

**ЭФФЕКТИВНАЯ МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ  
ОСТАТОЧНОГО КОЛИЧЕСТВА ПЕСТИЦИДОВ  
В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ МЕТОДОМ GCXGC-TOFMS**

*Шохина О.С.<sup>(1)</sup>, Медведевских М.Ю.<sup>(2)</sup>, Раков Д.В.<sup>(2)</sup>*

<sup>(1)</sup> Уральский научно-исследовательский институт метрологии  
620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

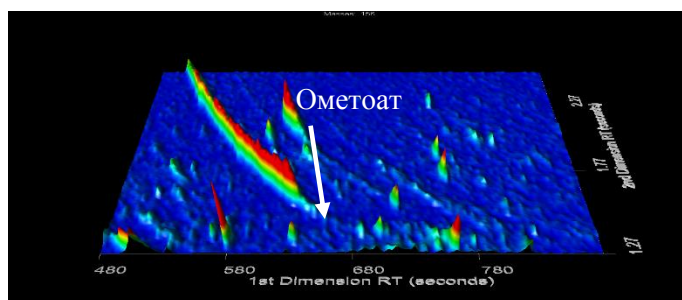
<sup>(2)</sup> ЗАО «ЛЕКО ЦЕНТР-М»

115280, г. Москва, 1-й Автозаводский проезд, д. 4, корп. 1

Обеспечение безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья является одним из главных условий сохранения жизни и здоровья людей. Существенную угрозу для здоровья человека представляют пестициды – группа химических средств, применяемых для защиты растений.

В настоящее время ФГУП «УНИИМ», г. Екатеринбург совместно с ЗАО «ЛЕКО ЦЕНТР-М», г. Москва ведут работы по разработке методики измерений содержания пестицидов в различных матрицах. Для исследования был выбран метод газовой хроматографии в сочетании с масс-спектрометрией.

В ходе разработки подтверждается определение 150 различных пестицидов за один закол с LOQ на уровне 5-10 мкг/кг в образцах фруктов, овощей, растительных масел и др. Показано преимущество двумерной хроматографии, используемой в разрабатываемой методике измерений, на примере пестицида ометоата и фунгицида флутриафола. Ометоат элюируется вместе с компонентами матрицы, что делает его определение при одномерной хроматографии практически невозможным. Однако, во втором измерении разница между пиками достигает 0,25 с, что позволяет идентифицировать ометоат на уровне количества в 2 пг. В случае флутриафола, в одномерном режиме вместе с ним коэлюируется линоленовая кислота и полностью перекрывает минорный пик. В двумерном режиме пики соединений полностью разрешаются между собой. Пример хроматограммы соединения, содержащего пестицид ометоат представлен на рисунке.



Хроматограмма соединения, содержащего ометоат