

Процентное содержание аскорбиновой кислоты в медицинском препарате (99,09±0,04)%.

#### Выводы

1. Определили содержание аскорбиновой кислоты в медицинском препарате «Аскорбиновая кислота», производитель ООО «Недра – Фарм», г. Екатеринбург, w%=(99,09±0,04)%.

2. Согласно государственной фармакопеи, содержание аскорбиновой кислоты в медицинском препарате должно составить  $\geq 99,0\%$ .

3. Знание методики определения аскорбиновой кислоты позволяет установить содержание витамина С в медицинских препаратах, биологических жидкостях, пищевых продуктах. Поэтому определение содержания аскорбиновой кислоты является актуальной задачей.

Перспективы работы: освоить другие методы определения содержания аскорбиновой кислоты:

- метод кислотно–основного титрования с визуальной и потенциометрической индикацией точки эквивалентности;
- метод амперометрического титрования;
- спектрофотометрический метод;

1. Золотов Ю.А. Основы аналитической химии. Методы химического анализа. Том 1,2. М.: Высшая школа, 2004. С. 352, с. 494.

2. Кочеров В.И. Количественный химический анализ. Екатеринбург: УГТУ – УПИ, 2007г. С.63

3. Государственная фармакопея. Министерство здравоохранения СССР. М.: Медицина, 1968. С. 1050

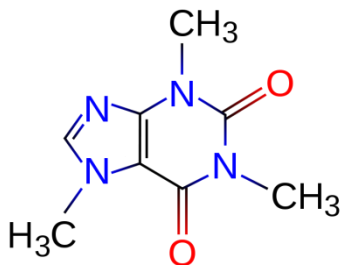
4. Харкевич Д.А. Фармакология. М: ГЭОТАР Медицина, 1999. С.382

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КОФЕИНА В ЗЕЛЕНОМ, ЧЕРНОМ И БЕЛОМ ЧАЕ

Науменкова П.О., Лебедева С.О., Пинягин С.В., Черданцева Е.В.,  
Марина Н.В.

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 28

Кофеин – это гетероциклическое соединение, производное ксантина – одного из классов пуриновых оснований. Он является алкалоидом и содержится в таких растениях, как кофейное дерево, чай, мате, гуарана, кола, и некоторых других. Кофеин в чае обнаружен в 1827 году и назван теином. Позже было доказано, что теин идентичен кофеину. Кофеин в малых дозах оказывает стимулирующее воздействие на нервную систему, а в больших – вызывает истощение и со временем зависимость – *кофеинизм*. Кофеинизм является одним из наиболее распространенных заболеваний, с которыми сегодня приходится сталкиваться врачам.



Определение содержания кофеина в различных сортах чая (Липтон, Принцесса Нури, Черный Дракон) провели двумя методами: йодометрическим с визуальной и потенциметрической регистрацией точки эквивалентности и спектрофотометрическим.

Задача данного исследования: определение содержания кофеина выбранными методами в различных сортах чая.

Йодометрическое определение кофеина в чае основывается на фармакопейном методе количественного определения кофеина [1], но так как определение ведут в чае, требуется адаптация этого метода. Берут навеску чая, исходя из того количества, которое используют для его заваривания – на 500,00 мл воды ~14 г. Охлаждают до комнатной температуры и фильтруют через вату в колбу [2]. Затем в колбу для титрования, вносят аликвоту чая (10,00 мл). К раствору прибавляют 10 мл разведенной серной кислоты, 25,00 мл раствора йода с молярной концентрацией эквивалента 0,1000 моль/л, тщательно перемешивают. Через 15 минут избыток йода оттитровывают раствором тиосульфата натрия с молярной концентрацией эквивалента 0,1000 моль/л, прибавляя в конце титрования раствор крахмала в качестве индикатора.

Для проведения анализа спектрофотометрическим методом рассчитан молярный коэффициент светопоглощения при определенной длине волны раствора кофеина по субстанции, а затем определено содержание кофеина в зеленом, черном и белом чае.

Проведен анализ результатов, полученных двумя методами по F- и t- критериям.

Содержание кофеина для зеленого чая  $(3,5 \pm 0,2)\%$ ;

Содержание кофеина для черного чая  $(3,2 \pm 0,3)\%$ ;

Содержание кофеина для белого чая  $(3,4 \pm 0,5)\%$ .

Полученные результаты попадают в интервал значений содержания кофеина в чае 2-4% [2].

1. Государственная фармакопея СССР. 10-е издание. М.: Медицина, 1968. С. 1080.

2. Славянский А.А., Вовк Г.А., Жигалов М.С., Мойсеяк М.Б. Лабораторный практикум по теххимическому контролю чайного сырья и готовой продукции чайного производства. М.: Издательский комплекс МГУПП, 2006. С. 58.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕДИ (II) В МЕДИЦИНСКОМ ПРЕПАРАТЕ «МЕДИ СУЛЬФАТ» МЕТОДАМИ ЙОДОМЕТРИЧЕСКОГО ТИТРОВАНИЯ И КОМПЛЕКСОНОМЕТРИИ**

*Тесина Е.К.<sup>(2)</sup>, Храпская Т.А.<sup>(2)</sup>, Кутаева В.Г.<sup>(1)</sup>*

<sup>(1)</sup>Уральский Федеральный Университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

<sup>(2)</sup>МБОУ Лицей 88

620062, г. Екатеринбург, пр. Ленина, д. 64а

Медь является одним из важнейших биоэлементов, необходимых для полноценного функционирования и развития организма, процесса образования гемоглобина и поэтому не подлежит замене другими элементами. Особенности химического поведения меди заключается в высокой комплексообразующей способности, как с органическими, так и с неорганическими лигандами. Эти химические особенности меди определяют её биологические функции в живых организмах.

Медь входит в состав медицинского препарата «Меди сульфат», который применяется при отравлении белым фосфором и других пищевых отравлениях, а также входит в состав минеральных комплексов.