

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ КАРАНДАШЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ СМОЛУ ЕЛИ

*Киреева А.Р., Фокина А.И., Шишкина В.В., Харина С.А.*

Вятский государственный университет  
610000, г. Киров, ул. Московская, д. 36

Карандаши лекарственные – твердая лекарственная форма в виде карандаша цилиндрической или конической формы с закругленным концом, предназначенная для наружного применения с целью оказания местного действия. Так как ассортимент лекарственных карандашей не велик, количество методик для их изучения ограничено. В ОФС.1.4.1.0028 описаны методики изучения размера частиц и микробиологической чистоты. Однако для рекомендации карандашей к использованию следует изучать и другие показатели, например, кислотное число и степень высвобождения биологически активных веществ, в том числе полифенолов и антиоксидантов. Нами была разработана рецептура лекарственных карандашей на жировосковой основе с содержанием смолы ели в композициях от 1 до 12 %.

Определяли количество антиоксидантов и полифенолов в спиртовой вытяжке из материала карандашей: антиоксидантов – по усовершенствованной нами методике методом инверсионной вольтамперометрии, полифенолов – спектрофотометрически с реактивом Фолина-Чекольтеу. Определение антиоксидантов основано на изменении тока электровосстановления пероксида водорода до воды на ртутно-пленочном электроде после введения антиоксидантов в фоновый раствор фосфатного буфера ( $\text{pH} = 6,8$ ). В качестве стандарта использовали раствор абиетиновой кислоты, так как она главный представитель смоляных кислот, содержащихся в живице. Методика валидирована по параметрам: линейность, правильность, прецизионность. Методика определения кислотного числа основана на потенциометрическом кислотно-основном титровании образца карандаша раствором гидроксида калия до значения  $\text{pH}$  10,2–10,5. Кислотное число характеризует качество применяемых жировых ингредиентов.

Количество экстрагируемых спиртом антиоксидантов (в пересчете на абиетиновую кислоту) – от 108,44 мг/г карандаша в варианте, не содержащем смолу и 321,05 мг/г карандаша в варианте с массовой долей смолы 12%; экстрагируемых полифенолов -- от 14,83 мг/г карандаша в варианте, не содержащем смолу и 8,17 в варианте с массовой долей смолы 12 %; значения кислотного числа находятся в диапазоне от 4,65 мг КОН/г (вариант без смолы) до 24,43 мг КОН/г (вариант с массовой долей смолы 12 %).

Композиции, по величине кислотного числа, соответствуют требованиям ГОСТ 31649-2012, а также являются источником антиоксидантов и полифенолов. На основании литературных данных и полученных результатов эксперимента, все исследованные композиции могут быть рекомендованы для применения в качестве средств для наружного применения противовоспалительного и смягчающего действия.