеви групи

ще изнесе Петър Данчев.

Поканват се всички желаещи.

От секция „Алгебра и логика” на ИМИ – БАН

<http://www.math.bas.bg/algebra/seminarAiL/>

=====

Резюме

Ще считаме, че всички групи са абелеви.

Дефиниция: Групата G се нарича ко-Хопфова, ако всеки неин мономорфизъм (инективен хомоморфизъм) е автоморфизъм.

Теорема: Групата G е ко-Хопфова тогава и само тогава, когато тя не е изоморфна на нито една от своите собствени подгрупи.

Примери: (1) Крайните групи;

(2) Квази-цикличната p -група на Прюфер за произволно просто p .

В сила е следната нова концепция:

Дефиниция: Групата G се нарича L -ко-Хопфова, ако всеки неин мономорфизъм е ляво обратим, т.е. за всеки мономорфизъм f на G , съществува ендоморфизъм φ на G със свойството $\varphi f = 1$.

Това понятие не притежава лява-дясна симетричност. Отбелязваме, че ако $f\varphi = 1$, то R -ко-Хопфова група е точно ко-Хопфова група.

Примери: (3) Всяка делима група е L -ко-Хопфова;

(4) Директни суми на циклични групи от един и същи ред p^n , където n е естествено число са L -ко-Хопфови.

Получени са следните основни теореми (в ZFC):

T1. (Критерий). Групата G е L -ко-Хопфова тогава и само тогава, когато за всяка подгрупа H на G , изоморфизмът между H и G имплицира, че H е директно събираемо на G . В частност всяка неразложима L -ко-Хопфова група е ко-Хопфова.

T2. Ако пръстенът от ендоморфизми $E(G)$ на групата G е абелев (наречен още нормален в руската научна терминология), то G е L -ко-Хопфова тогава и само тогава, когато G е ко-Хопфова.

T3. Директно събираемо на L -ко-Хопфова група е също L -ко-Хопфова. Обратно, ако $A = B \oplus C$, където B е L -ко-Хопфова подгрупа, а C е ко-Хопфова подгрупа и напълно инвариантна в A , то A е L -ко-Хопфова група.

T4. (Теорема за Представяне). Всяка неограничена редуцирана L -ко-Хопфова p -група G може да се представи във вида: $G = X \oplus Y$, където X е директна сума на циклични p -групи от един и същи ред p^n , n - естествено число, и Y е ко-Хопфова група с крайни инварианти на Улм-Каплански, като $f_0(Y) = \dots = f_{n-1}(Y) = 0$. В частност, $|Y| \leq 2^{\aleph_0}$, а редовете на всички циклични директни събираеми на Y са $> p^n$.

В допълнение, за всяко просто число p съществува L -ко-Хопфова p -група, която не е ко-Хопфова.

Резултатите са публикувани съвместно с А. Р. Чехлов в Internat. J. Algebra Computat. (4) 27 (2017).

