

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гуровой Юлии Сергеевны  
«Особенности формирования окислительно-восстановительных условий  
на границе вода – донные отложения в прибрежных районах  
Российского сектора Азово-Черноморского бассейна», представленной на  
соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности  
1.6.17 – океанология

Диссертационная работа Гуровой Ю.С. посвящена изучению современных особенностей и факторов формирования окислительно-восстановительных условий на границе вода – донные отложения для различных прибрежных районов Азово-Черноморского бассейна с использованием натуральных данных и результатов численного моделирования.

В диссертационной работе уделено внимание анализу натуральных данных о пространственном распределении растворенного  $O_2$ ,  $Mn(II)$ ,  $Fe(II, III)$ ,  $H_2S$  в поровых водах, гранулометрическом составе донных отложений, пористости и содержании органического углерода. Актуальность работы обусловлена отсутствием оценок влияния гидролого-гидрохимических и геохимических факторов на формирование аэробных, субкислородных и анаэробных условий в верхнем слое донных отложений и придонном слое вод в Азово-Черноморском бассейне. С использованием данных натуральных наблюдений автором получены характеристики окислительно-восстановительных условий в водной толще и поверхностном слое отложений в условиях изменяющейся антропогенной нагрузки и установлены основные факторы, определяющие характеристики этих условий на границе вода – донные отложения.

Для моделирования окислительно-восстановительных условий и их изменения в водной толще и верхнем слое отложений в работе используется модель Bottom RedOx Model (BROM). С использованием массива гидрохимических и геохимических данных проведена валидация результатов численного моделирования. Для проведения численных экспериментов была выбрана Южная бухта, как наиболее антропогенно нагруженная акватория Севастопольского региона.

В качестве недостатков и рекомендаций к работе следует отметить следующее:

— недостаточно подробно описано статистическое обоснование выводов, представленных в автореферате. На рис.1, 3, 5, 6 автореферата представлены результат сглаживания эмпирических данных по вертикальному распределению компонентов поровых вод донных отложений, однако не дано описание, какой метод для сглаживания использовался (например, сплайн-функции) или строилась полиномиальная регрессионная модель. Кроме того, желательно бы сопроводить такие выводы метриками качества подгонки теоретической модели под эмпирические данные. Такая информация в автореферате не приведена;

— не до конца прослеживается связь результатов численного моделирования по модели BROM для Севастопольской бухты с большим пластом других эмпирических данных в работе, полученных по другим районам. Если выполнена валидация модели на примере Севастопольской бухты, логично ожидать, что эта модель будет применена и для других районов, в конечном итоге, для достижения основной цели работы – «выявление особенностей развития окислительно-восстановительных условий... в прибрежных районах Российского сектора Азово-Черноморского региона...».

Указанные недостатки не являются существенными, и не снижают ценности полученных в данной работе результатов, которая, несомненно, заслуживает положительной оценки.

Диссертация оформлена по правилам ВАК, во Введении представлены: актуальность, цель, задачи, новизна, основные положения, выносимые на защиту, методические подходы, теоретическая и практическая значимость, список опубликованных работ по теме диссертации. Требованиям ВАК при Минобрнауки России удовлетворяют 5 работ в рецензируемых научных изданиях, из которых 3 работы входят в наукометрические базы Web of Science и 5 работ в SCOPUS. Автореферат диссертации отражает основное содержание работы.

Диссертация Гуровой Юлии Сергеевны «Особенности формирования окислительно-восстановительных условий на границе вода – донные отложения в прибрежных районах Российского сектора Азово-Черноморского бассейна» полностью соответствует специальности 1.6.17 – океанология и удовлетворяет всем требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Гурова Юлия Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.17 – океанология.

Евстигнеев Владислав Павлович  
кандидат физико – математических наук  
ведущий научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории  
«Региональные климатические системы»  
ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»  
299053, г. Севастополь, ул. Университетская, 33, тел.: +7 (8692) 43-50-19, e-mail: info@sevsu.ru

«11» 03 2024 г.

Евстигнеев Владислав Павлович

Подпись Евстигнеева В.П. удостоверяю

