

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.310.03,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от «28» ноября 2024 г., № 13

О присуждении Юсуповой Александре Витальевне, гражданке Российской Федерации, учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация «Экологический мониторинг фенола и его позиционных изомеров в поверхностных водах (на примере Куйбышевского водохранилища)» по специальности 2.10.2. Экологическая безопасность «28» ноября 2024 г. (протокол заседания № 13) диссертационным советом 24.2.310.03, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский государственный энергетический университет» (ФГБОУ ВО «КГЭУ»), Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, 420066, г. Казань, ул. Красносельская, д. 51, приказ № 836/нк от 20.04.2023 г.

Соискатель Юсупова Александра Витальевна родилась 30 октября 1985 года.

В 2013 году соискатель окончила Московский государственный машиностроительный университет (до 2012 года Московский государственный университет инженерной экологии) по специальности Инженерная защита окружающей среды (280202.65) с квалификацией инженер-эколог (диплом КГ № 96204, регистрационный номер 67654).

В 2024 г. окончила аспирантуру в ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет» по направлению подготовки

«12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии 05.11.13 - Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» (диплом 101634 0255848, регистрационный номер А-81).

Работает в должности социального работника Фонда пенсионного социального страхования Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре «Энергообеспечение предприятий, строительство зданий и сооружений» ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат химических наук, Танеева Алина Вячеславовна, ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», кафедра «Энергообеспечение предприятий, строительство зданий и сооружений», доцент.

Официальные оппоненты:

1. Розенталь Олег Моисеевич, доктор технических наук, профессор, Институт водных проблем Российской академии наук, Отдел управления водными ресурсами, Лаборатория управления водными ресурсами, главный научный сотрудник

2. Губин Александр Сергеевич, кандидат химических наук, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», кафедра «Промышленная экология и техносферная безопасность», доцент

дали **положительные** отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.», г. Саратов, в своём положительном отзыве, подписанном Тихомировой Еленой Ивановной, доктором биологических наук, профессором, заведующей кафедры «Экология и техносферная безопасность», указала, что при общей положительной оценке работы следует отметить большой объем экспериментальных исследований, диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки России, установленным в пп. 9-14 Положения о порядке

присуждения ученых степеней (Постановление Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 (актуальной редакции)), а ее автор, Юсупова Александра Витальевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.2. Экологическая безопасность.

Соискатель имеет 14 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 14 общим объемом 2,07 печатных листа и авторским вкладом 1,31 печатных листов; из них в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus опубликовано 3 работы, объемом 1,56 печатных листов и авторским вкладом 0,31 печатных листа; в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК Минобрнауки России по специальности диссертации опубликовано 3 работы, объемом 1,75 печатных листа и авторским вкладом 0,49 печатных листов; в материалах и тезисах международных научных конференций опубликовано 8 работ, общим объемом 2,06 печатных листа и авторским вкладом 0,51 печатных листов.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем учёной степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Танеева А.В., Юсупова А.В., Павлов А.В., Новиков В.Ф. Экологический мониторинг загрязнения поверхностных вод бассейна реки Волга фенолом и его производными // Экология и промышленность России. – 2024. – Т. 28. – №5. – С.48 -53 (общий объем – 0,37 п.л., авторский вклад – 0,093 п.л.);

2. Танеева А.В., Юсупова А.В., Павлов А.В., Новиков В.Ф. Особенности загрязнения поверхностных вод бассейна реки Волга // Безопасность жизнедеятельности – 2024. – №10. – С. 26-32 (общий объем – 0,44 п.л., авторский вклад – 0,11 п.л.);

3. Танеева А.В., Дмитриева (Юсупова) А.В., Новиков В.Ф., Ильин В.К. Газохроматографическое определение фенолов в поверхностных водах с использованием полиоксиэтилен бис арсената // Аналитика и контроль. – 2020.

– Т.24. – №4. – С.305-314, DOI: 10.15826/analitika.2020.24.4.001(общий объем – 0,69 п.л., авторский вклад – 0,17 п.л.);

4. Танеева А.В., Ву Н.З., Нгуен З.Х., Дмитриева (Юсупова) А.В., Новиков В.Ф. Оценка межмолекулярных взаимодействий трифенильных производных элементов пятой группы Периодической системы методом газожидкостной хроматографии // Сорбционные и хроматографические процессы. – 2019. – Т. 19. – № 5. – С. 566-573 (общий объем – 0,5 п.л., авторский вклад – 0,1 п.л.);

5. Танеева А.В., Дмитриева (Юсупова) А.В., Снигирева Ю.В., Новиков В.Ф. Особенности газохроматографического метода контроля содержания фенолов в водной среде // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2023. – № 2 (88). – С. 7-18 (общий объем – 0,75 п.л., авторский вклад – 0,19 п.л.);

6. Танеева А.В., Дмитриева (Юсупова) А.В., Новиков В.Ф. Сравнительная характеристика сорбционных свойств нативной и модифицированной бентонитовых глин по отношению к органическим растворителям // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2022. – №3 (85). – С.63-71 (общий объем – 0,56 п.л., авторский вклад – 0,19 п.л.);

На диссертацию и автореферат поступило 7 отзывов. Из них положительных – 7. С замечаниями – 6.

Отзывы прислали:

1. Кандидат химических наук, главный специалист отдела оценки качества нефти и нефтепродуктов – ИЦ «ННХ», АО «Средневолжский научно-исследовательский институт по нефтепереработке» (АО «СвНИИ НП») Бабинцева Марина Витальевна

Замечания:

1. в работе не сказано о реализации разработанной методики на объектах мониторинга вод и о метрологической аттестации новой методики;
2. на стр. 11 в наименовании табл.4 «Физические и хроматографические

свойства фенола и его производных...» хроматография относится к методам, а не к свойствам;

3. на стр. 15 табл. 7 и 8 имеют одинаковое наименование.

2. Доктор химических наук, профессор, профессор кафедры аналитической химии, сертификации и менеджмента качества ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Почетный работник науки и высоких технологий РФ Гармонов Сергей Юрьевич

Замечания:

1. поскольку в диссертационной работе разработаны новые способы газохроматографического определения различных производных фенолов в водных средах, которые перспективны для дальнейшего внедрения в практику, то хотелось бы видеть оценку интерферирующего влияния в различных типах вод и способных оказать влияние на результаты аналитических определений;

2. в материалах автореферата следовало бы привести валидационные параметры разработанной методики, характеризующие как пригодность хроматографической системы, так и параметры чувствительности, прецизионности и робастности.

3. Кандидат технических наук, руководитель службы развития инноваций Ассоциации «Некоммерческое партнерство «Камский инновационный территориально-производственный кластер» Карташова Александра Андреевна.

Замечания:

1. название Таблицы 7 (стр.15) не совсем корректное и дублирует название Таблицы 8. Было бы правильнее назвать Таблицу 7 «Выбор модели прогнозирования изменений значений среднегодовых концентраций фенола в водах Куйбышевского водохранилища до 2030 г. (г. Казань)»;

2. рекомендуется рассмотреть возможность внедрения результатов

исследования в работу экологических служб, занимающихся вопросами мониторинга состояния водных объектов.

4. Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедры «Техносферная и экологическая безопасность» ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Почетный работник сферы образования РФ, Кулагина Татьяна Анатольевна; кандидат технических наук, доцент кафедры «Техносферная и экологическая безопасность» ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» Марченкова Светлана Георгиевна

Замечания:

1. текст мог бы выиграть от более детального освещения показателей содержания фенола и его производных в зависимости от времени года;

2. при описании актуальности желательно было бы привести пример появления полихлорированных дибензо-п-диоксинов для конкретных населенных пунктов и сопоставить их с показателями медицинской статистики по связанным заболеваниям. Это добавило бы в работу практической ценности и наглядности.

5. Доктор технических наук, профессор, декан физического факультета, заведующий кафедрой химии ФГАОУ ВО «Самарский государственный национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» Платонов Игорь Артемьевич

Замечания:

1. из текста автореферата остается непонятным, на основании каких умозаключений была выбрана пробоподготовка образцов воды при помощи жидкостной экстракции;

2. из текста автореферата также осталось не ясно, почему в качестве твердого носителя был выбран Хроматон-N, а не Хроматон-NAW или Хроматон- NAW-DMCS.

6. Доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой аналитической химии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» Темердашев Зауаль Ахлоович.

Замечания:

1. хотелось бы обсуждение более детального обоснования выбора 14 различных по структуре сорбентов для анализа позиционных изомеров (стр.11).

7. Кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой «Промышленная экология и техносферная безопасность» ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет» Фалова Оксана Евгеньевна.

Замечания:

Замечаний нет.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их известностью своими достижениями в данной отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследований и их квалификацией определять научную и практическую ценность диссертации.

Официальный оппонент Розенталь Олег Моисеевич – доктор технических наук по специальности 02.00.01- Неорганическая химия, является крупным специалистом в области экологической безопасности. Автор 499 научных работ, среди них 14 монографий и 26 авторских свидетельств и патентов. Розенталем О.М. разработаны, созданы и внедрены способы очистки природных вод.

Официальный оппонент Губин Александр Сергеевич – кандидат химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия, является специалистом в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Автор 110 научных работ, среди них 11 патентов по способам извлечения и идентификации химических веществ из водных растворов.

Выбор ведущей организации – ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина», г. Саратов, обусловлен тем, что организация широко известна своими достижениями в области экологии и экологической безопасности, обладая мощным научным потенциалом и существенным опытом практической деятельности, способна оценить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана методика хроматографического определения фенола и его позиционных изомеров на индивидуальные компоненты, которая позволяет в рамках системного мониторинга определять в водной среде более токсичные примеси, например орто-хлорфенола, относящегося к первому классу опасности;

предложен наиболее селективный по сравнению с известными аналогами сорбент, полученный на основе полиоксиэтилен бис арсената, позволяющий разделять позиционные изомеры фенола на индивидуальные компоненты, что может быть использовано в системном экологическом мониторинге водных объектов;

доказана в рамках проведения экологического мониторинга перспективность использования сорбционных материалов, полученных на основе полиоксиэтилен бис арсената для определения фенола и его позиционных изомеров в поверхностных водах.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны в рамках системного мониторинга научно-обоснованные условия процесса газо-хроматографического разделения фенола и его позиционных изомеров на индивидуальные компоненты, природы сорбционных материалов и их физических свойств, дипольных моментов, показателей преломления и др.

изложены результаты исследования природных факторов на формирование примесей фенолов в водной среде;

раскрыты задачи, связанные с загрязнением окружающей водной среды продуктами деструкции фенола и его позиционных изомеров;

изучена динамика сезонных изменений содержания фенола на основе результатов хроматографического анализа вод Куйбышевского водохранилища;

проведено прогнозирование динамики изменения содержания фенола в водах Куйбышевского водохранилища подбором уравнения регрессии, на основе которых установлен тренд изменения среднегодовых значений концентраций фенола в воде.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработана методика хроматографического определения содержания фенола и его позиционных изомеров (орто-хлорфенола, мета-хлорфенола, пара-хлорфенола, орто-крезола, мета-крезола, пара-крезола) в поверхностных водах для развития системного мониторинга окружающей среды;

результаты работы были использованы ООО «Ферма 7» (предприятие агропромышленного комплекса) для контроля за содержанием фенола в сточных водах предприятия в рамках системного экологического мониторинга;

определены качественные характеристики вод Куйбышевского водохранилища на основе кратности превышения нормативов ПДК_{рх} для фенола и его производных;

представлены практические рекомендации, позволяющие проводить совершенствование хроматографических методов анализа фенола и его позиционных изомеров в области снижения их предела обнаружения в водной среде.

Оценка достоверности результатов исследований выявила:

результаты получены на сертифицированном оборудовании – газожидкостном хроматографе Кристаллюкс-4000М;

показана воспроизводимость экспериментальных результатов определения фенола и его позиционных изомеров в водах (на примере Куйбышевского водохранилища) газохроматографическими методами анализа;

теория не противоречит литературным данным, согласуется с опубликованными теоретическими и экспериментальными работами других авторов;

использованы современные методики экспериментальных исследований, сбора и средств обработки хроматографической информации, включая расчет характеристик удерживания стандартных сорбатов и количественную интерпретацию данных.

Личный вклад соискателя заключается в анализе литературных источников, вошедших в литературный обзор, разработке хроматографической методики контроля фенолов в поверхностных водах Куйбышевского водохранилища, проведении лабораторного исследования, обработке и анализе полученных результатов. Соискатель диссертации принимала непосредственное участие в анализе и обсуждении полученных результатов, представлении докладов на научных конференциях, написании научных публикаций. Экспериментальные и теоретические результаты, отраженные в научных публикациях и диссертационном исследовании, получены при непосредственном участии соискателя.

В ходе защиты диссертации серьезных критических замечаний по научной новизне и значимости работы для науки и практики высказано не было.

Соискатель Юсупова Александра Витальевна аргументировано ответила на замечания и задаваемые ей в ходе заседания вопросы. С рядом высказанных замечаний соискатель Юсупова А.В. согласилась.

Заключение. Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Юсуповой Александры Витальевны «Экологический мониторинг фенола и его позиционных изомеров в поверхностных водах (на примере Куйбышевского водохранилища)» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, где получены экспериментальные данные по содержанию фенола и его позиционных изомеров в водах Куйбышевского водохранилища на основе разработанной газохроматографической методики определения фенолов в воде с

использованием сорбента полиоксиэтилен бис арсената и может быть использована для развития системного экологического мониторинга. Работа соответствует критериям, установленным пп. 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842.

На заседании 28 ноября 2024 года диссертационный совет принял решение за новые научно-обоснованные технические решения по разработке методики определения фенола и его позиционных изомеров в водной среде при экологическом мониторинге, присудить Юсуповой Александре Витальевне учёную степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 7 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 17, против «нет», недействительных бюллетеней «1».

Председатель

диссертационного совета

Дмитриев Андрей Владимирович

Ученый секретарь

диссертационного совета

Борисова Светлана Дмитриевна

«28» ноября 2024 г.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Подпись: А.В. Борисова С.Д.
Специалист О.А. Кабиржанова О.А.