**Возможные направления исследований для аспирантов/дипломной работы
в рамках лаборатории 04 (специальности «физика», возможно, «фотоника»)**

1. Исследование колебательных спектров воды стеклующихся водных растворов и/или белков методом комбинационного рассеяния света с целью поиска спектральной информации о локальных конфигурациях молекул и выяснения их роли в стекловании/свойствах белков. (Работа связана с изучением литературы, приготовлением образцов, проведением экспериментов, анализом данных). Возможные руководители – Суровцев Н.В., Адищев С.В.

2. Исследование планарных слоёв фосфолипидов как моделей биологических мембран методом комбинационного рассеяния света с целью развития методики и применения к биологическим мембранам. Изучение возможностей методики для получения актуальной информации о биологических мембранах. (Работа связана с изучением литературы, приготовлением образцов, проведением экспериментов, анализом данных). Возможные руководители – Суровцев Н.В., Зайцева Ю.В.

3. Развитие метода инфракрасного поглощения света для характеризации конформационного состояния фосфолипидов/белков, включая эффект от ковалентных сшивок стабилизирующими растворами, применяемыми в медицине. (Работа связана с изучением литературы, приготовлением образцов, проведением экспериментов, анализом данных). Возможный руководитель – Зайцева И.В.

4. Спектроскопические исследования тонких плёнок ниобата бария стронция. (Пугачёв А.М., Соколов А.А., Зайцева И.В.)

5. Пироэлектрический эффект в плёнках ниобата бария стронция при возбуждении импульсным лазером – зависимость от доменной структуры (Пугачёв А.М., Соколов А.А., Зайцева И.В.)