

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 специальности 03.02.08 – Экология (химические науки) и 02.00.02 – Аналитическая химия (химические науки)

Работа Ульяновского Николая Валерьевича, особенно в части определения азотсодержащих продуктов трансформации высокотоксичного 1,1-диметилгидразина в торфяных болотных почвах и сточных водах, отличается **высокой актуальностью** по обеим заявленным специальностям. В работе присутствуют необходимые **новизна**, связанная с выявлением новых продуктов трансформации и установлением их структуры, и соответствующая **практическая значимость**, связанная с разработкой эффективных способов ликвидации отработанного ракетного топлива, хотя последняя могла бы быть существенно усилена дополнительными данными по токсичности установленных соединений. Следует отметить, что работа выполнена с использованием **современных инструментальных методов** аналитической химии и хорошо апробирована. **Личный вклад автора** в работу не вызывает сомнений, также как и **достоверность полученных результатов**.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Правильность использования термина «нецелевой скрининг» в названии работы и в тексте вызывает вопросы. Поскольку автор все-таки рассматривал соединения, которые так или иначе связаны с НДМГ и продуктами его трансформации, то правильнее было бы использовать выражение «скрининг подозреваемых». Нецелевой скрининг подразумевает необходимость исследования всех (!) органических соединений в образце без использования ранее существовавших знаний для сравнения перед анализом.
2. Стр. 8. Утверждение автора о том, что «После 3 суток с момента попадания НДМГ в почву извлекается не более 15% от исходного количества загрязнителя» не имеет смысловой нагрузки и требует уточнения условий, поскольку реальное количество извлеченного загрязнителя зависит от объема разлитого НДМГ, площади поверхности почвы и ее состава, метеорологических условий и т.д.
3. Стр. 8. Автор формулирует одну из задач своей работы как изучение сорбции НДМГ торфяной болотной почвой и утверждает, что основная часть НДМГ трансформируется в течение суток. В этом случае более правильно было бы обсуждать процессы хемосорбции НДМГ и использовать соответствующую терминологию. Также непонятно, как при этом учитывается протонирование НДМГ и образование простых солей с гуминовыми кислотами, торфом и

лигнином, устойчивость которых заметно отличается от устойчивости свободных оснований.

4. Стр. 16 автореферата. Автор рассматривает вариант гидрофильной хроматографии и пишет, что "Примечательно, что элюирование этих соединений ... коррелирует с наличием в структуре молекул гидрофобных групп." В этом случае возникает закономерный вопрос о соответствии рассматриваемого варианта разделения гидрофильной хроматографии.

Тем не менее, перечисленные замечания не снижают общего положительного впечатления от работы.

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).

Доктор химических наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории кинетики и катализа кафедры физической химии химического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

Специальность, по которой рецензентом защищена диссертация: 02.00.02 – Аналитическая химия

НЕСТЕРЕНКО Павел Николаевич

13 мая 2021 г.

Контактные данные:

тел.: 7(495)9394353, e-mail: p.nesterenko@phys.chem.msu.ru

Специальность, по которой официальным оппонентом защищена диссертация:

02.00.02 – Аналитическая химия

Адрес места работы:

119991, г. Москва, ул. Ленинские горы, д. 1, стр.3

МГУ им. М.В. Ломоносова, химический факультет

Тел.: 7(495)9394353; e-mail: p.nesterenko@phys.chem.msu.ru

