



Программа

Двадцать первая Международная
Азиатская школа-семинар
**Проблемы оптимизации сложных
систем**

Россия (Москва-Новосибирск), Казахстан
(Алматы), Кыргызстан (Кара-Ой)
(смешанный формат)

7-17 июля 2025 г.



МИИГАиК
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ



Новосибирский государственный университет,
Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН
(Россия, г. Новосибирск)

Институт информационных и вычислительных технологий МНВО РК и
Казахский Национальный Университет имени Аль-Фараби,
(Республика Казахстан, г. Алматы)

При поддержке
Московский государственный университет геодезии и картографии (МИИГАиК)
(Россия, г. Москва)

Российская Сибирская Секция R8 IEEE

Целью проведения этого мероприятия является объединение научных исследований российских и азиатских (прежде всего стран СНГ) ученых, обмен опытом по ряду проблем современной науки, а также передача этого опыта молодым научным сотрудникам, аспирантам и студентам старших курсов.

Заседания Школы-семинара будут организованы по секциям, включающим следующие направления:

- Математические модели и оптимизационные задачи в анализе больших данных и распознавания образов;
- Задачи оптимизации в организации вычислений;
- Задачи оптимизации в социально-экономических процессах;
- Математические методы решения оптимизационных задач;
- Оптимизационные задачи в моделировании реальных систем;
- Оптимизационные задачи в построении и эксплуатации геоинформационных систем;
- Искусственный интеллект в оптимизации и оптимизационные задачи в системах искусственного интеллекта
- Цифровые двойники и их использование в оптимизации научных экспериментов и производственных процессов

Рабочие языки школы семинара: *русский, английский.*

Программный комитет

Сопредседатели:

- Калимолдаев М.Н., академик НАН РК, Казахстан
- Родионов А.С., д.т.н, Россия
- Лаврентьев М.М., д.-ф.м.н., профессор, Россия
- Марченко М.А., д.-ф.м.н., профессор, Россия

Заместители председателей

- Матерухин А.В., д.т.н, профессор, Россия
- Хазанкин Г.Р., Россия

Секретари Программного комитета:

- Ткачёв К.В. О.Д., Россия
- Аршидинова М.Т., Казахстан
- Менглиев Д.Б.

Члены Программного комитета:

Ахметжанов М.А., Казахстан
Анцыз С.М., Россия
Аршидинова М.Т., Казахстан
Гимади Э.Х., Россия
Еремеев А., Россия
Зиятбекова Г.З., Казахстан
Искаков К., Казахстан
Канев В.С., Россия
Кочетов Ю.А., Россия
Малышкин В.Э., Россия
Мусабаев Р.Р., Казахстан
Пагано М. (Mikele Pagano), Италия
Плясунов А.В., Россия
Стрекаловский А.С., Россия
Токтошов Г.Ы., Киргизия
Хазар Е. (Elman Nazar), Турция
Хайретдинов М.С., Россия
Шахов В.В, Корея
Усатова О.А., Казахстан

Организационный комитет

Председатель:

Родионов А.С., д.т.н., Россия

Заместители председателей

Ткачёв К.В., Россия
Усатова О.А., PhD, Казахстан
Хазанкин Г.Р., Россия

Члены Организационного комитета:

Ткачёв К.В., Трофимова Л.В., Юргенсон А.Н. (Россия, Новосибирск)

<http://conf.nsc.ru/opcs2025/ru/>

(<https://us06web.zoom.us/j/89482755179>).

7 июля 2025 года

День заезда / День регистрации

8 июля 2025 года

Открытие конференции. Открытие будет проходить в смешанном формате: Очно (ИБМиМГ СО РАН, Лаврентьева 6, конференц-зал) и онлайн (<https://us06web.zoom.us/j/89482755179>) Время Новосибирское.

12:20	Родионов Алексей Сергеевич
12:30	Калимолдаев Максат Нурадилович
12:40	Марченко Михаил Александрович
12:50	Матерухин Андрей Викторович

8 июля 2025 года

Лекция и Доклады участников (<https://us06web.zoom.us/j/89482755179>) Время Новосибирское..

Председатель: Шакиров Станислав Рудольфович

13:00	Марченко Михаил Александрович	Лекция «Гурий Иванович Марчук: учёный, учитель, государственный деятель»
13:45	Тарасов Илья Сергеевич	Разработка прототипа цифрового двойника детектора станции 1-4Б ЦКП “;СКИФ“; с помощью метода Монте-Карло
14:00	Дубенко Полина Сергеевна	Разработка компонент имитационного моделирования взаимодействия устройств цифрового двойника СКИФ
14:15		Перерыв на обед / Кофе-брейк
15:00	Шакиров Дмитрий Станиславович	Прототип цифрового двойника устройства регулировки коллимации пучка синхротронного излучения
15:15	Евдокимова Дарья Евгеньевна	Разработка подсистемы управления потоками данных в цифровом двойнике станции 1-4Б ЦКП "СКИФ"
15:30	Ревун Артем Леонидович, Рудин Сергей, Павский Кирилл Валерьевич	Оптимизация алгоритмов взаимодействия с трёхмерной решёткой при атомистическом моделировании гетероэпитаксиального роста ge на si (100) методом Монте-Карло
15:45	Желтова Алёна Дмитриевна	Кумулятивные оценки показателей надёжности случайных гиперграфов
16:00		Общая дискуссия

<http://conf.nsc.ru/opcs2025/ru/>

(<https://us06web.zoom.us/j/89482755179>).

9 июля 2025 года

Лекция и доклады участников. Выступления будут проходить в смешанном формате: Очно (ИВМиМГ СО РАН, Лаврентьева 6, конференц-зал) и онлайн (<https://us06web.zoom.us/j/89482755179>) Время Новосибирское..

Председатель: Родионов Алексей Сергеевич

12:00	Лотова Галия Зуфаровна	Лекция «Эффективные методы генерации псевдослучайных величин»
12:45	Barakhnin Vladimir, Maltseva Svetlana, Kalimoldayev Maksat, Alekanin Kirill	Modelling of electricity consumption in household sector: the impact of smart devices on setting flexible tariffs
13:10	Fahredden Abdullayev	Geometry of regions in one approximation problem with extremal
13:30	Migov Denis, Daniil Ryabinin	Calculation of Diameter Constrained Network Reliability: A Decomposition Approach with Generalized Convolution
13:50		Перерыв на обед / Кофе-брейк
14:35	Курносков Михаил Георгиевич	Лекция «Оптимизация алгоритмов коллективных операций в модели передачи сообщений»
15:20	Kasyanov Victor, Kasyanova Elena	Methods and tools for constructing specialized versions of general-purpose Cloud Sisal programs
15:30	Vasil'ev Valery	On the Structure of Quadratic Core of a Finite TU Cooperative Game
15:50	Rodionov Alexey	Статистические свойства кумулятивных оценок границ и основанных на них точечных оценок математического ожидания дискретной случайной величины
16:10	Usenkanov Dzhumabai, Bakirova Nurzat, Bakirova Elizat	Simulation of the interaction of an electric arc with a weld pool
16:30	Savas Ekrem	Lacunary strong almost summability
16:50	Adeshov Amir, Usatova Olga, Arshidinova Mukaddas	Development of an AI assistant for automatically creating NGFW firewall rules
17:10	Утегенова А., Дәруіш С.З., Тихомиров С.Л.	Разработка модулей многофункционального картографического ресурса для мониторинга и минимизации негативного воздействия падения частей ракет на окружающую среду с возможностью интеграции с другими информационными системами
17:30	Migov Denis, Kalney Artem, Yurgenson Anastasiya, Kireev Sergei	Comparison of Algorithms for Low Level Reordering in Graph Multilevel Nested Dissection #2
17:50		Общая дискуссия

<http://conf.nsc.ru/opcs2025/ru/>

(<https://us06web.zoom.us/j/89482755179>).

10 июля 2025 года

Лекция и доклады участников. Выступления будут проходить в смешанном формате: Очно (ИБМиМГ СО РАН, Лаврентьева 6, конференц-зал) и онлайн

(<https://us06web.zoom.us/j/89482755179>) Время Новосибирское..

Председатель: Ткачёв Кирилл Валерьевич

12:00	Пененко Алексей Владимирович	Лекция «Усвоение химических данных для цифровых двойников городской атмосферы»
12:45	Penenko Alexey	Chemical data assimilation system for the digital twin of the urban atmosphere
13:05	Penenko Alexey	Surrogate modeling in atmospheric chemistry problems using physics-informed neural network approaches #2
13:25	Petrakova Viktoriya	Study of the Inverse SEIR-HCD Epidemiological Mean Field Problem
13:55	Paul Svetlana, Nazarov Anatoly, Moiseev Alexander, Lapatin Ivan, Fedorova Ekaterina, Lizyura Olga, Salimzyanov Radmir, Salimzyanova Daria	Mathematical Model of Cloud Node Using Closed Queueing System with Service Rate Degradation
14:15		Перерыв на обед / Кофе-брейк
15:00	Poletaikin Aleksei, Kanev Valery, Danilova Lyubov, Maltsev Nikita, Kardaev Arseniy	Preventive Maintenance Solutions Generation Model for Organizations
15:20	Hazar Elman, Duran Volkan, Takaaki Fujita	SIR-Based Differential Equation Attention Mechanism: A Comprehensive Benchmark Against Transformer Softmax Attention
15:40	Hazar Elman, Duran Volkan, Takaaki Fujita	A Four-Valued Cellular-Automaton Framework and Attention-Based Comparison Beyond Conway's Game of Life
16:00	Abdullayev F.G., Imashkyzy M.	Geometry of regions in one approximation problem with extremal polynomials
16:20		Общая дискуссия

<http://conf.nsc.ru/opcs2025/ru/>

(<https://us06web.zoom.us/j/89482755179>).

11 июля 2025 года

Доклады участников (<https://us06web.zoom.us/j/89482755179>) Время Новосибирское..

Председатель: Матерухин Андрей Викторович

12:00	Гвоздев Олег Геннадьевич	Лекция «Проблематика выделения пространственной информации из изображений, полученных с помощью наземных средств фото- или видео-наблюдений»
12:45	Белышева Ю.В.	Определение феноменологических характеристик облачности по данным наземных систем видеонаблюдения
13:05	Ширинкин С.Г., Гвоздев О.Г.	Оптимизация методов хранения и передачи пространственно-координированных видеопотоков, полученных от наземных средств мониторинга
13:25	Гвоздев О.Г.	Об оптимизации моделирующей способности формализмов описания процессов преобразования пространственных данных
13:45	Калмыков С. А.	Проблематика обеспечения информационной безопасности геосенсорных сетей
14:05	Лукьяненко Н.Д.	Проблематика учета влияния геополя рельефа при моделировании метеорологических явлений
14:25	Lebedev E., Uchaev D., Uchaev Dm.	Robustness and Accuracy Assessment of Visual SLAM in Indoor Environments
14:45		Перерыв на обед / Кофе-брейк
15:30		Общая дискуссия

<http://conf.nsc.ru/opcs2025/ru/>

(<https://us06web.zoom.us/j/89482755179>).

14 июля 2025 года Доклады участников (https://us06web.zoom.us/j/89482755179) Время Новосибирское.. Председатель: Барахнин Владимир Борисович		
12:00	Барахнин Владимир Борисович	Лекция «Языковые модели тюркских языков»
	Родионов Алексей Сергеевич	Лекция: «Структурные модели анализа ненадёжных сетей»
12:45	Samijonov Abdurashid	Emotion classification based on optimal facial landmarks
13:05	Toleu Aлымzhan, Tolegen Gulmira, Mussabayev Rustam, Krassovitskiy Alexander	Improving Kazakh Text Complexity Detection with Pre-trained Language Models
13:25	Makilenov Shakirt, Usatova Olga, Karyukin Vladislav, Begimbayeva Yenlik, Usatov Nikita	Blockchain in Authentication Systems: Advantages, Limitations, and Practical Implications
13:45	Mustafin S.A.	Construction of weather forecast for a given region
14:05		Перерыв на обед / Кофе-брейк
14:50	Shakarim Aubakirov Iskander Akhmetov	Entropy a new measure to gauge search engine optimization
15:10	Vladislav Karyukin Zhumabekova Aidana, Olga Usatova, Matson Eric T., Ussatov Nikita, Zhumabekova Kuanysh, Begimbayeva Yenlik	Multiclass threat detection with the use of machine learning and deep learning models
15:30	Zhaxalykov Temirlan Y. Begimbayeva, O. Usatova, A. Akhtanov, R. Pashkevich, M. Makarov	Software Implementation of Hybrid QKD Protocol for Multi-User Networks
15:50		Общая дискуссия

15 июля 2025 года Доклады участников (https://us06web.zoom.us/j/89482755179) Время Новосибирское.. Председатель: Усатова Ольга Александровна		
12:00	Калимолдаев Максат Нурадилович	Лекция «Оптимальное управление и создание информационной системы для сложных электроэнергетических систем»
12:45	Gulnar Zholdangarova M.Kalimoldayev G.Ziyatbekova M. Arshidinova M.Akhmetjanov	Fault diagnosis of irrigation pumping equipment using machine learning techniques based on energy and water consumption data
13:05	Mamatov Narzullo, Muhamediyeva Dilnoz	Numerical model for optimal control of reservoir operation modes
13:25	Mamatov Narzullo, Muhamediyeva Dilnoz	Calculating optimal drug dosage using quantum approximate optimization algorithm #2
13:45	Akyltay Burgegulov T.Mazakov M.Kalimoldayev G.Ziyatbekova G.Zholdangarova	Integrated early fire detection and evacuation system based on Arduino and MQ series sensors: development and implementation
14:05		Перерыв на обед / Кофе-брейк
14:50	Асель Оспан Мансурова М.Е.	Применение метода Self-Instruct для обучения ИИ-ассистента по дата-журналистике на казахском языке
15:10	М. Кунелбаев А.У.Калижанова, А.Х. Козбакова, П.Т. Омарова, В. Вуйчик, Г.Б. Кашаганова	Волоконно-оптическая система одновременного измерения изгибающей силы и температуры с использованием брэгговских решёток
15:30	М.Т.Аршидинова А.А.Ташев	Разработка численного метода моделирования теплофизических процессов в стержне с элементами оптимизации и сравнительного анализа
15:50	Т. Жаксалыков Е. Бегимбаева, О. Усатова, А. Ахтанов, Р. Пашкевич, М. Макаров	Разработка и программная реализация гибридного протокола квантового распределения ключей для многопользовательских сетей
16:10		Общая дискуссия
17:10		Заккрытие конференции / Обсуждение результатов и будущего конференции

16-17 июля 2025 года Завершение конференции / выезд участников Председатель: Родионов Алексей Сергеевич
--