

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.224.03,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«ИНФОРМАТИКА И УПРАВЛЕНИЕ»
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК,
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
НАУК

Аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета 24.1.224.03 от 21.12.2023, № 6

О присуждении Маслякову Глебу Олеговичу, гражданину Российской Федерации, учёной степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Корректная классификация над произведением частичных порядков» по специальности 1.2.3 – «Теоретическая информатика, кибернетика» принята к защите 19 октября 2023 г., протокол № 4, диссертационным советом 24.1.224.03 на базе Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской Академии Наук» (ФИЦ ИУ РАН), 119333, г. Москва, ул. Вавилова, д. 44/2, созданным на основании приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1732/нк от 13.12.2022.

Соискатель Масляков Глеб Олегович, дата рождения 09.12.1996 г., в 2020 г. окончил факультет вычислительной математики и кибернетики Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова по специальности «Прикладная математика и информатика». В 2020–2023 гг. обучался в очной аспирантуре Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук». Справка об обучении в аспирантуре и сдаче кандидатских экзаменов выдана в 2023 году в ФИЦ ИУ РАН.

В настоящее время Масляков Г.О. работает в компании «Яндекс» в должности разработчика программного обеспечения.

Научный руководитель – д.ф.-м.н. Дюкова Елена Всеволодовна – работает в Федеральном государственном учреждении «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук» в должности главного научного сотрудника отдела 12.

Диссертация выполнена в отделе 12 ФИЦ ИУ РАН.

Официальные оппоненты:

Кузнецов Сергей Олегович, д.ф.-м.н., профессор центра технологий искусственного интеллекта, заведующий международной лабораторией интеллектуальных систем и структурного анализа Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»;

Мокряков Алексей Викторович, к.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой прикладной математики и программирования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»

дали **положительные** отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет» в своём положительном отзыве, подписанном Семенищевым Евгением Александровичем, к.т.н., заведующим лабораторией КТиСС; Двоенко Сергеем Даниловичем, д.ф.-м.н., профессором кафедры информационной безопасности; Богатыревым Михаилом Юрьевичем, д.т.н., профессором кафедры информационной безопасности; Серединым Олегом Сергеевичем, к.ф.-м.н., ведущим научным сотрудником лаборатории КТиСС, и Копыловым Андреем Валериевичем, к.т.н., ведущим научным сотрудником лаборатории КТиСС, указала, что работа содержит новые значимые теоретические и практические результаты, а представленные в диссертации выводы обоснованы корректно. В

отзыве ведущей организации сформулирован ряд замечаний, которые, однако, не снижают общей положительной оценки диссертации. Отмечено, что диссертация полностью соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.3 – «Теоретическая информатика, кибернетика», а её автор, Масляков Г.О., заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата физико-математических наук по данной специальности.

Всего по тематике диссертации опубликовано 15 научных работ, из них в изданиях Перечня, рекомендованного ВАК, опубликовано четыре работы, в изданиях, индексируемых в Web of Science Core Collection / Scopus, опубликовано восемь работ.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. *Дюкова Е.В., Масляков Г.О., Прокофьев П.А.* Дуализация над произведением цепей: асимптотические оценки числа решений // Доклады Академии наук, 2018. – Т. 483, №2. – С. 130–133 (**ВАК**);
Англ. версия: *Djukova E.V., Masliakov G.O., Prokofjev P.A.* Dualization Problem over the Product of Chains: Asymptotic Estimates for the Number of Solution // *Doklady Mathematics*, 2018. – Vol. 98, №3. – P. 564–567 (**WoS Core**).
2. *Дюкова Е.В., Масляков Г.О., Прокофьев П.А.* О числе максимальных независимых элементов частичных порядков (случай цепей) // Информатика и её применения, 2019. – Т. 13, Вып. 1. – С. 25–32 (**ВАК, Scopus**).
3. *Djukova E.V., Masliakov G.O., Prokofjev P.A.* Finding Maximal Independent Elements of Products of Partial Orders (the Case of Chains) // *Computational Mathematics and Modeling*, 2019. – Vol. 30, Iss. 1. – P. 7–12 (**Scopus**).
4. *Дюкова Е.В., Масляков Г.О., Прокофьев П.А.* О логическом анализе данных с частичными порядками в задаче классификации по прецедентам // Ж. вычисл. матем. и матем. физ., 2019. – Т. 59, №9. – С. 1605–1616 (**ВАК**);
Англ. версия: *Djukova E.V., Masliakov G.O., Prokofjev P.A.* On the Logical Analysis of Partially Ordered Data in the Supervised Classification Problem //

Computational Mathematics and Mathematical Physics, 2019. – Vol. 59, Iss. 9. – P. 1542–1552 (**WoS Core**).

5. Djukova E.V., Masliakov G.O., Prokofjev P.A. Logical Classification of Partially Ordered Data // 7th Russian Conference, RCAI 2019. – Ulyanovsk, Russia. October 21–25, 2019. – Proceedings. Editors: Kuznetsov, Sergei O., Panov, Aleksandr I. – P. 115–126 (**Scopus**).
6. Дюкова Е.В., Масляков Г.О. О выборе частичных порядков на множествах значений признаков в задаче классификации // Информатика и её применения, 2021. – Т. 15, Вып. 4. – С. 74–80 (**БАК, Scopus**).
7. Дюкова Е.В., Масляков Г.О. О корректной классификации над произведением частичных порядков // Сборник трудов по материалам VII Международной конференции и молодёжной школы (ИТНТ-2021), Т. 3. – Самара, 2021. – С. 34292 (**РИНЦ**);
Англ.версия: Djukova E.V., Masliakov G.O. Correct classification over a product of partial orders // IEEE Proceedings of the VII International Conference on Information Technology and Nanotechnology (ITNT-2021). – Samara, Russia, 2021. – P. 1–5 (**Scopus**).
8. Djukova E.V., Masliakov G.O. Correct classification over a product of partial orders // IEEE Proceedings of the IX International Conference on Information Technology and Nanotechnology (ITNT-2023). – Samara, Russia, 2023. – P. 1–5 (**Scopus**).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что они являются известными специалистами в области машинного обучения и логического анализа данных, имеют публикации в авторитетных рецензируемых журналах и способны определить научную и практическую значимость диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **Создана** единая схема синтеза алгоритмов логической классификации, включающая три основных направления, а именно: процедуры корректного голосования (Correct Voting Procedures или CVP), логический анализ данных

(Logical Analysis of Data или LAD) и анализ формальных понятий (Formal Concept Analysis или FCA).

- **Разработана** схема синтеза алгоритмов классификации для CVP в случае, когда описания объектов представляют собой элементы декартова произведения конечных частично упорядоченных множеств.
- **Дана** матричная формулировка задачи дуализации над произведением частичных порядков и **построен** асимптотически оптимальный алгоритм дуализации над произведением цепей.
- **Предложены** эффективные методы задания частичных порядков на множествах значений признаков, обеспечивающих высокое качество классификации.
- **Созданы** стохастические композиции процедур корректного голосования над произведением частичных порядков.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что впервые создана единая схема синтеза логических процедур классификации по прецедентам, включающая направления CVP, LAD и FCA, и для направления CVP построены корректные логические классификаторы над произведением частичных порядков; развит асимптотически оптимальный подход к труднорешаемым перечислительным дискретным задачам, возникающим на этапе обучения построенных классификаторов; поставлена задача выбора частичных порядков, гарантирующих корректность классификации на множествах значений признаков, и намечены пути её решения.

Практическая значимость диссертационной работы подтверждена результатами проведённых экспериментальных исследований, которые свидетельствуют о превосходстве по качеству классификации предложенных методов по сравнению с классическими алгоритмами логической классификации.

Личный вклад. Все теоретические и экспериментальные результаты, представленные в диссертационной работе, являются новыми и получены соискателем лично при научном руководстве д.ф.-м.н. Е.В. Дюковой.

Достоверность полученных результатов обеспечивается доказательствами сформулированных утверждений и теорем, а также результатами экспериментов, проведённых автором.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие замечания:

- не приведены оценки качества работы логических классификаторов различных направлений;
- отсутствуют рекомендации по применимости обобщённых классификаторов CVP к решению прикладных задач различного вида.

Соискатель Масляков Г.О. ответил на замечания, указанные ему в ходе заседания.

На заседании 21 декабря 2023 г. диссертационный совет принял решение присудить Маслякову Глебу Олеговичу учёную степень кандидата физико-математических наук за решение задачи обобщения процедур корректного голосования на случай декартова произведения конечных частично упорядоченных множеств, имеющей значение для развития логических методов классификации.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 21 человека, из них 5 докторов наук по специальности 1.2.3 – «Теоретическая информатика, кибернетика», участвовавших в заседании, из 29 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 20, против – 0, недействительных бюллетеней 1.

Председатель
диссертационного совета 24.1.224.03
д.ф.-м.н.

Учёный секретарь
диссертационного совета 24.1.224.03
к.т.н.
21 декабря 2023 г.



Воронцов К.В.

Рейер И.А.