

РГП «Институт математики и математического моделирования» КН МОН РК



**НАИМЕНОВАНИЕ
ПРОЕКТА**

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА

ГОДЫ ПРОЕКТА

**СУММА
ФИНАНСИРОВАНИЯ**

«Максимальное число счётных неизоморфных моделей для линейно упорядоченных теорий без равномерно определимого плотно упорядоченного семейства выпуклых отношений эквивалентности»

PhD
Замбарная Татьяна Сергеевна

2020 – 2021

4 741 тыс. тенге:
2020 – 2 797 тыс. тенге, 2021 – 1 944 тыс. тенге

**РЕФЕРАТ (АБСТРАКТ)
ПРОЕКТА**

Исследование направлено на изучение природы и числа счётных моделей малых линейно упорядоченных теорий в целях продвижения решения вопроса о счётном спектре малых теорий. В то время как для несчётных мощностей было дано полное описание спектра счётных теорий, для счётной мощности данная задача остаётся открытой на протяжении уже практически 60-и лет. Связанная с этим вопросом гипотеза Вюота была подтверждена для различных классов счётных теорий, спектр и свойства линейно упорядоченных теорий изучали многочисленные зарубежные и отечественные математики. Данный вопрос остаётся актуальным и в настоящее время.

С. Шелахом было введено понятие конечной диаграммы модели – множества всех типов теории над пустым множеством, реализуемых этой моделью. В проекте будет предложен метод построения счётной модели малой теории над конечным множеством, имеющей наименьшую конечную диаграмму. Далее, этот метод будет применён для нахождения условий максимальности счётного спектра малых линейно упорядоченных теорий.

**ОЖИДАЕМЫЕ
РЕЗУЛЬТАТЫ**

Первым шагом в исполнении проекта будет построение метода для конструкции счётных моделей с заданными свойствами. Далее, будет рассматриваться класс малых линейно упорядоченных теорий с ограничением на 1- и 2-формулы. Планируется подтвердить гипотезу, что если в такой теории все тип-сохраняющие формулы являются эквивалентность-генерирующими, и нет минимальной p -сохраняющей выпуклой вправо формулы на некотором типе p , тогда теория имеет максимальное число счётных попарно неизоморфных моделей. Последним шагом будет подтверждение гипотезы о максимальности числа счётных моделей при условии что множество p -сохраняющих выпуклых вправо формул бесконечно.

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Для класса малых теорий с определимым линейным порядком установить условия на семейства 1-формул и 2-формул, обеспечивающие максимальное число счётных попарно неизоморфных моделей

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

- ✚ Построение счётной модели малой теории, содержащей данное счётное множество и имеющей наименьшую конечную диаграмму (dowry).
- ✚ Установление (не) максимальности числа счётных попарно неизоморфных моделей класса малых линейно упорядоченных теорий, не имеющих минимальной r -сохраняющей выпуклой вправо формулы на некотором типе r .
- ✚ Установление (не) максимальности числа счётных попарно неизоморфных моделей класса малых линейно упорядоченных теорий, таких, что множество r -сохраняющих выпуклых вправо формул на некотором типе r бесконечно.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Теория моделей; малая теория; счётная модель; семейства полных 1-типов; линейный порядок; гипотеза Вюота.

ЧЛЕНЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ГРУППЫ

№	Фамилия И.О.	Должность	Researcher ID
1	Замбарная Т.С.	Рук. проекта	W-8953-2019
2	Умбетбаев О.А.	НС 0,5 ст.	
3	Байжанов С.С.	НС 0,25 ст.	N-7224-2016
4	Әділ Ж.Т.	МНС 0,5 ст.	

КОЛИЧЕСТВО ПУБЛИКАЦИЙ ПО ПРОЕКТУ

По результатам исследований с начала 2020 года сданы в печать 2 научные статьи, в том числе:

- ✚ Статья (Article) в международных рейтинговых журналах, входящих в БД **Web of Science** Clarivate Analytics и БД **Scopus** с импакт-фактором;
- ✚ Статья в казахстанских журналах, рекомендованном ККСОН МОН РК.

**СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО
ПРОЕКТУ**

В международных рейтинговых журналах (входящих в БД Web of Science Clarivate Analytics и/или БД Scopus) с импакт-фактором:

Baizhanov B., Zambarnaya T. Constructing models of small ordered theories with maximal countable spectrum // Annals of Pure and Applied Logic. Сдана в редакцию журнала. Статья доступна в arXiv:2109.14877. (Web of Science IF= 0.678, Квартиль **Q1** в категории Logic., Scopus SJR= 0.943, Процентиль 71 в категории Logic).

В журналах, рекомендованных ККСОН МОН РК:

Baizhanov B., Zambarnaya T. Infinite discrete chains and the maximal number of countable models // Вестник КазНУ. Серия математика, механика, информатика. Сдана в печать.

В трудах международных конференций:

1 Baizhanov B., Umbetbayev O., Zambarnaya T. Infinite number of convex to right equivalence generating formulas and maximal number of countable models // Тезисы докладов традиционной международной апрельской математической конференции в честь Дня работников науки Республики Казахстан, посвященной 75-летию академика НАН РК Тынысбека Шариповича Кальменова. – 2021. – С. 127-128.

2 Baizhanov S., Sargulova F. Expansion of divisible abelian group and independence property // Тезисы докладов традиционной международной апрельской математической конференции в честь Дня работников науки Республики Казахстан, посвященной 75-летию академика НАН РК Тынысбека Шариповича Кальменова. – 2021. – С. 129.

**ДАТА ОБНОВЛЕНИЯ
ИНФОРМАЦИИ**

05 октября 2021 года