

Current Status of the White-Tailed Eagle Population in the Don Delta, Russia

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ ОРЛАНА-БЕЛОХВОСТА В ДЕЛЬТЕ ДОНА, РОССИЯ

Markitan L.V., Dinkevich M.A. (Institute of Arid Zones of the Southern Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russia)

Маркитан Л.В., Динкевич М.А. (Институт аридных зон Южного научного центра РАН, Ростов-на-Дону, Россия)

Контакт:

Людмила В. Маркитан
Институт аридных зон
Южного научного
центра РАН,
344006, Россия,
г. Ростов-на-Дону,
пр. Чехова, 41
+7 863 250 98 25
acrocephalus@yandex.ru

Михаил А. Динкевич
+7 863 250 98 25
mdin@mail.ru

Contact:

Lyudmila V. Markitan
Institute of Arid Zones
of the Southern
Scientific Center of the
Russian Academy
of Sciences,
Chekhov ave., 41,
Rostov-on-Don,
Russia, 344006
+7 863 250 98 25
acrocephalus@yandex.ru

Mikhail A. Dinkevich
+7 863 250 98 25
mdin@mail.ru

Резюме

В 2008–2012 гг. на участке «Дельта Дона» природного парка «Донской» найдено 17 гнезд орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*). В настоящее время на данной территории гнездится 14 пар орланов (плотность – 5,2 пары/100 км²). В ледовый период в Таганрогском заливе численность вида на трансектах убывала в ряду: 2010 г. (26 особей) – 2005 (22) – 2009 (11) – 2008 (6) и зависела преимущественно от метеоусловий.

Ключевые слова: хищные птицы, пернатые хищники, орлан-белохвост, *Haliaeetus albicilla*, дельта Дона, Таганрогский залив Азовского моря.

Поступила в редакцию: 07.11.2013 г. **Принята к публикации:** 11.12.2013 г.

Abstract

Over the period of 2008–2012, 17 nests of the White-Tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) were discovered in the Delta Don area of the "Donskoy" Nature Park. Therefore at the present moment there are 14 pairs of eagles nesting in this area (density is 5.2 pairs per 100 km²). In the wintertime in the Gulf of Taganrog the population of the White-Tailed Eagle in the transects decreased in a row: 2010 (26 subjects) – 2005 (22) – 2009 (11) – 2008 (6) mainly depending on the weather conditions.

Keywords: birds of prey, raptors, White-Tailed Eagle, *Haliaeetus albicilla*, the Don Delta, Taganrog bay area of the Azov Sea.

Received: 07/11/2013. **Accepted:** 11/12/2013.

В Ростовской области, как и в целом на Юге России, орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) – осёдлый гнездящийся и пролётный вид, численность которого в области оценивается разными авторами от 50–80 (Белик, 2000) до 80–100 (Миноранский, 2004) пар и продолжает заметно расти. Наиболее крупные гнездовые группировки вида сосредоточены на Цимлянском водохранилище и на Нижнем Дону, особен-

Since the 1970's due to the dynamic development of pond pisciculture and activities in Nizhny Don has been registered a rapid increase of the White-Tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) population in the Don Delta. Over the period of 2008–2012, 17 nests were discovered in the Delta Don area of the "Donskoy" Nature Park out of which 2 fell in the wake of gale-force winds and one had never been occupied in the first place. Therefore at the present moment there are 14 pairs of eagles nesting in this area (density is 5.2 pairs per 100 km²). The White-Tailed Eagles gravitate to the island part of the Delta primarily between the Kuterma and Mokraya Kalancha delta arms. The nesting sites have spanned many years. Nests have been spotted on white willows (*Salix alba*) and white poplars (*Populus alba*). Whilst searching for nutriment the species willingly visits aquaculture ponds especially in late summer and in autumn forming con-



Слёток орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*) в гнезде. Фото Л. Маркитан.

Fledgling of the White-Tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) in the nest. Photo by L. Markitan.

но в дельте этой реки (Белик, 1992, 1995, 1996, 2000, 2007; Белик и др., 2003, 2006; Миноранский, 2004; Ключевые..., 2000, 2009).

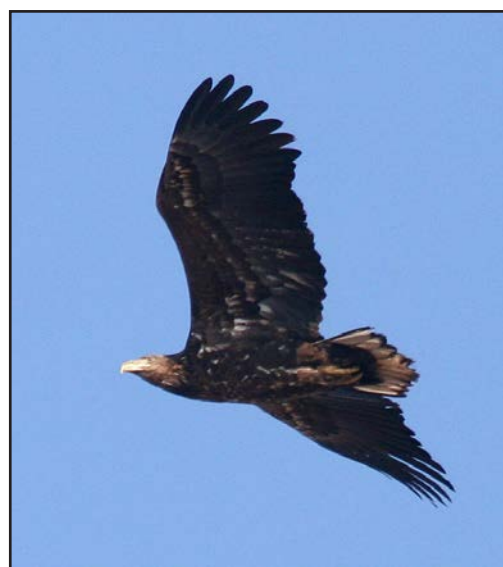
В дельте Дона в конце XIX – начале XX вв. орлан-белохвост был обычным осёдлым видом, но к концу первой половины XX в. он стал здесь очень редок, а в 1950–1960-е годы в Ростовской области, вероятно, и вовсе отсутствовал (Алфераки, 1910; Лерхе, 1940; Варшавский, 1965; Белик, 1992, 1995; Белик и др., 2012). Первое многолетнее гнездо белохвоста после значительного перерыва было найдено в дельте В.В. Ивановским в 1971 г. на взморье. Появление вида на гнездовании стало возможным из-за интенсивного развития на Нижнем Дону прудового рыбоводства, увеличения рыбных ресурсов в Цимлянском водохранилище, активной природоохранной деятельности. Найденное гнездо оставалось единственным до 1985 г. Позднее отмечен быстрый рост популяции белохвоста как в дельте Дона, так и на территории всей Ростовской области. К 1988 г. в дельте было зарегистрировано уже 2 гнезда, в 1989 г. – 4, в 1996–1997 гг. – 10–12, в 2000–2003 гг. – 13–15 гнёзд, к 2007 г. максимально отмечено до 24 пар (Белик, 1995, 1996, 2000, 2007; Ключевые..., 2000, 2009; Миноранский, 2004, 2006).

Материал и методы

Материал для данной статьи собран в 2005–2012 гг. в дельте Дона в пределах участка «Дельта Дона» природного парка «Донской» (площадь – 270,5 км² в границах на севере: левый берег р. Мертвый Донец от Таганрогского залива до пересечения с землями г. Ростов-на-Дону; на востоке: по границе земель г. Ростов-на-Дону и по левому берегу рукава Каланча до точки пересечения с границей земель г. Азов; на юге: от границ земель г. Азов по правому берегу реки Дон и гирла Свиное до Таганрогского залива; на западе: авандельта Таганрогского залива). Эта территория по площади составляет 1/2 всей дельты Дона (около 540 км²). На остальной, более трансформированной и менее лесистой, части дельты, от г. Азов до г. Ростов-на-Дону, наблюдения носили фрагментарный характер.

Изучение гнездовой биологии вида велось по общепринятым методикам (Новиков, 1949). Обнаруженные гнёзда орланов картировали GPS-навигатором. Гнездовые участки хищников обследовали

gregations comprised of 20 to 25 subjects. In the wintertime White-Tailed Eagles were annually observed during keeping records of ice-breaking (2005, 2008–2010) in the Gulf of Taganrog of the Sea of Azov. During the ice period the White-Tailed Eagles chiefly kept to the apex of the Gulf and the surroundings of the port of Taganrog. The population of the species in the transects decreased in a row: 2010 (26 ind.) – 2005 (22) – 2009 (11) – 2008 (6) mainly depending on the weather conditions. There were observed individual subjects and small congregations comprised of 6–7 birds.



Молодой орлан-белохвост. Таганрог, 05.03.2011.
Фото А. Кузьмина.

Young White-Tailed Eagle. Taganrog, 05/03/2011.
Photo by A. Kuzmin.

не реже двух раз в год (обычно в середине мая и середине июня) в ходе лодочных и пеших маршрутов. В 2011–2012 гг. проводили количественные учёты птиц на постоянных, но не строго фиксированных маршрутах по берегам и дамбам рыбопродуктивных прудов дельты Дона (хут. Рогожкино, пруды хозяйства им. Чкалова; с. Кагальник, пруды хозяйства «Взморье»).

Зимой, в ледовый период, в акватории Таганрогского залива проводили трансектные учёты птиц (Gould, Forsell, 1989) на дизель-электроходе ледокольного типа «Капитан Демидов» 1–2 марта 2005 г., 1–5 февраля 2008 г., 28 января – 10 февраля 2009 г. и 10–19 февраля 2010 г. Судовой учёт птиц выполняли по ходу движения судна в течение светлого времени суток (с 8:00–8:30 до 17:30–18:00), с отметками

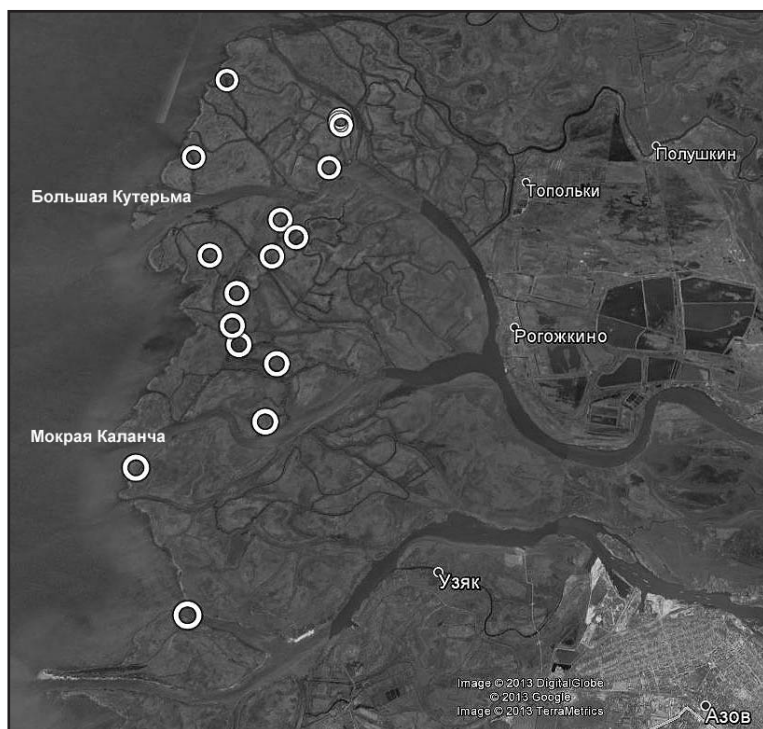


Рис. 1. Локализация гнёзд орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*) в 2008, 2010–2012 гг. в дельте Дона.

Fig. 1. Distribution of the White-Tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) nests in the Don delta in 2008, 2010–2012.

координат GPS-навигатором через каждые 15 минут. Ширина трансекты составляла 600 м (по 300 м в каждую сторону от наблюдателя). В 2005 г. учётами охвачен участок от впадения р. Дон в залив до Беглицкой косы, в 2008–2010 гг. – от порта г. Таганрог до Долгой косы (т. е., на всём протяжении залива). В 2005 г. длина маршрута составила 64,3 км, площадь трансекты – 38,6 км², в 2008 г. – 21,1 км и 12,7 км², в 2009 г. – 259,9 км и 155,9 км², в 2010 г. – 203,2 км и 121,9 км², соответственно. Всего за 4 сезона с судовыми учётами было пройдено 548,5 км, а общая площадь трансекты составила 329,1 км².

Результаты и их обсуждение

В районе исследований орлан-белохвост встречается в течение всего года, т.е. является осёдлым гнездящимся видом. К размножению этот хищник приступает в первой декаде марта; в этот период часто дельта Дона и кутовая (вершинная) часть Таганрогского залива только-только начинают освобождаться ото льда. С 2008 г. нами в дельте обнаружено 17 гнёзд орлана. Все гнездовые постройки находились в границах участка «Дельта Дона» природного парка «Донской»; в других частях дельты найти гнёзда вида не удалось. Подтверждено гнездование не более 14 пар, четыре

гнезда находились в пределах гнездового участка одной пары и использовались ею поочерёдно либо совсем не занимались. Плотность гнездования вида на территории природного парка «Донской»⁸ составила 5,2 пары/100 км². На гнездовании белохвосты концентрируются преимущественно между гирлами Кутерьма и Мокрая Каланча (Маркитан и др., 2010а, б) (рис. 1), где находятся наиболее мощные участки пойменной лесной растительности и «одиравших» лесопосадок. Наиболее распространённые здесь древесные формации: осокорники (*Populus nigra*), вербняки (*Salix alba*), редко – белотополёвники (*Populus alba*), которые произрастают узкими полосами вдоль ериков и гирл в центральной (островной) части дельты, и именно их используют птицы для устройства гнёзд (рис. 1).

Вероятно, в дельте обитает немногим более 14 пар вида, о чём свидетельствуют находки гнёзд белохвостов в 2003 г. на старом пляже г. Азов (Миноранский, 2004) и в 2010 г. на опоре высоковольтной ЛЭП у хут. Рогожкино (Липкович, Таманцян, 2012). Нам, к сожалению, не удалось подтвердить эти сведения. Данная численность, по-видимому, является наиболее близкой к максимальной для вида в регионе, что уже было отмечено в литературе (Липкович, Таманцян, 2012), а более высокие показатели численности (до 24 пар) (Ключевые..., 2009) являются, на наш взгляд, не вполне корректными.

Гнёзда ($n=16$) птицы устраивали на иве белой ($n=11$, или 69 % всех найденных гнёзд) и тополях ($n=5$, или 31 %). Высота расположения построек ($n=14$) варьировала от 4 до 22 м, составляя в среднем 14,5 м. В стенках трёх гнёзд орлана-белохвоста наблюдали гнездование полевых воробьёв (*Passer montanus*).

Гнездовые участки у вида многолетние. Так, на территории урочищ Борисов сад и Зелёнов сад и в ерике Проездном, по нашим наблюдениям и по сообщениям инспекторов парка, гнёзда существуют более пяти лет. Здесь же отмечены самые плотные поселения этого вида. Так, в Борисовом саду и в его окрестностях в 2011 г. расстояние между 2 используемыми гнёздами в этом районе составляло 770 м, а в 2012 г. 3 одновременно заселённых гнезда белохвоста располагались в среднем в 1310 м друг от друга. В Зелёновом саду в 2011–2012 гг. 2 жилых гнезда находились в 810 м друг от друга. Таким образом, наименьшее по прямой расстояние ($n=7$) между соседними гнёздами орлана-белохвоста в дельте

⁸ В тезисах Международной научно-практической конференции «Орлы Палеарктики: изучение и охрана» (Маркитан, Динкевич, 2013) приведена неверная плотность населения орлана-белохвоста в гнездовой период – 5,2 пары/га.

Дона составляет в среднем 1050 м. В ерике Проездом за весь период исследований зарегистрировано три гнезда. Первое гнездо пара белохвостов занимала в течение 2008–2010 гг., в 2011 г. оно обрушилось. В 2010 г., по всей вероятности, этой же парой в 100 м от предыдущего было построено новое гнездо, которое птицы не использовали для размножения, хотя под деревом были обнаружены останки рыбы. В 2011–2012 гг. птицы выкармливали в нём птенцов. В 2012 г. в 70 м от него было построено ещё одно гнездо, которое так и не было занято. Кроме того, в 2011 г. в 1400 м от этого гнездового участка обнаружено гнездо орлана-белохвоста, которое не использовалось птицами на протяжении всего периода наблюдений. Вероятно, оно могло принадлежать паре, размножающейся в ерике Проездом. Помимо гнездования в глубине лесных массивов, белохвосты устраивают гнёзда открыто на одиночно стоящих деревьях. Мы наблюдали два таких случая. Одно многолетнее гнездо располагалось на сухом тополе на высоте 11 м и обрушилось под собственной тяжестью после штормового ветра в 2009 г. Другое находилось на берегу Таганрогского залива на иве на высоте 4 м, окружённое непроходимыми зарослями тростника (*Phragmites australis*).

Молодые птицы находятся в гнёздах до середины июня. При приближении человека в этот период они активно покидают гнёзда и держатся в его окрестностях. По нашим наблюдениям, птицы выкармливают чаще всего 2 птенцов. В 2011 г. в ерике Проездом пара кормила выводок из 3 птенцов.

В поисках корма белохвосты охотно посещают рыбопродуктивные пруды дельты, особенно в позднелетнее и осеннее время, когда происходит спуск воды из прудов, и образуют здесь скопления до 20–25 особей. Вместе с серой вороной (*Corvus cornix*) орлан кормится бросовой рыбой.

Преимущественно птицы концентрируются на прудах хозяйства им. Чкалова, так как оно расположено в непосредственной близости от гнездовых участков в островной части дельты, между гирлами Кутерьма и Мокрая Каланча (Маркитан, Динкевич, 2012). Здесь численность белохвоста в конце августа 2011 г. составляла в среднем 0,1, в 2012 г. – 1,2 особей/км; в начале сентября 2012 г. – 0,5; в конце сентября 2012 г. – 0,1; в середине октября 2011 г. – 0,2 и в конце октября 2012 г. – 4,2 особей/км. На прудах у с. Кагальник одиночная особь орлана-белохвоста зарегистрирована лишь однажды. Это связано с тем, что большая часть водоёмов этого хозяйства не заполняется водой и они сильно заросли надводной растительностью, также отпугивает птиц непосредственная близость населённого пункта. Весной птицы редко посещают пруды в виду того, что кормятся преимущественно по рукавам дельты и на взморье. По сравнению с данными 1980-х гг. Б.А. Казакова, Н.Х. Ломадзе (1992), белохвост стал в 2000–2010-х гг. более обычным посетителем рыбопродуктивных прудов дельты.

Особую роль в жизни птиц дельты играют сгонно-нагонные явления. Во время сгона воды (западный ветер, или «низовка») орланы ходят по мелководью на взморье и собирают рыбу. Важным источником корма также является рыба, которая остаётся в тростниковых зарослях в понижениях островов дельты после нагона воды при восточном ветре («верховке») и резкого её сгона.

С конца сентября к местным птицам начинают присоединяться орланы, прилетающие с более северных районов. Пролётные особи вида, мигрирующие вдоль долины р. Дон на запад, отмечены на восточном краю дельты у г. Ростов-на-Дону (Белик, 2001; Миноранский, 2004). По сведениям В.А. Миноранского (2006), осенью 2001 г. в районе г. Азов концентрировалось около 300 особей белохвоста. Максимальное количество особей, отмеченное нами на взморье у гирла Большая Кутерьма в третьей декаде октября 2008 г., составляло 38 птиц.

По литературным данным (Белик и др., 2001; Савицкий, 2004; Лебедева, Савицкий, 2005; Экосистемный мониторинг..., 2005; Матишов и др., 2006; Савицкий и др., 2006) и собственным наблюдениям, орлан-белохвост, наряду с хохотуньей (*Larus cachinnans*) и серой вороной, ежегодно зимует в дельте Дона и акватории Таганрогского залива. В ледовый период

Орлан-белохвост.
Таганрогский залив,
07.03.2013.
Фото А. Кузьмина.

White-Tailed Eagle.
Gulf of Taganrog,
07/03/2013.
Photo by A. Kuzmin.



белохвост и серая ворона придерживаются преимущественно кутовой части залива и окрестностей порта г. Таганрог (рис. 2), что объясняется доступностью корма на этом участке. Даже в самые суровые зимы в этом районе имеются полыньи, образующиеся в результате проводки караванов судов из портов Таганрога и Азова. Живая, оглушённая винтами судов и снулая рыба, подранки водоплавающей дичи, пищевые отходы, падаля привлекают орлана и серую ворону в эту часть акватории.

Численность орлана-белохвоста, зарегистрированного на ледокольных трансектах, убывала в ряду: 2010 г. (26 особей) – 2005 (22) – 2009 (11) – 2008 (6) и зависела, прежде всего, от погодных условий. Повышение средних температур и снижение сложности ледовой обстановки по годам происходило в ряду 2008 – 2009 – 2010 – 2005. Плотность птиц на трансекте изменялась следующим образом: 2005 г. (0,6 ос./км²) – 2008 (0,5) – 2010 (0,2) – 2009 (0,1). Максимальные значения этого показателя пришлось на самые суровую и теплую зимы. Преимущественно отмечали единичных особей, сидящих на ровном льду или на высоких ледовых торосах. Скопления из 6 и 7 птиц наблюдали только в 2005 г. (рис. 2), что, возможно, было связано с концентрированием птиц уже вблизи мест гнездования в первой декаде марта. Крупных скоплений (более 30 особей), о которых сообщается в литературе (Алфераки, 1910; Белик и др., 2001; Белик, 2007), нам ни в дельте, ни в Таганрогском заливе в зимний период зарегистрировать не удалось. В целом в акватории залива складываются благоприятные условия для зимовки этого редкого вида.

Таким образом, в дельте Дона в современный период сложились оптимальные

условия обитания орлана-белохвоста на всех этапах его жизненного цикла. На данной территории гнездится не менее 14 пар орланов (плотность – 5,2 пары/100 км²). Однако, в последние годы в районе гирл Мокрая Каланча и Большая Кутерьма, а также на прилегающем к ним взморье, после реорганизации природного парка «Донской» (с 2012 г. до статуса заказника областного значения) наблюдается усиление фактора беспокойства и ослабление природоохранного режима. Учитывая, что в дельте Дона орлан-белохвост достоверно гнездится только на территории бывшего природного парка, все это может негативно отразиться на состоянии популяции вида в регионе в будущем.

Литература

- Алфераки С.Н. Птицы Восточного Приазовья. – Орнитологический вестник. 1910. № 2. С. 73–93.
- Белик В.П. Распространение и численность редких птиц Ростовской области: Материалы к Красной книге Северного Кавказа. – Кавказский орнитологический вестник. Ставрополь, 1992. Вып. 4, ч. 1. С. 21–68.
- Белик В.П. Оценка современного состояния и прогноз численности хищных птиц степной части бассейна р. Дон. – Хищные птицы и совы Северного Кавказа: Тр. Тебердинского заповедника. Вып. 14. Ставрополь, 1995. С. 116–130.
- Белик В.П. Птицы. – Редкие, исчезающие и нуждающиеся в охране животные Ростовской области. Ростов-на-Дону: изд-во Ростов. ун-та, 1996. С. 272–391.
- Белик В.П. Птицы степного Подонья: формирование фауны, её антропогенная трансформация и вопросы охраны. Ростов-на-Дону: изд-во РГПУ, 2000. 376 с.
- Белик В.П. Осенняя миграция хищных птиц через «бутылочное горлышко» в дельте Дона. – Русский орнитологический журнал. 2001. Экспресс-выпуск № 144. С. 407–410.

Рис. 2. Встречи орлана-белохвоста в акватории Таганрогского залива в зимний период (ледокольные учёты). Условные обозначения: I – кутовая зона (вершина залива), II – центральная зона, III – приустьевая зона.

Fig. 2. Records of the White-Tailed Eagle in a water area of the Taganrog Gulf in winter (shipboard surveys). Legend: I – upper part of the gulf, II – central part of the gulf, III – lower part of the gulf.



Белик В.П. О тенденциях к колониальности в донских популяциях орлана-белохвоста. – Стрепет: Фауна, экология и охрана птиц Южной Палеарктики. 2007. Т. 5, вып. 1–2. С. 106–108.

Белик В.П., Забашта А.В., Сиденко М.В. Зимний учёт околотовных птиц в дельте Дона. – Ключевые орнитологические территории России: Информ. бюл. 2001. № 13. С. 22.

Белик В.П., Поливанов В.М., Тильба П.А., Джамирзоев Г.С., Музаев В.М., Букреева О.М., Русанов Г.М., Реуцкий Н.Д., Мосейкин В.Н., Чернобай В.Ф., Хохлов А.Н., Ильях М.П., Мнаеканов Р.А., Комаров Ю.Е. Современные популяционные тренды гнездящихся птиц Южной России. – Стрепет: Фауна, экология и охрана птиц Южной Палеарктики. 2003. Вып. 1. С. 10–30.

Белик В.П., Комаров Ю.Е., Музаев В.М., Русанов Г.М., Реуцкий Н.Д., Тильба П.А., Поливанов В.М., Джамирзоев Г.С., Хохлов А.Н., Чернобай В.Ф. Орнитофауна Южной России: характер пребывания видов и распределение по регионам. – Стрепет: Фауна, экология и охрана птиц Южной Палеарктики. 2006. Т. 4, вып. 1. С. 5–35.

Белик В.П., Шергалин Е.Э., Франкьен И.Ж., Алфераки М.М. – Птицы Нижнего Дона: Non-Passeriformes. – Стрепет. 2012. Т. 10, вып. 1. С. 5–53.

Варшавский С.Н. Материалы по фауне птиц Нижнего Дона, Сальских и Калмыцких степей в связи с некоторыми её изменениями в 30–60-х годах XX столетия. – Мат-лы зоол. совещ. по проблеме «Биологические основы реконструкции, рационального использования и охраны фауны южной зоны Европейской части СССР». Кишинев, 1965. С. 35–40.

Казаков Б.А., Ломадзе Н.Х. Птицы рыбозводных прудов Нижнего Дона. – Кавказский орнитологический вестник. Ставрополь, 1992. Вып. 3. С. 81–92.

Ключевые орнитологические территории России. Т. 1: Ключевые орнитологические территории международного значения в Европейской России / Под ред. Т.В. Свиридовой, В.А. Зубакина. М.: Союз охраны птиц России, 2000. 702 с.

Ключевые орнитологические территории России. Т. 3. Ключевые орнитологические территории международного значения в Кавказском экорегионе / Под ред. С.А. Букреева, Г.С. Джамирзоева. М.: Союз охраны птиц России, 2009. 302 с.

Лебедева Н.В., Савицкий Р.М. Состав и распределение птиц в условиях замерзания Азовского моря в период начала весенней миграции. – Экосистемные исследования среды и биоты Азовского бассейна и Керченского пролива. Апатиты, 2005. Т. VII. С. 291–296.

Лерхе А.В. Птицы. – Природа Ростовской области. Ростов-на-Дону, 1940. С. 257–280.

Липкович А.Д., Таманян М.В. Встречи редких птиц в природном парке «Донской» и на прилегающих территориях. – Мир птиц. 2012.

№ 40–41. С. 9–10.

Маркитан Л.В., Динкевич М.А., Белов В.В. Материалы к авифауне дельты Дона. – Современное состояние ресурсов аридных и семиаридных экосистем юга России: Сборник научных трудов. Ростов-на-Дону: изд-во ЮНЦ РАН, 2010а. С. 287–296.

Маркитан Л.В., Динкевич М.А., Белов В.В. Птицы природного парка «Донской». – Микобиота, флора и фауна природного парка «Донской»: Сборник научных трудов. Ростов-на-Дону: изд-во ООО «Наш регион», 2010б. С. 139–164.

Маркитан Л.В., Динкевич М.А. Современное состояние авифауны рыбозводных прудов дельты Дона. – Экосистемные исследования среды и биоты Азовского бассейна / Отв. ред. чл.-корр. РАН Д.Г. Матишов. Ростов-на-Дону: изд-во ЮНЦ РАН, 2012. С. 214–244.

Маркитан Л.В., Динкевич М.А. Современное состояние популяции орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*) в дельте Дона. – Орлы Палеарктики: изучение и охрана: тез. Международ. научн.-практ. конф. Елабуга, 2013. С. 58.

Матишов Г.Г., Матишов Д.Г., Степаньян О.В., Лебедева Н.В., Инжебейкин Ю.И., Поважний В.В., Кренёва К.В., Ковалёва Г.В., Соьер В.Г., Савицкий Р.М., Калинин Б.Д., Липкович А.Д. Комплексные экосистемные исследования Азовского моря в зимний период (2003–2006 гг.). Ледокольные экспедиции и береговые наблюдения. Ростов-на-Дону, 2006. 100 с.

Миноранский В.А. Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758). – Красная книга Ростовской области. Ч. 1: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Ростов-на-Дону: Малыш, 2004. С. 244–246.

Миноранский В.А. Дельта Дона. – Водно-болотные угодья России. Т. 6: Водно-болотные угодья Северного Кавказа. М.: Wetlands International, 2006. С. 28–40.

Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. М.: Изд-во Советская наука, 1949. 602 с.

Савицкий Р.М. Зимняя орнитофауна Таганрогского залива Азовского моря в условиях тёплой зимы. – Материалы XXII конференции молодых учёных Мурманского морского биологического института. Мурманск, 2004. С. 138–140.

Савицкий Р.М., Лебедева Н.В., Маркитан Л.В. Современное состояние авифауны Азовского моря и побережья. – Океанологические и биологические исследования арктических и южных морей России (к 70-летию Мурманского морского биологического института). Апатиты, 2006. С. 369–379.

Экосистемный мониторинг Азовского, Чёрного и Каспийского морей: Экспедиционные исследования ЮНЦ РАН в 2005 г. (информационные материалы) / Под общ. ред. Г.Г. Матишова. Ростов-на-Дону, 2005. 184 с.

Gould P.J., Forsell D.J. Techniques for ship-board surveys of marine birds. – Fish and Wildlife Technical Report 25. 1989. P. 1–11.