

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мухортиной Натальи Андреевны «Особенности состава и распределения нефтяных компонентов в почвах и водных объектах северных районов Красноярского края и Западной Сибири в связи с источниками загрязнения», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.12. – Нефтехимия.

Диссертационная работа Мухортиной Н.А. посвящена изучению состава органических веществ, их распространению и преобразованию в природных объектах при разливе нефтепродуктов и в зоне постоянного воздействия предприятий нефтедобывающей отрасли. В ней подробно рассмотрены такие вопросы, как: состав дизельного топлива, попавшего в окружающую среду из разгерметизированного резервуара; моделирование загрязнения водных объектов дизельным топливом; состав и закономерности распределения органических веществ в поверхностной воде, донных отложениях и прибрежном почвенном слое территории, подвергшейся аварийному разливу; состав индивидуальных органических веществ в водных объектах, которые располагаются в зоне промышленной эксплуатации нефтегазовых месторождений; коэффициент опасности ПАУ и вероятный источник их поступления в водные объекты.

Диссертационная работа состоит из введения, которая содержит актуальность выбранной темы, цели и задачи исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость, 3 защищаемых положения и другие обязательные разделы, а также пяти глав, выводов и списка литературы, который насчитывает 144 работы отечественных и зарубежных авторов. Работа иллюстрирована 50 рисунками и 10 таблицами. По материалам исследования соискателем опубликовано 23 работы, из которых 3 публикаций в журналах из перечня ВАК. Результаты исследования неоднократно докладывались на конференциях различного уровня.

**Актуальность работы** не вызывает сомнений и обоснована необходимостью выявления границ распространения загрязнения нефтепродуктами природных объектов для последующей оптимальной очистки территории и эффективной защиты окружающей среды.

**Научная новизна** заключается в получении новых данных об индивидуальном и групповом составе нефтяных поллютантов, их соотношениях в почвах и водных объектах северных территорий, подвергшихся различной антропогенной нагрузке. **Теоретическая значимость** заключается в возможности на более качественном теоретическом уровне проводить исследования, посвященные оптимизации показателей оценки экологического состояния поверхностных водных объектов и идентификации источников их загрязнения.

**Практическая значимость** соискателем также хорошо обоснована, отражена в автореферате и заключается в возможности использования полученных данных о

содержании компонентов дизельного топлива в донных отложениях и прибрежных почвах исследованного участка на севере Красноярского края для планирования работ по ремедиации выявленных загрязненных участков территории. **Достоверность полученных результатов** обеспечена большим объемом экспериментальных данных, воспроизводимостью и согласованностью результатов, полученных на сертифицированном оборудовании.

Вместе с тем, к работе имеется ряд замечаний:

1. На мой взгляд, не слишком хорошо сформулированы защищаемые положения. Если с первым все понятно, то во втором и третьем защищаемом положении не очень виден тот основной результат, который получил соискатель и который будет защищать.

2. На рис.1 отмечены группы соединений, установленных в дизельном топливе. При этом выделены отдельно нафталины, фенантрены и полициклические ароматические углеводороды. Но нафталины и фенантрены это тоже полициклические соединения. Также из легенды к рисунку 1, а вернее, из-за отсутствия легенды к этому рисунку, не понятно, что значит «ТеЦ». Остальные аббревиатуры расшифровываются в тексте.

3. На рис. 2, а также рис. 7, по оси ординат указана относительная интенсивность в процентах. Не совсем ясно, как интенсивность выражается в процентах, максимальное значение шкалы которой при этом 120 %. Возможно, это не интенсивность в процентах, а интенсивность в единицах прибора?

4. В автореферате встречается термин «Средняя молекулярная масса» n-алканов. Насколько широко употребим данный термин? Если цель диссертанта была указать средневзвешенное значение длины углеводородной цепи n-алканов, то для этого применяется индекс ACL.

5. На странице 9 автореферата указывается, что n-алканы в загрязненных участках природных вод поступили в результате продуцирования водными и наземными растениями. Водными – вероятно, наземными – маловероятно, поскольку наземные растения продуцируют более высокомолекулярные n-алканы, с максимумом на n-C<sub>27</sub>, C<sub>29</sub>, C<sub>31</sub>. А в исследуемых объектах n-алканы заканчиваются на n-C<sub>25</sub>. Плюс, здесь также имеется вклад, вероятно, бактериальных сообществ.

Сделанные замечания несколько не снижают научной ценности работы. В целом диссертационная работа Мухортиной Натальи Андреевны производит хорошее впечатление и представляет собой законченное научное исследование, которое выполнено профессионально и на высоком уровне. Автореферат диссертации хорошо структурирован, а защищаемые положения аргументированы. Автореферат и опубликованные по теме

исследования работы отражают содержание диссертации. Цель работы и задачи исследования отражены в главах автореферата, выводы соответствуют цели исследования.

Диссертация «Особенности состава и распределения нефтяных компонентов в почвах и водных объектах северных районов Красноярского края и Западной Сибири в связи с источниками загрязнения», представленная на соискание ученой степени *кандидата химических наук* по специальности 1.4.12. *Нефтехимия*, соответствует требованиям п. 9. «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 26.09.2022), а ее автор – *Мухортина Наталья Андреевна* – заслуживает присуждения ученой степени *кандидата химических наук* по специальности 1.4.12. *Нефтехимия*.

Потурай Валерий Алексеевич  
кандидат геолого-минералогических наук  
старший научный сотрудник,  
заведующий лабораторией  
экологии, генетики и эволюции

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт комплексного анализа региональных проблем Дальневосточного отделения Российской академии наук (ИКАРП ДВО РАН)

Россия, 679000, ЕАО, г. Биробиджан, ул. Шолом-Алейхема, 4  
<http://icarp.su/>  
[poturay85@yandex.ru](mailto:poturay85@yandex.ru)  
+7 984 126 1849

Я, Потурай Валерий Алексеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

26.03.2024.

Подпись Потурая Валерия Алексеевича заверяю:



Зав. Отделом кадров ИКАРП ДВО РАН  
Марина Андреевна Тарасова.