

НОВЫЙ ПОДХОД К ПРОБОПОДГОТОВКЕ ДЕКОРАТИВНОЙ КОСМЕТИКИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ МЕТОДОМ ИНВЕРСИОННОЙ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИИ

С. А. Поселенова

Научный руководитель – д.х.н., профессор ОХИ ИШПР, ведущий научный сотрудник ИШХБМТ ТПУ Г. Б. Слепченко

Национальный исследовательский томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, проспект Ленина, дом 30

Использование таких тяжелых металлов, как цинк, кадмий, свинец и медь на технологическом этапе производства косметики недопустимо. Однако, в настоящее время объекты окружающей среды загрязнены этими элементами и полностью исключить их появление в косметической продукции невозможно. Поэтому содержать вредные металлы могут даже продукты с пометкой «эко». При анализе декоративной косметике на содержание тяжелых металлов возникает основная проблема инверсионной вольтамперометрии – влияние жировой органической матрицы и разработка способов устранения ее мешающего влияния на стадии пробоподготовки.

Целью нашей работы была разработка новых способов проб подготовки декоративной косметики при определении тяжелых металлов методом инверсионной вольтамперометрии с использованием озона.

Поставлены эксперименты по исследованию влияния УФ-облучения пробы на степень извлечения элементов. Получены зависимости

высоты аналитического сигнала свинца от навески пробы и времени воздействия ультрафиолета. Для выбора оптимальных условий пробоподготовки губной помады проведено сравнение с аттестованной методикой по МУ 08-47/151[1] на стадии озонения с H_2O_2 и HNO_3 и с обработкой пробы с использованием озона. По совпадению результатов анализа от двух добавок стандартных растворов свинца и кадмия оценивалась эффективность пробоподготовки.

В таблице 1 указаны результаты анализа губной помады “Stellary” $P = 0,95$, $n = 3$.

Таблица 1. Результаты анализа методом проверки «введено-найдено»

Металл	Содержание металлов в пробе, мг/кг		
	в пробе	введено	найдено
Zn	238±47	180	423±84
Cd	0,35±0,07	0,3	0,68±0,14
Pb	0,25±0,05	0,2	0,44±0,09
Cu	5,2±1,1	5,0	10,1±2,1

Список литературы

1. МУ 08-47/151 «Косметические препараты и средства декоративной косметики. инверсионно-вольтамперометрический метод

измерения массовой концентрации цинка, кадмия, свинца и меди» от 29.03.2004.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗДЕЛЕНИЯ СИСТЕМЫ *n*-БУТАНОЛ – *n*-БУТИЛФОРМИАТ С ПОМОЩЬЮ ГЛУБОКИХ ЭВТЕКТИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ХЛОРИДА ХОЛИНА

А. А. Смирнов, А. Д. Голикова

Научный руководитель – к.х.н., доцент М. А. Тойкка

Санкт-Петербургский государственный университет, Институт химии
198504, Университетский пр., д. 26, а.а.smirnov97@yandex.ru

В настоящее время развитие зеленой химии чрезвычайно актуально. Она направлена на снижение негативного воздействия химического производства на окружающую среду, а также не-

избежного расхода сырья. Одно из дальнейших направлений развития науки и техники направлено на поиск альтернативных экологически чистых растворителей.