1) всякая n-кратно ω-композиционная нильпотентная подформация из $\mathfrak{F}$ входит в $\mathfrak{M} \vee_n^{\omega} (\mathfrak{H} \cap \mathfrak{N})$;

2) всякая ненильпотентная n-кратно ω-композиционная подформация $\mathfrak{F}_1$ из $\mathfrak{F}$ имеет вид: $\mathfrak{H} \vee_n^{\omega} (\mathfrak{F}_1 \cap \mathfrak{N})$.

Литература

1. *А.Н.Скиба, Л.А.Шеметков* Кратно $\mathfrak{L}$-композиционные формации конечных групп. Укр. матем. журнал. 2000. Том 52. № 6. С. 783–797.
2. *П.А. Жизневский, В.Г. Сафонов* Формации групп с максимальной $\mathfrak{L}$-композиционной нильпотентной подформацией // Вестник Полоцкого госуниверситета. Серия С Фундаментальные науки. 2007. № 9. С. 30–36.
3. *С.В. Чиспияков* О композиционных формациях с заданными системами нильпотентных подформаций // Брян. гос. пед. ун-т. Брянск. 1998. 18с. Деп. в ВИНИТИ 26.10.98. № 3098 В98 // РЖМат. 1999. 5А119.

ИДЕАЛЫ УНИВЕРСАЛЬНОЙ ОБЕРТЫВАЮЩЕЙ АЛГЕБРЫ ЛОКАЛЬНО ПРОСТОЙ АЛГЕБРЫ ЛИ

А.Г. Жилинский

Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка, математический факультет, ул. Советская 18, Минск, Республика Беларусь

zhylinski@gmail.com

Для теории локально конечных алгебр Ли *над алгебраически замкнутым полем нулевой характеристики* представляет интерес исследование идеалов их универсальных обертывающих алгебр (у.о.а.). Так как двусторонние идеалы ассоциативной локально полупростой алгебры классифицированы (при помощи «диаграмм Браттели» [1]), естественно возникает вопрос об исследовании для у.о.а. локально конечной алгебры Ли решетки ее двусторонних идеалов с локально конечной (в частности, локально полупростой) факторалгеброй. Такие идеалы, т.е. идеалы ассоциативной алгебры, факторалгебра по которым локально конечна, будем называть *CLF-идеалами*.

В [2] А.Е. Залесский свел изучение решетки двусторонних идеалов групповой алгебры локально конечной группы к задаче теории представлений конечных групп. Позже оказалось, что развитый А.Е. Залесским подход применим и для у.о.а. локально полупростой [3, 4] и даже локально совершенной [5] алгебры Ли. Используя его, автор сообщения получил полное описание решетки CLF-идеалов у.о.а. локально простой алгебры Ли (в этом случае факторалгебра по CLF-идеалу не только локально конечна, но и локально полупроста).

Пусть $\varphi : \mathfrak{h} \to \mathfrak{g}$ — вложение простых алгебр Ли, при котором компонентами ограничения на $\mathfrak{h}$ естественного $\mathfrak{g}$-модуля являются только естественные, контрагредиентные им и тривиальные одномерные $\mathfrak{h}$-модули. Вложение φ называется *регулярным*, если в ограничении на $\mathfrak{h}$ имеется только одна нетривиальная компонента, и *диагональным*, если нетривиальных компонент больше одной. Вложения, при которых в ограничении естественного $\mathfrak{g}$-модуля имеются иные компоненты, называются *недиагональными*.

В зависимости от вложений индуктивной системы предельная локально простая алгебра Ли называется *регулярной*, *диагональной* или *недиагональной* соответственно.

В [3] классифицированы CLF-идеалы у.о.а. каждой из трех существующих («локально $\mathfrak{sl}$», «локально $\mathfrak{so}$» и «локально $\mathfrak{sp}$») регулярных алгебр Ли.

У.о.а. недиагональной алгебры Ли не имеет нетривиальных CLF-идеалов [4].

До сих пор оставался открытым вопрос о строении решетки CLF-идеалов для диагональных алгебр Ли. Многообразие этих алгебр «достаточно велико», в частности, несчетно [6] (тем не менее, известна их классификация с точностью до изоморфизма [7]).

Целью сообщения является описание решетки CLF-идеалов у.о.а. диагональной алгебры Ли (чем и завершается все исследование) и изложение используемого метода.

Литература

1. *Bratteli O.* Inductive limits of finite dimensional C^*-algebras // T.A.M.S. 1972. V. 171. P. 195-234.

2. *Залесский А.Е.* Групповые кольца индуктивных пределов знакопеременных групп // Минск. Препринт ИМ АН БССР. 1989. № 48(398).

3. *Жилинский А.Г.* Когерентные системы представлений индуктивных семейств простых комплексных алгебр Ли // Минск. Препринт ИМ АН БССР. 1990. № 38(438).

4. *Жилинский А.Г.* Когерентные системы конечного типа индуктивных семейств недиагональных вложений // ДАН Беларуси. 1992. Т. 36. № 1. С. 9–13.

5. *Баранов А.А.* Локально конечные факторалгебры универсальных обертывающих алгебр // ДАН Беларуси. 1996. Т. 40. № 2. С. 26–30.

6. *Bahturin Y. and Strade H.* Locally finite-dimensional simple Lie algebras // Russian Acad. Sci. Sb. Math. 1995. V. 81. № 1. P. 137–161.

7. *Baranov A.A.and Zhilinskii A.G.* Diagonal direct limits of simple Lie algebras // Communications in Algebra. 1999. V. 27. № 6. P. 2749–2766.

О ПОСТРОЕНИИ КЛАССОВ ФИТТИНГА ФУНКЦИЯМИ ХАРТЛИ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫМИ ПОДГРУППАМИ ХОЛЛА

В.Н. Загурский[1], **Н.Т. Воробьев**[2]

[1] Витебский государственный технологический университет
Московский 72, 210035 Витебск, Беларусь
zagurski@yandex.ru

[2] Витебский государственный университет имени П.М. Машерова
Московский 33, 210015 Витебск, Беларусь
nicholas@vsu.by

Рассматриваются только конечные разрешимые группы. Используются обозначения и определения из [1].

Локальный метод изучения конечных разрешимых групп с помощью радикалов и классов Фиттинга был предложен Хартли [2]. Всякое отображение

$$f : \mathbb{P} \to \{\text{классы Фиттинга}\}$$

называется функцией Хартли или H-функцией [3].

Пусть $\pi = \mathrm{Supp}\,(f) = \{p \in \mathbb{P} : f(p) \neq \varnothing\}$ — носитель f. Класс Фиттинга $\mathfrak{F}$ называют локальным [3], если $\mathfrak{F} = \mathfrak{S}_\pi \cap (\cap_{p\in\pi} f(p)\mathfrak{N}_p\mathfrak{S}_{p'})$ для некоторой H-функции f. Функцию Хартли f класса Фиттинга $\mathfrak{F}$ называют полной и приведенной, если соответственно $f(p)\mathfrak{N}_p = f(p)$ и $f(p) \subseteq \mathfrak{F}$ для всех простых p.

Напомним, что если $\mathfrak{X}$ — класс Фиттинга и π — некоторое множество простых чисел, то через $L_\pi(\mathfrak{X})$ [4] обозначают класс всех тех групп, в которых индекс любого $\mathfrak{X}$-иньектора является π'-числом.

В настоящем сообщении посредством класса Фиттинга $L_\pi(\mathfrak{X})$ мы описываем новые локальные задания классов Фиттинга.

Теорема 1. *Пусть $\mathfrak{F}$ — локальный класс Фиттинга с наибольшей приведенной H-функцией F, $\pi = Supp(F)$. Тогда $\mathfrak{F}$ определяется полной H-функцией h такой, что $h(p) = L_{p'}(F(p))$ и $h(p)$ — класс Локетта для всех $p \in \pi$.*

При дополнительных ограничениях на класс Фиттинга $\mathfrak{F}$ используем теорему 1 для описания наибольшей H-функции произведения $\mathfrak{F}\mathfrak{N}$ непустого класса Фиттинга $\mathfrak{F}$ и класса $\mathfrak{N}$ всех нильпотентных групп.