

Осоцкая Е.С., Шлейко Е.В.

**ИЗУЧЕНИЕ РАСТВОРОВ ИБУПРОФЕНА И АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ
КИСЛОТЫ МЕТОДОМ УСИЛЕННОГО ПОВЕРХНОСТЬЮ КОМБИНАЦИОННОГО
РАССЕЯНИЯ СВЕТА (ГИГАНТСКОГО КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ)**

*Научные руководители: канд. фарм. наук, доц. Яранцева Н.Д.,
канд. хим. наук, доц. Беляцкий В. Н.*

Кафедра фармацевтической химии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Ибупрофен и ацетилсалициловая кислота — лекарственные средства нестероидной природы, обладающие противовоспалительным, болеутоляющим и жаропонижающим действием. В связи с высокой популярностью данных препаратов, люди зачастую принимают их, не придерживаясь рекомендованных дозировок и не задумываясь о значительном количестве побочных эффектов. К примеру, ибупрофен может увеличить риск сердечной, почечной и печёночной недостаточности и ухудшить состояние больных астмой. В свою очередь приём ацетилсалициловой кислоты увеличивает риск желудочно-кишечных кровотечений, может вызвать отек тканей кожи и даже острую энцефалопатию и отложения жира в печени у детей и подростков.

В связи с этим актуальным является чёткое установление концентраций данных лекарственных средств в производстве и в биологических жидкостях пациентов. Изученный нами метод гигантского комбинационного рассеяния света (ГКР) позволяет работать со сверхнизкими концентрациями вещества. ГКР основывается на комбинационном рассеянии лазерного излучения, при воздействии на подложки, содержащие наночастицы. Благодаря этому формируется поверхностный плазмон (квант колебаний свободных электронов), энергия которого передается частице, находящейся на поверхности, благодаря чему интенсивность аналитического сигнала возрастает до 10^9 и более раз.

Цель: регистрация спектров комбинационного рассеяния растворов ибупрофена и ацетилсалициловой кислоты, а также разработка методики анализа веществ в сверхнизкой концентрации с помощью метода ГКР.

Материалы и методы. растворы ибупрофена и ацетилсалициловой кислоты, спектрометр комбинационного рассеяния, оснащённый лазером красного цвета, с приставкой гигантского комбинационного рассеяния, подложки на основе нанометаллического Ag.

Результаты и их обсуждение. Получены спектры комбинационного рассеяния ибупрофена и ацетилсалициловой кислоты при возбуждении красным лазерным излучением. Полученные спектры сравнивались с литературными данными по КР и ИК, в результате чего наблюдалось соответствие положения полос в данных спектрах.

Выводы.

1. Зарегистрированы спектры растворов ибупрофена на подложках, содержащих наночастицы Au и Ag, и раствора ацетилсалициловой кислоты на инертной подложке.
2. Спектры, полученные при регистрации растворов, сравнивались с литературными данными. Наблюдалось соответствие положения полос и интенсивности пиков. Была отмечена корреляция между ИК- и КР-спектрами, выражающаяся в одинаковом положении полос, но разной интенсивностью.
3. Преимуществами использованного метода являются высокая чувствительность и неразрушающая технология, что позволяет провести анализ содержимого упаковки лекарственного средства без нарушения её целостности.