

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

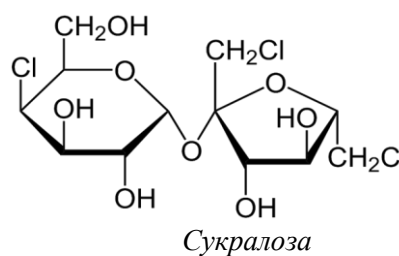
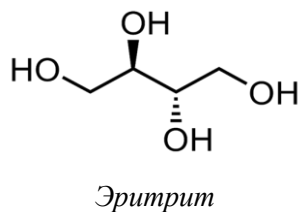
Золотов Ю.А., д.х.н., академик РАН	– председатель
Колотов В.П., д.х.н., чл.-корр. РАН	– зам. председателя
Барановская В.Б., д.х.н.	
Залетина М.М., к.х.н.	
Марютина Т.А., д.х.н.	
Проскурнин М.А., д.х.н., профессор РАН	
Филиппов М.Н., д.ф.-м.н.	
Цизин Г.И., д.х.н.	
Шеховцова Т.Н., д.х.н.	
Шпигун О.А.,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

Определение состава подсластителей методом гидрофильной хроматографии на комплексообразующем сорбенте

Лаптев А.Ю., Рожманова Н.Б., Нестеренко П.Н.

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
химический факультет, Москва, Россия
E-mail: andrey.u.l@mail.ru*

В настоящее время в пищевых добавках в качестве заменителей сахара используются различные высокоинтенсивные подсластители, такие как ацесульфам К, адвантам, аспартам, цикламат, неогесперидин дигидрохалкон, неотам, сахарин, стевииолы гликозиды, сукралоза и тауматин, а также низкокалорийные подсластители такие, как полиолы или сахарные спирты: эритрит, мальтит, изомальтит, лактит, маннит, сорбит, ксилит. Одним из самых популярных многоатомных спиртов, используемых в качестве заменителя сахара, является эритрит. На практике используются комбинации различных подсластителей. Так, в пищевые добавки, содержащие высокоинтенсивные подсластители, добавляют наполнители и дополнительные подсластители, чтобы довести продукт до соответствующего объема и текстуры эквивалентного количества сахара. Однако повышенное содержание некоторых подсластителей может отрицательно влиять на организм человека. Соответственно, в настоящее время актуален контроль состава комбинированных подсластителей. В данной работе в качестве объекта исследования была выбрана смесь на основе гликозидов стевии, эритрита и сукралозы.



Целью нашей работы было изучение возможности разделения и определения сукралозы и эритрита в комбинированных подсластителях методом гидрофильной хроматографии с использованием комплексообразующего сорбента на основе силикагеля с привитыми группами 2-гидроксиэтилиминодиуксусной кислоты (ГИДК), насыщенной ионами лантана и рефрактометрическим детектированием.

Показано, что оптимальные условия разделения и определения эритрита и сукралозы - подвижная фаза состава 95:5 об.% ацетонитрил-вода. Количественное определение подсластителей проводили с помощью способа стандартных добавок для сукралозы и с помощью способа внешнего стандарта для эритрита. Рассчитаны хроматографические параметры системы и пределы обнаружения эритрита и сукралозы. Пределы обнаружения сукралозы и эритрита составили 11 мкг/мл и 48 мкг/мл соответственно. Используя различия в растворимости эритрита и сукралозы в ацетонитриле возможно концентрирование сукралозы и определение ее низких содержаний в комбинированных подсластителях на основе эритрита.