

Отзыв

на автореферат кандидатской диссертации

Шачневой Марии Дмитриевны

«Определение бис(2-хлорэтил) сульфида и продуктов его трансформации в строительных материалах и биологических образцах методом tandemной газовой хроматомасс-спектрометрии»,

планируемую к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – аналитическая химия.

Актуальность диссертационного исследования

Фосфорорганические токсичные химикаты достаточно широко используются в различных технологических системах, в том числе и в строительных материалах. В процессе технологического производства они могут попадать в окружающую природную среду и загрязнять ее токсичными отходами. С целью снижения экологических рисков их воздействия на окружающую среду и организм человека необходимо провести мониторинговые аналитические исследования. Существующие методики определения остаточного содержания фосфорорганических токсичных химикатов не позволяют провести обследование всех элементов инфраструктуры. Поэтому создание эффективных процедур аналитического контроля указанных токсикантов относится к актуальной задаче.

Бис(2-хлорэтил)сульфид относится к высокотоксичным веществам, который под воздействием влаги трансформируется в более летучие производные, которые достаточно легко анализируются газовой хроматографией с tandemным масс-спектрометрическим детектированием. Автор разработал методику определения свободного бис(2-хлорэтил) сульфида и 1,4-дитиана в объектах техногенной среды, а также в биопробах.

Научная новизна

Научная новизна диссертации заключается в том, что найдены закономерности, связывающие степень извлечения анализаторов и матричные эффекты при их определении в конструкционных материалах и смывах с поверхностей. Методом ГХ-МС/МС в режимах отрицательной химической ионизации и ионизации электронами установлено наличие аддукта бис(2-хлорэтил) сульфида, реализуемое в идентичных условиях пробоподготовки и хроматографического разделения. Проведена оценка способности алкилированных бис(2-хлорэтил)сульфидом белков плазмы к регенерированию при различных условиях хранения образцов плазмы.

Практическая значимость

Соискателем была применена разработанная методика определения бис(2-хлорэтил)сульфида при разработке сценария 6-го международного квалификационного теста ОЗХО по анализу биомедицинских проб.

Общие замечания по диссертационной работе

1. Известно, что поливинилхлоридные материалы содержат винилхлорид и другие токсичные вещества, которые обладают высокой летучестью и при определенных условиях могут выделяться из строительно-отделочных материалов. Эти летучие вещества в процессе пробоподготовки могут вступать в химические реакции с *bis*(2-хлорэтил) сульфидом или 1,4-дитианом с образованием новых токсичных продуктов. В автореферате диссертации это явление не отражено.

Соответствие диссертационным требованиям ВАК

Несмотря на отмеченное замечание, диссертационная работа Шачневой Марии Дмитриевны представляет собой научный труд, вносящий существенный вклад в развитие теоретических и практических аспектов tandemной газовой хромато-масс спектрометрии. Работа выполнена на достаточно высоком теоретическом уровне, характеризуется научной новизной и практической значимостью, которая подтверждена научными публикациями, апробирована на конференциях и соответствует П.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013г., а её автор Шачнева Мария Дмитриевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. – Аналитическая химия.

Доктор химических наук, профессор кафедры «Энергообеспечение предприятий, строительство зданий и сооружений»

Новиков Вячеслав
Федорович



ФГБОУ ВО Казанский государственный энергетический университет
г.Казань, ул. Красносельская, д.51
тел.+7(843)519-43-21
e-mail: npo_aist@mail.ru

