

**Название темы проекта.** Фрагменты определимых подмножеств семантической модели фиксированной йонсоновской теории.

**Цель проекта.** Основной целью проекта является решение теоретико-модельных задач, представляющих собой описание синтаксического и семантического характера определимых подмножеств некоторой фиксированной модели. Эта модель является семантическим инвариантом рассматриваемой йонсоновской теории. С помощью этих подмножеств выделяются подклассы экзистенциально замкнутых моделей рассматриваемой теории. Описание специальных теорий этих моделей и их взаимосвязь и есть цель проекта.

**Задачи проекта.**

*Задача 1.* Изучить теоретико-модельные свойства нормальных фрагментов множеств, замыкание которых определяет малые модели.

*Задача 2.* Получить описание классов косемантической семантического комплекса, при условии минимальности его оболочки Кайзера.

*Задача 3.* Изучить инвариантные теоретико-модельные свойства, сохраняющиеся при синтаксическом подобии нормальных фрагментов.

*Задача 4.* Изучить гибриды фрагментов определимых множеств в фиксированной робинсоновской теории и найти описание взаимосвязи этой теории и гибридов ее фрагментов.

*Задача 5.* Описать решетки экзистенциальных формул фиксированных фрагментов в робинсоновских теориях в зависимости от свойств амальгамирования и совместного вложения.

*Задача 6.* С помощью синтаксического подобия и метода реостата исследовать связь между решетками формул и определимыми подмножествами соответствующих семантических моделей фиксированных фрагментов.

*Задача 7.* Рассмотреть свойства классов моделей фрагментов робинсоновской теории относительно свойства взаимного вложения моделей этих фрагментов.

*Задача 8.* Используя понятия внешнего и внутреннего миров модели нормальной фиксированной йонсоновской теории, изучить свойства AMAL и ромба.

*Задача 9.* Рассмотреть проблему наследственности при допустимом обогащении совершенной выпуклой экзистенциально простой робинсоновской теории и ее фрагментов.

**Состав исследовательской группы**

№	ФИО, образование, учёная степень, учёное звание	Hirsch index, ResearcherID, ORCID, Scopus Author ID (if available)
1	Ешкеев Айбат Рафхатович,	Индекс Хирша: Web of Science – 13,

	высшее, д.ф.-м.н., профессор	Scopus – 10. Scopus AuthorID: <a href="#">35786898900</a> ; Web of Science Researcher ID: U-6268-2018; ORCID: 00000-0003-0149-6143;
2	<u>Ульбрихт Ольга Ивановна</u> , высшее, доктор философии (PhD) по специальности 6D060100-Математика	Индекс Хирша: Web of Science – 5, Scopus – 4. Scopus AuthorID: 57193349139; Web of Science Researcher ID: <a href="#">U-6228-2018</a> ; ORCID: 0000-0002-3340-2140
3	<u>Касыметова Майра Техниковна</u> , доктор философии (PhD) по специальности 6D060100- Математика	Индекс Хирша: Web of Science – 2, Scopus – 3. Scopus AuthorID: 57204895696; Web of Science Researcher ID: AAF-9387-2020; ORCID: 0000-0002-4659-0689
4	<u>Шаматаева Назгуль Куанышовна</u> , доктор философии (PhD) по специальности 6D060100- Математика	Индекс Хирша: Web of Science – 1, Scopus – 1. Scopus AuthorID: 57204894444; Web of Science Researcher ID: AAG-2851-2020; ORCID: 0000-0002-8515-2833
5	<u>Мусина Назерке Мухтарамкызы</u> , доктор философии (PhD) по специальности 6D060100- Математика	Индекс Хирша: Web of Science – 4, Scopus – 3. Scopus AuthorID: 58197486100; Web of Science Researcher ID: HNV-6436-2023; ORCID: 0000-0002-4360-8767
6	Жумабекова Галия Еркиновна, доктор философии (PhD) по специальности 6D060100- Математика	Индекс Хирша: Scopus –1, Web of Science – 2; Web of Science Researcher ID: JLL-0668-2023; ORCID: 0000-0003-0323-5887

7	<u>Омарова Махабат Толеуовна</u> , доктор философии (PhD) по специальности 6D060100- Математика	Индекс Хирша: Scopus – 4, Web of Science – 4. Scopus AuthorID: 58197590800; Web of Science Researcher ID: GXN-0185-2022; ORCID: <a href="https://orcid.org/0000-0003-4520-7964">0000-0003-4520-7964</a>
8	<u>Попова Надежда Викторовна</u> , доктор философии (PhD) по специальности 6D060100-Математика	Индекс Хирша: Web of Science – 2, Scopus – 2. Scopus AuthorID: 58198760100; Web of Science Researcher ID: AAV-8746-2020; ORCID: 0000-0002-8771-9266
9	<u>Тунгушбаева Индира</u> <u>Оразбековна</u> , магистр естественных наук по специальности 7M05409201- Математика	Индекс Хирша: Web of Science – 2, Scopus – 2. Scopus AuthorID: 58081194900; Web of Science Researcher ID: ABM-0666-2022; ORCID: 0000-0002-0432-9917
10	<u>Ярулина Алина Рашидовна</u> , магистр естественных наук по специальности 6M060100 -Математика	Индекс Хирша: Web of Science – 2, Scopus – 2. Scopus AuthorID: 58296480100; Web of Science Researcher ID: ISB-8001-2023; ORCID: 0000-0002-6723-507X
11	<u>Исаева Айгуль Койшибаевна</u> , доктор философии (PhD) по специальности 6D060100- Математика	Индекс Хирша: Web of Science – 2, Scopus – 4. Scopus AuthorID: 58197282600; Web of Science Researcher ID: FAA-8121-2022; ORCID: 0000-0003-1593-5880
12	<u>Кошекoвa Азизa Кайратoвнa</u> , магистр педагогических наук по специальности 7M01502- Математика	Web of Science Researcher ID: JFK-8891-2023

**Список опубликованных работ исполнителей темы:**

1. Yeshkeyev A.R., Amanbekov S.M. On small models of PJ-cosemanticness classes in the Positive Jonsson spectrum // Традиционная международная апрельская математическая конференция в честь Дня работников науки Республики Казахстан (16-19 апреля 2024 г., ИМММ, КазНПУ им. Абая Кунанбаева, г. Алматы, Международный математический Центр СО РАН, г. Новосибирск). – Алматы, 2024. – Р. 257.

2. Yeshkeyev A.R., Tungushbayeva I.O. On small models of a cosemanticness class in the positive Jonsson spectrum // Международная конференция «Алгебра и математическая логика: теория и приложения» (26 июня-2 июля 2024 г., г. Казань). – Казань, 2024. – Р. 154-156.

3. Тунгушбаева И.О., Жакыпбаева Г.Е. О выпуклости фрагмента йонсоновского подмножества семантической модели фиксированной йонсоновской теории // Традиционная международная апрельская математическая конференция в честь Дня работников науки Республики Казахстан (16-19 апреля 2024 г., ИМММ, КазНПУ им. Абая Кунанбаева, г. Алматы, Международный математический Центр СО РАН, г. Новосибирск). – Алматы, 2024. – С. 230-231.

4. Тунгушбаева И., Элжан Б. Малые модели центра совершенного класса йонсоновского спектра семантической модели фиксированной йонсоновской теории // Традиционная международная апрельская математическая конференция в честь Дня работников науки Республики Казахстан (16-19 апреля 2024 г., ИМММ, КазНПУ им. Абая Кунанбаева, г. Алматы, Международный математический Центр СО РАН, г. Новосибирск). – Алматы, 2024. – С. 229-230.

5. Tungushbayeva I.O., Zhakupbayeva G.Ye. On convexization of the Jonsson fragment of a cosemanticness class in a Jonsson spectrum // Международная научная конференция студентов и молодых учёных «Gylym jane Bilim» (14 апреля 2024 г., ЕНУ им. Л.Н. Гумилёва, г. Астана). – Астана. 2024. – Р. 1884-1887.

6. Тунгушбаева И.О., Элжан Б.Т.  $(\Gamma, \Delta)$ - $cl$ -атомные множества выпуклой экзистенциально простой йонсоновской теории // Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов-2024» (19-20 апреля 2024 г., КФ МГУ им. М.В. Ломоносова, г. Астана). – Астана. 2024. – С. 44-46.

7. Yeshkeyev A.R., Tungushbayeva I.O., Ulbrikht O.I. On the class of existentially closed models regarding cosemanticness and  $\omega$ -categoricity // Традиционная международная апрельская математическая конференция в честь Дня работников науки Республики Казахстан (16-19 апреля 2024 г., ИМММ, КазНПУ им. Абая Кунанбаева, г. Алматы, Международный математический Центр СО РАН, г. Новосибирск). – Алматы, 2024. – Р. 258-259.

8. Yeshkeyev A.R., Tungushbayeva I.O., Kosheikova. On cosemanticness classes of the fixed Jonsson spectrum // Традиционная международная апрельская математическая конференция в честь Дня работников науки Республики Казахстан (16-19 апреля 2024 г., ИМММ, КазНПУ им. Абая Кунанбаева, г. Алматы, Международный математический Центр СО РАН, г. Новосибирск). – Алматы, 2024. – Р. 244-245.

9. Yeshkeyev A.R., Yarullina A. R. Amanbekov S.M. Algebraically prime models of a class of existentially closed models of a hybrid of positive theories // Международная конференция «Алгебра и математическая логика: теория и приложения» (26 июня-2 июля 2024 г., г. Казань). – Казань, 2024. – Р. 156-158

10. Яруллина А.Р., Амандык Б. On characteristic of equivalence classes of Robinson spectrum regarding their primitive // Традиционная международная апрельская математическая конференция в честь Дня работников науки Республики Казахстан (16-19 апреля 2024 г., ИМММ, КазНПУ им. Абая Кунанбаева, г. Алматы, Международный математический Центр СО РАН, г. Новосибирск). – Алматы, 2024. – Р. 255-256.

11. Яруллина А.Р., Суиндыкова А. On quantity of equivalence classes of Robinson spectrum of unars // Традиционная международная апрельская математическая конференция в честь Дня работников науки Республики Казахстан (16-19 апреля 2024 г., ИМММ, КазНПУ им. Абая Кунанбаева, г. Алматы, Международный математический Центр СО РАН, г. Новосибирск). – Алматы, 2024. – Р. 256-257.

12. Yeshkeyev A.R., Tungushbayeva I.O., Ulbrikht O.I. On some types of algebras of a Jonsson spectrum // Siberian Electronic Mathematical Reports. – Новосибирск, 2024. – Vol. 21. No. 2. – Р. 866-881. (Cite Score 2023 – 1,0; процентиль: Mathematics General Mathematics – 35).  
<https://doi.org/10.33048/semi.2024.21.057>