**Исследование масс-спектральных характеристик амидинфосфатов жидкостной хромато-масс-спектрометрией высокого разрешения|**

*Цыба М.С., Вокуев М.Ф., Родин И.А.*

*Студент, 6 курс специалитета*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*химический факультет, Москва, Россия*

*E-mail:* [*mikhail.tsyba@chemistry.msu.ru*](mailto:mikhail.tsyba@chemistry.msu.ru)

Амидинфосфаты являются широким классом биогенных и созданных рукотворно соединений. Они представляют собой низкомолекулярные органические соединения, содержащие в своей структуре амидиновую группу, связанную с фосфорной кислотой или её органическими производными. Биогенные амидинфосфаты являются энергетическим буфером мышц, выполняя роль высокоэнергетичного аналога АТФ. Искусственно синтезированные фосфатамидины могут быть подвергнуты фторированию по фосфатной группе, что делает их потенциальными прекурсорами для синтеза боевых отравляющих веществ нервно-паралитического действия. За счёт низкой энергии диссоциации связи фосфор-фтор, подобные соединения способны связываться с серином в активном центре ацетилхолинэстеразы, осуществляющей расщепление нейромедиатора ацетилхолина[1]. В организме человека и в природных объектах маркёрами данных соединений могут служить продукты их гидролиза — соответствующие амидинфосфаты и амидины. В 2018-ом году ряд фтор-производных фосфатамидинов был включён в список 1 запрещённых соединений конвенции ОЗХО, поэтому их производство, хранение, транспортировка и применение строжайшим образом запрещены. В последние годы наблюдается тенденция к учащению случаев нарушения конвенции, поэтому разработка высокочувствительных подходов к обнаружению маркеров применения или производства приобретает особую значимость.

Целью данной работы являлась разработка новых способов обнаружения и определения маркеров применения или разработки некоторых соединений, внесённых в список 1 КЗХО: N-(N,N-диэтилацетамидино)-метилфторфосфоната (ДЭАМФ), N-(N,N-диэтилацетамидино)-О-этилфторфосфата (ДЭАОЭФ) в водных образцах вод и почве.

В рамках работы разработаны подходы для определения продуктов гидролиза ДЭАМФ и ДЭАОЭФ в воде и почве в режиме жидкостной хроматографии в сочетании с тандемной масс-спектрометрией.

**Литература**

1. Лошадкин Н.А., Курляндский Б.А., Беженарь Г.В., Дарьина Л.В. Военная токсикология. Медицина, 2006. 9-20 с.