Критические явления и геометрия аттракторов в структурных и функциональных коннектомах

д.ф.-м.н., проф. **Александр Сергеевич Горский**

Институт проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН,
Центр нейрофизики и нейроморфных технологий, Москва

Структурные и функциональные коннектомы (то есть, полные карты связей нервной системы) являются примерами сетей, свойства которых, в значительной степени, определяются их архитектурой. Мы обсудим спектральные и динамические методы анализа сетей и их применение к изучению коннектомов. Будет показано, что критические явления, изучаемые в контексте нейронауки – синхронизация, локализация и перколяция, демонстрируют указания на существование фазы Гриффитса для архитектуры структурных коннектомов, когда критичность проявляется на некотором интервале параметров. В динамической модели будет рассмотрена геометрия пространства аттракторов для примера нематод (C. Elegance) и его корреляция с функциональными коннектомами. Мы кратко обсудим роль информационной геометрии в данном классе задач.