



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ОТДЕЛЕНИЕ НАУК О ЗЕМЛЕ
ЮЖНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ИНСТИТУТ АРИДНЫХ ЗОН
РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



ИЗУЧЕНИЕ И ОСВОЕНИЕ МОРСКИХ И НАЗЕМНЫХ ЭКОСИСТЕМ В УСЛОВИЯХ АРКТИЧЕСКОГО И АРИДНОГО КЛИМАТА

**Материалы Международной научной
конференции**

(6–10 июня 2011г. Ростов-на-Дону)

Ростов-на-Дону
Издательство ЮНЦ РАН
2011

УДК 504.7+504.05+504.06
ИЗ95

*Издание осуществлено при финансовой поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований
(грант № 11-05-06038-г)*

Редакционная коллегия:

акад. Г.Г. Матишов (гл. редактор)
Н.А. Яицкая (отв. редактор)
к.б.н. Г.В. Ковалева

Изучение и освоение морских и наземных экосистем в условиях арктического и аридного климата: **ИЗ95** Материалы Международной научной конференции (6–11 июня 2011 г., Ростов-на-Дону). Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2011. 460 с.

ISBN 978-5-4358-0009-8

В сборнике представлены материалы Международной конференции «Изучение и освоение морских и наземных экосистем в условиях арктического и аридного климата», проведенной Южным научным центром РАН и Институтом аридных зон ЮНЦ РАН в июне 2011 г. Сборник материалов конференции содержит доклады ведущих специалистов из России, Украины, Англии, Швеции и др.

В материалах конференции освещены вопросы, касающиеся современного состояния и прогнозирования динамических процессов в уязвимых биогеоценозах, механизмов их функционирования и адаптации к условиям экстремального климата, применения междисциплинарного подхода, включающего элементы системного географического анализа, геоинформационных технологий и математического моделирования, в изучении арктических и аридных экосистем. Приведены результаты современных исследований опасных природных явлений, эволюции и биоразнообразия морских и наземных экосистем в условиях естественных изменений климата.

Сборник представляет интерес для широкого круга специалистов: экологов, биологов, географов, океанологов, специалистов по мониторингу окружающей среды, представителей природоохранных организаций, а также для студентов и преподавателей высшей школы.

УДК 504.7+504.05+504.06

Направление 9 «Современные трансформации среды и биоты аридной и семиаридной зон юга России в условиях изменений климата» Программы фундаментальных исследований ОНЗ РАН № 14 «Состояние окружающей среды и прогноз ее динамики под влиянием быстрых глобальных и региональных природных и социально-экономических изменений»

Материалы опубликованы с максимальным сохранением авторской редакции

ISBN 978-5-4358-0009-8

© Учреждение Российской академии наук
Южный научный центр РАН, 2011
© Учреждение Российской академии наук
Институт аридных зон ЮНЦ РАН, 2011



и размыва северных и восточных берегов Таманского залива. В 2007 году коса приняла на себя основной удар после крушения танкера и разлива нефтепродуктов. Тем самым был спасен от экологической катастрофы Таманский залив.

В целом, насыпное тело дамбы показало себя как устойчивое образование. Имевшие место деформации во время сильных штормов со стороны Черного моря связаны с тем, что крепление боковых откосов дамбы производилось с некоторым запаздыванием. После завершения строительства величина просадки дамбы составила в разных местах от 0.79 до 0.02 м (в среднем 0.3 м).

В условиях быстрого размыва острова коса Тузла, украинской стороной были предприняты попытки замедлить этот процесс. Однако они не дали положительного результата. Очевидно, что при восстановлении косы по проекту, поток наносов «работал» бы по всей ее длине и остров не размывался.

Список литературы

Каплин П.А., Селиванов А.О. Глобальное потепление климата и его влияние на уровень морей и береговые процессы // Современные глобальные изменения природной среды. М.: Научный мир, 2006. Т. 2. 94–121 с.

Невесский Е. Н. К вопросу о новейшей черноморской трансгрессии // Труды Ин-та океанологии АН СССР. Т. XXVIII. 1958.

МНОГОЛЕТНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ БИОМАССЫ ФИТОПЛАНКТОНА АЗОВСКОГО МОРЯ

Г.В. Ковалева

*Учреждение Российской академии наук Институт аридных зон Южного научного центра РАН,
г. Ростов-на-Дону, Россия*

LONG-TERM CHANGES OF PHYTOPLANKTON BIOMASS IN THE SEA OF AZOV

G.V. Kovaleva

*Institute of Arid Zones of the Southern Scientific Centre RAS, Institution of Russian Academy of Sciences,
Rostov-on-Don, Russia
kovaleva@ssc-ras.ru*

Как показали многочисленные исследования, биомасса фитопланктона в Азовском море может достигать колоссальных значений. Так, в работе П.И. Усачева (1927) указывается, что биомасса фитопланктона в августе-сентябре 1925 г. достигала 200 г/м³. Но следует отметить, что такие высокие значения были зафиксированы в тех районах моря, где происходило «цветение» воды (за счет массовой вегетации *Pseudosolenia calcar-avis* (M. Schultze) B.G. Sundström). Как указывал Г.К. Пицък (1951), величина биомассы фитопланктона в Азовском море в 1934–1938 гг. достигала 13 г/м³, а средние величины колебались в пределах 3–4.5 г/м³. По данным, приведенным в монографии Е.И. Студеникиной, А.Я. Алдакимовой и Г.С. Губиной (1999), средние показатели развития фитопланктона в период с 1958 по 1998 гг. составляли – в заливе 4.7 г/м³, а в собственно море – 1.6 мг/м³.

Проведя анализ собственных (Ковалева, 1998) и литературных данных (Студеникина др., 1999; Сафронова, 2006) по динамике изменений биомассы фитопланктона Азовского моря за 50-летний период (Рис.) выяснили, этот процесс претерпел несколько этапов. Заметное снижение биомассы и в море, и в заливе произошло с 1969 по 1976 гг. (период зарегулирования пресноводного стока), когда объем речных вод, поступающих в море, снизился почти на 40 %. В последующие годы ситуация нормализовалась и, в конце 80-х годов, средняя биомасса фитопланктона оставалась на уровне среднелетних значений.

Начиная с 1987 г. начался новый этап развития экосистемы Азовского моря, связанный с вселением гребневика *Mnemiopsis leidye*. В период 1992–1993 гг. биомасса была настолько низкой, а прозрачность моря так высока, что «за работой донных тралов можно было наблюдать с борта судна» (Студеникина и др., 1999, с. 119).

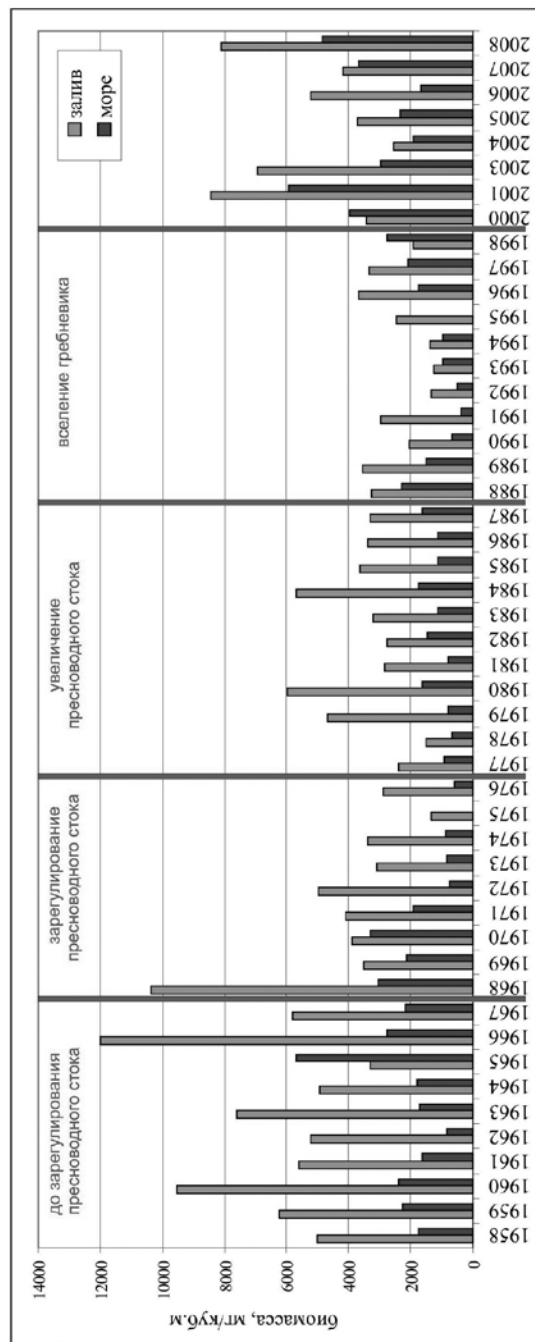


Рисунок 1. Многолетняя динамика биомассы фитопланктона за 50-летний период (данные за 1958–1998 гг. – из: Студеникина и др., 1999; за 2003–2005 гг. – из: Сафронова, 2006; 2000–2001 гг., 2006–2008 гг. – собственные данные)

Начиная с 1995 г. средняя биомасса в море и заливе начала постепенно увеличиваться (рис. 1), а с 2000 г. среднегодовые значения биомассы фитопланктона стали сопоставимы с таковыми в период до зарегулирования пресноводного стока. Вследствие этого, можно утверждать, что экосистема Азовского моря адаптировалась, как к последствиям зарегулирования стока рек, так и вселению гребневика *Mnemiopsis leidyi*.

Работа выполнена в ЮНЦ РАН и ИАЗ ЮНЦ РАН при поддержке гранта Президента РФ МК-1355.2009.5, программы Президиума РАН «Фундаментальные проблемы океанологии: физика, геология, биология, экология» и ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 гг. (госконтракт № 02.740.11.0339).



Список литературы

- Ковалева Г.В. Фитопланктон Азовского моря и прилегающих водоемов / Азовское море в конце XX – начале XXI веков: геоморфология, осадконакопление, пелагические сообщества. Т.Х. Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 2008. С. 134–223
- Пиццык Г.К. О фитопланктоне Азовского моря // Тр. Аз ЧЕРНИРО. Керчь, 1951. Вып. 15. С. 313–330.
- Сафронова Л.М. Характеристика фитопланктона Азовского моря в современный период // Сб. Тр. Аз НИ-ИРХ. Ростов-на-Дону, 2006. С. 97–107.
- Студеникина Е.И., Алдакимова А.А., Губина Г.С. Фитопланктон Азовского моря в условиях антропогенных воздействий. Ростов-на-Дону: Эверест, 1999. 175 с.
- Усачев П.И. О фитопланктоне Азовского моря // Сборник в честь проф. Н.М. Книповича. М., 1927. С. 405–429.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И СВОЙСТВА ПОЧВ СУХОСТЕПНЫХ СОЛОНЦОВЫХ КОМПЛЕКСОВ ДОЛИНЫ МАНЫЧА

И.В. Ковда¹, Л.П. Ильина², Е.Г. Моргун³, Д.Г. Невидомская²

¹Институт географии РАН, г. Москва, Россия

²Учреждение Российской академии наук Институт аридных зон Южного научного центра РАН, г. Ростов-на-Дону, Россия

³Факультет почвоведения МГУ, г. Москва, Россия

FEATURES OF FORMATION AND CHARACTERISTIC OF THE DRY STEPPE SOLONETZ SOIL OF MANYCH VALLEY

I.V. Kovda¹, L.P. Iljina², E.G. Morgun², D.G. Nevidomskaya²

¹Institute of Geography, RAS, Moscow, Russia

ikovda@mail.ru

²Institute of Arid Zones of the Southern Scientific Centre RAS, Institution of Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russia

iljina@ssc-ras.ru

³Faculty of Soil Science, Moscow State University, Moscow, Russia

komo@rc.msu.ru

Долина Западного Маныча расположена в Донской сухостепной провинции и представляет собой широкое понижение, расчлененное многочисленными мелкими водотоками, озеровидными впадинами и лиманами. Высокая минерализация водоемов Маныча и тенденция ее роста (главным образом оз. Маныч-Гудило) обусловлена следующими основными причинами: дефицит речного стока, особенно донского, слабая проточность; литологический состав пород, слагающих водосбор, берега и дно водоемов; возвратные коллекторно-дренажные воды с оросительных систем и напорные подземные воды с минерализацией 2.5–4.0 г/л (Матишов и др. 2006). В настоящее время в прибрежной части озера Маныч-Гудило, минерализация его вод составляет 36.4–45.9 г/л, а в прибрежной части соленого озера Грузкого достигает 100 г/л (Матишов и др., 2010). Для почвенного покрова характерным является ярко выраженная комплексность, обусловленная совокупным действием природных и антропогенных факторов. В структуре почвенного покрова долины Маныча формируются почвенные комплексы с преобладанием засоленных почв (Минкин и др., 1986; Калиниченко, 2003; Ильина, Невидомская 2007; Ильина и др., 2010).

Исследования проводили в 2008–2010 гг. на территории Орловского района Ростовской области, на базе Научно-экспедиционного стационара «Маныч» Южного научного центра РАН. На разных элементах рельефа закладывались полнопрофильные почвенные разрезы, в которых по генетическим горизонтам были отобраны образцы. В полевых условиях проводилось морфологическое описание почв (цвет, структура, гранулометрический состав, сложение, признаки засоления, наличие карбонатов и т.д.) по общепринятым методикам (Александрова, Найденова, 1986; Кауричев, 1980; Розанов, 2004). В лабораторных условиях в почвенных образцах были определены: содержание гумуса (Орлов, Гришина, 1981),