



## Научная программа

Международного междисциплинарного семинара

"ФАКТОР МАСШТАБА В КОМПЛЕКСНЫХ СЕТЯХ ( FASCACON '2020 )"

**Дата:** 20/04/2020

**Пленарное выступление:** *Коцарев Люпчо, профессор, президент Академии искусств и наук Македонии, Скопье, Республика Северная Македония*

**Пленарное выступление:** *Капурро Рафаэль, почетный профессор, Университет Штутгарта, Штутгарт, Германия*

### **Секция 1. Глобальные и локальные сообщества**

Секция посвящена проблемам поиска и исследования сообществ различного масштаба в комплексных сетях.

Секция концентрирует внимание на таких вопросах как :

*Сообщества, модули и крупномасштабная структура в сетях: новый взгляд на поведение системы;*

*Сетевые сообщества с локальной и глобальной точек зрения;*

*Анализ структуры сложных сетей на разных уровнях разрешения;*

*Сообщества в социальных сетях;*

*Анализ социальных сетей на текстовом, пользовательском и групповом уровне*

**Вступительный доклад:** *Паше Александр, профессор, Руанский ун-т- Национальный институт прикладных наук, Руан, Нормандия, Франция*

**Руководитель секции:** *Ившинхорлоо Сухбаатар, профессор Монгольского государственного университета науки и технологий, МГУНТ, Улан-Батор, Монголия*

### **Секция 2. Масштабы для мультиплексов**

Работа секции связана с вопросами значения масштаба для многослойных комплексных сетей:

*Обнаружение плотных узловых сообществ в многослойных сетях;*

*Влияние множественных отношений на структуру и стабильность крупной социальной сети;*

*Количественные меры для многомерности человеческих отношений;*

*Глобальные, национальные и корпоративные особенности идентификации объектов - подход, основанный на мультиплексных сетях.*

*Универсальные подходы к сравнению многослойных сетей*

**Вступительный доклад:** *Ключарев Петр Георгиевич, к.т.н., доцент МГТУ им. Н. Э. Баумана, Москва*

**Руководитель секции:** *Мён Сён Хван, профессор ун-та Инха, Инчон, Республика Корея*

**Дата:** 21/04/2020

**Пленарное выступление:** *Евин Игорь Алексеевич, д.ф.н., профессор, Московский физико-технический институт(МФТИ), Долгопрудный, Моск. обл.*

**Пленарное выступление:** *Массимилиано Занин, гл.научн.сотр. иссл. ин-та Иннакис, Мадрид, Испания*

### **Секция 3. Среднемасштабные сетевые особенности**

Секция посвящена явлениям, характерным для сетей среднего масштаба .

*Ожидается, что будут рассмотрены следующие вопросы:*

*Формулировка алгоритмического обнаружения и анализа различных мезомасштабных структур*

*Структура ядра-периферии в сетях: примеры дружбы, сотрудничества, транспорта и др.;*

*Построение устойчивых взаимозависимых сетей: фактор структуры ядро-периферия*

*Количественная оценка мезомасштабных структур сложных сетей*

*Множественные мезомасштабные структуры*

**Вступительный доклад:** *Коцарев Люпчо, президент Академии искусств и наук Македонии , Скопье, Республика Северная Македония*

**Руководитель секции:** *Марков Алексей Сергеевич, д.т.н., профессор МГТУ им.Н.Э.Баумана, Москва*

### **Секция 4. Крупномасштабные (глобальные ) сети**

Секция посвящена исследованиям крупномасштабных сетей ( с миллионами узлов и миллиардами связей).

Предлагается обсудить такие проблемы как:

*Моделирование комплексных сетей в макроскопических масштабах;*

*Влияние эффектов комплексных сетей на восстановление крупномасштабных многоагентных систем;*

*Сетевые подходы для определения взаимосвязей в макроскопических регионах климатической системы Земли;*

*Примеры массивных сетей;*

*Концепция глобального мозга*

**Вступительный доклад:** *Худэр Алтангэрэл, доцент Монгольского государственного университета науки и технологий, МГУНТ, Улан-Батор, Монголия*

**Руководитель секции:** *Дураковский Анатолий Петрович, к.т.н., доцент, ФГБОУ ВПО Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ", Москва*

**Дата:** 22/04/2020

**Пленарное выступление:** *Сосер Брайан, профессор, ун-т Северного Техаса, Дентон, Техас, США*

**Пленарное выступление:** *Баджио Родольфо, профессор ,ун-т Боккони, Милан, Италия*

### **Секция 5. Пространственно-временные сети разномасштабного характера**

Секция посвящена изучению реальных и синтетических сетей и связи масштаба с их свойствами. В рамках раздела планируется прояснить следующие темы:

*Выявление качественных переходов в данных наблюдений для пространственно-временных систем;*

*Пространственные сети: многосторонние миграционные связи в глобальном, региональном и местном масштабах;*

*Местные, региональные и глобальные туристические услуги: сетевой взгляд;*

*Сетевое описание разномасштабных природных ландшафтов;*

*Пространственно-временные пути в изменяющихся во времени пространственно-встраиваемых сетях*

**Вступительный доклад:** Печников Андрей Анатольевич, д.т.н., гл. научн.сотр.,

*Институт прикладных математических исследований Карельского научного центра РАН, Петрозаводск*

**Руководитель секции:** Россодивита Алессандра, член WADEM, госпиталь Луиджи Сакко, Милан, Италия

### **Секция 6. Масштаб в «сетевизации» временных и пространственных данных**

В фокусе находятся вопросы конвертирования, трансформации и представления временных и пространственных рядов и иных данных с помощью комплексных сетей. Предполагается рассмотрение широкого спектра вопросов, сопутствующих секции:

*Алгоритмы преобразования данных в сети;*

*Анализ сетевых отпечатков изображений в естественных и гуманитарных исследованиях: роль масштаба;*

*Инструменты для исследований временных и пространственных рядов на основе комплексных сетей;*

*Визуализация разномасштабных сетей ;*

*Прикладные примеры;*

*Многомасштабное электронное управление: сетевое объединение*

**Вступительный доклад:** Прогулова Татьяна Борисовна, к.т.н., доцент, «Университет «Дубна», Дубна, Моск. обл.

**Руководитель секции:** Берестнева Ольга Григорьевна, д.т.н., профессор ТПУ, Томск

**Дата:** 23/04/2020

**Пленарное выступление:** Подобник Борис, профессор ун-та Риеки, Риека, Хорватия

**Пленарное выступление:** Арефьева Елена Валентиновна, д.т.н., гл. научный сотр.

*ФГБУ Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (федеральный центр науки и технологий), Москва*

### **Секция 7. Моделирование и анализ разномасштабных сетей**

Секция посвящена различным вопросам сетевого моделирования

Секционные темы содержат в себе:

*Методы микроскопического моделирования и подходы, использующие огрубление;*

*Сетевое моделирование и анализ в различных масштабах;*

*Широкомасштабный анализ с привлечением краудсорсинга;*

*Самоорганизующиеся сети с конкуренцией: эффект масштаба;*

*Сетевое моделирование и прогнозирование рисков;*

*Ресурсные сети с ограничениями*

**Вступительный доклад:** Жилиякова Людмила Юрьевна, д.ф.-м.н., вед. научный сотр.  
Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, Москва

**Руководитель секции:** Нам Тэ У, профессор, ун-т Сенгкункван, Сеул, Республика Корея

### **Секция 8. Динамические изменения в сетях в различных временных масштабах**

Области интереса включают в себя исследования эволюционирующих сетей и их динамики с учетом временного масштаба:

*Взаимозависимая и конкурентная динамика в многослойных сетях;*

*Распространение эмоций в социальных сетях;*

*Формирование общественного мнения в СМИ с помощью социоботов;*

*Временные сети: обнаружение последовательностей состояний системы;*

*Сети в исторической науке*

**Вступительный доклад:** Бхатъя Удит, профессор Индийского технологического института, Гандхинагар, Индия

**Руководитель секции:** Аюш Алтангэрэл, профессор, зав. кафедрой, Монгольский государственный университет науки и технологий, МГУНТ, Улан-Батор, Монголия

**Дата:** 24/04/2020

**Пленарное выступление:** Швартау Винн, основатель и руководитель *The Security Awareness Company, LLC*, Клируотер (Флорида), США

**Пленарное выступление:** Мазалов Владимир Викторович, д.ф.-м.н., директор, Институт прикладных математических исследований Карельского научного центра РАН, Петрозаводск

**Пленарное выступление:** Алтангэрэл Эрдэнэбаатар, профессор, заведующий кафедрой Монгольского государственного университета науки и технологий, МГУНТ, Улан-Батор, Монголия

**Пленарное выступление:** Стикова Елизавета(Ясна), профессор, ун-т Кирилла и Мефодия, Скопье, Республика Северная Македония

**Пленарное выступление:** Тихомиров Алексей Анатольевич, д-р эконом. наук, эксперт ООН, экс-руководитель проектного офиса ООН, профессор, ун-т Инха, Инcheon, Республика Корея

### **Секция 9. Масштабозависимая устойчивость и надежность**

Секция посвящена вопросам уязвимости комплексных сетей с учетом влияния как масштаба сетей, так и масштаба угроз:

*Моделирование распространения информации в сложных сетях различного масштаба;*

*Реконструкция сети и прогнозирование эпидемических вспышек;*

*Сетевая идентификация угроз и защита объектов для критически важных информационных инфраструктур;*

*Оборонные стратегии для сетевых систем;*

*Анализ уязвимостей в глобальных сетях;*

*Сканирование социальных сетей: технические и правовые аспекты*

**Вступительный доклад:** Труфанов Андрей Иванович, к.ф.-м.н., доцент, Иркутский национальный исследовательский технический университет, Иркутск

**Руководитель секции** : *Афанасьев Александр Диомидович, д.ф.-м.н., профессор,  
Иркутский Национальный исследовательский технический университет, Иркутск*

Председатель программного комитета

Тихомиров А.А.