

Дополнительные сведения*
**о приеме к защите, поступивших отзывах,
результатах публичной защиты диссертации**

Метелица Елена Анатольевна

**Автоматизация распараллеливания программ со
сложными информационными зависимостями**

Диссертация на соискание учёной степени кандидата
физико-математических наук по специальности 2.3.5 — Математическое и
программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и
компьютерных сетей

Дата принятия к защите: 18.11.2024
Дата защиты: 04.02.2024

* Состав дополнительных сведений определяется приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 апреля 2014 г. «Об утверждении Порядка размещения в информационно-телекоммуникационной сети Интернет информации, необходимой для обеспечения порядка присуждения ученых степеней» (зарегистрировано в Минюсте РФ 27.05.2014, опубликовано: 11.06.2014 в «РГ», вступает в силу 22.06.2014)

1. Сведения о диссертационном совете:

Диссертационный совет **24.1.237.02** создан на базе Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук» (ИПМ имени М.В. Келдыша РАН), приказ № 242/нк от 14.02.2023.

Адрес: 125047, Москва, Миусская площадь, д.4.

2. Сведения о председателе диссертационного совета:

Фамилия, имя, отчество: Якобовский Михаил Владимирович

Ученая степень, звание: доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАН

Место работы: ИПМ имени М.В. Келдыша РАН

Должность: заместитель директора по научной работе

3. Сведения о соискателе:

Фамилия, имя, отчество: Метелица Елена Анатольевна

Ученая степень, звание: нет

Место работы: Общество с ограниченной ответственностью «Почта Сервис»

Должность: Главный специалист по развитию и сопровождению систем

4. Сведения о диссертации:

Тема диссертации: Автоматизация распараллеливания программ со сложными информационными зависимостями

Тип диссертации: кандидатская

Отрасль науки: физико-математические науки

Шифр(ы) специальности: 2.3.5 – математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей

Место выполнения диссертации: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет»

Представлено к защите: рукопись

Диссертация принята к защите 18.11.2024, протокол №5.

Дата защиты: 04.02.2025

Адрес объявления на сайте института: <https://www.keldysh.ru/council/1/>

Члены комиссии по приему диссертации к защите (ФИО, место работы, должность):

Поляков Сергей Владимирович, д.ф.-м.н., ИПМ имени М.В. Келдыша РАН, в.н.с.;

Полилова Татьяна Алексеевна, д.ф.-м.н., ИПМ имени М.В. Келдыша РАН, с.н.с.;

Петренко Александр Константинович, д.ф.-м.н., Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт системного программирования им. В.П. Иванникова Российской академии наук (ИСП РАН), зав. отделом.

5. Сведения о научных руководителях (научных консультантах) соискателя:

Фамилия, имя, отчество: Штейнберг Борис Яковлевич

Ученая степень: доктор технических наук (05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей)

Место работы: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет»

Должность: заведующий кафедрой алгебры и дискретной математики

6. Сведения о лице, утвердившем заключение организации, где подготавливалась диссертация:

Фамилия, имя, отчество: Шевченко Инна Константиновна

Ученая степень: доктор экономических наук

Место работы: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет»

Должность: ректор

7. Сведения о ведущей организации:

Полное наименование: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт систем информатики имени А. П. Ершова Сибирского отделения РАН

Адрес местонахождения: 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 6

Почтовый адрес: 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 6

Веб-сайт: <https://www.iis.nsk.su/>

E-mail: iis@iis.nsk.su

Тел.: +7 (383) 3308652

Список основных публикаций работников ведущей организации по теме рецензируемой диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:

1. Касьянов В. Н., Гордеев Д. С., Золотухин Т. А., Касьянова Е. В., Кондратьев Д. А. Система облачного параллельного программирования CPPS: визуализация и верификация Cloud Sisal программ / Под ред. В. Н. Касьянова – Новосибирск: ИПЦ НГУ, 2020. – 256 с. – (Сер.: Конструирование и оптимизация программ; Вып. 22)
2. Kasyanov V.N., Kasyanova E.V. Methods and Tools for Formal Verification of Cloud Sisal Programs // 2020 International Conference on Mathematics and Computers in Science and Engineering (MACISE), IEEE Computer Society, CPS, 2020, pp. 219-222.
3. Касьянов В.Н., Касьянова Е.В. Методы и технологии конструирования эффективных и надежных программ и программных систем на основе графовых моделей и семантических преобразований // Системная информатика, 2021, № 19, с.1-14.
4. Касьянов В.Н., Гордеев Д.С. Программа интерпретации внутреннего представления Cloud Sisal программ (CSIRI). Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ 2022613108, 01.03.2022.
5. Гордеев Д.А. Модель визуализации и отладки на графовом представлении Cloud-Sisal программ // Тр. 31-й Междунар. конф. по компьютерной графике и машинному зрению GraphiCon. – Нижний Новгород: Нижегород. гос. тех. ун-т., 2021. – С.54-62.

DOI: 10.20948/graphicon-2021-1-54-62.

6. Garanina N. O., Gorlatch S. P. Autotuning Parallel Programs by Model Checking // Automatic Control and Computer Sciences – 2022. – Vol. 56, No. 7. – P. 1–15.
7. Shelekhov V. Extensions to the Predicate Programming Language for Efficient Graph Processing // 2022 Ivannikov Memorial Workshop. Proc. IVMEM. – IEEE, 2022. – P. 65-71, doi: 10.1109/IVMEM57067.2022.9983960.

8. Сведения об официальных оппонентах:

1. Официальный оппонент: Легалов Александр Иванович

Ученая степень, шифр специальности: доктор технических наук (05.13.11 Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей)

Ученое звание: профессор

Место работы, подразделение: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ)

Должность: профессор департамента программной инженерии факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ

Список основных публикаций по теме рецензируемой диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:

1. И. Н. Рыженко, О. В. Непомнящий, А. И. Легалов, В. В. Шайдунов. Методы преобразования параллелизма в процессе высокоуровневого синтеза СБИС // Моделирование и анализ информационных систем. – 2022. – Т. 29. – No 1. – С. 60-72. – DOI 10.18255/1818-1015-2022-1-60-72.
2. Legalov, I. V. Matkovskii, M. S. Ushakova, D. S. Romanova Dynamically Changing Parallelism with Asynchronous Sequential Data Flows // Automatic Control and Computer Sciences. – 2021. – Vol. 55. – No 7. – P. 636-646. – DOI 10.3103/S0146411621070105.
3. В. С. Васильев, А. И. Легалов. Оптимизация графов потока управления в промежуточных представлениях языка функционально-поточкового параллельного программирования // Научный вестник Новосибирского государственного технического университета. – 2020. – No 4(80). – С. 37-46. – DOI 10.17212/1814-1196-2020-4-37-46.
4. Романова Д. С., Непомнящий О. В., А. И. Легалов, Рыженко И. Н., Сиротина Н. Ю. Методы редукции параллелизма в процессе высокоуровневого синтеза цифровых интегральных схем // Программная инженерия. 2022. Т. 13. No 6. - С. 259-271.
5. Легалов А. И., Бугаенко Е. Г., Чуйкин Н. К., Шипицин М. В., Рябцев Я. И., Каменский А. Н. Трансформация модели памяти языка программирования С в объектно-ориентированное представление на языке EO // Моделирование и анализ информационных систем. 2022. Т. 29. No 3. - С. 246-264.
6. Vasilev V. S., Legalov A. I., Zykov S. V. Transformation of Functional Dataflow Parallel Programs into Imperative Programs / Automatic Control and Computer Sciences, 2022, Vol.

56, No. 7, pp. 815–827. ISSN 0146-4116. DOI: 10.3103/S0146411622070239

7. Легалов А.И., Косов П.В. Расширение языка С для поддержки процедурно-параметрического полиморфизма. Моделирование и анализ информационных систем. 2023;30(1):40-62. <https://doi.org/10.18255/1818-1015-2023-1-40-62>.
8. Ryzhenko I. N., Nepomnyaschy O.V., Legalov A.I., Shaidurov V.V. Methods for Changing Parallelism in the Process of High-Level VLSI Synthesis / Automatic Control and Computer Sciences, 2023, Vol. 57, No. 7, pp. 696–705. <https://doi.org/10.3103/S014641162307012X>

2. Официальный оппонент: Терехов Андрей Николаевич

Ученая степень, шифр специальности: доктор физико-математических наук (05.13.11 Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей)

Место работы, подразделение: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»

Должность: заведующий кафедрой Системного программирования

Список основных публикаций по теме рецензируемой диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:

1. Герштейн Аркадий Михайлович, Терехов Андрей Николаевич ОБХОД ОПАСНЫХ УЧАСТКОВ МАРШРУТА КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ (на примере Санкт-Петербурга) // КИО. 2023. №1.
2. Adaptive Refinement of the Variational Grid Method, YK Dem'yanovich, NA Lebedinskaya, AN Terekhov, WSEAS Transactions on Systems and Control 17, 527-534, 2022
3. Image compression and enlargement algorithms, IG Burova, YK Dem'yanovich, AN Terekhov, AY Altynova, AD Satanovskiy, International Journal of Circuits, Systems and Signal Processing 15, 836-846, 2021
4. Approximation functionals and their application, YURI, A., DEM'YANOVICH, K., SAFONOVA, T.A., TEREKHOV, A.N. WSEAS Transactions on Mathematics, 2021, 20, страницы 489–495
5. Development of special tools for IT specialists education. / Терехов, Андрей Николаевич, 2020.
6. ПОДГОТОВКА ИТ КАДРОВ В СПБГУ. / Терехов, Андрей Николаевич; Платонова, Мария Викторовна. Перспективные направления развития отечественных информационных технологий: Материалы VI межрегиональной научно-практической конференции. Севастополь : Севастопольский государственный университет, 2020. стр. 289-290.
7. ОТСЛЕЖИВАНИЕ ПУТИ СЕТЕВЫХ ПАКЕТОВ В ЯДРЕ LINUX С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ EBPf. / Ковалев, М. Г.; Терехов, А. Н., 2020. 116-117.

8. ПОРТИРОВАНИЕ ОСРВ EMBOX НА ОТКРЫТУЮ АРХИТЕКТУРУ RISC-V. / Нижарадзе, А. Т.; Терехов, А. Н., 2020. 72-73.
9. Терехов, А. Н., & Платонова, М. В. (2020). Моделирование бизнес-процессов в цифровую эпоху. *Российский журнал менеджмента*, 17(4), 487–498.
10. Gershtein, A., & Terekhov, A. (2021). DBSCAN clustering method is applied to identify severe Traffic Accident (TA) hotspots on roads. *Computer Tools in Education*, (1), 45-57.
11. Gershtein, A., & Terekhov, A. (2022). Routing Algorithm for Vehicles that Avoids Severe Traffic Accident Hotspots on the Road Network (Using the City of Springfield, Massachusetts as a Case Study). *Computer Tools in Education*, (2), 5-18.
12. Герштейн А. М., Терехов А. Н. Простой способ повышения безопасности дорожного движения за счет обхода опасных участков маршрута // *Программная инженерия*. 2023. Том 14, № 3. С. 103—109.