



**МАТЕРИАЛЫ
VII Международной
конференции**

**«Современные
рыбохозяйственные и
экологические проблемы
Азово-Черноморского
региона»**

Том 1

Керчь 20 - 23 июня 2012 г.



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА УКРАИНЫ

ЮЖНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МОРСКОГО
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ

КЕРЧЕНСКИЙ ГОРОДСКОЙ СОВЕТ

ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ ЮЖНЫХ МОРЕЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК УКРАИНЫ

МОРСКОЙ ГИДРОФИЗИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК УКРАИНЫ

ФГУП «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ»

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ЮЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ АКАДЕМИИ НАУК МОЛДОВЫ

МАТЕРИАЛЫ

VII МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«СОВРЕМЕННЫЕ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОГО РЕГИОНА»

ТОМ 1

г. Керчь, 20 - 23 июня 2012 г.

УДК 639.2/.3+574.5(262.5+262.54)

Главный редактор:
кандидат географических наук
О. А. ПЕТРЕНКО

Редакционная коллегия:
доктор биологических наук **Н. П. Новиков**
доктор географических наук **В. А. Брянцев**
доктор географических наук **П. Д. Ломакин**
кандидат биологических наук **В. А. Шляхов**
кандидат биологических наук **Л. И. Булли**
кандидат географических наук **Б. Г. Троценко**
А. А. Солодовников
В. Н. Туркулова

Современные рыбохозяйственные и экологические проблемы Азово-Черноморского региона : материалы VII Международной конференции. Керчь, 20-23 июня 2012 г. – Керчь: ЮгНИРО, 2012. – Т. 1. – 300 с.

В первом томе материалов конференции публикуются доклады по изучению и использованию водных биоресурсов Азово-Черноморского бассейна, океанологическим исследованиям и состоянию бассейна в условиях антропогенного воздействия.

Сучасні рибогосподарські та екологічні проблеми Азово-Чорноморського регіону : матеріали VII Міжнародної конференції. Керч, 20-23 червня 2012 р. – Керч: ПівденНІРО, 2012. – Т. 1. – 300 с.

У першому томі матеріалів конференції опубліковано доповіді з вивчення і використання водних біоресурсів Азово-Чорноморського басейну, океанологічних досліджень та стану басейну в умовах антропогенного впливу.

Current fishery and environmental problems of the Azov-Black Sea Region : materials of VII International Conference. Kerch, 20-23 June 2012. – Kerch: YugNIRO Publishers', 2012. – V. 1. – 300 p.

Volume 1 of the Conference proceedings contains reports on studying and use of the Azov-Black Sea basin aquatic bioresources, oceanologic research and state of the basin in conditions of anthropogenic impact.

© АВТОРСКОЕ ПРАВО

Исключительное право на копирование данной публикации или какой-либо её части любым способом принадлежит ЮгНИРО.

По вопросу возможности копирования для некоммерческих целей обращаться по адресу: ЮгНИРО, ул. Свердлова, 2, г. Керчь, 98300, Автономная Республика Крым, Украина.

Телефон (приемная): +380 6561 21012

Факс: +380 6561 6-16-27

E-mail: yugniro@kerch.com.ua

<http://yugniro.in.ua>

CONTENTS

Kumantsov M.I., Strakhova T.V. International scientific research of marine biological resources and marine environment as the basis of the Black Sea fishery complex sustainable development	3
Arkhipov A.G., Khlopnikov M.M. Comparison of ichthyofaunas of the Baltic, Azov and Black Seas (inner freshened water bodies of the Atlantic Ocean)	11
Matishov G.G., Balykin P.A., Luzhnyak V.A. Aquatic bioresources of the Azov-Black Sea basin, their use and research	15
Izergin L.V., Demyanenko K.V. Current state and trends of change in the Azov Sea fish stocks	22
Bryantsev V.A. Statistic model of fishery productivity exemplified by Black Sea sprat	26
Shlyakhov V.A., Gutsal D.K. On determination of stock value and allowable catch of red mullet <i>Mullus barbatus ponticus</i> Essipov in Ukrainian waters of the Black Sea	29
Chashchin A.K., Dubovik V.E., Negoda S.A., Chashchina A.V. State of fishery populations of the Azov pelagic fishes in conditions of impact of introduced jellyfish species	36
Bushuyev S.G., Snigirev S.M. Complex research of ichthyofauna in the water bodies of the Lower Dniester basin in 2011	45
Zuyev G.V., Bondarev V.A., Murzin Yu.L., Novoselova Yu.V. Intraspecific structural-functional differentiation of Black Sea anchovy wintering near the Crimea coast and its long-term dynamics	51
Bushuyev S.G., Chernikov G.B. Development and implementation of measures on research and preservation of the Black Sea sturgeons in Ukraine	59
Kireyeva I.Yu., Potekha V.P. Characteristics of the basic fishery indices of the Eastern Sivash (2007 - 2009)	65
Moskul G.A., Kovalenko Yu.I., Pashinova N.G., Bolkunov O.A. Current state and prospects of fishery use of the Azov-Kuban lagoons	68
Medinets V.I., Derezyuk N.V., Kovalyova N.V., Konareva O.P., Kotogura S.S., Medinets S.V., Snigirev S.M., Pitsyk V.Z., Denga Yu.M., Solovyov S.G. Results of research in the ecosystem of Zmeinyy Island coastal waters in 2009 - 2010	77
Munzhiu O.V. Research of aquatic biological resources in the Danube estuary: Review of research on adaptation to climate change	83
Startsev A.V., Savitskaya S.S. Current specific composition of the ichthyofauna and its seasonal differentiation in the Eastern Taganrog Bay and water flow of the Don delta – Svinoye estuary	89
Bondarev V.A. Morphometric and biological characteristics, intraspecific differentiation and migration features of Black Sea herring <i>Alosa pontica</i> in the coastal waters of the Sevastopol Region	95
Yurakhno V.M., Kuzminova N.S. On existence of possible local clusters of Black Sea scad at the Sevastopol coasts	100
Dolin G.M., Tolkunov A.E. Determination of distribution parameters of Black Sea sprat schools and its biometrical characteristics	104
Chernyavskaya A.M., Kuzminova N.S. Growth characteristics of Black Sea fish mass species	109
Krivokhizhin S.V., Birkun A.A. (jr.), Radygin G.Yu. Seasonal changes of cetaceans' diversity and abundance near the south-eastern coast of Crimea	115
Kopiy V.G. Seasonal changes of macrozoobenthos in the coastal zone of the Sevastopol bays (Crimean coast of the Black Sea)	119
Vorobyova L.V., Kulakova I.I., Portyanko V.V. Meiobenthos as food base of juvenile fish in the bottom and near bottom complexes of the south-western Black Sea	126

..... Snigirev S.M. Bivalve mollusks in biological monitoring of the Azov-Black Sea basin	132
Snigirev S.M. Current state of rapana <i>Rapana thomasiana</i> <i>thomasiana</i> Crosse, 1861 in the coastal waters of Zmeiniy Island (NWBS)	137
Boltachev A.R., Karpova E.P. Structural features of ichthyocenes of algae biocenosis in the western Crimea and Karkinitzkiy Bay	140
Shlyakhov V.A., Miryushchenko I.A. Kerch market as indicator of migrations of the Azov-Black Sea fish and local fishery	148
Maltsev V.N. On cases of grey mullet (<i>Mugil cephalus</i>) and Azov anchovy (<i>Engraulis</i> <i>encrasicolus maeoticus</i>) mass mortality in the Kerch Strait area	155
Zavyalov A.V., Gutsal D.K., Beloivanenko T.G. Environmental aspects of turbot <i>Psetta maxima maeotica</i> (L., 1758) infestation with nematoda <i>Hysterothylacium</i> <i>aduncum</i> (Rud., 1802) near the south-western coast of Crimea	162
Medvedev E.V., Moiseyenko O.G., Ingerov A.V. Structure and quality assessment of survey data on pH and total alkalinity of the Black Sea and Azov Sea waters obtained in the period from 1920-ies till 1990-ies	167
Popov Yu.I., Kovalishina S.P., Grandova M.A., Matygin A.S. Long-term changes of characteristics of marine waters and phytoplankton on the north-western Black Sea shelf.....	171
Borovskaya R.V. Experience in use of remote sensing data in fishery research of the World Ocean	179
Kuza A.N., Loboda N.S. Impact of global climate changes on the regime of small rivers on the North-Western Black Sea coast.....	189
Goubanov V.I., Kovrigina N.P., Rodionova N.Yu., Tsarina T.V. Assessment of trophicity level of marine waters in the area of Karadag Nature Preserve (Black Sea).....	192
Kovaleva N.V., Medinets V.I. Long-term changes of Black Sea water quality in the area of Zmeiniy Island	196
Kharitonova L.V., Yastreb V.P., Khmara T.V., Nikolskiy N.V. Study of water regime of the Kerch group lakes-lagoons using satellite data	201
Melnikova E.B., Burmistrova N.V. Assessment of bioluminescence field intensity using the discriminative analysis method	207
Svishchev S.V. Regularities of seasonal changes of oxygen biochemical consumption in the waters of the Sevastopol Bay	210
Sapozhnikov V.V. Main reasons of the Black Sea ecosystem changes	214
Gargopa Yu.M. Climate changes of the ecosystems of the southern seas in conditions of anthropogenic impacts	219
Agatova A.I., Lapina N.M., Torgunova N.I. Biochemical approaches and research methods of marine ecosystems exemplified by the Black and Azov Seas	226
Sovga E.E., Mezentseva I.V., Lyubartseva S.P. Scientific grounds of rate setting of pollutants' discharge in the Black Sea impact areas exemplified by the Dniester estuary and the area of Odessa port	233
Korinevska V.Yu. Methods of temporal analysis and favourableness of water quality of water body	240
Gorun V.V. Methods of impact assessment of the ground dumping on the aquatic environment	243
Avdeeva T.M., Zhugaylo S.S., Ivanyuta A.P., Adzhiumerov S.N. Dynamics of content of heavy metals in waters and bottom sediments of the Kerch Bay	249
Tikhonova E.A., Guseva E.V. Dynamics of oil pollution of bottom sediments and coastal accretion in the Kerch Strait after the emergency fuel oil split in November, 2007	253
Gayevskaya A.V., Dmitriyeva E.V., Polyakova T.A., Pronkina N.V., Popyuk M.P. Impact of oil pollution on specific composition of communities and parameters of fish helminth populations in the Kerch Strait	256

СОДЕРЖАНИЕ

Куманцов М.И., Страхова Т.В. Международные научные исследования морских биологических ресурсов и морской среды как основа устойчивого развития черноморского рыбохозяйственного комплекса	3
Архипов А.Г., Хлопников М.М. Сравнение ихтиофаун Балтийского, Азовского и Черного морей (внутренние опресненные водоемы Атлантического океана)	11
Матишов Г.Г., Балыкин П.А., Лужняк В.А. Водные биоресурсы Азово-Черноморского бассейна, их использование и изучение	15
Изергин Л.В., Демьяненко К.В. Современное состояние и тенденции изменения рыбных запасов Азовского моря	22
Брянцев В.А. Статистическая модель промысловой продуктивности на примере черноморского шпрота	26
Шляхов В.А., Гуцал Д.К. К определению величины запаса и допустимого вылова барабули <i>Mullus barbatus ponticus</i> Essipov в украинских водах Черного моря	29
Чащин А.К., Дубовик В.Е., Негода С.А., Чащина А.В. Состояние промысловых популяций азовских пелагических рыб в условиях воздействия желетелых гидробионтов-вселенцев	36
Бушуев С.Г., Снигирев С.М. Комплексные исследования ихтиофауны водоемов бассейна Нижнего Днестра в 2011 г.	45
Зуев Г.В., Бондарев В.А., Мурзин Ю.Л., Новоселова Ю.В. Внутривидовая структурно-функциональная дифференциация зимующей у черноморского побережья Крыма хамсы и ее многолетняя динамика	51
Бушуев С.Г., Черников Г.Б. Разработка и осуществление мероприятий по изучению и сохранению осетровых рыб Черного моря в Украине	59
Кірсєва І.Ю., Потєха В.П. Характеристика основних рибопромислових показників Східного Сиваша (2007 - 2009 рр.)	65
Москул Г.А., Коваленко Ю.И., Пашинова Н.Г., Болкунов О.А. Современное состояние и перспективы рыбохозяйственного использования Азово-Кубанских лиманов	68
Медінець В.І., Дерезюк Н.В., Ковальова Н.В., Конарева О.П., Котогура С.С., Медінець С.В., Снігірев С.М., Піцик В.З., Деньга Ю.М., Соловьев С.Г. Результати досліджень екосистеми прибережних вод острова Зміїний у 2009 - 2010 рр.	77
Муңжиу О.В. Исследования водных биологических ресурсов дельты Дуная: Обзор исследований по адаптации к изменению климата	83
Старцев А.В., Савицкая С.С. Современный видовой состав ихтиофауны и его сезонная дифференциация в восточной части Таганрогского залива и водотоке дельты Дона – Свиное гирло	89
Бондарев В.А. Морфометрическая и биологическая характеристика, внутривидовая дифференциация и особенности миграций черноморской сельди <i>Alosa pontica</i> в прибрежных водах Севастопольского региона	95
Юрахно В.М., Кузьминова Н.С. О существовании возможных локальных группировок черноморской ставриды в прибрежье Севастополя	100
Долин Г.М., Толкунов А.Е. Определение параметров распределения стай черноморского шпрота и его биометрических характеристик	104
Чернявская А.М., Кузьминова Н.С. Ростовые характеристики массовых видов черноморских рыб	109
Кривохижин С.В., Биркун А.А. (мл.), Радыгин Г.Ю. Сезонные изменения распространения и численности китообразных у побережья Юго-Восточного Крыма	115

Копий В.Г. Сезонные изменения макрозообентоса в прибрежной зоне бухт Севастополя (Крымское побережье Черного моря).....	119
Воробйова Л.В., Кулакова И.И., Портянко В.В. Мейобентос як кормова база молоді риб донного та придонного комплексів південно-західної частини Чорного моря	126
Панасюк Н.В. Двустворчатые моллюски в биомониторинге Азово-Черноморского бассейна	132
Снигирев С.М. Современное состояние рапаны жилковатой <i>Rapana thomasiana thomasiana</i> Crosse, 1861 в прибрежных водах острова Змеиный (СЗЧМ)	137
Болтачев А.Р., Карпова Е.П. Особенности структуры ихтиоценов биоценоза морских трав западного Крыма и Каркинитского залива	140
Шляхов В.А., Мирющенко И.А. Керченский рынок как индикатор миграций азово-черноморских рыб и местного рыбного промысла	148
Мальцев В.Н. О случаях массовой гибели кефали лобана (<i>Mugil cephalus</i>) и азовской хамсы (<i>Engraulis encrasicolus maeoticus</i>) в акватории Керченского пролива	155
Завьялов А.В., Гуцал Д.К., Белоиваненко Т.Г. Экологические аспекты зараженности камбалы-калкан <i>Psetta maxima maeotica</i> (L., 1758) нематодой <i>Hysterothylacium aduncum</i> (Rud., 1802) у юго-западного побережья Крыма	162
Медведев Е.В., Моисеенко О.Г., Ингеров А.В. Структура и оценка качества экспедиционных данных рН и общей щелочности вод Черного и Азовского морей, полученных в период с 1920-х по 1990-е гг.	167
Попов Ю.И., Ковалишина С.П., Грандова М.А., Матыгин А.С. Многолетние изменения характеристик морских вод и фитопланктона северо-западного шельфа Черного моря	171
Боровская Р.В. Опыт использования данных дистанционного зондирования в рыбохозяйственных исследованиях Мирового океана	179
Куза А.Н., Лобода Н.С. Влияние глобальных изменений климата на режим малых рек Северо-Западного Причерноморья	189
Губанов В.И., Ковригина Н.П., Родионова Н.Ю., Царина Т.В. Оценка уровня трофности морских вод в районе Карадагского природного заповедника (Черное море)	192
Ковалева Н.В., Мединец В.И. Долговременные изменения качества морских вод Черного моря в районе острова Змеиный	196
Харитоновна Л.В., Ястреб В.П., Хмара Т.В., Никольский Н.В. Изучение водного режима озер-лиманов Керченской группы с применением спутниковых данных	201
Мельникова Е.Б., Бурмистрова Н.В. Оценка интенсивности поля биолюминесценции методом дискриминантного анализа	207
Свищев С.В. Закономерности сезонных изменений биохимического потребления кислорода в водах Севастопольской бухты	210
Сапожников В.В. Основные причины изменений экосистемы Черного моря	214
Гаргопа Ю.М. Климатические изменения экосистем южных морей в условиях антропогенных воздействий	219
Агатова А.И., Лапина Н.М., Торгунова Н.И. Биохимические подходы и методы исследования морских экосистем на примере Черного и Азовского морей	226
Совга Е.Е., Мезенцева И.В., Любарцева С.П. Научное обоснование нормирования сбросов загрязняющих веществ импактных районов Черного моря на примере Днепровского лимана и акватории порта Одесса	233
Коріневська В. Ю. Методика часового аналізу та сприятливості якості води водного об'єкту	240
Горун В.В. Методика оценки влияния дампинга грунтов на водную среду	243
Авдеева Т.М., Жугайло С.С., Иванюта А.П., Аджумеров С.Н. Динамика содержания тяжелых металлов в воде и донных отложениях Керченской бухты	249

ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА НА РЕЖИМ МАЛЫХ РЕК СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПРИЧЕРНОМОРЬЯ

А. Н. Куза, Н. С. Лобода

Одесский государственный экологический университет

Сегодня изменения климата наблюдаются как на глобальном, так и на региональном уровне. Климат Земли изменяется под воздействием естественных природных и антропогенных факторов. Самым существенным последствием деятельности человека стало повышение концентрации углекислого газа. Так называемый «парниковый эффект» привел к увеличению значений среднегодовых температур воздуха, что особенно ярко отражается на водности малых рек степной зоны Украины. Кроме глобального климата, малые реки подвержены деятельности сельского хозяйства. Несбалансированное использование территории водосборов, привело к нарушению гидролого-гидрохимического режима рек. Большие трансформации произошли на малых реках Северо-Западного Причерноморья Украины: нарушился водный баланс рек, увеличилась испаряемость с водной поверхности, изменился термический и ледовый режимы, увеличилась длительность периода пересыхания и замерзания, уменьшается биоразнообразие речных долин.

Ключевые слова: глобальный климат, водный режим, ледово-термический режим, сельскохозяйственная деятельность

Введение

Проблема сохранения водных объектов северо-западного Причерноморья активно обсуждается учеными. Особенно актуальной эта проблема стала в результате изменений глобального климата, которые затронули водосборы большинства малых рек [1]. Кроме того, в результате большой зарегулированности рек и несбалансированного природопользования [3, 4, 6], естественный сток рек сильно искажен. В течении последних десятилетий научно-исследовательские работы Одесского государственного экологического университета (ОГЭКУ) направлены на разработку мероприятий по сохранению и восстановлению водного режима рек и лиманов Северо-Западного Причерноморья [2, 4, 5]. Данная работа выполнена в рамках программы «Комплексное использование земель евразийских степей», а также в рамках научно-исследовательской работы «Стан гідрографічної мережі річки Великий Куяльник в умовах водогосподарських перетворень на її водозбірному басейні», которая была выполнена в ОГЭКУ в 2010 г. по заказу Управления образования и науки Одесской городской администрации.

Основная часть

Исследование влияния изменений глобального климата на реки Северо-Западного Причерноморья, выполнено на примере реки Тилигул. Были использованы данные Центральной гидрометеорологической обсерватории и архивы фонда ОГЭКУ за период с 1960 по 2008 гг.

Река Тилигул расположена в южной части степной ландшафтно-климатической зоны, и характеризуется засушливым климатом. Питание реки снежное и дождевое. Среднегодовое значение количества осадков изменяется от 340 мм в год (нижнее течение реки) до 550 мм в год (исток реки) [6]. В маловодные годы период пересыхания реки достигает 6 - 8 месяцев, в многоводные – около месяца. Важность реки Тилигул состоит в том, что она, несмотря на ее маловодность, является источником питания Тилигульского лимана, который представляет собой уникальный объект природы с богатым биоразнообразием и живописными ландшафтами.

Состояние реки Тилигул усугубилось в последние десятилетия в связи с увеличением повторяемости засушливых периодов, что вызвано климатическими колебаниями. Начиная с 80-х гг. возросла активность крупномасштабной циркуляции атмосферы над Северным Полушарием [1], также усилился парниковый эффект. Такая ситуация привела к изменению глобального климата. Термический и ледовый режимы рек – это своего рода индикатор климатических изменений. Изменение характера атмосферных процессов обуславливает изменения температуры воздуха и воды, а, следовательно, и изменения особенностей формирования процессов льдообразования, установления ледостава и его длительности.

Анализ колебаний годового стока Правобережной Украины позволил установить, что водность ее рек сегодня находится в маловодной фазе, на фоне которой возможен краткосрочный всплеск водности. Общую картину подтверждают колебания стока реки Тилигул (рис. 1). Мало-

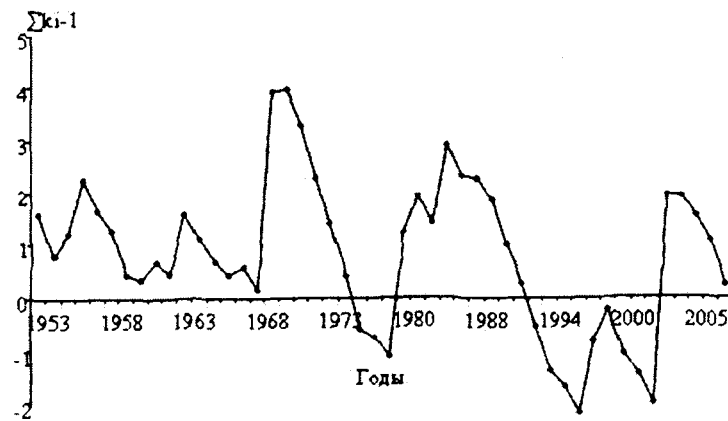


Рисунок 1 – Разностно-интегральная кривая годового стока в створе р. Тилигул - п. Березовка в 1953 - 2008 гг.

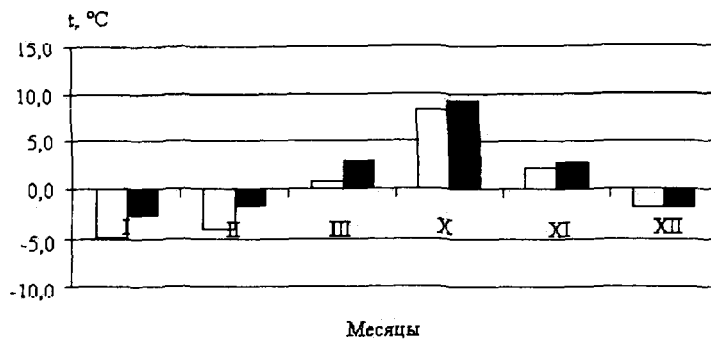


Рисунок 2 – Среднемесячная температура воздуха по метеостанции Любашевка: левые столбцы – 1960 - 1988 гг., правые – 1989 - 2008 гг.

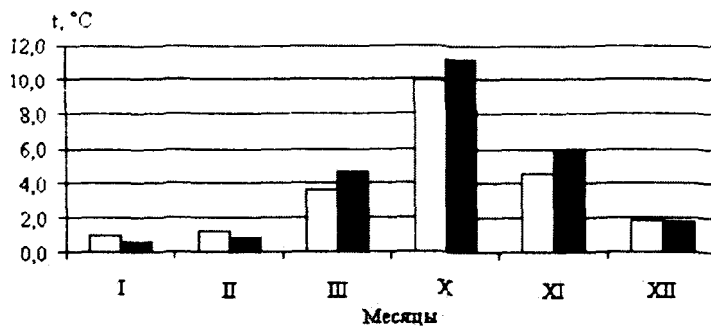


Рисунок 3 – Декадная температура воды в створе Тилигул - Березовка: левые столбцы – 1960 - 1988 гг., правые – 1989 - 2008 гг.

водная фаза началась с 1970 г., на фоне которой сформировалась многоводная фаза с 1979 по 1985 гг. Также всплеск водности наблюдался в 2003 г., после которого опять произошел переход к мало-водной фазе.

Согласно исследованиям [7] критическим годом начала существенных изменений водного режима реки выбран 1989 г. Был выполнен сравнительный анализ температурного и ледового режимов для реки Тилигул за периоды 1960 - 1988 и 1989 - 2008 гг., получены следующие результаты. После 1989 г. среднемесячная температура воздуха осени повысилась в среднем на 0,8 °C, зимы – в среднем на 1,5 °C (рис. 2).

За счет уменьшения водности реки Тилигул ускоряется теплоотдача с поверхности реки, что приводит к уменьшению температуры воды в декабре-феврале после 1989 г. в среднем на 0,3 °C (рис. 3). В остальную часть года наблюдается повышение температуры воды в реке.

На современном этапе отмечается незначительная амплитуда в сроках ледовых явлений (таблица). Появление плавучего льда в последние десятилетия наблюдается в среднем на 11 дней позже, а освобождение русла ото льда происходит на 5 дней раньше. Средняя продолжительность ледового режима на реке Тилигул после 1989 г. сократилась на 16 дней.

Средние сроки ледовых явлений на реке Тилигул за периоды 1960 - 1988 и 1989 - 2008 гг.

Река - створ	Начало осенних ледовых явлений		Окончание ледовых явлений		Среднее количество дней с ледовыми явлениями	
	1960-1980 гг.	1981-2008 гг.	1960-1980 гг.	1981-2008 гг.	1960-1980 гг.	1981-2008 гг.
Тилигул - п. Березовка	22/XI	3/XII	17/III	12/III	92	76

Выводы

Глобальные изменения климата в комплексе с антропогенным воздействием, существенно преобразовали водный, термический и ледовый режимы реки Тилигул. Аналогичные изменения происходят и на других водных объектах Северо-Западного Причерноморья, где кроме географически-обусловленного недостатка увлажнения, происходит рост испаряемости за счет повы-

шення температури воздуха. В свете данных обстоятельств необходимо более тщательно контролировать мероприятия по использованию водных ресурсов малых рек.

Литература

1. *Волощук В.М., Бойченко С.Г., Степаненко С.М.* и др. Глобальне потепління і клімат України: регіональні екологічні та соціально-економічні аспекти. – К.: КНТ, 2002. – 117 с.
2. *Гопченко Е.Д., Лобода Н.С.* Водные ресурсы северо-западного Причерноморья (в естественных и нарушенных хозяйственной деятельностью условиях) : Монография. – К.: КНТ, 2005. – 192 с.
3. *Лиманно-устьевые комплексы Причерноморья: географические основы хозяйственного освоения /* Под ред. Г.И. Швевса. – Л.: Наука, 1988. – 303 с.
4. *Лобода Н.С., Гриб О.М., Сіренко А.М.* Оцінка припливу прісних вод до Куяльницького лиману // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. Гідрологія. Водні ресурси. – К.: Лазурит-Полиграф, 2011. – Т. 1 (22). – С. 51 - 59.
5. *Лобода Н.С.* Расчеты и обобщения характеристик годового стока рек Украины в условиях антропогенного влияния : Монография. – Одесса: Экология, 2005. – 208 с.
6. *Региональная программа ТАСИС Европейского союза. Комплексное использование Евразийских степей // Мероприятие 2.2.2А : Технический отчет : Менеджмент план: Тилигульский региональный парк. – 2004. – 62 с.*
7. *Струтинська В.М., Гребінь В.В.* Термічний та льодовий режим річок басейну Дніпра з другої половини ХХ століття. – К.: Ніка-Центр, 2010. – 196 с.

**СОВРЕМЕННЫЕ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ АЗОВО-
ЧЕРНОМОРСКОГО РЕГИОНА**

МАТЕРИАЛЫ VII МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

ТОМ I

Главный редактор, к. геогр. н. *О. А. Петренко*

Технические редакторы *Т. А. Трушина, Е. А. Савчук*

2012 Издательский Центр Южного
научно-исследовательского института
морского рыбного хозяйства и океанографии (ЮгНИРО)

Подписано в печать 03.05.2012 г.

Формат 60x84/8. Усл. печ. лист. 37,5. Тираж 300 экз. Заказ № 66.

Отпечатано с оригинал-макета заказчика в типографии ФЛП Бражниковой Н.А.
97513, пгт Гвардейское, ул. Н-Садовая, 22.
тел. (0652) 70-63-31, 050-648-89-34.
E-mail: braznikov@mail.ru