

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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)

В последнее время большое внимание уделяется загрязнению сточных вод фармацевтическими препаратами и средствами личной гигиены, которые в исходном виде или в форме продуктов трансформации поступают в окружающую среду. 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.

Автором проведено исследование трансформации трех бромсодержащих фармацевтических препаратов под воздействием активного хлора, проведена идентификация и предложены схемы образования побочных продуктов трансформации амброксола, бромгексина и умифеновира. Реализовано сочетание ВЭЖХ-МСВР и ВЭЖХ-ИСП-МС для мониторинга и количественного определения бромсодержащих фармацевтических препаратов и побочных продуктов дезинфекции в объектах окружающей среды, с использованием единого аналитического стандарта. Разработана методика определения умифеновира и трех метаболитов методом ВЭЖХ-ИСП-МС в сточных водах и донных отложениях.

Результаты исследования Сыпалова С.А. успешно прошли апробацию на конференциях и симпозиумах различного уровня. Высокий уровень исследования подтвержден научными публикациями в высокорейтинговых журналах Science of The Total Environment и International Journal of Molecular Sciences, входящих в первый квартиль Web of Science.

Замечание по автореферату диссертации Сыпалова С.А.:

– на странице 10 автор утверждает, что образующиеся на ранних этапах продукты трансформации умифеновира могут представлять серьезную угрозу окружающей среде, однако информации о токсичности обнаруженных соединений не приводит.

При этом данное замечание не снижает значимость работы и на основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Сыпалова Сергея Александровича «Определение умифеновира, амброксола, бромгексина и продуктов их трансформации в объектах окружающей среды методами высокоэффективной жидкостной хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием», соответствует паспорту научной специальности 1.4.2 – Аналитическая химия (химические науки) и отвечает требованиям п. 9 "О порядке присуждения ученых степеней" (вместе с "Положением о присуждении ученых степеней"), утвержденного Постановлением Правительства РФ N 842 от 24 сентября 2013 г. (в ред. от 25.01.2024), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по научной специальности 1.4.2 – Аналитическая химия (химические науки).

Профессор РАН, доктор химических наук, ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Байкальского института природопользования Сибирского отделения Российской академии наук, Улан-Удэ

*Матафонова* 01.11.2024

Матафонова Галина Георгиевна

Адрес: 670047 г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, 6

E-mail: mgal@bini.ru

Тел.: +7 30247733294



*Матафонова Г.Г.*

Заведующий сектором  
секретарь БИП СО РАН, к.х.н.  
Гинтаева Е.Ц.

11 20 24 г.