

УДК 594.1

ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ АКВАТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА «МЕОТИДА» (АЗОВСКОЕ МОРЕ, ДОНЕЦКАЯ ОБЛАСТЬ, УКРАИНА)

Писарев С. Н.

*Двустворчатые моллюски акватории национального природного парка «Меотида» (Азовское море, Донецкая область, Украина). — С. Н. Писарев. — В береговых выбросах в акватории НПП «Меотида» в июле 2015 г. обнаружены створки раковин 9 видов двустворчатых моллюсков. Наиболее многочисленным видом является *C. glaucum*, наиболее редким — *A. inaequivalvis*. Пелофильный комплекс представлен одним видом, петрофильный — тремя видами, псаммофильный — также тремя видами. Эврибионтами являются 2 вида. Представители реликтового понто-каспийского комплекса — *M. colorata* и *D. polymorpha* — являются солоноватоводными организмами. Пять представителей средиземноморского зоогеографического комплекса и 2 вида новых вселенцев являются видами эвригаллиными.*

Ключевые слова: залив, Белосарайская коса, акватория, НПП «Меотида», двустворчатые моллюски.

Адрес: Краматорский научно-исследовательский Центр учащейся молодёжи, 84301, ул. Парковая, 12-А, г. Краматорск, Донецкая область, Украина, e-mail: serg-pisarev@yandex.ua.

*Двостулкові молюски акваторії національного природного парку «Меотида» (Азовське море, Донецька область, Україна). — С. М. Пісарев. — У берегових викидах в акваторії НПП «Меотида» у липні 2015 р. виявлені ступки мушель 9 видів двостулкових молюсків. Найбільш численним видом є *C. glaucum*, найбільш рідкісним — *A. inaequivalvis*. Пелофільний комплекс представлений одним видом, петрофільний — трьома видами, псаммофільний — також трьома видами. Еврибіонтами є 2 види. Представники реліктового понто-каспійського комплексу — *M. colorata* і *D. polymorpha* — є солонуватоводними організмами. П'ять представників середземноморського зоогеографічного комплексу і 2 види нових вселенців є видами евригалініними.*

Ключові слова: затока, Білосарайська коса, акваторія, НПП «Меотида», двостулкові молюски.

Адреса: Краматорський науково-дослідницький Центр учнівської молоді, 84301, вул. Паркова, 12-А, м. Краматорськ, Донецька область, Україна, e-mail: serg-pisarev@yandex.ua.

*The bivalves of sea water area of the national nature park «Meotida» (Azov sea, Donetskaya oblast, Ukraine). — S. Pisarev. — In coastal emissions in the sea water area of NNP «Meotida» in July 2015, molluscs shells of 9 species of bivalves were found. *C. glaucum* is the most abundant species, *A. inaequivalvis* — the rarest. Inhabitants of muddy bottom are represented by one species, rocky bottom — by three species and sandy bottom — by three species. Two species occur on all types of bottom. The representatives of the relict Ponto-Caspian complex — *M. colorata* and *D. polymorpha* — are the brackish-water organisms. 5 representatives of the Mediterranean zoogeographic complex and 2 new species are euryhaline species.*

Key words: bay, Belosarayskaya spit, sea water area, NNP «Meotida», bivalve molluscs.

Address: Kramatorsk scientific and research Center of studying young people, 84301, Parkova st., 12-A, Kramatorsk city, Donetskaya oblast, Ukraine, e-mail: serg-pisarev@yandex.ua.

Введение

Национальный природный парк (НПП) «Меотида» был создан в 2009 году на базе уже существовавшего регионального ландшафтного парка (РЛП) с одноименным названием общей площадью около 21 тыс. га, в том числе более 14 тыс. га прилегающих участков Азовского моря (акватория) в административных границах Донецкой области. Наиболее полно на территории существующего РЛП были изучены растительность и видовой состав наземных животных. В парке были отмечены более 250 видов птиц, 47 видов млекопитающих, 7 видов пресмыкающихся, 5 видов земноводных, более 1500 видов насекомых.

Морская фауна созданного НПП изучена, по нашему мнению, ещё в недостаточной степени. Например, в видовой состав НПП включены все 79 видов рыб Азовского моря. Однако это совершенно не означает, что все они обитают в акватории НПП. Изучением морских моллюсков акватории НПП до сих пор специально никто не занимался, поэтому наши исследования в этом отношении являются пионерными.

Видовой состав моллюсков Азовского моря, как части Азово-Черноморского бассейна, изучается уже довольно давно [4–6, 8, 10 и др.]. В последней сводке по малакофауне Азовского моря указаны 26 видов двустворчатых моллюсков [2]. Все они также включены в состав фауны НПП.

Однако в этой работе приводятся результаты исследований, проведённых в основном в западной части Азовского моря (косы Бирючий остров, Обиточная, Бердянская, Утлюковский и Молочный лиманы) и восточной (Таганрогский залив) его части, а средняя часть северного Приазовья, в том числе и акватория НПП в пределах Донецкой области, исследованиями почти не были охвачены. Обитание некоторых видов и подвидов двустворчатых моллюсков, приведенных в этой сводке, в акватории НПП проблематично, ряд видов в настоящее время синонимизированы.

В фондах Зоологического музея (ЗМ) ННПМ НАН Украины (Киев) содержатся коллекции двустворчатых моллюсков, собранные в период 1920–1990-х гг. на побережье Азовского моря [7]. Большинство из них собраны в западной и восточной частях северного побережья Азовского моря – в Херсонской и Запорожской областях Украины и Ростовской области РФ. С территории Донецкой области (средняя часть северного Приазовья) в фондах ЗМ имеется всего лишь один экземпляр.

Как следует из всего выше сказанного, изучение малакофауны акватории НПП «Меотида» является очень актуальной задачей.

Целью наших исследований было выявить видовой состав двустворчатых моллюсков, обитающих в акватории НПП. Объектом исследований являлись виды моллюсков, раковины которых входят в состав танатоценоза береговых выбросов на побережье Азовского моря в пределах НПП. Предметом исследований был комплекс двустворчатых моллюсков, являющийся составной частью малакоценоза акватории НПП «Меотида».

Материал и методы

В западной части НПП от материковой суши далеко в море в юго-западном направлении отходит узкая песчано-ракушечниковая Белосарайская коса длиной 14 км. Восточный берег косы ровный, сложен из песчано-ракушечниковых отложений, имеет чистые песчаные и песчано-ракушечниковые пляжи со значительными береговыми выбросами, состоящими из многочисленных раковин моллюсков. Западный берег косы извилистый, к нему примыкает залив Белосарайской косы с глубинами до 4,5–6 м в центральной части, являющийся частью акватории НПП. Дно залива в основном песчано-ракушечниковое, в прибрежной части на глубинах до 1,2 м покрыто слоем грязе-илистых отложений.

Материал собран нами в конце июня – начале июля 2015 г. на берегу залива Белосарайской косы (акватория НПП «Меотида») в пос. Юрьевка Першотравневого района Донецкой области. На песчаном пляже обследована береговая полоса выше зоны заплеска длиной 2 км, на которой образовались береговые выбросы шириной 0,5–3 м, состоящие из раковин морских моллюсков (танатоценоз). На учётной площадке береговых выбросов размером 20 x 1 м нами собраны все крупные

створки раковин моллюсков длиной более 20 мм, отмеченные нами визуально.

С целью полного обследования состава береговых выбросов на трёх участках танатоценоза нами были взяты по три пробы размером 0,12 x 0,12 x 0,085 м. Каждую из проб упаковывали отдельно. Затем пробы подсушивались до сыпучего состояния и просеивались через несколько сит. На первом из них с ячейёй 7 x 4 мм отбиралась фракция 8+, т.е. те объекты, которые имеют одну из наименьших сторон не менее 8 мм. На втором сите с ячейёй 3 x 3 мм отбиралась фракция 4+, на третьем сите с размерами ячейи 1 x 1 мм отбиралась фракция 1+. Из отсеянных фракций вручную выбирались все неповреждённые или пригодные для определения раковины моллюсков. Раковины двустворчатых и брюхоногих моллюсков сортировались, подсчитывались и распределялись по видам.

Полученные раковины моллюсков определяли с помощью нескольких источников [2; 8 и др.]. Все таксоны приведены нами в соответствии с современной систематикой, изложенной во Всемирном реестре морских видов (World Register of Marine Species, WoRMS) [11]. Промеры длины и высоты раковин моллюсков крупных видов проводили с помощью штангенциркуля с ценой деления 0,1 мм, мелких раковин – с помощью измерительного микроскопа с ценой деления 0,05 мм. Взвешивание для определения среднего веса раковин проводили на электронных весах с точностью до 1 гр. По нашим данным, вынос морскими волнами и накопление раковин моллюсков, а также их переработка этими же волнами в ракушечниковый песок в танатоценозе, происходит пропорционально их численности в бентосе. Поэтому, изучая численность и массу раковин моллюсков в танатоценозе в определённый момент времени, можно получить косвенные данные о роли того или иного вида моллюсков в малакоценозе за достаточно большой временной промежуток. С этой целью определяли относительную численность раковин двустворчатых моллюсков в танатоценозе берегового выброса на учётных площадках в пересчёте на 1 м². Нами также осмотрен ряд единиц хранения двустворчатых моллюсков, находящихся в Зоологическом музее ННПМ НАН Украины, собранных на побережье Азовского моря.

Результаты и их обсуждение

Систематический анализ. В период проведения работ отмечены створки раковин 9 видов двустворчатых моллюсков. Они относятся к 5 отрядам, 7 семействам и 9 родам (табл. 1). Ниже приводим обзор некоторых наиболее интересных или проблематичных видов.

Anadara sp. Виды рода *Anadara* Gray, 1847 широко распространены в тропической зоне Индийского и Тихого океанов. В Средиземном море под названием *Scapharca* cfr. *cornea* (Reeve) впервые обнаружена в 1969 г. Как *Anadara* sp. впервые отмечен в 1981 г. в Чёрном море, а в 1986 г. – в Керченском

проливе [2]. В 1989 г. створки впервые найдены в Азовском море и определены как *Anadara (Scapharca) inaequalis* (Bruguiere, 1789) [1]. В последние годы принадлежность азово-черноморских моллюсков к виду «*Anadara inaequalis*» оспаривается многими исследователями [9].

Нами свежие створки раковин этого вида (20 экз.) собраны на учётной площадке 20 x 1 м. Длина створок раковин (ДР) – 22,9–24,0 мм, высота (ВР) – 19,4–21,8 мм, что, по нашему мнению, соответствует 3–4-летнему возрасту моллюсков. В нашей коллекции есть также 1 створка раковины *Anadara sp.*, найденная отдыхающими летом 2012 г. на

пляже в г. Мариуполь Донецкой области, расположенном восточнее Белосарайской косы. ДР – 40,8 мм, ВР – 33,5 мм, что соответствует 4–5-летнему возрасту моллюска. На наш взгляд, появление створок раковин *Anadara sp.* здесь можно датировать примерно 2007–2008 гг. Таким образом, распространение моллюска *Anadara sp.* на северном побережье Азовского моря в восточном направлении не ограничилось районом пгт Кирилловка Акимовского района Запорожской области в 2005 г. как предполагалось ранее [2], а за период 2006–2009 гг. продвинулось значительно восточнее – до г. Мариуполь.

Таблица 1. Систематический список моллюсков Азовского моря из акватории НПП «Меотида» (по результатам наших исследований, 2015 г.)

Table 1. Systematic list of molluscs of the Azov sea from the sea water areas of the NNP «Meotida» (based on the results of our research, 2015)

CLASS BIVALVIA (LINNAEUS, 1758)	Genus <i>Cerastoderma</i> Poli, 1795
Subclass Pteriomorpha	<i>Cerastoderma glaucum</i> (Bruguiere, 1789)
Order Arcoidea	Genus <i>Monodacna</i> Eichwald, 1838
Superfamily Arcoidea	<i>Monodacna colorata</i> (Eichwald, 1829)
Family Arcidae Lamarck, 1809	Superfamily Veneroidea
Genus <i>Anadara</i> Gray, 1847	Family Veneridae Rafinesque, 1815
<i>Anadara sp.</i>	Genus <i>Chamelea</i> Murch, 1853
Order Mytiloidea	<i>Chamelea gallina</i> (Linnaeus, 1758)
Superfamily Mytiloidea	Superfamily Dreissenoidae
Family Mytilidae Rafinesque, 1815	Family Dreissenidae Gray, 1840
Genus <i>Mytilaster</i> Monterosato, 1884	Genus <i>Dreissena</i> Van Beneden, 1835
<i>Mytilaster lineatus</i> (Gmelin, 1791)	<i>Dreissena polymorpha</i> (Pallas, 1771)
Genus <i>Mytilus</i> Linnaeus, 1758	Order Myoidea
<i>Mytilus galloprovincialis</i> Lamarck, 1819	Superfamily Myoidea
Subclass Heterodonta	Family Myidae Lamarck, 1809
Infraclass Euheterodonta	Genus <i>Mya</i> Linnaeus, 1758
Order Veneroidea	<i>Mya arenaria</i> Linnaeus, 1758
Superfamily Cardioidea	Family Corbulidae Lamarck, 1818
Family Cardiidae Lamarck, 1809	Genus <i>Lentidium</i> de Cristofori & Jan, 1832
Subfamily Lymnocardinae	<i>Lentidium mediterraneum</i> (O. G. Costa, 1830)

***Mytilaster lineatus* (Gmelin, 1791).** Вид очень многочислен в Азовском море, однако в фондах ЗМ сборы с побережья Донецкой обл. отсутствуют. Створки раковин разных возрастов найдены нами во всех трёх фракциях (1+, 4+, 8+). ДР – 6,4–19,1 мм, в ср. (n = 23) – 10,4 мм, ВР – 3,3–8,9 мм, в ср. (n = 23) – 5,1 мм.

***Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819.** В наших сборах раковины этого вида представлены створками размером более 40 мм, собранными нами на учётной площадке, а также отсеянными из фракций 8+ и 4+. Из фракции 1+ раковин *M. galloprovincialis* Lamarck, 1819 не отсеяно.

Вес створок раковин в среднем (n = 59) 3,2 гр. Максимальное значение ДР и ВР раковин соответственно 75,4 мм и 39,0 мм. Средние значения (n = 22): ДР – 51,0 мм, ВР – 27,8 мм, ВР/ДР – 0,55 ед.

***Cerastoderma glaucum* (Bruguiere, 1789) (= *Cerastoderma glaucum* (Poiret, 1789)).** Ряд «видов», таких как *Cerastoderma glaucum* (Poiret, 1789), *C. lamarki* (Poiret, 1789) и *C. umbonatum* (Wood, 1853), а также *C. clodiense* Brocchi, 1814, которые упоминаются в монографии «Моллюски Азовско-

го моря» [2], согласно современной систематике [11], синонимизированы в один – *C. glaucum* (Bruguiere, 1789) (= *C. glaucum* (Poiret, 1789)).

Этот вид является наиболее многочисленным видом двустворчатых моллюсков Азовского моря. Средний вес створок, собранных нами на учётной площадке размером 26–31 мм (n = 32), составляет 2,4 гр.; при длине 16–25 мм в среднем вес створки (n = 450) – 0,72 гр. Из фракции 8+ нами извлечены створки длиной 9–15 мм, вес одной створки в среднем (n = 400) 0,17 гр. Из фракции 4+ нами извлечены створки длиной 4–8 мм, средний вес одной створки 0,02 гр. Во фракции 1+ створки раковин *C. glaucum* (Bruguiere, 1789) не обнаружены.

***Monodacna colorata* (Eichwald, 1829).** В коллекциях ЗМ сборов из Азовского моря нет [7]. Нами в береговых выбросах найдена лишь 1 створка раковины этого вида.

***Chamelea gallina* (Linnaeus, 1758).** В Государственном природоохранном музее (ГПМ) НАН Украины (г. Львов) хранится 1 экземпляр, найденный в 1999 г. на Белосарайской косе (Донецкая обл.). Нами найдены 5 довольно свежих створок

раковин этого вида. ДР 20,8–27,1 мм, в ср. (n = 5) 23,5 мм. ВР 18,7–24,4 мм, в ср. (n = 5) 22,1 мм.

***Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771).** В 1930–1940-х гг. в Азовском море *D. polymorpha* была настолько многочисленна, что в восточной части Таганрогского залива она вместе с монодакной образовывала одноимённый биоценоз [4]. Была также обычна в устьях рек, впадающих в Азовское море – Кальмиус, Грузской Еланчик. В коллекциях ЗМ хранятся коллекции *S. Raposini* (128 створок), собранные в 1924 г. в Таганрогском заливе. Другие материалы из Азовского моря в коллекциях ЗМ отсутствуют [7].

В наших сборах в береговых выбросах раковины этого вида не обнаружены. Но мы располагаем экземпляром (1 створка), найденным отдыхающими на пляже в г. Мариуполь Донецкой обл. в 2012 г., недалеко от устья р. Кальмиус. Поэтому можно предположить, что этот вид обитает в непосредственной близости от границ НПП.

***Mya arenaria* Linnaeus, 1758.** Впервые была обнаружена в Черном море в 1966 году на пляже в г. Одесса. Вероятно, *M. arenaria* уже несколько лет жила в Черном море до момента ее обнаружения, а молодые особи, возможно, появились на свет уже в Одесском заливе [3].

В сборах из береговых выбросов нами обнаружены многочисленные створки раковин этого вида самых различных размеров. Длина раковин (ДР) 51,4–87,8 мм, в среднем (n = 56) – 66,2 мм. Высота раковин (ВР) 34,1–53,1 мм, в среднем (n = 56) – 41,3 мм. Отношение ВР/ДР 0,55–0,71 ед., в среднем (n = 56) – 0,63 ед. Средний вес створок раковин длиной 5–6 см (n = 3) – 7,37 гр., длиной 6–7 см (n = 23) – 7,48 гр., длиной 7–8 см (n = 10) – 12,7 гр., длиной 8–9 см – 18 гр.

В нашей коллекции представлены створки размером 25–90 мм, собранные нами на учётной площадке, и створки раковин длиной 9–25 мм из фракции 8+. Из фракции 4+ и 1+ створки раковин *M. arenaria* извлечены не были.

***Lentidium mediterraneum* (O. G. Costa, 1830).** Один из наиболее многочисленных видов моллюсков Азовского моря. Нами обнаружен в составе фракций 1+ и 4+, средний вес створок раковин (n = 115) 0,02 гр. ДР – 4,6–8,5 мм, в ср. (n = 43) – 6,7 мм. ВР – 2,7–4,8 мм, в ср. (n = 43) – 3,8 мм.

***Ostrea lamellosa* (Brocchi, 1814).** В. В. Анистратенко с соавторами [2] отмечают, что несколько десятков свежих раковин вида найдены ими у южного берега косы Бирючий Остров; более сотни свежих створок устрицы обнаружены также в море на глинистых плато в 1000–1500 м от берега на траверзе пгт Кирилловка на глубине 2,5–4,5 м. При этом этими авторами делается замечание о том, что вопрос об обитании устрицы в Азовском море остается не вполне ясным, во всяком случае живых моллюсков здесь до сих пор никто не находил. Однако некоторые раковины в собранных указанными авторами материалах имеют хорошо сохра-

нившуюся окраску, многие из них неокатаны, поэтому они делают следующий вывод – вероятно этот вид все же обитает в Азовском море.

В коллекциях ЗМ под именем *Ostrea edulis* Linnaeus, 1758 хранятся 10 экземпляров раковин устриц из Азовского моря, собранных в июле 1973 г. на Бердянской косе и в южной части косы Бирючий остров [7]. В декабре 2015 г. эти образцы нами осмотрены. На наш взгляд, эти раковины довольно сильно истёрты, выглядят несвежими. Полагаем, что эти раковины скорее всего изъяты из геологических проб, полученных в результате бурения в ходе геолого-разведочных работ в береговой зоне возле Бердянской косы и Бирючий остров. Геологический возраст этих проб нам, к сожалению, установить не удалось. Поэтому мы склонны считать, что моллюски этого вида обитали на территории, которую сейчас занимает Азовское море, в одну из прошлых геологических эпох.

***Flexopecten glaber ponticus* (Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1889).** В. Анистратенко с соавторами [2] отмечают, что несколько свежих раковин *Flexopecten ponticus* (Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 1889) найдены ими в прибрежье косы Бирючий Остров; около 30 прекрасно сохранившихся створок обнаружены также в море на глинистых плато в 1000–1500 м от берега на траверзе пгт Кирилловка Запорожской обл. на глубине 2,5–4,5 м. Однако при этом замечают, что вопрос об обитании черноморского гребешка в Азовском море остается нерешенным, поскольку живых моллюсков здесь до сих пор никто не находил и делают вывод – находки створок хорошей сохранности, вероятно, свидетельствуют в пользу обитания этого вида в Азовском море.

В коллекциях ЗМ хранятся 12 экз. раковин черноморского гребешка из Азовского моря. Происхождение их то же, что и у предыдущего вида – июль 1973 г., косы Бердянская и Бирючий остров [7]. Экземпляры нами не осмотрены, но они, вероятно, из тех же самых геологических проб, что и створки предыдущего вида. Поэтому вывод аналогичный – моллюски этого вида обитали на этой территории в одну из прошлых геологических эпох.

Анализ численности моллюсков. Среди наиболее крупных раковин, собранных нами на учётной площадке размером 20 x 1 м, отмечены створки раковин четырёх видов моллюсков. Данные об их относительной численности представлены в табл. 2.

Наиболее многочисленными были раковины *M. arenaria* размером 25–90 мм, несколько ниже – численность створок раковин *C. glaucum* размером 16–31 мм и *M. galloprovincialis*.

Во фракции 8+ нами найдены створки раковин 6 видов моллюсков. Наиболее многочисленными в пересчёте на единицу площади были створки раковин *C. glaucum* и *M. arenaria*. Ниже была численность створок раковин *M. galloprovincialis* и *Ch. gallina*. Наименьшая численность отмечена для

створок раковин двух видов – *M. lineatus* и *M. colorata*.

Во фракции 4+ нами найдены створки раковины трёх видов моллюсков. Наиболее многочис-

ленными в пересчёте на единицу площади были створки раковин *C. glaucum* и *L. mediterraneum*. Наименьшей была численность створок раковин *M. galloprovincialis*.

Таблица 2. Численность створок раковин двустворчатых моллюсков в береговых выбросах на пляже в п. Юрьевка Першотравневого района Донецкой области на берегу залива Белосарайской косы акватории НПП «Меотида», июль 2015 г.

Table 2. The number valves of shells bivalves in coastal emissions on the beach in Yurievka village Pershotravneve district, Donetskaya oblast, on the Gulf of Belosarayskaya spit of sea water area NNP «Meotida», July 2015

№ п/п	Виды моллюсков	Учётные площадки	20 x1 (м)	фракция 8+	фракция 4+
			Численность (экз/м ²)		
1	<i>Anadara inaequalis</i> (Bruguilre, 1789)		1	0	0
2	<i>Mytilaster lineatus</i> (Gmelin, 1791)		0	70	0
3	<i>Mytilus galloprovincialis</i> Lamarck, 1819		40	760	1460
4	<i>Cerastoderma glaucum</i> (Bruguilre, 1789)		25	27780	11800
5	<i>Monodacna colorata</i> (Eichwald, 1829)		0	70	0
6	<i>Chamelea gallina</i> (Linnaeus, 1758)		0	350	0
7	<i>Dreissena polymorpha</i> (Pallas, 1771)		0	0	0
8	<i>Mya arenaria</i> Linnaeus, 1758		60	4860	0
9	<i>Lentidium mediterraneum</i> (O. G. Costa, 1830)		0	0	9720

Экологический анализ. С экологической точки зрения двустворчатые моллюски характеризуются пелагическим типом развития. Их жизненный цикл включает стадию свободноплавающей пелагической личинки, которая проходит три последовательно сменяющиеся фазы – трохофоры, велигера и великонха. По окончании метаморфоза личинка оседает на дно и переходит к сидячему образу жизни, свойственному взрослым особям [2].

По типу питания двустворчатые моллюски являются типичными фильтраторами-сестонофагами, питаются отфильтрованными из толщи воды мелкими одноклеточными организмами и частичками детрита. В этом отношении они являются наиболее полезными составляющими морских биоценозов, так как способствуют самоочищению морских вод от загрязнения [2].

По отношению к грунтам двустворчатых моллюсков можно разделить на несколько групп. Преимущественно на мягких илистых грунтах (пелофильный комплекс) обитает *L. mediterraneum*. На твёрдых грунтах (петрофильный комплекс) поселяются *M. lineatus*, *M. galloprovincialis* и *D. polymorpha*. На песчаном дне (псаммофильный комплекс) чаще всего встречаются *M. colorata*, *Ch. gallina* и *M. arenaria*. Эврибионтами (песчаный и каменистый грунты, ил, песок с зарослями морских трав, ракушечник) являются *Anadara sp.* и *C. glaucum*.

По отношению к солёности воды два вида – *M. colorata* и *D. polymorpha* – являются обитателями лиманов и устьевых участков рек, в которых солёность не превышает 5–7 ‰. Все остальные являются видами, обитающими при солёности 10–18 ‰ и даже до 30 ‰.

Зоогеографический анализ. 7 из 9 видов двустворчатых моллюсков, найденных нами в акватории НПП «Меотида» в Белосарайском заливе Азовского моря, относятся к двум основным зоогеографическим комплексам – средиземноморскому и понто-каспийскому. Представителями релик-

тового понто-каспийского комплекса (Таганрогской провинции Понто-Каспийской солоноватоводной области) являются 2 вида моллюсков – *M. colorata* и *D. polymorpha*.

Пять видов (*M. lineatus*, *M. galloprovincialis*, *C. glaucum*, *Ch. gallina* и *L. mediterraneum*) являются представителями средиземноморского зоогеографического комплекса, они вселились в Азовское море в голоцене в период после соединения Чёрного моря со Средиземным.

Два вида являются новыми вселенцами: *Anadara sp.* вселилась сюда сравнительно недавно из бассейнов Индийского и Тихого океанов, а *M. arenaria* проникла в Азово-Черноморский бассейн из северной Атлантики и Балтийского моря.

Выводы

В результате исследований береговых выбросов в акватории НПП «Меотида» нами обнаружено 9 видов двустворчатых моллюсков, относящихся к 7 семействам и 9 родам.

Очень низкий показатель обилия – 1,3 вида на семейство и 1 вид на род – свидетельствует о достаточно сложных природных условиях существования для моллюсков в заливе Белосарайской косы (акватория НПП «Меотида») и приспособиться к ним смогли немногие из видов, входящих в состав того или иного рода или семейства.

Наиболее многочисленным видом береговых выбросов является *C. glaucum* – более 39 тысяч створок на 1 м². Наиболее редким является *A. inaequalis* – 1 экз/м².

Пелофильный комплекс представлен одним видом, петрофильный – тремя видами, псаммофильный – также тремя видами. Эврибионтами являются 2 вида

Представители реликтового понто-каспийского комплекса – *M. colorata* и *D. polymorpha* – являются солоноватоводными организмами. Пять представителей средиземноморского зоогеографиче-

ского комплекса и два вида новых вселенцев являются эвригаллиными видами.

В Зоологический музей ННПМ НАН Украины переданы экземпляры 5 из 9 обнаруженных нами на побережье Азовского моря в Донецкой области видов двустворчатых моллюсков: *Anadara sp.*, *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819, *Cerastoderma glaucum* (Bruguiere, 1789), *Mya arenaria*

Linnaeus, 1758 и *Lentidium mediterraneum* (O. G. Costa, 1830), которые до сих пор отсутствовали в коллекциях музея.

В заключение выражаем благодарность сотруднику Зоологического музея ННПМ НАН Украины (г. Киев), к. б. н. Святославу Погребняку за любезно предоставленную возможность поработать с фондами музея.

1. Анистратенко В. В. Двустворчатый моллюск *Anadara inaequalis* (*Bivalvia, Arcidae*) в северной части Азовского моря: завершение колонизации Азово-Черноморского бассейна / В. В. Анистратенко, И. А. Халиман // *Vestnik zoologii*. – 2006, 40(6). – С. 505–511.
2. Анистратенко В. В. Класс Двустворчатые моллюски (*Bivalvia* Linnaeus, 1758) / В. В. Анистратенко, И. А. Халиман, О. Ю. Анистратенко // *Моллюски Азовского моря* – К.: Наукова думка, 2011. – С. 103–126.
3. Бешевли Л. Е. О находке моллюска *Mya arenaria* L. (*Bivalvia*) в северо-западной части Чёрного моря // Л. Е. Бешевли, В. А. Колягин. – *Вестник зоологии*. – 1967, № 3. – С. 82.
4. Воробьев В. П. Бентос Азовского моря // *Тр. Азово-Черномор. НИИ мор. рыб. хоз-ва и океанографии*. – 1949. Вып. 13. – С. 1–193.
5. Милашевич К. О. Классъ III. Пластинчатожаберныя. Pelecypoda (*Lamellibranchiata*) / К. О. Милашевич // *Фауна России и сопредельныхъ странъ, преимущественно по коллекціямъ Зоологическаго музея Императорской Академіи Наукъ* (подъ ред. директора музея акад. Н. В. Насонова). *Моллюски русскихъ морей. Томъ I. Моллюски Чернаго и Азовскаго морей* – Петроградъ, 1916. – С. 148–296.
6. Мордухай-Болтовской Ф. Д. Каталог фауны свободноживущих беспозвоночных Азовского моря / Ф. Д. Мордухай-Болтовской // *Зоол. журн.* – 1960. – Т. 39. Вып. 10. – С. 1434–1466.
7. Погребняк С. Г. Каталог коллекцій Зоологичного музею ННПМ НАН України. Двостулкові молюски (*Mollusca: Bivalvia*) / С. Г. Погребняк, Е. М. Седишева, О. В. Корнюшин. – К.: Зоологичний музей ННПМ НАН України, 2008. – 152 с.
8. Скарлато О. А. Класс двустворчатые моллюски – *Bivalvia* / О. А. Скарлато, Я. И. Старобогатов // *Определитель фауны Черного и Азовского морей. В трёх томах. Том третий. Свободноживущие беспозвоночные. Членистоногие (кроме ракообразных), моллюски, иглокожие, щетинкочелюстные, хордовые*. – Киев: *Наук. думка*, 1972. – С. 65–166.
9. Сон М. О. Моллюски-вселенцы на территории Украины: источники и направления инвазии / М. О. Сон // *Российский журнал биологических инвазий*. – 2009, № 2. – С. 37–48. Режим доступа к журн.: http://www.sevin.ru/invasjour/issues/2009_2/Son_09_2.pdf.
10. Ostroumoff A. A. Catalogue des Mollusques de la Mer Noire et d'Azov observe jusqu'a ce jour a l'etat vivant // *Zool. Anzeiger*. – 1893. – 16, № 422. – P. 245–247.
11. *World Register of Marine Species* / [G. A. Boxshall, J. Mees, M. J. Costello, F. Hernandez etc.]. – 2016. – Режим доступа: <http://www.marinespecies.org>.

Отримано: 10 червня 2016 р.

Прийнято до друку: 16.06.2016