

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.074.02, 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 31 марта 2023 г. № 2

О присуждении Нечесову Андрею Витальевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Полиномиальная вычислимость в семантическом программировании» по специальности 1.1.5 – математическая логика, алгебра, теория чисел и дискретная математика принята к защите 28 декабря 2022 г., (протокол заседания № 2), диссертационным советом 24.1.074.02 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 № 69-ас от 11.11. 2022 г.

Соискатель Нечесов Андрей Витальевич, 1981 года рождения, в 2003 году окончил специалитет механико-математического факультета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет». С 2019 года по настоящее время Нечесов А. В. обучается в очной аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук, работает инженером-исследователем в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Института математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (Министерство науки и высшего образования РФ).

Диссертация выполнена в лаборатории теории вычислимости и прикладной логики Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук (Министерство науки и высшего образования РФ).

Научный руководитель – академик РАН, доктор физико-математических наук, профессор Гончаров Сергей Савостьянович, заведующий лабораторией теории вычислимости и прикладной логики Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

Свириденко Дмитрий Иванович, доктор физико-математических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики», кафедра систем автоматизированного проектирования (САПР) института телекоммуникаций, профессор;

Манцивода Андрей Валерьевич, доктор физико-математических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет» (ИГУ), подразделение «Институт математики и информационных технологий» (ИМИТ ИГУ), профессор; дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет», в своем положительном отзыве, подписанном заведующим кафедрой алгебры и математической логики, академиком АН РТ, доктором физико-математических наук Арслановым Маратом Мирзаевичем и проректором по научной деятельности КФУ, доктором физико-математических наук, профессором, Дмитрием Альбертовичем Таюрским, указала, что результаты диссертации Нечесова А.В. несомненно имеют существенное теоретическое значение и найдут применение в исследованиях, проводимых в ведущих научных и научно-образовательных учреждениях России и в мире.

Соискатель имеет 7 опубликованных работ в рецензируемых журналах, в том числе по теме диссертации 7 работ, из них 4 работы опубликованы 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». Основные работы:

- 1) Goncharov, S.S.; Nechesov, A.V. Polynomial analogue of Gandy's fixed point theorem. // Mathematics. 2021. 9(17):2102.
- 2) Goncharov, S.S.; Nechesov, A.V. Solution of the problem $P = L$. // Mathematics, 2022. 10(1):113.
- 3) Нечесов, А.В. Некоторые вопросы полиномиально вычислимых представлений для порождающих грамматик и форм Бэкуса-Наура. // Математические труды, 2022, 25(1), с.134-151.
- 4) Нечесов, А.В. Семантическое программирование и полиномиально вычислимые представления. // Математические труды, 2022, 25(2), с.174-202.

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. Недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах отсутствуют.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

Гончарова Сергея Савостьяновича, научного руководителя, отзыв положительный, не содержит замечаний;

Свириденко Дмитрия Ивановича, официального оппонента, отзыв положительный, замечания: хотелось бы увидеть более развернутое описание по решению или частичному решению проблемы 2, терминологические замечания; опечатки; отмечено, что данные недостатки незначительны;

Манциводы Андрея Валерьевича, официального оппонента, отзыв положительный, замечания: общее замечание, связанное с методологической составляющей диссертации, причем сами исследования имеют существенный методологический потенциал, также не раскрыта польза от построения нового объектно-ориентированного r -полного логического языка L^* , присутствуют

грамматические ошибки; опечатки; отмечено, что указанные замечания не снижают значимости полученных результатов и не влияют на общую положительную оценку диссертационного исследования;

Ведущей организации, отзыв положительный, основные замечания: не совсем удачные стилистические обозначения; при построении объектно-ориентированного языка L^* не уточнены ограничения на описания методов с использованием других методов; отмечено, что приведенные замечания не являются существенными и не снижают значимости полученных результатов.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается следующими соображениями. Официальные оппоненты являются признанными специалистами в области 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 Казанского федерального университета являются ведущими специалистами по теме диссертации. Соискатель и научный руководитель соискателя не работают в данной организации и не являются участниками научно-исследовательских работ, ведущихся в этой организации.

Диссертационный совет отмечает, что:

Все результаты диссертации являются новыми. Работа носит теоретический характер. Её результаты могут быть использованы как в дальнейших теоретико-логических исследованиях, а построенные r -полные логические языки программирования могут применяться в искусственном интеллекте и теоретическом программировании. В диссертации получены следующие результаты:

1. Решена проблема равенства классов P и L .
2. Построен полиномиальный аналог классической теоремы Ганди о наименьшей неподвижной точке с начальными r -вычислимыми условиями.
3. Получена серия результатов о существовании полиномиально вычислимых представлений:

- для множества термов и формул ИП;

- для множества L-программ и L-формул;
- для множества доказательств ИП в виде дерева;
- для множества линейных доказательств ИП;
- для множества выводов в порождающих грамматиках.

В работе используются классические методы теории моделей, теории алгоритмов, базовые методы семантического программирования, методы формульной определимости и теории сложности.

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, а также разработке новых подходов к решению проблем математической логики, 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 Нечесова А. В. «Полиномиальная вычислимость в семантическом программировании» 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, от 28.08.2017 г. № 1024 и от 10.11.2017 №1093 (ред. от 24.02.2021 №), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук.

На заседании 31 марта 2023 г. диссертационный совет принял решение присудить Нечесову А. В. учёную степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного электронного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 20 докторов наук, участвовавших в заседании (очно присутствовали 14 членов совета, участвовали в дистанционном режиме 6

членов совета), из 22 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 19, против 0, не смогли проголосовать по техническим причинам 1.

Председатель
диссертационного совета

академик РАН
Ершов Юрий Леонидович

Ученый секретарь
диссертационного совета

доктор физ.-мат. наук, доцент
Дудкин Федор Анатольевич

Дата оформления Заключения

03 апреля 2023 г.