

В. К. МАЧКЕВСКИЙ, Р. В. МАЧКЕВСКИЙ

**МОНИТОРИНГ МОРСКИХ ПТИЦ НА ЗИМОВКЕ В
РАЙОНЕ СЕВАСТОПОЛЯ (КРЫМ)**

Изучены видовой состав и распределение по акватории морских птиц, зимующих в районе Севастополя. Исследования выполнены на наблюдательном полигоне в Карантинной бухте. Выявлен характер межгодовых колебаний численности зимующих птиц, показаны причины их смертности.

Черноморские экосистемы, в том числе и побережья Крыма, испытывают все возрастающий индустриальный прессинг. Наглядным примером может служить район Севастополя, характеризующийся заметной концентрацией населения, базированием военного и гражданского флотов с обслуживающей инфраструктурой и солидным промышленным потенциалом. За последние 10-15 лет здесь произошли существенные изменения: сооружен мол в устье Ахтиарской бухты; созданы берегоукрепительные сооружения, меняющие очертания берега; значительно вырос объем канализационного выпуска. Это не могло не отразиться на экологии района. Бухты Севастополя стали излюбленным местом зимовки многочисленных околотовных птиц, большинство из которых гнездится и выращивает потомство в других регионах. Само появление огромного числа птиц, активно взаимодействующих с местной флорой и фауной, превратилось для прибрежной зоны в новый экологический фактор. Последствия этого пока трудно предсказать, но можно наметить возможные пути участия морских птиц в функционировании прибрежных экосистем. Установлено, что примерно четвертая часть морских паразитов осуществляют свои жизненные циклы через околотовных птиц [1]. Каких именно паразитов приносят зимующие птицы в прибрежные экосистемы Севастопольских бухт и как будет развиваться здесь паразитологическая ситуация, до сих пор неясно.

Настоящее исследование предпринято с целью изучения роли околотовных птиц в распространении паразитов, чьи жизненные циклы связаны с водной средой. Свою работу мы начали с изучения особенностей зимовки околотовных птиц, а именно характера распределения зимующих птиц, сезонной и межгодовой динамики их численности и видового разнообразия, установления сроков начала и окончания зимовки, а также экологических факторов, влияющих на эти процессы.

Следует отметить, что район Севастополя профессиональными орнитологами исследован слабо [3, 4].

Материал и методика. Для систематических наблюдений в 1992 г. был выбран полигон у устья Карантинной бухты, где ежегодно зимуют большие стаи околотовных птиц. Акватория условно была разбита на 7 станций (рис.1). Исследования начинались с появлением первых мигрирующих птиц в конце октября - начале ноября и заканчивались с исчезновением последних особей в конце марта. Наблюдения проводились в 1993 - 1997 гг.

Учет птиц осуществляли визуально и с помощью бинокля. Видовое определение птиц выполнено по [2]. Кроме того, учитывали видовую принадлежность и численность погибших птиц, определяли возможную причину их гибели. Ежедневно измеряли температуру воды и воздуха, оценивали силу и направление ветра. Была сделана попытка выяснить в общих чертах кормовую базу зимующих птиц. Наблюдения велись за 15 видами птиц. В данной работе приводятся результаты исследований по пяти,

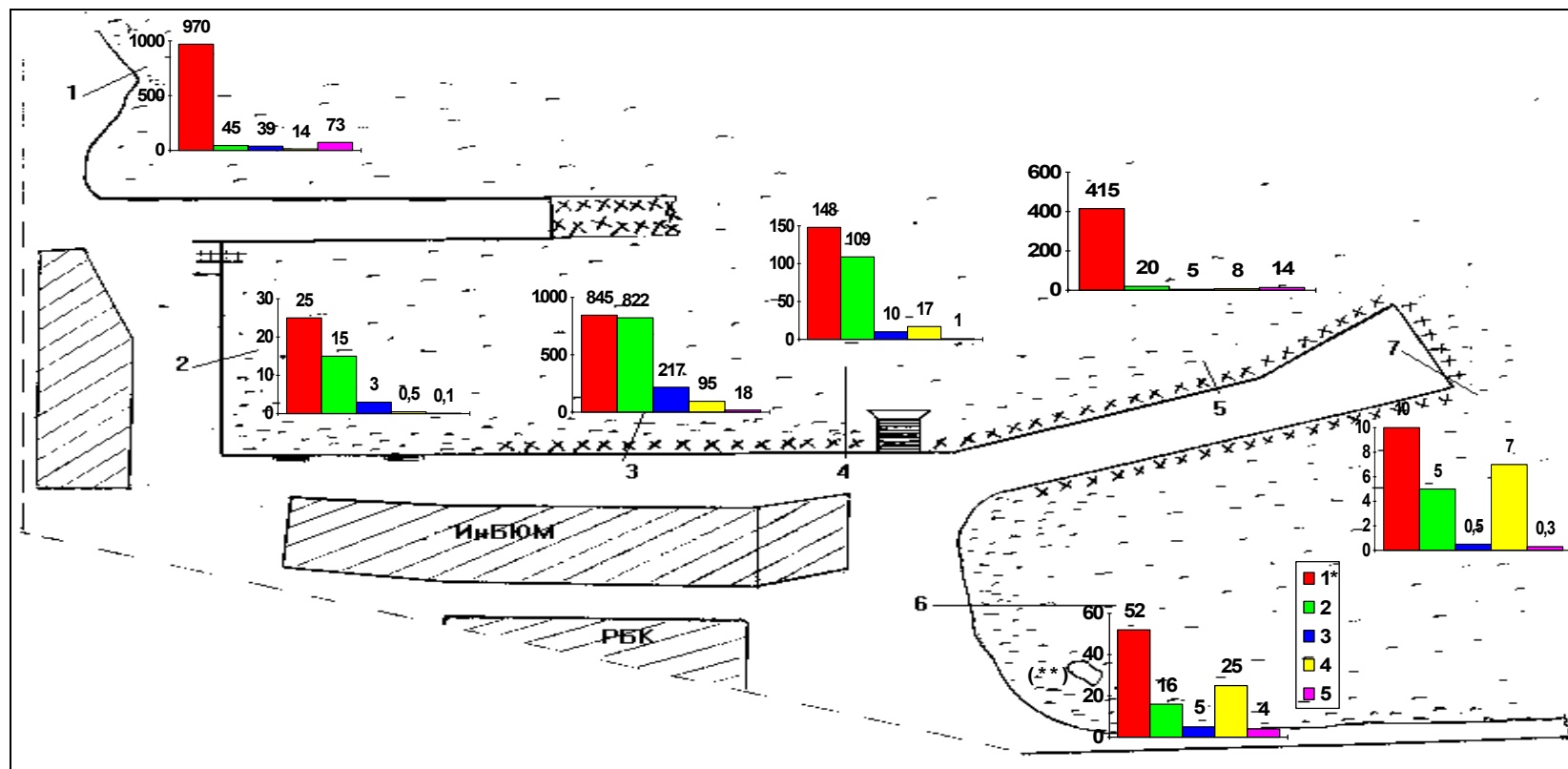


Рис.1. Схема станций и распределение зимующих птиц на полигоне в Карантинной бухте: * - 1 - *Fulica atra*; 2 - *Aythya fuligula*; 3 - *Aythya ferina*; 4 - *Podiceps cristatus*; 5 - *Cygnus olor*; ** - % доля.

наиболее массовым видам: болотная курочка или лысуха *Fulica atra* (L.), хохлатая чернеть *Aythya fuligula*(L.), красноголовый нырок *Aythya ferina*(L.), чомга *Podiceps cristatus* (L.) и лебедь-шипун *Cygnus olor*(Gm.).

Результаты и обсуждение. Распределение птиц на акватории полигона. Самыми многочисленными оказались лысуха, хохлатая чернеть и красноголовый нырок (рис.1, 2, 4, 5), далее идут лебедь и чомга.

Основными факторами, определяющими характер распределения и размеры скоплений птиц на станциях, являются наличие и доступность корма, степень закрытости акватории от ветра и волн (рис.1). Лысуха, чернеть и нырок питаются преимущественно водорослями и донными беспозвоночными - моллюсками, ракообразными и др. [4] и добывают корм, ныряя на глубину до 5 - 10 м. На всех станциях эти птицы образуют самые большие скопления. Лебедь питается теми же организмами, но не ныряет, поэтому ему доступен корм только на мелководьях, характерных для станций 1, 3, 4 и 6. Станции 3 и 4, кроме вышеупомянутого фактора, привлекали множество птиц канализационным сбросом. Последний не только содержит съедобные для птиц частицы, но и способствует концентрации здесь морских организмов, которыми они питаются. Чомга была распределена неравномерно. Она хорошо ныряет, но питается мелкой рыбой, которая предпочитает места, закрытые от ветра и волн и богатые кормом (станции 3, 4 и 6).

Закономерность распределения птиц в устье Карантинной бухты, выявленная в 1992-1993 гг., в основном сохранялась и в последующие годы.

Сезонные изменения численности птиц. Первые зимующие птицы наблюдаются на полигоне в конце октября - начале ноября. Перечисленные выше птицы появляются здесь не одновременно, а их численность довольно сильно колеблется в течение всего периода наблюдений. Вместе с тем для большинства видов прослеживается общая закономерность (рис. 2): до середины января численность птиц увеличивается, затем следует понижение и в середине февраля снова подъем, к концу марта численность снижается и

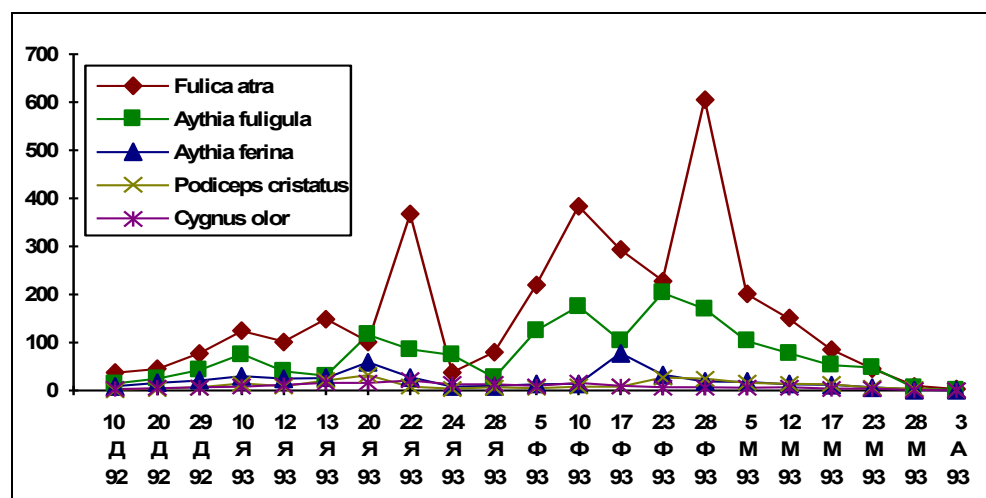


Рис. 2. Изменчивость численности морских птиц в районе Севастополя во время зимовки 1992- 1993 гг. : Д - декабрь, Я - январь, Ф - февраль, М - март, А - апрель.

после двадцатых чисел остаются единичные ослабленные или больные птицы, которые не смогли улететь со всеми. Некоторые покаленные особи оставались на полигоне в течение нескольких лет.

Наибольшее скопление всех видов птиц в прибрежье наблюдается в середине февраля не случайно. Этот период характеризуется неустойчивой погодой, сильными ветрами и самой низкой температурой воздуха (рис. 3). Поскольку температура воды мало меняется зимой, а температура воздуха варьирует в довольно широких пределах, последний фактор для зимующих птиц является более существенным.

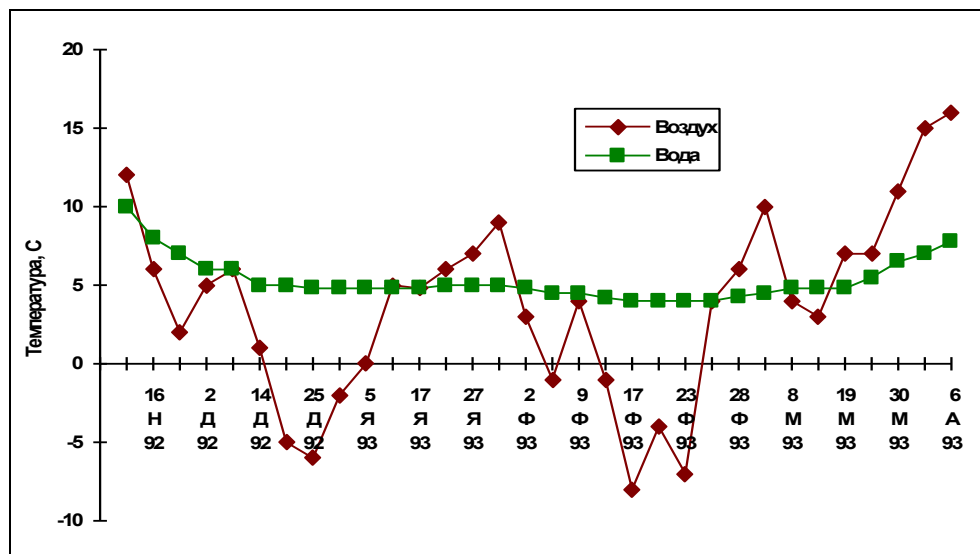


Рис.3. Ход температуры воды и воздуха во время зимовки морских птиц в 1992-1993 гг. (условные обозначения см. в рис. 2)

Межгодовая изменчивость численности птиц. Характер зимовки птиц в каждый из пяти лет наблюдений был неодинаков. В холодную зиму 1992-1993 гг. численность птиц была рекордной для каждого вида, особенно для лысухи, чернети и красноголового нырка. В последующие годы имели место спады численности данных видов в 3-8 раз (рис. 4).

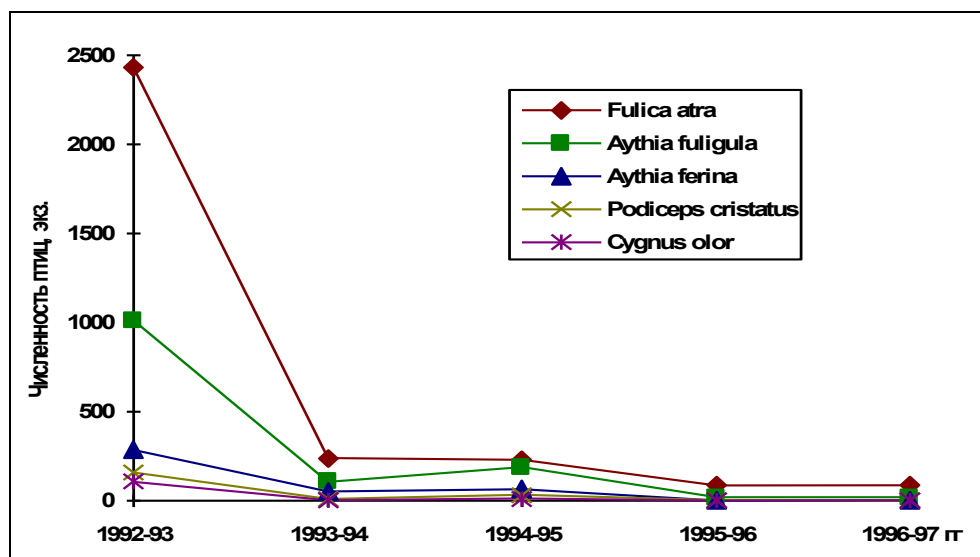


Рис.4. Долговременная изменчивость средней численности птиц, зимующих в районе Севастополя

Характерной особенностью зимовки чомги и лебедя-шипуна является менее выраженная вариабельность их численности (рис. 4), хотя и у них прослеживается тенденция к уменьшению численности с 1993 по 1997 годы.

Нами рассчитан относительный состав стай зимующих птиц в каждый из сезонов зимовки (рис. 5). Доминирующее положение занимают три вида: лысуха, чернеть и красноголовый нырок. Из них самым многочисленным видом постоянно была лысуха, второе место занимала чернеть, третье - нырок. На фоне общего сокращения численности птиц в последующие годы наблюдалось увеличение относительной доли лысухи и хохлатой чернети. Доля красноглогового нырка в зимовки 1995-96 гг. и 1996-97 гг. вновь уменьшилась, но возросла доля чомги.

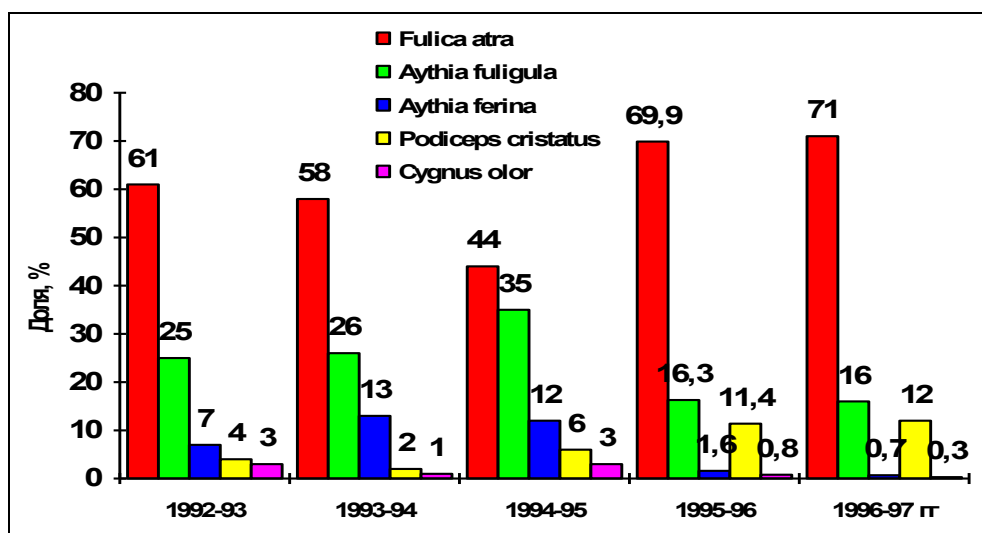


Рис.5. Соотношение видов морских птиц в зимующих стаях в отдельные годы

Объяснить общее снижение численности прилетающих на зимовку птиц можно двояко. С одной стороны, оно могло быть обусловлено неблагоприятными условиями для воспроизводства и выживания потомства в эти годы. С другой стороны, две последние зимы были теплее предыдущей. Поэтому в район Севастополя могли прилетать птицы из северных регионов, тогда как птицы, выводившие птенцов в южных районах, в теплые зимы, вероятно, оставались в местах нагула. Последняя версия кажется нам более вероятной, т.к. температурный фактор зимой влияет на птиц не только прямо, но и косвенно, обуславливая доступность корма.

Изменения относительной численности зимующих птиц мы объяснить пока не можем. Вполне вероятно, что одни виды (лысуха и чернеть) стабильно заняли лидирующее место на зимовке, другие, более малочисленные виды еще находятся в состоянии неустоявшихся конкурентных взаимоотношений.

Смертность птиц во время зимовки. Не все птицы благополучно переживают зимовку. Самая высокая смертность зарегистрирована для лебедя-шипуна и чомги. Большинство погибших птиц - сеголетки, не успевшие летом накопить достаточное количество жира и потому первыми не выдерживающие суровых условий зимовки. Кроме того, мы часто обнаруживали погибших птиц, чье оперение слиплось от нефти. Несмотря на хорошо развитую подкожную жировую клетчатку, такие птицы погибали от переохлаждения. Некоторые мертвые птицы имели чистое оперение, но были крайне истощены, а их кишечники оказались забиты гельминтами.

Значительную долю погибших птиц составили подранки, внутри этих птиц мы находили дробь. Очевидно, что в черте города зимой ведется незаконная охота с мола, прикрывающего вход в бухту.

В итоге мы выделили следующие причины гибели птиц во время зимовки: недостаточный нагул молодняка летом; высокая зараженность паразитами; экстремальные погодные условия; загрязнение акватории нефтепродуктами; браконьерство.

Межгодовые изменения биоразнообразия зимующих птиц. Всего нами зарегистрировано 18 видов птиц, при этом наблюдается тенденция увеличения видового разнообразия зимующей орнитофауны. В 1994 г. появился красноносый нырок (*Netta rufina*), и с того времени 3-4 пары этого вида зимуют в Южной бухте. В 1995 г. зимовало несколько особей лебедя-кликуна *Cygnus cygnus*. Зимой 1997 г. появилась морская чернеть (*Aythya marila*) в количестве 12-17 особей. Вероятно, следует ожидать пополнения видового состава зимующих стай и флуктуации численности вновь появившихся видов.

1. Гаевская А.В., Гусев А.В., Делямуре С.Л. и др. Определитель паразитов позвоночных Черного и Азовского морей - Киев: Наук. думка, 1975. - 551 с.
2. Иванов А.И., Штегман Б.К. Краткий определитель птиц СССР - Л.: Наука, 1978. - 559 с.
3. Костин Ю.В. Птицы Крыма - М.: Наука, 1983. - 293 с.
4. Костин Ю.В., Дулицкий А.И. Птицы и звери Крыма - Таврия, 1978. - 110 с.

Получено 18.11.97

V. K. MACHKEVSKY, R. V. MACHKEVSKY

MONITORING OF SEA BIRDS DURING THE WINTER IN THE SEVASTOPOL'S REGION (THE CRIMEA)

Summary

The fauna and distribution of sea birds during their hibernation in the Sevastopol's region were studied. Annual changes of overwinter birds were revealed. Mortality of sea birds and its reasons were investigated.