

РГП «Институт математики и математического моделирования» КН МОН РК



НАИМЕНОВАНИЕ
ПРОЕКТА

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА

ГОДЫ ПРОЕКТА

СУММА
ФИНАНСИРОВАНИЯ

«Неассоциативные алгебры и их полиномиальные тождества»

PhD Исмаилов Нурлан Аманкелдиевич

2020 - 2022

34006890.49 тенге:
2020 – 11335830.16 тенге, 2021 – 11335830.16 тенге, 2022 – 11335830.17 тенге

РЕФЕРАТ (АБСТРАКТ)
ПРОЕКТА

В последнее время широкий интерес специалистов возникает при исследовании других новых типов неассоциативных алгебр, таких как пре-лиевы алгебры, алгебры Пуассона, Лейбница, Цинбиля, Новикова, бикоммутативные алгебры, диалгебры и другие алгебраические структуры.

Изучение соотношений между двумя различными категориями алгебр связанных функтором изменяющий умножение в исходной алгебре и описание специальных тождеств, которые удовлетворяют им относительно функтора являются одним из основных проблем современной абстрактной алгебры.

В предлагаемом проекте одним из центральных мест отведено изучению неассоциативных алгебр. Неассоциативные алгебры играют важную роль во многих областях математики и физики. В проекте основное внимание уделяется многообразиям неассоциативных алгебр таких как алгебры Лейбница, Новикова, Цинбиля и бикоммутативные алгебры.

ОЖИДАЕМЫЕ
РЕЗУЛЬТАТЫ

Главным конечным результатом Проекта будет изучение полиномиальных тождеств Лейбница, Новикова, Цинбиля и бикоммутативных алгебр и их полиномиальных тождеств, а также их связи с другими известными классами неассоциативных алгебр. Все основные результаты, полученные в ходе реализации проекта, были опубликованы в открытой научной печати, в том числе в журналах, входящих в БД Web of Science.

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Первая цель – развитие общей теории неассоциативных алгебр таких как алгебры Лейбница, Новикова, Цинбиля, Торткара и Торткен.

Вторая цель – изучение полиномиальных тождеств алгебр Лейбница, Новикова, Цинбиля и бикоммутативные алгебры.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

- ✚ Изучение специальностей Лейбниц-Ли алгебр, описание специальных тождеств Лейбниц-Ли алгебр и тождества бинарно лейбницевых и цинбилевых алгебр; проверка выполняемости аналогов теорем Кона и Ширшова для классов алгебр Лейбниц-Ли.
- ✚ изучение алгебр Новикова с левым умножением и их связи с алгебрами Пуассона и дифференциальными алгебрами.
- ✚ Построение S_n и G_n - модульных структур алгебр Торткен и Торткара; вычисление коэффициентов неприводимых модулей Шпехта и Вейля на их свободных алгебрах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Алгебра Лейбница, алгебра Новикова, алгебра Цинбиля, алгебра Торткара, алгебра Торткен, бикоммутативная алгебра, полиномиальное тождество, специальное тождество, проблема специальности, ПБВ - пара

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Были проверены многообразия алгебр Лейбница и алгебр Лейбниц-Ли на пару ПБВ (Пуанкаре-Биркгоф-Витт); были проверены класс специальных алгебр Лейбниц-Ли на многообразие и были изучены специальные тождества алгебр Лейбниц-Ли; изучены специальности свободных алгебр Лейбниц-Ли; были описаны тождества класса бинарно лейбницевых и цинбилевых алгебр; описаны йордановых элементов в свободной алгебре Новикова; найдена алгебраическая классификация двойственных алгебр Лейбница размерности пять; были изучены вложимости метабелевых алгебр Ли в бикоммутативные и перм алгебры; описаны представления симметрических групп на свободной специальной алгебре Торткен; были изучены специальные алгебры Гельфанда-Дорфмана и их специальные тождества; было доказано, что всякая диалгебра Новикова может быть вложена дифференциальную перм-алгебру относительно левого и правого умножения.

ЧЛЕНЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ГРУППЫ

№	Фамилия И.О.	Должность	Researcher ID
1	Исмаилов Н.А.	Рук. проекта	Q-9136-2017
2	Кайгородов И.	ВНС 0,5 ст.	D-8751-2014
3	Жахаев Б.К.	СНС 0,5 ст.	D-7300-2015
4	Машуров Ф.А.	НС 0,5 ст.	AAR-9084-2020
5	Сартаев Б.К.	НС 0,5 ст.	AAR-8122-2020
6	Смадыров Н. У.	МНС 0,5 ст.	

КОЛИЧЕСТВО ПУБЛИКАЦИЙ ПО ПРОЕКТУ

По результатам исследований с 2020 года опубликовано 6 научных статей (Article) в международных рейтинговых журналах, входящих в БД **Web of Science** Clarivate Analytics и БД **Scopus** с импакт-фактором;

**СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ
ПО ПРОЕКТУ**

- 1 Н. Исмаилов, А. Джумадильдаев Бинарно лейбницева алгебры. Матем. заметки, 2021, том 110, выпуск 3, страницы 336–344. <http://mi.mathnet.ru/mz13051> (квартиль: Q4, процентиль: 49%, импакт фактор: 0.602)
- 2 Kaygorodov I., Alvarez M.A., Mello Th.C. Central extensions of 3-dimensional Zinbiel algebras Ricerche di Matematica. <https://doi.org/10.1007/s11587-021-00604-1> (квартиль: Q2, процентиль: 76%, импакт фактор: 0.970)
- 3 I. Kaygorodov, M. Krypchenko Poisson structures on finitary incidence algebras. Journal of Algebra, 578, (2021), 402–420. <https://doi.org/10.1016/j.jalgebra.2021.03.011>. (квартиль по WoS: Q3, процентиль по Scopus: 64%, импакт фактор: 0.908)
- 4 P. S. Kolesnikov, B. K. Sartayev. On the embedding of left-symmetric algebras into differential Perm-algebras. Communications in Algebra. (2022), Vol. 50. No. 8, 3246-3260. <https://doi.org/10.1080/00927872.2022.2028798>. (квартиль по WoS: Q3, процентиль по Scopus: 42%, импакт фактор: 0.617)
- 5 P. S. Kolesnikov, B. K. Sartayev. On the Special Identities of Gelfand–Dorfman Algebras. Experimental Mathematics. (2022). <https://doi.org/10.1080/10586458.2022.2041134>. (квартиль по WoS: Q3, процентиль по Scopus: 59%, импакт фактор: 0.843).
- 6 N. Ismailov, F. Mashurov and N. Smadyarov. Defining identities for mono and binary Zinbiel algebras. Journal of Algebra and its Applications (2022). <https://doi.org/10.1142/S0219498823501657>. (квартиль по WoS: Q3, процентиль по Scopus: 57%, импакт фактор: 0.762)

**ДАТА ОБНОВЛЕНИЯ
ИНФОРМАЦИИ**

10 ноября 2022 года