

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. № 2

О присуждении Емельянову Дмитрию Юрьевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Алгебры бинарных изолирующих формул» по специальности 01.01.06 – математическая логика, алгебра и теория чисел принята к защите 22 сентября 2021 г., (протокол заседания № 47), 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 Емельянов Дмитрий Юрьевич, 1993 года рождения, в 2017 г. окончил федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» со степенью магистра по направлению «Математика и компьютерные науки». С 2018 года по настоящее время Емельянов Д. Ю. обучается в очной аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный технический университет», работает младшим научным сотрудником в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» (Министерство науки и высшего образования РФ) и ассистентом

кафедры алгебры и математической логики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» (Министерство науки и высшего образования РФ).

Диссертация выполнена на кафедре алгебры и математической логики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» (Министерство науки и высшего образования РФ).

Научные руководители – член-корреспондент НАН Республики Казахстан, доктор физико-математических наук, профессор Кулпешов Бейбут Шайыкович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет», профессор кафедры алгебры и математической логики; доктор физико-математических наук, доцент Судоплатов Сергей Владимирович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет», заведующий кафедрой алгебры и математической логики.

Официальные оппоненты:

Перязев Николай Алексеевич, доктор физико-математических наук, профессор, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)», профессор кафедры вычислительной техники;

Коровина Маргарита Владимировна, кандидат физико-математических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт систем информатики им. А. П. Ершова СО РАН, старший научный сотрудник; дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет», г. Красноярск, в своем положительном отзыве, подписанном заведующим кафедрой алгебры и математической логики, доктором физико-

математических наук, профессором Левчуком Владимиром Михайловичем и проректором по учебной работе Гуцем Денисом Сергеевичем, указала, что результаты диссертации Д. Ю. Емельянова являются новыми и научно значимыми.

Соискатель имеет 7 опубликованных работ по теме диссертации в рецензируемых журналах, 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. Емельянов Д. Ю. Об алгебрах распределений бинарных формул теорий унарных // Известия Иркутского государственного университета. Серия Математика. — 2016. — Т. 17. — С. 23–36.

2. Емельянов Д. Ю., Кулпешов Б. Ш., Судоплатов С. В. Алгебры распределений бинарных формул в счетно категоричных слабо o -минимальных структурах // Алгебра и логика. — 2017. — Т. 56, N 1. — С. 20–54.

3. Емельянов Д. Ю., Судоплатов С. В. О детерминированных и поглощающих алгебрах бинарных формул полигонометрических теорий // Известия Иркутского государственного университета. Серия Математика. — 2017. Т. 20. — С. 32–44.

4. Емельянов Д. Ю., Кулпешов Б. Ш., Судоплатов С. В. Алгебры распределений бинарных изолирующих формул для вполне o -минимальных теорий // Алгебра и логика. — 2018. — Т. 57, N 6. — С. 662–683.

5. Емельянов Д. Ю. Алгебры распределений бинарных формул для теорий архимедовых тел // Известия Иркутского государственного университета. Серия Математика. — 2019. — Т. 28. — С. 36–52.

6. Емельянов Д. Ю., Судоплатов С. В. Структура алгебр бинарных формул полигонометрических теорий с условием симметрии // Siberian Electronic Mathematical Reports. — 2020. — Vol. 17. — P. 1–20.

7. Емельянов Д. Ю., Кулпешов Б. Ш., Судоплатов С. В. Алгебры бинарных формул для композиций теорий // Алгебра и логика. — 2020. — Т. 59, N 4. — С. 432–457.

Работы 3, 6 написаны в неразделимом соавторстве с С. В. Судоплатовым, работы 2, 4, 7 написаны в неразделимом соавторстве с Б. Ш. Кулпешовым и С. В. Судоплатовым.

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:

Кулпешова Бейбута Шайыковича, научного руководителя, отзыв положительный, не содержит замечаний; Судоплатова Сергея Владимировича, научного руководителя, отзыв положительный, не содержит замечаний;

Перязева Николая Алексеевича, официального оппонента, отзыв положительный, замечания: неправильные ссылки на совместные с руководителями публикации сделаны во введении (стр. 8). Текст диссертации оформлен достаточно хорошо, за исключением переноса математических формул с одной строки на другую (не учтена математическая традиция, которая предполагает дублирование символа). Отмечено, что данные недостатки несущественны;

Коровиной Маргариты Владимировны, официального оппонента, отзыв положительный, не содержит замечаний;

Ведущей организации, отзыв положительный, замечания: на стр. 10 определение сформулировано неполно; используются понятия, не определенные в работе, например: на стр. 17 сокращения GJ , GJ_R , $POSTC_R$ в предпоследнем абзаце, на стр. 31 плосконосый куб, на стр.33 ромбоусеченный икосододекаэдр; в формулировке Теоремы 2.1.5 нет параметра типа: $p()$; на стр. 21 есть ссылка на замечание 2.1.12 со стр. 23; отмечено, что перечисленные недостатки легко устранимы и не оказывают существенного влияния на общее понимание текста;

Дудакова Сергея Михайловича, доктора физико-математических наук доцента, декана факультета прикладной математики и кибернетики, заведующего кафедрой информатики Тверского государственного университета, г. Тверь. Отзыв положительный, замечания: непонятно назначение множества B перед вторым определением на стр. 6; использование S для множества типов непоследовательно. В некоторых местах $S(X)$ означает множество типов в некоторой фиксированной теории над множеством X , а в других — множество типов над пустым множеством в теории X . Отмечено, что в целом указанные недостатки не влияют на качество полученных результатов и ценность работы.

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 алгебры и математической логики СФУ являются ведущими специалистами по алгебре и математической логике. Соискатель и научные руководители 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 как в дальнейших теоретико-модельных исследованиях, так и в приложениях теории моделей. В диссертации получены следующие результаты:

1. Описаны алгебры бинарных формул для естественных классов теорий, в частности для теорий унарных, теорий симплексов и архимедовых тел, полигонометрических теорий.

2. Описаны алгебры бинарных формул для различных видов теорий упорядоченных структур, включая счетно категоричные слабо o -минимальные, вполне o -минимальные, циклически упорядоченные. Охарактеризованы условия изоморфизма алгебр над данными типами, а также обобщенной коммутативности алгебр над парой типов теорий упорядоченных структур в терминах ранга выпуклости.

3. Описана взаимосвязь алгебр бинарных формул с операциями над алгебраическими системами, включая композиции, декартовы, тензорные и корневые произведения.

Для достижения поставленной цели исследования предлагаются методы теории моделей, основанные на использовании классических и новых понятий общей теории моделей и теоретико-модельной алгебры, а также алгебраические и теоретико-графовые методы. Достоверность результатов исследования не вызывает сомнения, поскольку все результаты диссертации снабжены строгими математическими доказательствами, опирающимися на известные и проверяемые

факты, и, кроме того, результаты диссертации докладывались на профильных научных международных конференциях.

Личный вклад соискателя заключается в его личных научных результатах, изучении профильной литературы, апробации результатов исследования на конференциях и научных семинарах, подготовке публикаций по итогам выполненной работы.

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Д. Ю. Емельянова «Алгебры бинарных изолирующих формул» 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 Д. Ю. Емельянову учёную степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного электронного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 16 докторов наук, участвовавших в заседании (очно присутствовали 11 членов совета, участвовали в дистанционном режиме 6 членов совета), из 21 человека, входящего в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 16, против 1.

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.