

9. МОРЕ ЛАПТЕВЫХ

9.1. Загрязнение вод Хатангского залива

Летом 2003 г. в водах Хатангского залива были исследованы гидрохимические характеристики и уровень загрязнения органическими и неорганическими веществами.

Концентрация растворенного кислорода изменялась от 7,62 мл/л в районе мыса Большая Карга до 10,27 мл/л вблизи устья р. Попигай. Процентное насыщение поверхностных вод кислородом было типичным для летнего сезона и колебалось от 87 до 107 %.

Концентрация нитритного азота в поверхностном слое вод находилась ниже предела обнаружения использовавшегося метода анализа ($< 0,5$ мкг/л). Концентрация нитратного азота колебалась от 42 до 234 мкг/л, составляя в среднем 122 мкг/л. Максимальные значения не превышали ПДК и были зафиксированы в районе пос. Новорыбное. Содержание аммонийного азота варьировало от 0 до 14 мкг/л при среднем значении 6,5 мкг/л. Относительно повышенные концентрации аммиачного азота были зафиксированы вблизи устья р. Попигай. Содержание общего азота изменялось от 113 до 343 мкг/л при средней величине 215 мкг/л. Максимальные концентрации общего азота в воде были зафиксированы в районе пос. Сындасско.

В поверхностных водах к северу от полуострова Хара-Тумус концентрации фосфатного фосфора находились ниже предела обнаружения использовавшегося метода анализа, а на остальной части обследованной акватории содержание фосфатов находилось в пределах от 6 до 19 мкг/л и было значительно ниже ПДК. Относительно повышенные концентрации фосфатов были зафиксированы в районе впадения р. Попигай. Содержание в воде общего фосфора изменялось от 9 до 58 мкг/л. Относительно повышенные концентрации общего фосфора наблюдались в южной части залива вблизи мыса Большая Карга.

Концентрации силикатов находились в пределах от 129 до 364 мкг/л; среднее значение составило 252 мкг/л. Наиболее низкие уровни содержания растворенной кремнекислоты были зафиксированы в районе о. Большой Бегичев, наиболее высокие - в районе устья р. Малая Балахня.

Концентрация взвешенного в воде вещества изменялась в интервале от 14,5 до 38,7 мг/л; среднее значение – 24,3 мг/л. Наиболее высокие уровни содержания ВВ были зафиксированы вблизи впадения р. Большая Балахня.

Концентрация НУ в поверхностных водах колебалась в пределах от 12,0 до 52,2 мкг/л (1 ПДК). Максимальное содержание суммарных НУ наблюдалось в пробах, отобранных вблизи пос. Новорыбное.

Результаты определения полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в поверхностных водах залива не выходили за пределы характерных для летнего периода года в данном регионе фоновых значений. Из определявшихся 24 индивидуальных ПАУ уровни содержания аценафтилена,

бифенила, 1-метилнафталина, аценафтена, 2,6-диметилнафталина, 2,3,5-триметилнафталина, 1-метилфенантрена, бенз(а)антрацена, хризена, бенз(к)флуорантена, бенз(е)пирена, перилена, бенз(а)пирена, дибенз(аh)антрацена, индено(123-сd)пирена, бенз(ghi)перилена были ниже предела обнаружения используемого метода анализа. Концентрации идентифицированных ПАУ находились в следующих интервалах: нафталина - от 4,7 до 18,2 нг/л, 2-метилнафталина - от 1,2 до 3,4 нг/л, флуорена - от 0,8 до 3,2 нг/л, фенантрена - от 3,1 до 9,4 нг/л, антрацена - от 0,11 до 0,84 нг/л, флуорантена - от 0,57 до 1,67 нг/л, пирена - от 0,84 до 6,28 нг/л, бенз(б)флуорантена - от 0,22 до 0,74 нг/л. Суммарное содержание ПАУ изменялось от 12,3 до 29,6 нг/л, что соответствует многолетним фоновым данным.

Из определявшихся 22 хлорорганических соединений (ХОС) уровни содержания β -ГХЦГ, альдрина, октахлорстирола, транс-хлордана, цис-хлордана, транс-нонахлора, цис-нонахлора, фотомирекса, мирекса во всех отобранных пробах воды были ниже предела обнаружения используемого метода анализа. Концентрация выявленных хлорорганических пестицидов группы ДДТ в поверхностных водах изменялась в следующих пределах: суммы ДДТ - от 0,12 до 0,74 нг/л, суммы ДДД - от 0,06 до 0,31 нг/л, суммы ДДЭ - от 0,08 до 0,25 нг/л. Максимальные концентрации суммарных ДДТ и ДДД были зафиксированы в пробах, отобранных в прибрежной полосе залива у пос. Сындасско, суммарных ДДЭ - в районе устья р. Большая Балахня. Пространственное распределение пестицидов группы ГХЦГ характеризовалось относительно повышенным уровнем их содержания в районе устья р. Попигай, где концентрация α -ГХЦГ достигала 2,14 нг/л, γ -ГХЦГ - 3,25 нг/л.

Содержание в воде суммы полихлорбифенилов (ПХБ) находилось в интервале от 0,44 до 3,21 мкг/л, а средняя величина равнялась 1,52 мкг/л. Наиболее высокие их концентрации были зафиксированы в районе пос. Сындасско.

Концентрация тяжелых металлов (ТМ) в поверхностном слое вод изменялась в следующих диапазонах: железа - от 14 до 56 мкг/л, марганца - от 1,7 до 6,7 мкг/л, цинка - от 1,2 до 3,8 мкг/л, меди - от 0,46 до 0,94 мкг/л, никеля - от 0,29 до 0,76 мкг/л, кобальта - от 0,04 до 0,11 мкг/л, свинца - от 0,37 до 1,02 мкг/л, кадмия - от 0,06 до 0,15 мкг/л, хрома - от 1,21 до 2,32 мкг/л, олова - от 0,06 до 0,19 мкг/л. Содержание ртути в поверхностных водах было ниже предела обнаружения использовавшегося метода анализа (0,01 мкг/л). Максимальные значения концентрации всех ТМ не превышали 1 ПДК.

Уровень содержания суммы всех фенолов в поверхностном слое воды залива изменялся в пределах от менее 0,5 до 1,82 мкг/л, среднее значение для обследованной акватории равнялось 0,89 мкг/л. Максимальное значение 1,82 мкг/л (1,8 ПДК) были зафиксировано вблизи устья р. Новая. Концентрация всех определявшихся индивидуальных фенолов, а именно: 4-нитрофенола, 2-хлорфенола, 4-хлорфенола, 2, 4-диметилфенола, 4-хлор-3-метилфенола, 2, 4-

дихлорфенола, 2, 4, 6-трихлорфенола и пентахлорфенола, в отобранных пробах воды была ниже предела обнаружения используемого метода анализа.

Концентрация СПАВ находилась в диапазоне от 11,7 до 27,9 мкг/л, среднее значение составило 18,4 мкг/л. Относительно повышенные уровни их содержания наблюдались в районе устья р. Попигай.

Согласно классификации качества морских вод по величине ИЗВ воды Хатангского залива в летний сезон оцениваются как “умеренно загрязненные” (табл. 9.1). В наибольшей степени уровень загрязнения Хатангского залива определяется высокими концентрациями НУ и фенолов. Однако следует принять во внимание, что в прибрежных районах заливов арктических морей недалеко от поселений концентрация ряда ЗВ традиционно оказывается высокой.

Таблица 9.1.

Оценка качества прибрежных вод Хатангского залива моря Лаптевых по ИЗВ в 2003 г.

Район моря	2001 г.		2002 г.		2003 г.		Среднее содержание ЗВ в 2003 г. (в ПДК)
	ИЗВ	класс	ИЗВ	класс	ИЗВ	класс	
Хатангский залив	-		-		0,88	III	НУ - 1,05 фенолы – 1,8