

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ульяновского Николая Валерьевича
«МЕТОДОЛОГИЯ НЕЦЕЛЕВОГО СКРИНИНГА И ОПРЕДЕЛЕНИЯ
1,1-ДИМЕТИЛГИДРАЗИНА И АЗОТСОДЕРЖАЩИХ ПРОДУКТОВ ЕГО
ТРАНСФОРМАЦИИ В ОБЪЕКТАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук
по специальностям 03.02.08 – Экология (химические науки) и 02.00.02 – Аналитическая
химия (химические науки)

Диссертационная работа Ульяновского Н.В. посвящена актуальной проблеме развития методологии нецелевого скрининга, идентификации и определения 1,1-диметилгидразина и широкого круга его трансформации, основанной на применении наиболее современных хромато-масс-спектрометрических методов.

Поставленные задачи грамотно сформулированы, а полученные результаты не противоречат заявленной цели работы и ее задачам.

С применением разработанной методологии нецелевого скрининга и предложенных аналитических схем одновременного определения НДМГ и широкого круга продуктов его трансформации в различных объектах окружающей среды, автором выявлены особенности взаимодействия 1,1-диметилгидразина с торфяной болотной почвой, характеризующейся крайне сложным химическим составом, показана высокая сорбционная и реакционная способность таких почв по отношению к ракетному топливу. Получены новые и важные, с точки зрения оценки экологического состояния природных объектов, подверженных воздействию ракетно-космической деятельности, знания о связывании, миграции и трансформации НДМГ и важнейших продуктов его трансформации в торфяных болотных почвах. Изучены пути окислительной трансформации НДМГ и состав образующихся промежуточных и конечных продуктов в условиях действия окислителей различной природы. Предложен эффективный способ ликвидации 1,1-диметилгидразина в сточных водах, основанный на окислении в среде сверхкритической воды.

По результатам работы опубликованы 21 статья в российских и зарубежных журналах и более 20 тезисов докладов, получен 1 патент РФ на изобретение.

К автореферату возникли следующие вопросы:

1. Автор в диссертационном исследовании предлагает в качестве дериватирующего агента 5-нитро-2-фуральдегид. В чем преимущество данного реагента по сравнению с опубликованными в литературе?
2. Соискателем был предложен оригинальный подход к характеристике образующегося круга продуктов трансформации 1,1-диметилгидразина, основанного на прямом вводе в источник ионов масс-спектрометра высокого разрешения. Представленные результаты получены при исследовании модельных реакционных смесей НДМГ с различными окислителями, и экстрактах песчаных почв. Однако нет информации по применению данного подхода к экстрактам торфяных болотных почв, с чем это связано?

Возникшие вопросы не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы Ульяновского Н.В., которая представляет законченное научное исследование, выполненное на современном уровне и обладающего большой практической значимостью. Диссертационная работа полностью соответствует паспортам специальностей 03.02.08 –

Экология и 02.00.02 – Аналитическая химия и отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842 в ред. от 01 октября 2018 г. с изм. от 26.05.2020 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор Ульяновский Николай Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальностям 03.02.08 – Экология (Химические науки) и 02.00.02 – Аналитическая химия (Химические науки).

Родин Игорь Александрович
д.х.н. (02.00.02 – Аналитическая химия)

Должность: ведущий научный сотрудник, профессор, заместитель декана по научно-инновационной работе, заведующий лабораторией масс-спектрометрии кафедры аналитической химии, Химический факультет ФГОБУ «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

Почтовый адрес: 119991, г. Москва, Ленинские Горы, д. 1, стр. 3

E-mail: igorrodin@yandex.ru

Телефон: +79104507092

Дата: 08.04.2021

Подпись Родина И.А. заверяю:

