

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кушнира Алексея Алексеевича

«Исследование сорбционных свойств новых полимеров на основе циклических N-виниламидов и их применение при определении нитрофенолов в водных средах», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.02– Аналитическая химия

Диссертационная работа Кушнира А.А. посвящена изучению сорбции нитрофенолов полимерными сорбентами на основе циклических N-виниламидов и разработке способов сорбционного концентрирования и определения нитрофенолов в водных средах. Высокая токсичность фенолов, в частности нитрофенолов, возможное присутствие их в водных средах на уровне микро- и ультрамикрoконцентраций обуславливают необходимость разработки способов их концентрирования, в том числе с применением эффективных полимерных сорбентов.

Сорбенты с заданными свойствами, содержащие полярные карбонильные группы, позволяют концентрировать гидрофобные и гидрофильные фенолы. Полимеры на основе N-винилпирролидона (ВП) обладают высокой комплексообразующей способностью по отношению к соединениям различной природы. На основе ВП разработаны импортные сорбенты OasisiStrata-X, однако их применение ограничено высокой стоимостью. Важной задачей является получение и исследование свойств новых материалов, практически не уступающих зарубежным аналогам, в связи с чем тема диссертационной работы весьма актуальна.

Диссертантом установлена взаимосвязь между сорбционными характеристиками по отношению к нитрофенолам полимеров на основе циклических N-виниламидов, их набуханием в водных средах и составом предполимеризационной смеси. Обоснованы условия сорбционного концентрирования нитрофенолов в статических и динамических условиях, реализовано сочетание сорбционного концентрирования с последующей экстракцией нитрофенолов из элюата и анализом полученных концентратов методами спектрофотометрии, ВЭЖХ и ТСХ.

**Практическая значимость** работы состоит в разработке комплекса способов определения нитрофенолов в водных средах, включающих сорбционное концентрирование с применением патрона и последующее определение нитрофенолов в концентратах.

Основные положения диссертационной работы доложены соискателем на Всероссийских и международных конференциях. Результаты опубликованы в рецензируемых научных журналах. Выводы соответствуют содержанию автореферата.

Замечания по автореферату:

- 1) Чем обусловлено, что при сорбции 2,5-динитрофенола (табл. 3) полимером ПС-2 степень извлечения максимальна, а значение  $IgD$  наименьшее?
- 2) В табл.6 не приведена размерность ДОЕ.

Замечания имеют частный порядок и не отражаются на общей положительной оценке диссертации.

По актуальности, объему исследований, научной новизне и практической значимости диссертационная работа А.А. Кушнира на тему «Исследование сорбционных свойств новых полимеров на основе циклических N-виниламидов и их применение при определении нитрофенолов в водных средах» полностью отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней». Как научно-квалификационная работа – диссертация представляет собой завершенное исследование, а ее автор Кушнир Алексей Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия.

Доктор химических наук  
(01.04.19 – Физика полимеров),  
профессор, член-корр. НАН Б  
УО «Белорусский государственный  
технологический университет»,  
заведующий кафедрой технологии  
нефтехимического синтеза и переработки  
полимерных материалов

Волокитин Николай Романович

Почтовый адрес организации:  
Ул. Свердлова, 13-А, 220006, г. Минск  
Республика Беларусь  
Тел.: (+375 17) 226-14-32, 327-62-17  
e-mail: root@belstu.by