

были бы не только холоднее самых холодных поверхностных вод в данном месте, но ещё и в течение нескольких месяцев в году имели температуру ниже температуры максимальной плотности (T_{md}), при том, что выше и ниже располагаются слои с температурой выше T_{md} .

В работах, посвященных различным характеристикам гидрологической структуры вод Балтийского моря, большое внимание уделяется холодному промежуточному слою (ХПС). Математически обоснованно считать холодным промежуточным слоем область от максимального положительного до максимального отрицательного градиента температуры воды по вертикали. Этот слой является результатом зимнего конвективного перемешивания.

В данной работе представлен анализ характеристик ХПС в двух аспектах. Во-первых, на базе многолетних данных выяснены минимальные среднемесячные значения температуры воды в промежуточных слоях Балтийского моря по всей его акватории. Для анализа использованы среднемесячные данные по температуре и солёности (с шагом 10 м по вертикали) за 1952–2005 гг., усреднённые по одноградусным квадратам акватории Балтийского моря. Данные подготовлены Институтом исследований Балтийского моря (Варнемюнде, Германия) и опубликованы на CD-диске в виде приложения к книге (Feistel et al., 2008). Оказалось, что минимальные среднемесячные температуры воды в области ХПС приходятся на март – апрель.

Во вторых, характеристики ХПС после 2005 и 2006 гг. рассмотрены на основе реальных STD-зондирований, для чего использованы данные Института исследований Балтийского моря, полученные в Готландской впадине в рамках программы HELCOM мониторинга Балтийского моря (любезно предоставлены доктором Р. Файстелем). В качестве источника информации о температуре воды на поверхности моря в марте 2005 и 2006 гг. был использован массив спутниковых данных NOAA NODC, созданный в университете Майами (США). Совместный анализ показал, что наиболее холодные воды (имеющие температуру ниже T_{md}) отмечаются у побережий собственно Балтийского моря в марте, а уже в апреле их присутствие в виде прослойки толщиной порядка 10 м (в мае – 20 м) очевидно в центре Готландского бассейна.

Исследования проводятся при финансовой поддержке грантов РФФИ №№ 10-05-00540_а, 10-05-00472-а, 11-05-90741-моб_ст.

КАЧЕСТВО ВОДЫ Р. БАРГУЗИН И БАРГУЗИНСКОГО ЗАЛИВА ПО САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

О.С. Кравченко, В.В. Парфенова

WATER QUALITY OF THE BARGUZIN RIVER AND BARGUZINSKIJ BAY AS EVIDENCED BY SANITARY AND MICROBIOLOGICAL CHARACTERISTICS

O.S. Kravchenko, V.V. Parfenova

УРАН Лимнологический институт СО РАН, г. Иркутск, Россия, ok.c@mail.ru

Баргузин – третья по величине водного стока река, впадающая в оз. Байкал. Река течет по Баргузинской впадине, ее длина составляет 480 км. Баргузинский залив – самый крупный залив озера, расположенный между полуостровом Святой Нос и материком. Поступление в Байкал достаточно большого количества загрязненных вод, в том числе и условно-патогенной микрофлоры, ведет к снижению качества воды озера. В связи с этим исследования качества вод основных притоков Байкала должны стать неотъемлемой частью мониторинга его экосистемы для сохранения водных ресурсов озера и его бассейна.

Для оценки экологического состояния р. Баргузин и Баргузинского залива по санитарно-микробиологическим характеристикам проведены многолетние исследования. Исследовали распределение различных групп микроорганизмов, в том числе потенциально-патогенных бактерий (ППБ). Количественный анализ на содержание общих колиформных бактерий (ОКБ) проводили согласно МУК 4.2.1884-04, а общее микробное число (ОМЧ) по МУК 2.1.4.1184-03. Выявление и идентификацию бактерий рода *Enterococcus* проводили по методике, предложенной в МУК 4.2.1884-04 и EN ISO 7899-2: 2000. Гетеротрофные микроорганизмы учитывали на среде РПА, разбавленной в 10 раз (Горбенко и др., 1992).

При исследовании поверхностных вод р. Баргузин были отмечены высокие значения санитарно-показательных микроорганизмов по всей длине реки, влияние которой прослеживается на значительном расстоянии от устья по заливу. Численность бактерий была наименьшей на верхнем участке Баргузина, а максимальные значения наблюдались после впадения р. Аргады. Высокое содержание ППБ было выявлено в притоках р. Баргузин, таких как Аргада и Ина, где численность ОКБ составила 80 и 38 КОЕ/100 мл, энтерококков – 131 и 136 КОЕ/100 мл, ОМЧ – 68 и 56 КОЕ/мл, а численность органотрофных микроорганизмов 328 и 107 КОЕ/мл, соответственно. Наибольшие значения микроорганизмов наблюдались в устье р. Баргузин. Количество энтерококков составляло 147 КОЕ/100 мл, колиформных бактерий 68 КОЕ/100 мл. Здесь же отмечены высокие значения численности культивируемых гетеротрофных бактерий – 596 КОЕ/мл, и общего микробного числа клеток, растущих при температуре 22 °С, где их численность составила 118 КОЕ/мл.

Район Баргузинского залива характеризовался также высоким содержанием, как гетеротрофных бактерий, так и потенциально-патогенных. На станциях было выявлено до 813 КОЕ/мл гетеротрофов, до 593 КОЕ/мл – ОМЧ, до 68 КОЕ/100 мл – ОКБ и до 21 КОЕ/100 мл – бактерий рода *Enterococcus*. На расстоянии 0,5 – 11 км от места впадения р. Баргузин в оз. Байкал количество всех исследуемых групп снижается.

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВОДЫ РЫБОВОДНЫХ ПРУДОВ
ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ФИТОПЛАНКТОНА
С.А. Кражан, Т.В. Григоренко, Н.П. Чужма, А.Н. Базаева**

**ASSESSING THE WATER QUALITY OF FISH PONDS BASED ON
PHYTOPLANKTON INDICES
S.A. Krazhan, T.V. Grygorenko, N. P. Chuzhma, A.N. Bazaeva**

Институт рыбного хозяйства НАН Украины, г. Киев, Украина, stalina_krazan@mail.ru

Качество воды, это интегральный показатель, который характеризует диалектическое единство основных процессов, которые определяют функционирование водных экосистем. Одним из методов оценки качества воды является биоиндикация – определение состояния водных экосистем по состоянию сообществ живых организмов.

Альгоиндикация является одним из наиболее проработанных видов биоиндикации и основан на определении видового состава сообществ и обилия видов водорослей. Он позволяет получить интегральную оценку результатов всех природных и антропогенных воздействий на процессы, протекающие в водных экосистемах. Водоросли, как фототрофные организмы, являются в водных экосистемах первичным звеном многочисленных трофических цепей. Следовательно, они первыми реагируют на загрязнители, не успевая их значительно накапливать.

Целью настоящего исследования была оценка качества воды рыбоводных прудов при использовании нового нетрадиционного органического удобрения (пивной дробины) наряду с традиционным (навозом сельскохозяйственных животных).