

Тематическое направление: Антиоксидантные свойства водных сред. Часть 2.

## **Кластерная характеристика вод по величине их суммарной антиоксидантной активности**

© Лапин\*<sup>+</sup> Анатолий Андреевич, Гордеева Мария Эдуардовна  
и Калайда Марина Львовна

Кафедра «Водные биоресурсы и аквакультура». Казанский государственный энергетический университет. ул. Красносельская, 51. г. Казань, 420066. Республика Татарстан. Россия.  
Тел.: (843) 519-42-67. E-mail: lapinanatol@mail.ru

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** антиоксидантная активность, суммарная антиоксидантная активность, кулонометрический метод анализа, вода, кластеры воды, суммарная антиоксидантная активность, классификация вод, трофия водоема.

### **Аннотация**

В статье приведены результаты биохимического исследования водных сред по показателю антиоксидантной активности, которая была изучена с помощью кулонометрического анализа с использованием электрогенерированного брома, образцы анализировали на кулонометре «Эксперт-006» (ООО «Эконикс-Эксперт», Россия) по сертифицированной методике. Современные представления о свойствах воды основаны на ее кластерной структуре, которой посвящено значительное количество теоретических и экспериментальных работ. В них указывается, что структура воды формируется кластерами, которые построены из молекул воды, удерживаемых водородными связями. Выделено 9 кластеров воды, отличающихся набором характеристик. Показано, что олиготрофные воды с низким содержанием органического вещества и выровненной и упрощенной структурой сообщества гидробионтов характеризуются сложной кластерной структурой вод и наиболее низкими значениями антиоксидантной активности, а воды с высокими продукционными характеристиками отличаются устойчивой, упрощенной кластерной структурой с высокими значениями антиоксидантной активности воды. В результате исследований установлено, что, вода имеет различную кластерную структуру. Наиболее сложная по кластерному составу вода родниковая (5 кластеров) и артезианская (4 кластера). Наиболее простая по составу оказалась вода морей и рыбохозяйственных прудов – 1-2 кластера. Выявлено, что олиготрофные воды с низким содержанием органического вещества и выровненной или упрощенной структурой сообщества гидробионтов характеризуются сложной кластерной структурой вод и наиболее низкими значениями антиоксидантной активности, а воды с высокими продукционными характеристиками отличаются устойчивой, упрощенной кластерной структурой с высокими значениями антиоксидантной активности воды.