

Кислородные условия глубоководных впадин Каспийского моря

Кивва Кирилл Константинович

студент

Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова,

Географический факультет, Москва, Россия

E-mail: kkkivva@mail.ru

Каспийское море – один из важнейших промысловых водоемов Российской Федерации, поэтому с начала 20 века проводятся регулярные исследования его вод. Важная задача мониторинга состояния каспийских вод – исследование изменчивости содержания растворенного кислорода во всей толще моря. В настоящее время большое внимание уделяется изучению содержания растворенного кислорода в глубоководных впадинах Среднего и Южного Каспия, изменившегося в связи с ослаблением вентиляции их вод. Для изучения кислородных условий в этих впадинах использовались экспедиционные материалы С.В. Бруевича (1933-34 гг.), характеризующие условия до падения уровня моря, материалы ВНИРО (начиная с 1998 года), характеризующие современные условия, в том числе данные экспедиции 2006 года, в которой принимал участие автор.

В настоящее время в условиях продолжающейся трансгрессии уровень Каспийского моря колеблется около -27,0 м от уровня балтийского футштока, что близко к его значениям в 30-е годы 20 века. С середины 40-х годов наблюдалось понижение уровня моря, достигшее минимума в 1977 г. (-29,0 м), что было связано с уменьшением объема речного стока и сопровождалось осолонением Северного Каспия и усилением вентиляции глубоководных слоев моря, во впадинах Среднего и Южного Каспия исчез наблюдавшийся ранее сероводород. Повышение уровня, начиная с 1978 г., связано с увеличением положительной составляющей водного баланса (особенно с увеличением объема речного стока). Это привело к распреснению поверхностного слоя, увеличению устойчивости вод, уменьшению интенсивности их перемешивания. Гидрохимическая ситуация в изменяющихся условиях в настоящее время становится близкой к наблюдавшейся в 1933-34 гг. [1]. Изменился кислородный режим впадин Среднего и Южного Каспия. Содержание растворенного кислорода в них за последние 10 лет постоянно снижается, что связано с ухудшением вентиляции глубинных вод: затруднена вертикальная плотностная конвекция [2].

Летом 2006 года в придонном слое наблюдались не только низкие концентрации кислорода, но и присутствие сероводорода. Появление сероводорода подтверждается полученными данными по биогенным веществам. Так присутствовали восстановленные формы азота. По материалам летней экспедиции 2006 г. отмечается повышенное содержание нитритов на фоне резкого уменьшения концентраций нитратов.

Таким образом, в связи с изменениями гидролого-гидрохимических условий и динамики вод, произошедшими на протяжении последних 10 лет, и в условиях высокого уровня в дальнейшем следует ожидать ухудшение кислородного режима глубоких слоев моря и появления устойчивого сероводородного заражения глубоководных впадин Среднего и Южного Каспия [2]. Экологическое состояние Каспийского моря в современных условиях перестраивается, постепенно приближаясь к наблюдавшемуся в начале 20 века.

Литература

1. Бруевич С.В. Гидрохимия Среднего и Южного Каспия// М-Л: изд. АН СССР, 1937, 329 с.
2. Сапожников В.В., Белов А.А. Условия появления сероводорода в глубоководных котловинах Среднего и Южного Каспия// Океанология 2003. Т. 43. № 3. С. 368-370.