

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Александровой Дарьи Алексеевны  
«Спектрометрия ионной подвижности азотсодержащих гетероциклических соединений и аварийно химически опасных веществ», представленной на соискание ученой кандидата химических наук по научной специальности  
«1.4.2 Аналитическая химия»

В настоящее время разработка способов быстрого выявления и последующего количественного определения веществ и препаратов, находящихся под специальным международным и национальным контролем – азотсодержащих гетероциклических и аварийно химически опасных веществ методом спектрометрии ионной подвижности, является актуальной.

В автореферате диссертации Александровой Д.А. показан разносторонний подход достижения актуальной научной цели – установлению закономерностей между характером и интенсивностью спектров ионной подвижности и строением азотсодержащих гетероциклических соединений, аварийно химически опасных веществ (АХОВ) с целью их последующего использования для оперативного контроля этих соединений.

Александровой Д.А. в автореферате диссертации представлены результаты исследований зависимости интенсивности сигналов спектров ионной подвижности от концентрации АОХВ в газовой фазе, сопоставлены квантово-химические расчеты энтальпий возможных реакций образования ионов и их соответствие спектрам ионной подвижности, определены динамические диапазоны определяемых концентраций и пределы обнаружения, а также коэффициенты ионной подвижности детектируемых соединений для пополнения баз данных спектрометров ионной подвижности, предложен пробоотбор и условия определения некоторых АОХВ. Представленный в автореферате диссертации Александровой Д.А. экспериментальный материал теоретически обоснован автором, подтвержден многочисленными публикациями, в том числе статьями в журналах, индексируемых в базе данных Scopus, сомнений не вызывает, обладает научной новизной и имеет значение для соответствующей отрасли.

По тексту представленного автореферата диссертационной работы к автору имеются следующие вопросы:

1. Проводилось ли сравнение полученных аналитических характеристик, а именно динамического диапазона определяемых концентраций и пределов обнаружения детектируемых соединений с такими способами определения как ГХ-МС, ВЭЖХ, ВЭЖХ-МС(МС./МС)? Если да, то в чем преимущество предложенного способа?

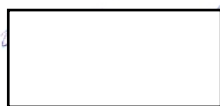
2. Каков «диапазон» вероятности ложного детектирования (т.е. надежность определения) в приведенных условия схожих по химическому строению соединений только с использованием коэффициентов ионной подвижности? Чем можно минимизировать риск ложноположительного детектирования?

3. Аттестован ли автором предложенный способ определения азотсодержащих гетероциклических и аварийно химически опасных веществ методом спектрометрии ионной подвижности?

Высказанные замечания не снижают значимости результатов диссертационного исследования Александровой Д.А. и не влияют на его общую положительную оценку.

В целом, можно заключить, что представленные в автореферате данные свидетельствуют о том, что диссертационное исследование «Спектрометрия ионной подвижности азотсодержащих гетероциклических соединений и аварийно химически опасных веществ» является законченным исследованием, представляющим собой решение актуальных задач современной аналитической химии, выполненном на высоком научно-методическом уровне, обладающим научной новизной, а его автор - Александрова Дарья Алексеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности «1.4.2. Аналитическая химия».

кандидат химических наук (специальность «02.00.02 – аналитическая химия»),  
эксперт 1 категории экспертно-криминалистического центра  
Министерства внутренних дел по Республике Татарстан



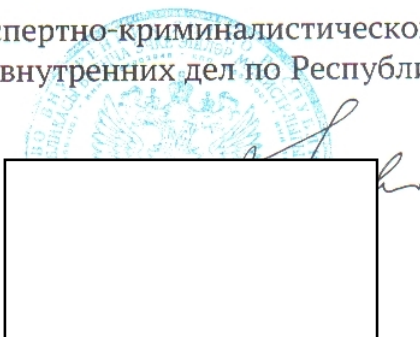
Фицев Игорь Михайлович

14 ноября 2025 г.

420032, Республика Татарстан, Казань, улица 1 Мая, 23а.  
тел.: 89655866221, email: fitzev@mail.ru

Подпись И.М. Фицева удостоверяю

Начальник Экспертно-криминалистического центра  
Министерства внутренних дел по Республике Татарстан



А.Х. Мухаметзянов