

## ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации

**Юсуповой Александры Витальевны**

**«Экологический мониторинг фенола и его позиционных изомеров в поверхностных водах (на примере Куйбышевского водохранилища)»**

планируемую к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.10.2 – Экологическая безопасность

### **Актуальность диссертации**

Фенолы являются высокотоксичными соединениями и распространенными загрязняющими веществами природных вод. Особо опасны летучие фенолы, легко растворимые в воде. Поэтому задача определения фенолов в воде является актуальной. Помимо этого, существует проблема определения позиционных изомеров фенола. На стандартных сорбентах они не разделяются. Поэтому поиск оптимального по селективности сорбента, который позволил бы определять в водной среде изомеры фенолов для дальнейшего экологического мониторинга водоемов, представляется важной практикоориентированной задачей.

### **Научная новизна**

Юсуповой А.В. была проведена комплексная оценка загрязненности вод Куйбышевского водохранилища фенолами и на её основе осуществлено прогнозирование динамики изменения концентраций фенола в водной среде до 2030 года на основе трендов. Выявлена динамика сезонности изменения содержания фенола в воде. Соискателем разработана хроматографическая методика определения фенола и его позиционных изомеров в водной среде. Установлена линейная зависимость логарифма абсолютного удерживаемого объёма электроно-донорных сорбатов от числа атомов углерода в молекуле сорбента и обнаружен так называемый четный-нечетный эффект алкильных заместителей. Выявлен наиболее селективный сорбент полиоксиэтилен бис арсенат, на котором разделяются позиционные изомеры фенола с близкими физико-химическими свойствами и на стандартных сорбционных материалах они не разделялись.

### **Практическая и теоретическая значимость**

Разработанная методика хроматографического определения фенола и его позиционных изомеров с применением сорбента на основе полиоксиэтилен бис арсената может быть использована при экологическом мониторинге для контроля содержания фенолов в воде. Установленные Юсуповой А.В. закономерности характеристик удерживания сорбатов позволяют эффективно подобрать сорбционные материалы для анализа вод на содержание фенолов.

### **Общие замечания по диссертационной работе**

По автореферату имеется следующее замечание. 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)».

Также рекомендуется рассмотреть возможность внедрения результатов исследования в работу экологических служб, занимающихся вопросами мониторинга состояния водных объектов.

### Соответствие диссертации требованиям ВАК РФ

Высказанные замечания не снижают целостности и значимости работы. Диссертационная работа Юсуповой Александры Витальевны «Экологический мониторинг фенола и его позиционных изомеров в поверхностных водах (на примере Куйбышевского водохранилища)» полностью соответствует требованиям пункта 9 для уровня образования кандидата наук по «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Соискатель Юсупова А.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.2. «Экологическая безопасность».

Канд. техн. наук, руководитель  
службы инжиниринга и инноваций  
Автономной некоммерческой  
организации «Центр кластерного  
развития и проектного управления  
Республики Татарстан»  
г. Казань, ул. Н.Ершова, 29А  
(АНО «ЦКР «ИННОКАМ»)  
тел. 8-950-325-85-55  
e-mail: kitpk@list.ru

Карташова  
Александра Андреевна

420061, г. Казань, ул. Н.Ершова, д. 29а

АНО «Центр кластерного развития  
и проектного управления РТ»

Подпись Карташовой А.А. заверяю  
Исполнительный директор  
Автономной некоммерческой  
организации «Центр кластерного  
развития и проектного управления  
Республики Татарстан»



Гайнуллин М.Р.