

Пышинский А. В., Хотименко А. А.
**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СПЕКТРОВ КОМБИНАЦИОННОГО РАССЕЯНИЯ
И ИНФРАКРАСНЫХ СПЕКТРОВ МЕЛЬДОНИЯ**

*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. К преимуществам методов комбинационного рассеяния (Рамановской спектроскопии) и ИК-спектроскопии (инфракрасной спектроскопии) относятся возможность получения информации о структуре молекул, недеструктивность анализа, сравнительно простая пробоподготовка, низкая стоимость оборудования и расходных материалов.

Цель: сравнить спектры мельдония, полученные ИК и Рамановским методами, найти основные сходства, отличия и обсудить преимущества каждого из них.

Материалы и методы. Разбавленные растворы мельдония с концентрацией 10^{-3} - 10^{-6} моль/л, спектрометр комбинационного рассеяния; подложки на основе нанометаллического Ag/Si, полученные путем электрохимического травления пластин монокристаллического Si и нанесением металлического Ag способом химического осаждения из водного раствора $AgNO_3$, анализ литературных данных.

Результаты и их обсуждение. Получены ГКР-спектры мельдония на подложках BeISERS. Проведено сравнение ИК-спектроскопии со спектрами стандартных образцов. Замечено, что положение полос поглощения ИК-излучения и линий в спектрах комбинационного рассеяния близки, поскольку обусловлены переходами между одними и теми же энергетическими уровнями молекулы, однако, наблюдается изменение их относительной интенсивности, что обусловлено разной природой формирования аналитического сигнала: Рамановская спектроскопия базируется на изучении рассеянного света, а ИК-спектроскопия - на поглощении света. Полученные данные на примере мельдония позволяют рекомендовать метод гигантского комбинационного рассеяния для идентификации лекарственных веществ в виде различных лекарственных форм, в том числе и без нарушения целостности упаковки.

Выводы. ИК-спектроскопия базируется на изменении дипольного момента молекулы, а Рамановская спектроскопия – на активных колебаниях связей, при которых происходит изменение поляризуемости связей. При этом колебания связей проявляются как в ГКР-, так и в ИК-спектрах, но с разной интенсивностью, таким образом, они являются взаимодополняющими методами анализа, что дает дополнительные возможности использования ГКР-спектрометрии в фармацевтическом анализе субстанций, вспомогательных веществ, готовых лекарственных форм, а также контроля качества лекарственного средства на всех этапах производства. Для обоих методов характерно возможность получения информации *in situ*, высокая скорость получения информации, относительная простота.