

К ОЦЕНКЕ УРОВНЯ ЭВТРОФИРОВАННОСТИ И МУТНОСТИ ВОД ЗАЛИВА ВОСТОК (ЯПОНСКОЕ МОРЕ)

Н. И. Григорьева, И. Р. Левенец

Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН, Владивосток, Россия

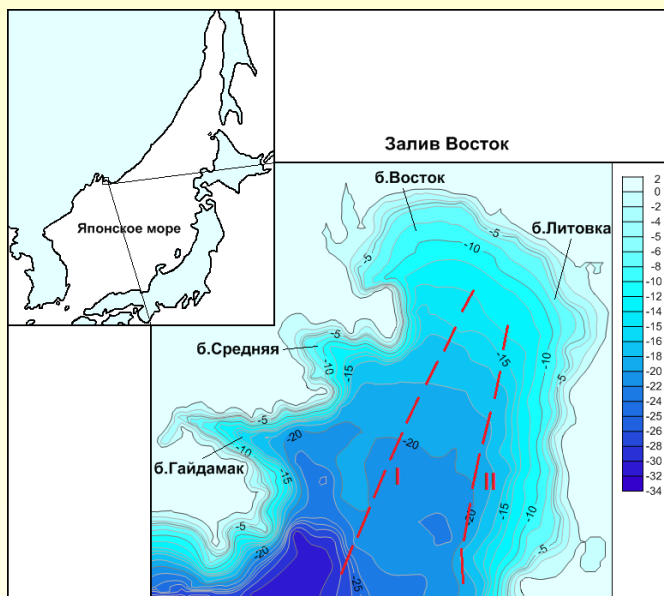


Рис. 1. Карты: района работ и залива Восток с районированием залива по мутности вод при различных водосбросах (цифрами обозначены условные границы распространения мутности)

В работе проанализирована сезонная изменчивость распределения общего азота (N_{tot}), минерального фосфора (DIP) и органического вещества (DOC) в водной толще и органического углерода (C_{org} , % в навеске) в грунтах по всему зал. Восток (рис. 1). Впервые описана мутность воды. Обсуждается современный уровень эвтрофированности залива.

В предыдущих работах нами представлены диапазоны концентраций N_{tot} и DOC в водной толще и C_{org} в грунтах в нескольких прибрежных районах (исследуемые области находились в пределах небольших локальных участков и были ограничены глубинами 8–13 м). В этой работе показано, что воздействие стока взвешенных веществ также оказывает влияние и на всю центральную и внешнюю часть залива. С апреля по сентябрь 2021 г. в центре акватории содержание N_{tot} и DOC находилось в пределах 0,16–0,21 и 1,85–2,87 мг/л соответственно. Концентрации DIP достигали 0,008–0,023 мг/л. На выходе из залива, в области влияния внешних вод открытого моря, прослеживалась все та же закономерность (N_{tot} 0,13–0,24 и DOC 1,98–2,75 мг/л). В то же время в центре исследуемой акватории, где обнаружено влияние исследованных гидрохимических параметров

среды, накопление C_{org} в донных осадках (ДО) не превышало 0,39–0,41%. Из чего следует, что в центральной и внешней частях акватории не происходит увеличения уровня накопления аллохтонных веществ в донных осадках, несмотря на повышенные концентрации гидрохимических веществ.

Анализ данных по мутности показал, что в апреле вода в заливе преимущественно прозрачная во всей акватории с показателями 0,1–0,7 FTU (FTU – formazine turbidity unit. Российскими стандартами регламентируется только мутность пресной питьевой воды, показатель не должен превышать 2,6 FTU).

Летом мутность придонных слоев воды в береговой зоне повсеместно увеличилась до 1,1–2,0 FTU, в вершинах мелководных бухт – до 1,1–2,6 FTU, в средней части залива – до 2,3–4,9 FTU, в глубоководном желобе западной части – до 1,2 FTU. У м. Пашинникова и в б. Средней в депрессиях дна мутность возросла до 4,4–6,1 FTU с толщиной мутного слоя до 3,0–4,0 м. В восточной стороне залива и на выходе вода оставалась прозрачной. В дождливые периоды (в паводок – граница I, при катастрофических выносах – граница II) преимущественно в западной стороне залива мутность возрастала до 12,3–13,6 FTU, но по всему заливу из-за сгонно-нагонных процессов вода периодически могла очищаться до 0,2–0,4 FTU.

В октябре вода повсеместно стала вновь прозрачной во всей толще воды.

Таким образом, западная сторона залива наиболее подвержена загрязнению аллохтонными взвешенными веществами, чем восточная, о чем свидетельствует и наблюдающаяся здесь повышенная мутность, а также содержание органического углерода в донных осадках. Данные по мутности также свидетельствуют, что в течение всего теплого сезона года в различных районах залива гидрохимические показатели могут претерпевать значительные колебания, поскольку изменения их концентраций зависят от выноса аллохтонных веществ.

Григорьева Нина Ивановна, e-mail: grigoryeva04@mail.ru tel. +79242335760.

Левенец Ирина Романовна, e-mail: iralevenetz@rambler.ru