

Научный совет РАН по аналитической химии
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН
Ассоциация аналитических центров (ААЦ «Аналитика»)
Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН

Тезисы

докладов, представленных на
IV Съезде аналитиков России

К Юбилею академика Ю.А. Золотова



<http://www.analystscongress.ru/iv>

ISBN 978-5-905049-27-9

26-30 сентября 2022 г., Москва

Научный совет РАН по аналитической химии
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН
Ассоциация аналитических центров (ААЦ «Аналитика»)
Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН

Тезисы докладов, представленных на IV Съезде аналитиков России (26-30 сентября 2022 г.)

К Юбилею академика Ю.А. Золотова

ISBN 978-5-905049-27-9

Москва, ОНТИ ГЕОХИ РАН, 2022 г.

УДК 543

Тезисы докладов, представленных на IV Съезде аналитиков России
(26-30 сентября 2022 г., г. Москва)

ISBN 978-5-905049-27-9

Издано в ОНТИ ГЕОХИ РАН (С), 119991, г. Москва, ул. Косыгина, д. 19. (www.geokhi.ru)

Москва, 2022

Организаторы IV Съезда аналитиков России

Научный совет РАН по аналитической химии
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН
Ассоциация аналитических центров (ААЦ «Аналитика»)
Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН

Оргкомитет

Золотов Ю.А., д.х.н., академик РАН	– Президент съезда
Колотов В.П., д.х.н., чл.-корр. РАН	– сопредседатель
Цизин Г.И., д.х.н.	– сопредседатель
Шпигун О.А., д.х.н., чл.-корр. РАН	– сопредседатель
Широкова В.И., к.х.н.	– ученый секретарь
Апяри В.В., д.х.н.	Майстренко В.Н., д.х.н., чл.-корр. АН РБ
Барановская В.Б., д.х.н.	Марютина Т.А., д.х.н.
Большов М.А., д.ф.-м.н.	Москвин Л.Н., д.х.н.
Буряк А.К., чл.-корр. РАН	Мясоедов Б.Ф., д.х.н., академик РАН
Вершинин В.И., д.х.н.	Проскурнин М.А., д.х.н., профессор РАН
Григорович К.В., д.т.н., академик РАН	Спиваков Б.Я., д.х.н., чл.-корр. РАН
Дзантиев Б.Б., д.х.н.	Стожко Н.Ю., д.х.н.
Евтюгин Г.А., д.х.н.	Темердашев З.А., д.х.н.
Залетина М.М., к.х.н.	Филиппов М.Н., д.ф.-м.н.
Карцова Л.А., д.х.н.	Хамизов Р.Х., д.х.н.
Киселева И.Н., к.х.н.	Шеховцова Т.Н., д.х.н.
Кучменко Т.А., д.х.н., профессор РАН	Штыков С.Н., д.х.н.
Лосев В.Н., д.х.н.	

Программный комитет

Золотов Ю.А., д.х.н., академик РАН	– председатель
Колотов В.П., д.х.н., чл.-корр. РАН	– зам. председателя
Барановская В.Б., д.х.н.	
Залетина М.М., к.х.н.	
Марютина Т.А., д.х.н.	
Проскурнин М.А., д.х.н., профессор РАН	
Филиппов М.Н., д.ф.-м.н.	
Цизин Г.И., д.х.н.	
Шеховцова Т.Н., д.х.н.	
Шпигун О.А., д.х.н., чл.-корр. РАН	

Определение карбамазепина и окскарбазепина методом ОФ ВЭЖХ-УФ

Попов А.С., Струнин Д.Д., Левкина В.В., Пирогов А.В., Шпигун О.А.

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Химический факультет, г. Москва, asporov.anchem.msu@mail.ru

Карбамазепин – эффективное средство для контроля эпилептических припадков, широко используемое при лечении эпилепсии и невралгии тройничного нерва. Противосудорожный эффект у данного препарата сочетается с благоприятным психотропным эффектом – улучшается настроение, повышается общительность, облегчается социальная и профессиональная реабилитация пациентов. Окскарбазепин структурно отличается от карбамазепина наличием дополнительного атома кислорода у бензилкарбоксамидной группы. Данное отличие уменьшает воздействие метаболитов препарата на печень, а также предотвращает тяжёлые формы анемии, иногда связанные с приёмом карбамазепина. Контроль содержания подобных лекарственных веществ и в образцах биоматериала для диагностических целей, и в готовых лекарственных формах является необходимой и востребованной аналитической задачей.

Однако в литературе и в открытых источниках встречается информация об условиях определения карбамазепина и окскарбазепина только в присутствии их метаболитов в биологических объектах (кровь, плазма, печень и т.д.), в связи с чем целью данной работы являлась разработка простого и экспрессного способа определения только карбамазепина и окскарбазепина при их совместном присутствии. Подобное решение сможет упростить процедуры исследования фармакокинетики и фармакодинамики, а так же контроль качества фармацевтической продукции, содержащей в качестве основного компонента данные соединения.

В ходе работы проведено варьирование условий определения карбамазепина и окскарбазепина методом ОФ ВЭЖХ с использованием колонки Spherisorb ODS (5,0 мкм, 4,6 мм × 250 мм, Phenomenex, США). Установлено, что использование в качестве подвижной фазы смеси вода – ацетонитрил (50:50 об. %) при УФ-детектировании ($\lambda=280$ нм для карбамазепина и $\lambda=254$ нм для окскарбазепина) позволяет достичь следующих пределов обнаружения: 0.5 нг/мл и 0.1 мкг/мл для карбамазепина и окскарбазепина соответственно. Оценку применимости предложенного способа к анализу реальных объектов проводили на примере определения карбамазепина и окскарбазепина в свиной печени с искусственно введенными целевыми веществами.