

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 003.015.02, СОЗДАННОГО  
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ИНСТИТУТА МАТЕМАТИКИ ИМ. С. Л. СОБОЛЕВА  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
(МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ), ПО  
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 26 ноября 2021 г. № 1

О присуждении Красицкой Анастасии Игоревне, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Делимые полигоны с примитивно нормальными и стабильными теориями» по специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел принята к защите 22 сентября 2021 г., (протокол заседания № 46), диссертационным советом Д 003.015.02, созданным на базе федерального государственного бюджетного учреждения науки Института математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (Министерство науки и высшего образования РФ), 630090 Новосибирск, пр. Академика Коптюга, 4, приказ № 2249-1343 от 02.11. 2007 г.

Соискатель Красицкая Анастасия Игоревна, 1993 года рождения, в 2016 году окончила специалитет федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет». В 2021 году Красицкая А. И. окончила очную аспирантуру федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет».

Диссертация выполнена на кафедре алгебры, геометрии и анализа федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет».

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, доцент Степанова Алена Андреевна, федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет».

Официальные оппоненты:

Кожухов Игорь Борисович, доктор физико-математических наук, профессор, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники», профессор кафедры высшей математики № 1;

Рыбаков Владимир Владимирович, доктор физико-математических наук, профессор, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет», профессор кафедры алгебры и математической логики, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет», г. Иркутск, в своем положительном отзыве, подписанном заведующим кафедрой алгебраических и информационных систем, доктором физико-математических наук, доцентом Пантелеевым Владимиром Иннокентьевичем и проректором по научной работе и международной деятельности, доктором социологических наук, доцентом Григоричевым Константином Вадимовичем, указала, что результаты диссертации А. И. Красицкой являются новыми, содержательными и являются вкладом в развитие теории моделей полигонов.

Соискатель имеет 3 работы по теме диссертации, опубликованных в изданиях, входящих в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёных степеней доктора и кандидата наук»:

1) Красицкая, А. И., Степанова, А. А. Примитивная нормальность и примитивная связность класса делимых полигонов // Алгебра и логика. – 2019. – Т. 58. – № 5. – С. 650–658.

2) Krasitskaya, A. I. Stability of the class of divisible S-acts // Сибирские электронные математические известия. – 2020. – Vol.17. – P. 726–731.

3) Красицкая, А. И., Степанова, А. А. Р-стабильность некоторых классов S-полигонов. // Сибирский математический журнал. – 2021. – Т. 62. – № 2. – С. 441–449.

Работы 1) и 2) написаны совместно с А. А. Степановой. Постановка задач в этих работах и основные идеи решения этих задач принадлежат А. А. Степановой, а реализация идей найдены соискателем.

В работах соискателя по теме диссертации надлежащим образом отражены представленные в диссертации материалы и положения, выносимые на защиту. Результаты других авторов, упомянутые в тексте диссертации, отмечены соответствующими ссылками.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

Степановой Алены Андреевны, научного руководителя, отзыв положительный, не содержит замечаний;

Кожухова Игоря Борисовича, официального оппонента, отзыв положительный, замечания: не совсем удачный выбор обозначений в ряде случаев; ссылки на монографии не содержат номер главы, раздела, утверждения; имеются опечатки; отмечено, что данные недостатки не изменяют общего положительного впечатления о работе;

Рыбакова Владимира Владимировича, официального оппонента, отзыв положительный, замечания: опечатки; указано, что обозначенные замечания не влияют на понимание текста и общее восприятие диссертации;

Ведущей организации, отзыв положительный, замечания: опечатки технического характера; отмечено, что данные недостатки не являются существенными и не снижают значимости полученных результатов;

Байжанова Бектура Сембиевича, доктора физико-математических наук, члена-корреспондента НАН РК, заместителя генерального директора Института математики и математического моделирования КН МОН РК, отзыв положительный, не содержит замечаний. Отмечено, что диссертация посвящена изучению делимых полигонов для классов полных теорий, такими как стабильность и примитивная нормальность (связность). А. И. Красицкой описаны моноиды, для которых делимые полигоны примитивно связаны. Получена характеристика

коммутативного делимого моноида иметь омега-стабильную теорию. Для некоторых классов делимых полигонов получен критерий иметь  $(P,1)$ -стабильную теорию.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается следующими соображениями. Официальные оппоненты являются признанными специалистами в области алгебры и математической логики, имеют публикации, близкие к теме диссертационной работы, являются сотрудниками различных организаций и не имеют совместных публикаций с соискателем. Ведущая организация широко известна своими научными достижениями в математике; сотрудники кафедры алгебраических и информационных систем ИГУ являются ведущими специалистами по теории моделей. Соискатель и научный руководитель соискателя не работают в данной организации и не являются участниками научно-исследовательских работ, ведущихся в этой организации.

Диссертационный совет отмечает:

Все результаты диссертации являются новыми.

Работа носит теоретический характер. Её результаты могут быть использованы в дальнейших исследованиях в области теории моделей и теории полигонов, при чтении спецкурсов, написании учебных пособий и монографий. В диссертации получены следующие результаты:

1. Исследованы моноиды, над которыми класс делимых  $S$ -полигонов примитивно нормален или примитивно связан. Показано, что для произвольного моноида  $S$  класс делимых  $S$ -полигонов примитивно нормален тогда и только тогда, когда  $S$  – линейно упорядоченный моноид, примитивно связан тогда и только тогда, когда  $S$  – группа.

2. Дано описание моноидов  $S$  таких, что теория любого делимого  $S$ -полигона стабильна, суперстабильна,  $\omega$ -стабильна. В частности, доказано, что теория любого делимого  $S$ -полигона стабильна (суперстабильна) тогда и только тогда, когда  $S$  – линейно (вполне) упорядоченный моноид. Также показано, что для коммутативного моноида  $S$  теория любого делимого  $S$ -полигона  $\omega$ -стабильна тогда и только тогда, когда либо  $S$  – абелева группа с не более чем счетным числом подгрупп, либо  $S$  конечен и имеет единственный собственный идеал.

3. Рассмотрены вопросы, связанные с  $P$ -стабильностью некоторых классов  $S$ -полигонов. Доказано, что классы всех  $S$ -полигонов, всех свободных  $S$ -полигонов, всех сильно плоских  $S$ -полигонов, всех проективных  $S$ -полигонов, всех делимых  $S$ -полигонов  $(P,1)$ -стабильны только в том случае, когда  $S$  – одноэлементный моноид. Описаны моноиды, над которыми класс всех регулярных полигонов  $(P,1)$ -стабилен. Показано, что классы всех  $S$ -полигонов, всех делимых  $S$ -полигонов  $(P,s)$ -,  $(P,a)$ -,  $(P,e)$ -стабильны в том и только том случае, когда  $S$  – группа. Приведена характеристика коммутативных моноидов, для которых класс всех регулярных полигонов  $(P,s)$ -,  $(P,a)$ -,  $(P,e)$ -стабилен.

В работе использованы классические методы теории моделей, такие как теория стабильности, различные теоретико-модельные конструкции, а также методы теории полигонов.

Достоверность всех полученных в диссертации результатов подтверждена строгими математическими доказательствами, опирающимися на известные и проверяемые факты, а также их апробацией на научных международных конференциях и семинарах.

Личный вклад соискателя заключается в его личных научных результатах, а также разработке новых подходов к решению проблем теории моделей полигонов, апробации результатов исследования на конференциях и научных семинарах, подготовке публикаций по итогам выполненной работы.

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация А. И. Красицкой «Делимые полигоны с примитивно нормальными и стабильными теориями» представляет собой научно-квалификационную работу, которая удовлетворяет требованиям гл. II «Положения о присуждении учёных степеней» (утверждённого постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями, внесёнными Постановлениями Правительства РФ от 21.04.2016 г. № 335, от 02.08.2016 г. № 748, от 29.05.2017 г. № 650 и от 28.08.2017 г. № 1024), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук.

На заседании 26 ноября 2021 г. диссертационный совет принял решение присудить А.И. Красицкой учёную степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного электронного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 15 докторов наук, участвовавших в заседании (очно присутствовали 11 членов совета, участвовали в дистанционном режиме 5 членов совета), из 21 человека, входящего в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 16, против 0.

Председатель  
диссертационного совета

академик РАН  
Ершов Юрий Леонидович

Ученый секретарь  
диссертационного совета

канд. физ.-мат. наук, доцент  
Стукачёв Алексей Ильич

Дата оформления Заключения

29 ноября 2021 г.