

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Волощук Екатерины Васильевны «Оценка влияния абиотических и биотических факторов на экологическое состояние придонных вод и донных отложений Финского залива в условиях изменения климата», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология

Диссертация Е.В. Волощук, судя по ее автореферату, посвящена важной и актуальной теме – влиянию окислительно-восстановительного режима или редокс-потенциала на границе дно-вода на геоэкологическую ситуацию морских бассейнов. При исключительной важности этого показателя, прямо влияющего на условия миграции элементов через границу раздела «дно-вода», жизни бентосных организмов и пр., ему, как ни странно, уделяется относительно немного внимания в научной литературе, что частично связано с трудностями корректного определения данного показателя. В этом смысле следует приветствовать появление научного исследования, коим и является диссертация, посвященная этому вопросу и затрагивающая как собственно общие процессы эвтрофикации, так и вопросы миграции фосфора, нитратов и аммония в этих условиях. Имея столь блестящую плеяду руководителей, автор диссертации решает эту проблему на основе моделирования природных процессов и проверки полученных результатов на натурных измерениях, что также надо приветствовать. В работе прекрасно показано, как усиление эвтрофикации в водной толще, которое приводит к осаждению остатков фитопланктона, приводит к увеличению органического вещества в придонном слое, а это, в свою очередь, ведет к усилению инфильтрации уже захороненного фосфора в донных осадках в придонный слой воды.

К числу наиболее значимых выводов Е.В. Волощук, на наш взгляд, относится установление прямой связи между колебаниями климата, связанными с потоками воздуха с Северной Атлантики, т.е с природным фактором, и колебаниями кислорода в придонных слоях водного бассейна. Таким образом, возникновение зон гипоксии во многих случаях прямо не связано с антропогенной деятельностью, а обусловлено природными факторами. Это очень важный вывод, позволяющий объективно оценивать причины существующей избыточной эвтрофикации в восточной части Финского залива. Не менее важным представляется и интереснейшее исследование роли вселенца *Marenzelleria* spp, ныне широко представленного в донных отложениях Финского залива, в улучшении экологической ситуации за счет снижения содержания Сорг. Этот вывод доказывается на обширном фактическом и привлеченном материале, подтверждается четкими иллюстрациями (например, рис.3) и статистическими данными. Далее полученные выводы за счет использования моделирования распространяются на обширные территории морского дна и позволяют более четко предсказывать развитие ситуации в конкретных районах

Отметим некоторые замечания или дискуссионные моменты в работе. Первое связано с редакцией основных защищаемых положений (стр. 4,5). При том, что автором

действительно получены глубокие и интересные выводы, нормальным основным положением можно считать только первое, и, с некоторой натяжкой – четвертое. А что должен читатель узнать из второго защищаемого положения, которое звучит так: «Закономерности геохимических изменений в донных отложениях Финского залива под воздействием *Marenzelleria spp.*»? Какие именно закономерности защищаются в диссертации? Повторюсь, что замечание относится именно к редакции данного положения. Автору есть, что защищать и делает она это вполне успешно. А ответственность за формулировки в работе будущего кандидата наук несет не только она сама, но и все упомянутые выше научные руководители.

Несколько дискуссионным в хорошем смысле этого слова, является и раздел, отражающий ирригационную работу *Marenzelleria spp.*, связанную с содержанием в осадках Сорг. Так, автор полагает, что снижение концентраций этого химического соединения в зонах с повышенным количеством вселенца связано с более глубоким проникновением кислорода в лунки. Не отрицая этого фактора, укажем, что возможной причиной является просто потребление органического углерода самими вселенцами, тем более, что если в придонном слое существуют гипоксические условия, то и в новые лунки кислород не будет поступать. Следует помнить, что использование Сорг в качестве показателя содержания органического материала в донных осадках давно подвергается критике, так как практически мы оцениваем только остаток этого элемента, за исключением той части его, которая уже ушла на химические реакции. Другое дело, что никто другого и не придумал, но иметь ввиду возможные изменения концентрации Сорг, под влиянием химических реакций надо всегда. Кстати с этим косвенно связано и еще одно замечание, возможно относящееся только к автореферату. В нем практически ничего не говорится о методике проведения анализов, а для определения Сорг это очень важно, т.к разные методы часто дают и разные результаты. Возможно, что в самой работе этому уделено большее внимание.

Высказанные замечания никак не сказываются на благоприятном впечатлении от прочтения автореферата. В лице диссертантки мы имеем дело с молодым исследователем, способным решать самостоятельно научные задачи на стыке гидробиологии, гидрохимии и классической океанологии. Необходимые формальные требования ВАКа к опубликованию работ и обсуждению ее на различных совещаниях выполнены. Считаю, что представленная диссертация «Оценка влияния абиотических и биотических факторов на экологическое состояние придонных вод и донных отложений Финского залива в условиях изменения климата» полностью отвечает требованиям ВАКа, имеет важное научно-практическое значение, содержит необходимые квалификационные признаки, соответствующие Пункту 9 Положения ВАК Минобрнауки России утвержденного

постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, применяемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Екатерина Васильевна Волощук, заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология.

Я, Рыбалко Александр Евменьевич, даю свое согласие на включение персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного Совета и их дальнейшую обработку.

Ведущий научный сотрудник
ФГБУ «ВНИИОкеангеология,
Лаборатория Мониторинга недр,
доктор геол.-мин. наук
по специальности 25.00.06 «Литология»

Рыбалко
Александр Евменьевич

Адрес: 190121, Санкт-Петербург,
Английский проспект, д.1
Тел.: +7 (812) 713 83 79
E-mail: alek-rybalko@yandex.ru

