

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Сыпалова Сергея Александровича «Определение умифеновира, амброксола, бромгексина и продуктов их трансформации в объектах окружающей среды методами высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. - Аналитическая химия (химические науки)

Сыпалов Сергей Александрович в 2019 г. с отличием окончил федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова» по специальности «Фундаментальная и прикладная химия», а в 2023 г. – аспирантуру по направлению подготовки «Химические науки», специальность «Аналитическая химия». В рамках обучения он выполнил диссертационное исследование на тему «Определение умифеновира, амброксола, бромгексина и продуктов их трансформации в объектах окружающей среды методами высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием». В настоящее время работает в должности младшего научного сотрудника Центра коллективного пользования научным оборудованием «Арктика» Северного (Арктического) федерального университета им. М.В. Ломоносова. В период обучения в аспирантуре и работы по специальности проявил себя как ответственный и трудолюбивый сотрудник, обладающий фундаментальными знаниями, практическими навыками работы со сложным аналитическим оборудованием и обработки экспериментальных данных. Обладает высоким уровнем квалификации и способен решать неординарные исследовательские задачи.

Выполненное Сыпаловым С.А. диссертационное исследование посвящено разработке и совершенствованию аналитических подходов и методик определения бромсодержащих органических соединений и побочных продуктов их трансформации в сточных водах и объектах окружающей среды. Он принимал непосредственное участие в постановке целей и задач работы, реализовал предлагаемое в диссертационной работе сочетание современных аналитических

методов масс-спектрометрии высокого разрешения и масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой, самостоятельно выполнил весь объем экспериментальных исследований и первичную обработку полученных результатов, внес значительный вклад в их интерпретацию и подготовку публикаций. Полученные результаты имеют теоретическую и практическую значимость в области аналитической химии, что подтверждается научными публикациями в высокорейтинговых журналах Science of The Total Environment и International Journal of Molecular Sciences, входящих в первый квартиль Web of Science. Результаты исследования успешно прошли апробацию и получили высокую оценку на ряде всероссийских и международных научных конференций.

Диссертационная работа Сыпалова С.А. выполнена на высоком уровне, направлена на совершенствование аналитических подходов и методик определения бромсодержащих фармацевтических препаратов и побочных продуктов их дезинфекции в сточных водах и объектах окружающей среды, и полностью соответствует паспорту научной специальности 1.4.2 – Аналитическая химия (химические науки), а ее автор, Сыпалов С.А., заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по научной специальности 1.4.2 – Аналитическая химия (химические науки).

Научный руководитель,  
доктор химических наук,  
ведущий научный сотрудник,  
лаборатории химии природных  
соединений и биоаналитики  
Центра коллективного пользования  
научным оборудованием «Арктика»  
ФГАОУ ВО «Северный  
(Арктический) федеральный  
университет имени М.В. Ломоносова»

20.06.2024 г.

Н.В. Ульяновский

