**ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИОКСИДАНТНЫХ СВОЙСТВ ВИТАМИНОВ
РАЗНОЙ ГИДРОФИЛЬНОСТИ ПРИ СОВМЕСТНОМ ПРИСУТСТВИИ
ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ**

Тимина Д.С., Газизуллина Е.Р., Герасимова Е.Л., Иванова А.В.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Из литературных источников известно, что аскорбиновая кислота и α -токоферол являются важными биологически активными веществами и работают синергично по отношению друг к другу, поэтому большой интерес представляет исследование их антиоксидантных свойств при совместном присутствии.

Антиоксидантную емкость (АОЕ) витаминов С и Е определяли потенциометрическим методом, где аналитическим сигналом является сдвиг потенциала системы $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6]$ при прохождении химической реакции с АО исследуемого образца [1]. Витамины С и Е имеют разную гидрофильность, для возможности их совместного определения, проводили выбор условий. Исследования проведены с использованием ПАВ и в водно-спиртовой среде. Использование неионогенного ПАВ Triton X-100 позволяет получать воспроизводимые результаты и обеспечивает достаточную скорость протекания реакции между $K_3[Fe(CN)_6]$ и α -токоферолом.

Проведены исследования АОЕ витаминов С и Е при их совместном присутствии с использованием Triton X-100 в PBS и в среде PBS-этанол (4:1). В случае использования в ПАВ, результат измерения АОЕ ниже, чем в среде PBS-этанол (4:1).

Определена АОЕ некоторых биологически-активных добавок и витаминных комплексов в таблетированной форме. Таблетки растворяли в смеси вода-этанол (1:1). Произведено сравнение полученных результатов в различных средах с теоретически рассчитанным содержанием АО в 1 таблетке.

В качестве сравнения проведено определение общего содержания АО витаминных комплексов независимо спектрофотометрическим методом, основанным на восстановлении фосфорно-вольфрамовых кислот реактива Фолина-Чокальтеу АО образца [2]. Степень корреляции результатов составила 86%.

Потенциометрический метод определения АОЕ является достаточно простым, экспрессным и универсальным при изучении объектов со сложной матрицей.

1. Ivanova A.V., Gerasimova E.L., Brainina Kh.Z. Potentiometric Study of Antioxidant Activity: Development and Prospects // *Critical Reviews in Analytical Chemistry*. 2015. V. 45, № 4. P. 311–322.

2. Danilewicz J.C. Folin-Ciocalteu, FRAP, and DPPH• Assays for Measuring Polyphenol Concentration in White Wine // *Am. J. Enol. Vitic.* 2015. V. 66. P. 463–471.