

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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)

Осуществление любой хозяйственной деятельности неотъемлемо связано с антропогенным воздействием на экологическое состояние различных систем, и ракетно-космическая деятельность не является исключением. Спецификой данной отрасли является использование крайне токсичных гидразинов как компонентов ракетного топлива для космической техники. Высокая реакционная способность таких соединений, а также необходимость анализа сложных по составу матриц обуславливает актуальность работ по развитию методологии определения широкого круга продуктов трансформации гидразинов, относящихся к различным классам, в различных объектах окружающей среды, что и являлось основной целью диссертационного исследования Ульяновского Н.В.

Соискателем грамотно сформулированы задачи исследования, выводы, а также положения, выносимые на защиту.

Научная новизна не вызывает сомнений и заключается в получении новых знаний о поведении гидразинов при попадании в торф, их трансформации и миграции в почвенные горизонты. Что позволяет адекватно оценивать текущее экологическое состояние экосистем, прогнозировать их дальнейшее изменение. Получены новые знания о путях окислительной трансформации НДМГ и составе образующихся промежуточных и конечных продуктов в условиях действия окислителей различной природы. Показана возможность образования нескольких сотен различных продуктов трансформации, большая часть из которых ранее не описана в литературе.

Достоверность полученных результатов подтверждается применением целого комплекса наиболее современных методов масс-спектрометрии, в том числе высокого и сверхвысокого разрешения, хемометрической и статистической обработки получаемых результатов.

Полученные в работе результаты полностью отражены в научных публикациях. Всего по теме исследования соискателем опубликована 21 статья и более 20 тезисов докладов, помимо этого получен 1 патент РФ на изобретение.

Несмотря на впечатляющий масштаб исследования, следует отметить некоторые стилистические неточности при написании автореферата. Однако это не снижает ценность работы и положительного впечатления от нее.

Диссертационное исследование «Методология нецелевого скрининга и 1,1-диметилгидразина и азотсодержащих продуктов его трансформации в объектах

окружающей среды» соответствует требованиям постановления Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а соискатель Николай Валерьевич Ульяновский несомненно достоин присуждения ученой степени доктора химических наук по специальностям 03.02.08 – Экология (Химические науки) и 02.00.02 – Аналитическая химия (Химические науки).

Топольян Артём Павлович

к.х.н. (02.00.10 - Биоорганическая химия)

Должность: старший преподаватель кафедры органической химии Российского Химико-Технологического Университета им. Д.И. Менделеева

Почтовый адрес: Миусская площадь, д. 9, г. Москва, 125047

E-mail: artyom.p.topolyan@gmail.com

Телефон: +79261632961

Дата: 14.05.2021



Подпись Топольяна А.П. заведующий

учёной секретариат



(И.В. Раметкин)