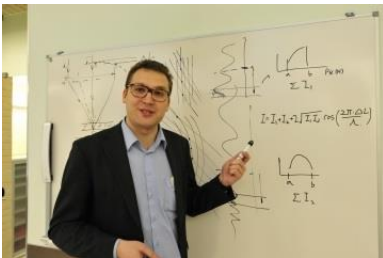




ШКОЛА-КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ «ПРОХОРОВСКИЕ НЕДЕЛИ»

8-10 декабря 2020, ИОФ РАН, Москва

Юрченко Станислав Олегович



д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник
НОЦ «Фотоника и ИК-техника»

Московский Государственный Технический
Университет имени Н.Э. Баумана

МЯГКАЯ МАТЕРИЯ С РЕГУЛИРУЕМЫМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ МЕЖДУ ЧАСТИЦАМИ: ЛАБОРАТОРИЯ ФИЗИКИ ЖИДКОСТЕЙ, КРИСТАЛЛОВ И МАТЕРИАЛОВ БУДУЩЕГО

Мягкая материя окружает нас повсюду. Жидкости, полимеры, белковые растворы, эмульсии и коллоидных системы (микрочастицы в молекулярных жидкостях), клетки и бактерии – все это мягкая материя. Множество явлений, похожих на молекулярные, можно наблюдать в режиме реального времени в коллоидных системах, включая кристаллизацию, конденсацию, образование гелей и стеклование. Отдельные микрочастицы при этом играют роль «атомов», собирая вокруг себя сложную структуру только благодаря взаимодействиям между собой.

Если коллоидная система помещена во внешние электрические, магнитные, тепловые или световые поля, то взаимодействие между отдельными частицами можно регулировать. Мягкая материя с управляемым взаимодействием между частицами представляет собой «лабораторию» физики конденсированного состояния, позволяя увидеть захватывающие фундаментальные явления на уровне отдельных частиц. Что такое коллоидные суспензии? Как управлять взаимодействиями между микрочастицами? Почему это важно для дизайна новых материалов, понимания физики фазовых переходов и поведения жидкостей на уровне отдельных частиц, от атомных и молекулярных до белковых и коллоидных систем? На эти и другие вопросы мы вместе найдём ответы.