

**ПОКАЗАТЕЛИ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ
ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОГО МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ
АНТИОКСИДАНТНОЙ ЕМКОСТИ ОБЪЕКТОВ ФАРМАЦИИ**

*Игдисанова Д.И.⁽¹⁾, Герасимова Н.Л.⁽²⁾, Собина А.В.⁽²⁾, Газизуллина Е.Р.⁽¹⁾,
Герасимова Е.Л.⁽¹⁾, Иванова А.В.⁽¹⁾*

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

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

⁽²⁾ Уральский научно-исследовательский институт метрологии

620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Активация свободнорадикальных процессов и перекисного окисления сопровождается многие заболевания: атеросклероз и его осложнения (инфаркт, инсульт), сахарный диабет, хронические неспецифические поражения легких и многие другие. В настоящее время антиоксиданты являются обязательными компонентами их комплексной терапии [1]. Поэтому создание простых методов определения антиоксидантной емкости природных и синтетических объектов фармации, позволяющих получать результаты с удовлетворительными метрологическими характеристиками, является достаточно актуальной задачей.

Была исследована антиоксидантная емкость (АОЕ) водно-спиртовых настоек лекарственного растительного сырья, витаминов и витаминных комплексов потенциометрическим методом с использованием окислителя $K_4[Fe(CN)_6]$ [2]. Аналитическим сигналом является изменение потенциала платинового электрода, регистрируемое после прохождения химической реакции между антиоксидантами исследуемого образца и окислителем, и последующей добавки окислителя. Стандартизацию окислителя $K_3[Fe(CN)_6]$ проводили методом иодометрического титрования по замещению с последующим титрованием выделившегося иода тиосульфатом натрия согласно ГОСТ 4206 [3]. Определены показатели точности измерений потенциометрического метода. Границы относительной погрешности измерений антиоксидантной емкости растительных и синтетических лекарственных препаратов находятся в интервале $\pm 10\%$ ($P=0.95$).

Для проведения контроля точности выполнили измерения АОЕ аскорбиновой кислоты – образца для межлабораторных сличительных испытаний раунда МСИ 241-ЛА-1/2017 по определению показателей качества фармацевтической субстанции (кислота аскорбиновая) с установленным значением массовой доли основного вещества - с последующим пересчетом АОЕ в массовую долю аскорбиновой кислоты. Полученные результаты в пределах установленных границ относительной погрешности хорошо согласуются между собой.

1. Фармакология / под. ред. Ю. Ф. Крылова и В. М. Бобырева. М., 1999.

2. Ivanova A.V., Gerasimova E.L., Kravets I.A. et al. // J. Anal. Chem. 2015. V. 70, No. 2. P. 173–177.

3. ГОСТ 4206-75 Калий железосинеродистый. Технические условия (с Изменением № 1). М. : Издательство стандартов, 1993.