



Sirius

International Mathematics Center

063w: Multi-agent Systems: Theory, Socio- Economic Applications, and Machine Learning

OCTOBER 13–17 | 2025

Научная конференция

Мультиагентные системы: теория,
социально-экономические приложения и
машинное обучение

13–17 октября 2025 года

Программа

ФТ «Сириус», 2025

Организаторы

Ю. В. Авербух	Институт математики и механики им. Н. Н. Красовского УрО РАН & Высшая школа экономики
С. И. Кабанихин	Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН & Новосибирский государственный университет
В. Н. Колокольников	Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова & Высшая школа экономики

Мультиагентные системы появляются как при исследовании физических процессов, так и при моделировании социального взаимодействия, экономических процессов, распространения инфекций и т. д. Базовая идея, восходящая к работам Л. Больцмана, Дж. У. Гиббса и А. А. Власова, при исследовании мультиагентных систем состоит в изучении вероятностного распределения, задающего состояние этой системы.

При исследовании мультиагентных систем отдельно выделяются случаи интеллектуальных агентов, которые стремятся к оптимизации индивидуального или общего результата. Эти задачи формализуются в рамках теории игр среднего поля и теории управления средним полем соответственно. Отметим, что в настоящее время теории игр среднего поля и задач управления средним полем привлекают большой интерес исследователей. Также по-прежнему актуальны вопросы моделирования исследования мультиагентных систем и численного исследования, включая методы, основанные на нейронных сетях.

Оглавление

Программа конференции	4
13 октября	4
14 октября	6
15 октября	7
16 октября	8

Программа конференции

13 ОКТЯБРЯ, ПОНЕДЕЛЬНИК

09⁴⁵ — 10⁰⁰ ОТКРЫТИЕ

10⁰⁰ — 10⁴⁵ А. А. Шананин (онлайн)

Гипотеза Рамсея о социальной стратификации как принцип отбора по Фишеру. Мажоризация по Лоренцу и передачи Пигу-Дальтона в модели Рамсея-Бьюли

10⁴⁵ — 11³⁰ С. И. Кабанихин

Обратные задачи для мультиагентных систем

КОФЕ-ПАУЗА

12⁰⁰ — 12⁴⁵ В. С. Петракова (онлайн)

Об обратных задачах оптимального управления для описания социо-эпидемиологических процессов

12⁴⁵ — 13³⁰ Н. К. Обросова (онлайн)

Modeling the Economic Effects of a Unilateral Import Shock in a Bicluster Production Network

ОБЕД

15⁰⁰ — 15⁴⁵ М. А. Толстых

Континуальная модель динамики информационных потоков в социальной сети с пороговым условием активации источника

15⁴⁵ — 16⁰⁵ Н. А. Крутов (онлайн)

О точных решениях уравнения Колмогорова-Феллера для плотности разрывных случайных процессов на полуоси

16⁰⁵ — 16³⁰ К. А. Дехнич (онлайн)
Полулинейные параболические уравнения и модели голосования

ПЕРЕРЫВ

16⁴⁵ — 17³⁰ Е. В. Бурнаев
Инженерный ИИ: фундаментальные основы для промышленных приложений

17³⁰ — 18¹⁵ М. В. Клибанов (онлайн)
Carleman Estimates in Mean Field Games

18¹⁵ — 19³⁵ Г. Д. Дручук
ТВА

14 ОКТЯБРЯ, ВТОРНИК

10⁰⁰ — 10⁴⁵ М. А. Шишленин

Динамика социальных протестов: математическое моделирование, обратные задачи и управление

10⁴⁵ — 11³⁰ О. И. Криворотько

Гибридные модели социально-значимых эпидемий с применением глубокого обучения

КОФЕ-ПАУЗА

12⁰⁰ — 12⁴⁵ А. В. Неверов

Игра среднего поля для индивидов и сообществ на примере эпидемиологической SIR модели

12⁴⁵ — 13³⁰ Т. А. Звонарева

Анализ модели управления средним полем для описания социальных процессов

ОБЕД

15⁰⁰ — 15⁴⁵ А. В. Лобанов

Экспоненциальное уменьшение целевой функции в выпуклой постановке задачи возможно! Варианты метода градиентного спуска при условии обобщенной гладкости

15⁴⁵ — 16³⁰ И. В. Козицин

Модели среднего поля в управлении активными сетевыми структурами

ПЕРЕРЫВ

16⁴⁵ — 17³⁰ Н. В. Трусов

Математическое моделирование динамики поведения экономических агентов

17³⁰ — 18¹⁵ Д. С. Куранаков

Обучение дифференциального оператора с помощью физически-обоснованных операторных нейронных сетей

15 ОКТЯБРЯ, СРЕДА

10⁰⁰ — 10⁴⁵ В. Н. Колокольников

Исчисление внутренних производных для вывода уравнений нелинейных марковских процессов

10⁴⁵ — 11³⁰ М. В. Житлухин

Optimal growth and evolutionary optimal strategies in multi-agent markets

КОФЕ-ПАУЗА

12⁰⁰ — 12⁴⁵ Д. В. Шатилович

Анализ игр среднего поля с помощью уравнений Фоккера-Планка-Колмогорова: существование равновесия

12⁴⁵ — 13³⁰ В. Е. Педашенко

Диффузионные модели распространения активных групп флоры и фауны

ОБЕД

15⁰⁰ — 15⁴⁵ С. В. Стрижак

Решение обратных задач с использованием физически-информированных нейронных сетей для уравнений Сен-Венана и различных оптимизаторов

15⁴⁵ — 16¹⁵ А. В. Кулинский

Физически информированная нейронная сеть для решения уравнений Навье-Стокса при моделировании течения жидкости в трещинах (совместно с С. В. Стрижаком)

16 ОКТЯБРЯ, ЧЕТВЕРГ

10⁰⁰ — 10⁴⁵ М. В. Старицын

Optimal control of nonlocal transport equations on the space of measures: infinite-order variational analysis and numerical solution

10⁴⁵ — 11³⁰ С. Б. Майорга

Max-plus optimal transport problem with finite and large number of agents

КОФЕ-ПАУЗА

12⁰⁰ — 12⁴⁵ D. Gomes (онлайн)

Monotonicity Methods for Mean Field Games: A Functional Analytic Perspective

12⁴⁵ — 13³⁰ M. Quincampoix (онлайн)

Generalized differentiation in Wasserstein space and application to multiagent control problem

ОБЕД

15⁰⁰ — 15³⁰ А. М. Волков

Необходимое условие асимптотической устойчивости для нелокального уравнения неразрывности

15³⁰ — 16⁰⁰ А. С. Груздева

Равновесные стратегии в дискретных играх среднего поля

16⁰⁰ — 16³⁰ Д. С. Ткачев

Новые индексы центральности в сетевом анализе. Теория и приложение в сетях взаимодействия агентов

ПЕРЕРЫВ

16⁴⁵ — 17³⁰ Д. В. Хлопин

О марковском свойстве лагранжевой формализации в задачах управления средним полем

17³⁰ — 18¹⁵ А. В. Авербух

Upper and lower bounds of the value function for optimal control in the Wasserstein space