

**СТЕПНОЙ ОРЁЛ (ACCIPITRIDAE, AVES)
В ВОЛГОГРАДСКОМ ЗАВОЛЖЬЕ**

В. П. Белик¹, Е. В. Гугуева², Ю. В. Милобог³, В. В. Ветров³, В. Н. Пименов²

¹ Южный федеральный университет
Россия, 344006, Ростов-на-Дону, Большая Садовая, 105
E-mail: vpbelik@mail.ru

² Природный парк «Волго-Ахтубинская пойма»
Россия, 404143, Волгоградская обл., пос. Средняя Ахтуба, Набережная, 2-а

³ Украинский центр исследований хищных птиц
Украина, 91055, Луганск, Интернациональная, 71

Поступила в редакцию 24.11.2014 г.

Степной орёл (Accipitridae, Aves) в Волгоградском Заволжье. – Белик В. П., Гугуева Е. В., Милобог Ю. В., Ветров В. В., Пименов В. Н. – В результате экспедиционных исследований в мае – июле 2013 – 2014 гг. в Волгоградском Заволжье установлено, что в настоящее время степной орёл сохранился на гнездовые только в полупустынях Приэльтона на площади около 7000 км². По данным маршрутных учетов, обилие степных орлов в Приэльтоне равняется примерно 6 гнездовых пар на 100 км². По данным картирования гнезд, в безлюдных районах Приэльтона гнездятся примерно 2 пары на 100 км² (Пименов, 2013). При средней плотности населения в 4 пары/100 км², в Приэльтоне обитает 200 – 300 гнездовых пар степного орла, что в 2 раза меньше, чем было в начале XXI в. (Букреев, Чернобай, 2004). Кроме территориальных птиц, в Приэльтоне появилось очень много холостых, в основном молодых степных орлов, которые формируют у водоемов скопления до 40 – 80 особей. Доля холостых птиц составляет сейчас около 60 – 70% всей популяции Приэльтона. Значительное увеличение количества холостых птиц объясняется, по-видимому, повышением успешности размножения степных орлов благодаря преимущественному гнездованию на деревьях и снижению воздействия элиминирующих факторов, а также быстрым сокращением площади оптимальных для гнездования кормовых районов, уменьшившихся до 20 – 25% территории Приэльтона.

Ключевые слова: степной орел, *Aquila nipalensis*, динамика популяций, экология, лимитирующие факторы, Волгоградская область, Россия.

Steppe Eagle (Accipitridae, Aves) in the Volgograd Trans-Volga Region. – Belik V. P., Gugueva E. V., Milobog Yu. V., Vetrov V. V., and Pimenov V. N. – As a result of our expedition surveys in the Volgograd Trans-Volga region during May – July 2013 – 2014, it has been found that the Steppe Eagle currently remains nesting only in semi-deserts around the Lake Elton, within an area of about 7,000 km². According to route census, the Steppe Eagle abundance in the Elton area is about 6 breeding pairs per 100 km². By nest mapping, approximately 2 breeding pairs per 100 km² nest in deserted locations of the Elton area (Pimenov, 2013). With an average population density of 4 pairs/100 km², the Elton area has 200 – 300 breeding pairs of the Steppe Eagle, which is twice as lower as was in the early 21st century (Bukreyev, Chernobay, 2004). Besides territorial birds, there appeared a lot of idle steppe eagles, mostly juveniles, to form flocks up to 40 – 80 individuals near water bodies. At present, such unwed birds constitute about 60 – 70% of the Steppe Eagle's entire population in the Elton area. This significant increase in the numbers of unwed birds is apparently explained by the increasing breeding success due to predominant tree nesting, the reduced effect of elimination factors, and the rapid reduction (down to 20 – 25% of the whole Elton area) of the optimal feeding biotopes, which are necessary for reproduction.

Key words: Steppe Eagle, *Aquila nipalensis*, population dynamics, ecology, limiting factors, Volgograd Region, Russia.

ВВЕДЕНИЕ

Степной орёл (*Aquila nipalensis*), населяющий степные и полупустынные ландшафты Северной Евразии, в последнее время почти по всему ареалу испытывает сильную депрессию численности и во многих регионах стал редким, исчезающим видом (Белик, 2004, 2007, 2014; Горошко, 2013; Карякин, 2013; Меджидов, Музаев, 2013; Белик и др., 2014 и др.). Прежде, при численности до 20 – 25 тыс. пар в Европе, он был включен в категорию SPEC-3 (уязвимый вид) Европейского Красного списка (Birds in Europe..., 1994), в категорию 3 (редкий вид) в Красной книге России (2000), занесен в Красные книги Казахстана (2008) и Украины (2009).

В Красной книге Волгоградской области (Букреев, Чернобай, 2004) степной орёл ошибочно отнесен к категории 5 (постепенно восстанавливающий свою численность вид на периферии ареала). Его наиболее крупная группировка, заселявшая всё Волгоградское Заволжье, в начале XXI в. насчитывала лишь 400 – 600 гнездовых пар (Букреев, Чернобай, 2004), а за последние 10 лет она сократилась еще, примерно в 2 – 3 раза (Белик и др., 2014). Однако конкретных сведений о размещении и состоянии популяций этого вида в Волгоградской области, особенно в Заволжье, до настоящего времени было крайне мало.

Выраженная негативная динамика численности степного орла, наблюдающаяся в последние годы, остро ставит вопросы о причинах нынешней деградации его популяций (Орлы Палеарктики..., 2013). При этом одним из основных факторов данного процесса иногда рассматривается повышенная элиминация взрослых птиц, в том числе на воздушных ЛЭП-10 кВ, и связанное с этим значительное омоложение популяций степного орла (Карякин, 2013; Карякин и др., 2013), что не увязывается с известной популяционной динамикой других видов крупных орлов (Брагин и др., 2012 и др.).

Поэтому задачи сохранения степного орла на юге России требуют досконального изучения его современного распространения и динамики численности, особенно на ключевых участках ареала, а также выяснения основных региональных особенностей экологии и лимитирующих факторов, которые должны определять организацию оптимальной системы его охраны. В связи с этим перед нами была поставлена цель провести инвентаризацию и оценку численности популяций степного орла на территории Заволжских районов Волгоградской области для последующей разработки плана работ по охране и восстановлению этого вида в Поволжье.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Специальные полевые исследования были проведены в мае 2013 г. и в мае – июле 2014 г. в Волгоградском Заволжье (Николаевский, Старополтавский, Быковский, Палласовский, Среднеахтубинский и Ленинский районы Волгоградской области) (рис. 1). Кроме того, были использованы материалы, собранные авторами статьи в мае 2010 г. на транзитном маршруте через Заволжье: с. Салтово – с. Старая Полтавка – пос. Гмелинка – пос. Палласовка – с. Кайсацкое – с. Вишнёвка – оз. Эльтон – г. Ленинск (Белик и др., 2014).

Основными методами при работе в поле были постоянные учеты всех хищных птиц на автомобильных и пешеходных маршрутах на трансектах разной ши-

СТЕПНОЙ ОРЕЛ В ВОЛГОГРАДСКОМ ЗАВОЛЖЬЕ

рины. Одновременно велись поиски гнезд и гнездовых территорий степного орла, а также проводился опрос местного населения для выявления местообитаний орлов и других редких видов птиц.

Поиски и определение птиц осуществлялись визуально с помощью специальной оптики (бинокли $\times 8 - 12$; телескопы $\times 20 - 60$; цифровые фотокамеры). На регулярных остановках осматривались лесополосы, отдельные деревья в степи, а также линии электропередачи, на которых могли гнездиться, отдыхать или караулить добычу степные орлы. Особое внимание обращалось на выявление колоний малого суслика (*Citellus pygmaeus*), служащего степному орлу основной кормовой базой в Поволжье. Все найденные гнезда орлов фотографировались, а встречи картировались с помощью GPS-навигаторов «Garmin».

Общая протяженность автомаршрутов в 2013 г. составила 1109 км, а в 2014 г. – 2280 км, в том числе с непосредственными учетами хищных птиц пройдено 857 и 1807 км, а остальные маршруты занял холостой пробег по магистральным автотрассам (табл. 1). Всего в 2013 г. в базу данных была занесена 21 встреча, а в 2014 г. – 142 встречи со степными орлами. Для расчета обилия птиц использовались данные только по маршрутам, проходившим через районы, заселенные степным орлом.

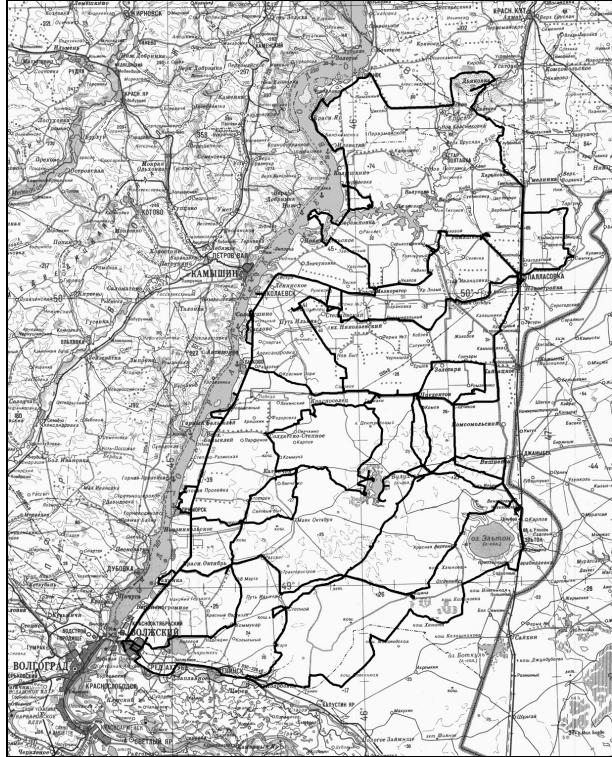


Рис. 1. Сеть учетных автомаршрутов в Заволжье в 2013 – 2014 гг. Жирные линии – маршрутные треки GPS

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Волгоградское Заволжье представляет собой равнинную территорию, расположенную в западной части Прикаспийской низменности и занятую зональными сухими степями на севере и полупустынями в южной половине. Засушливые глинистые полупустыни освоены главным образом под пастбищное животноводство, но в некоторых безводных районах Приэльтона, где нет постоянных пресных водоемов, скотоводство в настоящее время не развито.

Согласно физико-географическому районированию в Волгоградском Заволжье выделяется несколько районов, различающихся по своим природным условиям (Доскач, 1971, 1979). Значительную часть территории занимает бессточная суглинистая Джаныбекская полупустынная равнина, уходящая к востоку от р. Волги далеко в Казахстан. Она имеет комплексный почвенно-растительный покров, связанный с зоогенным микро рельефом, образовавшимся в результате длительной роющей деятельности многочисленных малых сусликов. Здесь на небольших повышениях с засоленными почвенными выбросами грызунов обычно развиваются пустынные чернополыньники на солонцах, а в микропонижениях на лугово-каштановых почвах формируется злаково-разнотравная растительность степного типа.

Таблица 1

График проведения учетных работ и протяженность экспедиционных маршрутов (км) в Волгоградском Заволжье в 2013 – 2014 гг.

Даты	Автомаршруты	Маршруты с учетом	Пешие маршруты
03.05.2013	275	235	0
04.05.2013	194	194	3
05.05.2013	258	258	3
06.05.2013	382	170	6
Всего	1109	857	12
10.05.2014	262	209	5
11.05.2014	33	33	15
12.05.2014	420	131	0
Всего	715	373	20
29.05.2014	130	130	0
30.05.2014	171	171	5
31.05.2014	172	172	2
01.06.2014	255	196	0
Всего	728	669	7
03.07.2014	235	221	3
04.07.2014	286	280	0
05.07.2014	210	210	4
06.07.2014	106	54	0
Всего	837	765	7
Итого	3389	2664	46

находящихся в более или менее удовлетворительном состоянии. Здесь лишь местами сохранились значительные целинные массивы, но из-за резкого снижения пастбищной нагрузки в 1990-е гг. они заросли сейчас, как правило, высокотравьем, и колонии сусликов там практически исчезли. А полупустынные районы Приэльтонья, расположенные к востоку от хут. Красноселец – хут. Катричев – хут. Красный Октябрь – хут. Степной, почти лишены лесонасаждений и пресных водоёмов. Лишь местами в западинах остались небольшие, старые плодовые сады, заложенные в конце XIX – начале XX в. Эта территория используется в основном под пастбища, но освоена она сейчас преимущественно по периферии, где есть оросительные каналы и водопой для скота. Именно на этих участках сохранились также значительные поселения малого суслика, обеспечивающие степного орла кормовой базой.

Следует отметить, что в последние десятилетия в Приэльтонье наблюдается также существенное увеличение количества летних атмосферных осадков и потепление зимнего климата (Линдеман и др., 2005), что заметно сказывается на состоянии полупустынной растительности и на животном мире Заволжья.

Распространение и численность степного орла в Волгоградском Заволжье. Вплоть до начала XXI в. в ареал степного орла включалось всё Волгоградское Заволжье к северу до р. Еруслан (Волчанецкий, Яльцев, 1934; Волчанецкий, 1937; Юдин, 1952; Ходашова, 1960; Букреев, Чернобай, 2004), а также южные районы Саратовской области, прилегающие к Волгоградской области (Завьялов и др., 2005). Степные орлы более или менее равномерно заселяли глинистые полупустыни Заволжья к югу до кромки Волго-Уральских песков, внутрь которых проникали лишь местами по обширным плакорным участкам (Волчанецкий, 1937; Шевченко и др., 1978). Но в 70 – 80-е гг. XX в., вследствие развития орошения и массовой распахки целины, численность степных орлов в Волгоградском Заволжье значительно снизилась (Линдеман и др., 2005).

В последние же десятилетия, на фоне примерно 10-кратного сокращения поголовья домашнего скота в сельском хозяйстве России и связанного с этим уменьшения площадей используемых пастбищ и резкого падения численности малых сусликов, обитающих в основном на сбитых скотом степных угодьях, у степного орла наблюдается повсеместное сокращение ареала и деградация популяций (Горошко, 2013; Карякин, 2013; Белик и др., 2014 и др.). Снижение численности этого вида особенно наглядно видно в Заволжье при сравнении его популяционной динамики с экологически сходными, но трофически более пластичными канюком-курганником (*Buteo rufinus*) и орлом-могильником (*Aquila heliaca*) (табл. 2).

Таблица 2

Соотношение численности некоторых видов хищных птиц на районе Природного парка «Эльтонский» в 1998 – 2014 гг.

Виды птиц	Букреев, Чернобай, 2000 (пар / 1079 км ²)	Барабашин и др., 2003 (пар / 300 км ²)	Гугуева, 2014 (пар / 1060 км ²)	Барабашин, 2004 (пар/ 100 км пути)	Наши данные, 2014 (гнезд/ 100 км пути)
<i>Aquila nipalensis</i>	30–33	17–19	17	15.3	5.1
<i>Buteo rufinus</i>	28–33	10–15	49	5.1	12.5
<i>Aquila heliaca</i>	6–8	2–3	5	1.0	2.2

Так, в конце XX в. для Приэльтона указывалось примерно одинаковое количество степных орлов и курганников (Букреев, Чернобай, 2000), а по данным на начало XXI в. степные орлы встречались там даже в 2 – 3 раза чаще, чем курганники (Барабашин и др., 2003; Барабашин, 2004). Но в 2012 г., по данным сотрудников Природного парка «Эльтонский», на его территории было закартировано всего 17 гнезд степных орлов, т.е. почти в 2 раза меньше, чем в конце XX в., и 49 гнезд курганников, увеличивших свою численность в 1.5 раза (Гугуева, 2014). А в 2014 г. на маршруте в 136 км по территории этого природного парка авторами статьи было найдено всего 7 жилых гнезд степного орла и 17 гнезда курганника. Численность же орла-могильника в Заволжье все эти годы оставалась примерно на одном уровне или даже увеличивалась (Белик и др., 2010, 2014).

В результате проведенных авторами статьи исследований установлено, что в настоящее время в Заволжье степной орёл обитает лишь в 4 административных районах Волгоградской области: Быковском, Палласовском, Среднеахтубинском и Ленинском. На севере Волгоградского Заволжья, в Николаевском и Старополтав-

ском районах, орлы за 3 года ни разу не встречены, и их гнездовья там, по-видимому, не сохранились.

В 2013 г. на экспедиционном маршруте от г. Волжского до хут. Прудентов Палласовского района найдены всего 4 жилые гнезда степного орла. В 2014 г. на трех маршрутах по Заволжью выявлено 30 жилых гнездовий, в том числе 3 гнезда отмечены в Среднеахтубинском районе, еще 1 гнездо – в Быковском районе, а остальные 26 гнезд – в Палласовском районе. Кроме того, в Палласовском районе в 2010 г. найдено еще 5 гнезд в лесополосах вдоль автотрассы между с. Кайсацкое и оз. Эльтон, 2 гнезда – по рекам Хара и Ланцуг близ оз. Эльтон и 2 гнезда – в степях между оз. Эльтон и хут. Степной (рис. 2). В Ленинском районе степные орлы регулярно отмечались в окрестностях хуторов Маяк Октября, Рассвет, Тракторострой, Путь Ильича, Степной, Заря, Коммунар, однако жилых гнезд там найти не удалось. О довольно значительной численности степных орлов в окрестностях хуторов Маяк Октября, Рассвет и Тракторострой сообщает также В. Н. Пименов (2013).

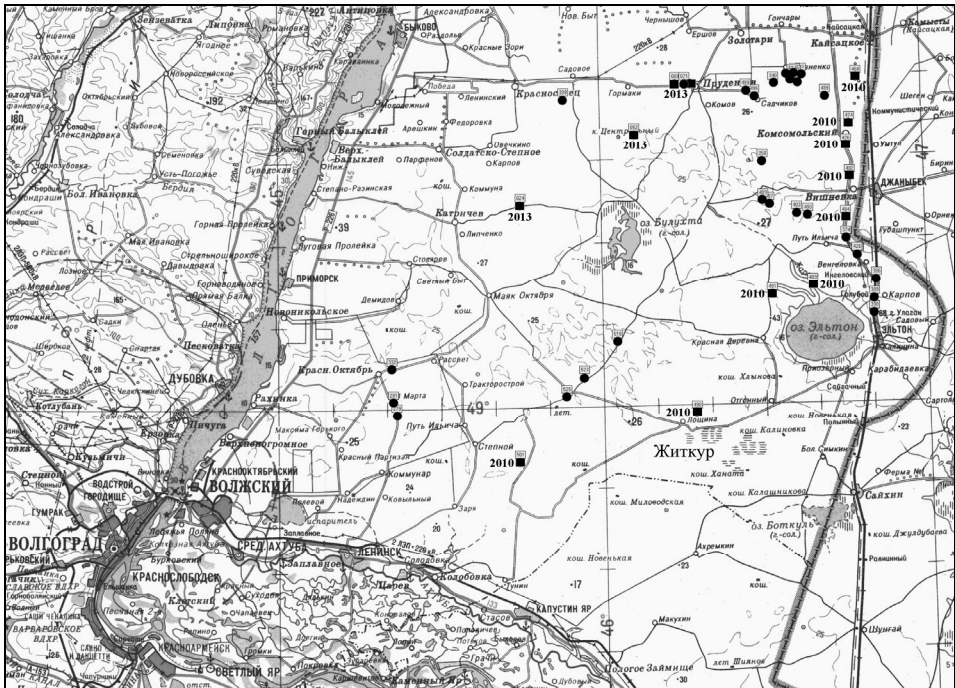


Рис. 2. Размещение гнездовий степного орла, закартированных в Волгоградском Заволжье в 2010 – 2014 гг. Точками показаны гнезда, найденные в 2014 г., квадратами – в 2010 и 2013 гг.

В целом гнездовой ареал степного орла в Волгоградском Заволжье ограничивается в настоящее время следующим контуром: хут. Красноселец – хут. Прудентов – с. Кайсацкое – пос. Эльтон – урочище Житкур – хут. Заря – хут. Коммунар –

СТЕПНОЙ ОРЕЛ В ВОЛГОГРАДСКОМ ЗАВОЛЖЬЕ

хут. Красный Октябрь – хут. Рассвет – хут. Маяк Октября – хут. Катричев – хут. Красноселец. Общая же площадь очерченного ареала составляет около 7 тыс. км².

К северу от линии хут. Красноселец – хут. Прудентов – с. Кайсацкое степные орлы авторам статьи ни разу не встречались. К югу от с. Кайсацкое они довольно обычны вдоль автотрассы и у каналов вплоть до оз. Эльтон, но южнее Эльтона их гнездовья тоже практически исчезают. Нет гнездовых степного орла и в агроландшафтах к западу от хут. Красноселец – хут. Катричев – хут. Красный Октябрь – г. Ленинск, а также на сенокосах в окрестностях обширного Тажинского лимана между хут. Катричев и хут. Красный Октябрь.

Наиболее высокая плотность населения орлов оказалась сейчас по периферии полупустынных районов Приэльтона (рис. 3). На юго-западе этого региона территориальные орлы регулярно отмечались между хуторами Катричев и Маяк Октября, а также между хуторами Коммунар – Восьмое Марта – Красный Октябрь – Рас-

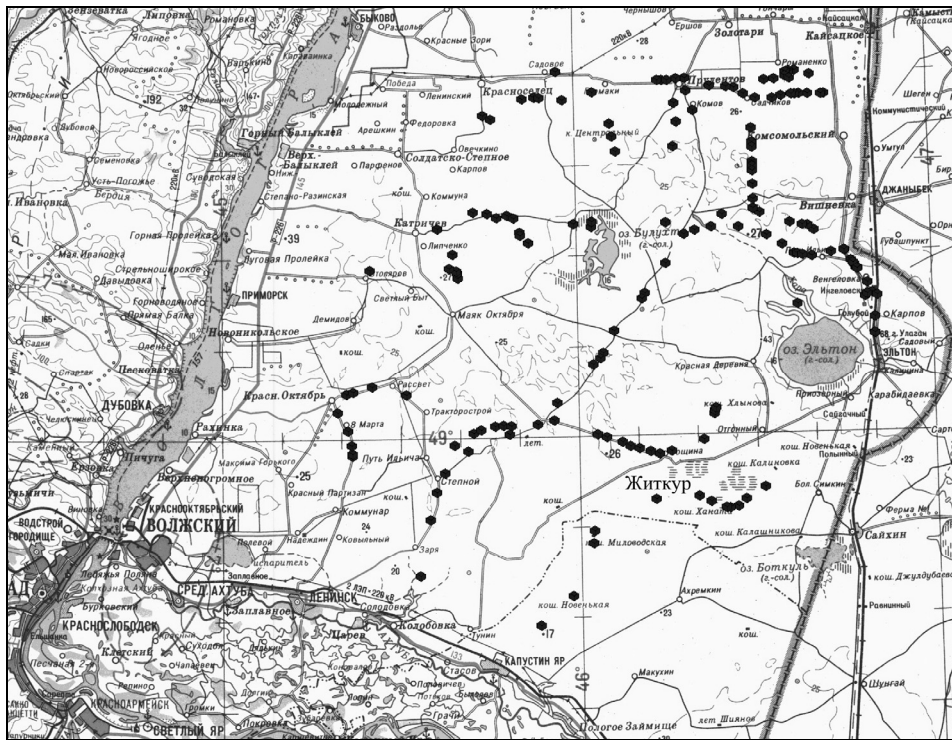


Рис. 3. Территориальное распределение всех встреч степного орла в Волгоградском Заволжье в 2013 – 2014 гг.

свет – Тракторострой – Путь Ильича – Степной – Заря. На северо-востоке много птиц гнездится в Палласовском районе между хуторами Гормаки – Прудентов – Садчиков – Романенко – Есин. Кроме того, орлы обычны на пастбищах в окрест-

ностях с. Вишнёвка, используемых под выпас лошадей, а также в придорожных лесополосах между с. Кайсацкое и пос. Эльтон. Здесь, например, в 2010 – 2014 гг., было закартировано 10 жилых гнезд и 4 – 5 гнездовых участков степного орла на 72 км автотрассы.

В центральной же части Палласовского района между оз. Булухта, оз. Эльтон и урочищем Житкур гнезда и гнездовые пары степных орлов встречались значительно реже, а к югу от оз. Эльтон в безлюдной, безлесной и безводной полупустыне на территории полигона Капустин Яр территориальных орлов летом почти не было вовсе. Так, 01.06.2014 г. на 75 км маршрута между урочищем Житкур и хут. Тунин были встречены всего 1 пара и 4 одиночных орла, а 05.07.2014 г. в безлесных степях между хут. Прудентов и хут. Степной на 130 км маршрута было учтено лишь 2 жилых гнезда, 5 пар и 8 одиночных птиц, не считая стаи холостых орлов у Финогенова пруда.

В середине XX в. в Волгоградском Заволжье наблюдалась совершенно обратная картина. По данным К. С. Ходашовой (1960), в 1950 – 1954 гг. в районах, прилегающих к Приволжской железной дороге (пос. Палласовка – пос. Эльтон), где сильнее сказывался фактор беспокойства и разорения гнезд, обилие степных орлов составляло всего лишь 0.8 особи/100 км, тогда как в обширных малонаселенных районах на водораздельной Волжско-Узенской равнине оно достигало 9.6 особи/100 км маршрутов.

Кроме территориальных птиц, в пустынных районах Заволжья сейчас всё лето регулярно встречаются также скопления холостых степных орлов (табл. 3). Они держатся у пресных водоемов (прудов, каналов, заболоченных лиманов, артезианских скважин), переселяясь с места на место по мере высыхания этих водоёмов (рис. 4). При этом обращает внимание редкость таких скоплений, отмечавшихся в первой половине XX в., и значительное увеличение численности холостых птиц в последнее время.

Таблица 3

Скопления степных орлов, зарегистрированные в 2010 – 2014 гг. в Волгоградском Заволжье

№ п/п	Дата	Координаты	Участок маршрута	Биотоп	Численность птиц
1	2	3	4	5	6
1	07.5.10	49°10'16.300 46°30'29.800	р. Хара – Красная Деревня	Заболоченный лиман	30–40 особей
2	03.5.13	49°24'11.770 45°49'17.256	Катричев – оз. Булухта	Пастбище у кошары	4 птицы
3	10.5.14	49°5'45.024 45°25' 5.592	Красный Октябрь – Рассвет	Пастбище у хутора	4 одиночные птицы
4	То же	49°0'11.844 46°2'55.716	Путь Ильича – урочище Житкур	Степь	4 одиночные птицы
5	«	48°57'58.032 46°13'14.700	Урочище Житкур	Забурьянные пустоши у лимана	11 птиц
6	«	48°59'26.880 46°20'46.536	Урочище Житкур – Красная Деревня	Яма с водой в степи	4 молодые птицы

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6
7	10.5.14	49°2'15.252 46°22'34.428	Урочище Житкур – Красная Деревня	Кошара с артезианом	10 птиц
8	То же	49°22'50.520 46°39' 2.088	Ченин – Финогенов пруд	Дренажный канал	4 птицы
9	12.5.14	49°35'51.180 46°20' 5.712	Финогенов пруд – Комов	Пруд-«кубик» для водопоя скота	18 птиц
10	То же	49°38' 3.048 46°18'55.620	Комов – Прудентов	То же	5 птиц
11	31.5.14	49°27.583 46°30.030	Садчиков – Финогенов пруд	Дренажный канал	25 птиц, в основном молодые
12	То же	49°18.594 46°46.656	Окрестности Ченин	Канал, пастбища у хутора	13 птиц, в основном молодые
13	«	49°15.253 46°49.795	Окрестности Венгеловка	То же	5 птиц
14	01.6.14	48°51.926 46°24.349	Лиманный – урочище Житкур	Сенокосы	4 молодые птицы
15	То же	48°52.600 46°21.814	То же	Заболоченный лиман	40 птиц, в основном молодые
16	«	48°53.256 46°19.832	«	То же	7 птиц, в основном молодые
17	05.7.14	49°22.918 46°22.840	Финогенов пруд	Дамба пруда	40 птиц, в основном молодые

Так, И. Б. Волчанецкий (1937) за 4 года работ (1925 – 1928 гг.) в Волго-Уральском междуречье лишь однажды 16.06.1928 г., встретил стаю из 15 птиц. В середине XX в. стаи до 30 – 40 особей, состоявшие в основном из молодняка, появлялись у водоёмов только в июле – августе (Шевченко и др., 1978), а сейчас скопления численностью до 60 – 80 и более птиц встречаются уже с мая (Букреев, 1999; Барабашин, 2004; Чернобай, 2008 и др.). Это может быть связано как с более низкой эффективностью размножения орлов, гнездившихся в прошлом почти исключительно на земле (Волчанецкий, 1937), так и с недостатком кормовых ресурсов и подходящих гнездовых местообитаний в настоящее время, что затрудняет молодым птицам оседание на гнездование.

Плотность населения холостых птиц в среднем по маршрутам в течение лета 2014 г. оставалась примерно одинаковой – 14.1 – 20.9 особ./100 км пути (табл. 4), что свидетельствует об относительном постоянстве этой части популяционной группировки, составляющей, по оценкам за разные годы, около 40 – 50% всех степных орлов, обитающих в Волгоградском Заволжье. Но размеры отдельных скоплений в течение лета 2014 г. увеличивались, в среднем, с 7 – 8 особей в мае до 40 особей в июле, что было связано, вероятно, с постепенной концентрацией орлов у наиболее крупных, постоянных водоёмов.

Обилие гнездовых на разных маршрутах в течение лета 2014 г. тоже было довольно сходным – 2.3 – 2.5 гнезд/100 км пути, однако оно несколько снизилось, по сравнению с 2010 – 2013 гг. (табл. 5). В мае и июне примерно одинаковой оставалась и плотность населения территориальных птиц – одиночек и пар, учитывая

шихся на маршрутах: в среднем 13.6 – 15.3 особи/100 км. Но в начале июля их обилие заметно возросло – до 27.7 особи/100 км, что было связано, вероятно, с регистрацией многочисленных холостых птиц, охотившихся утром 5 июля в большой колонии сусликов в районе хут. Романенко – хут. Садчиков, где часто наблюдались молодые особи в промежуточном наряде.

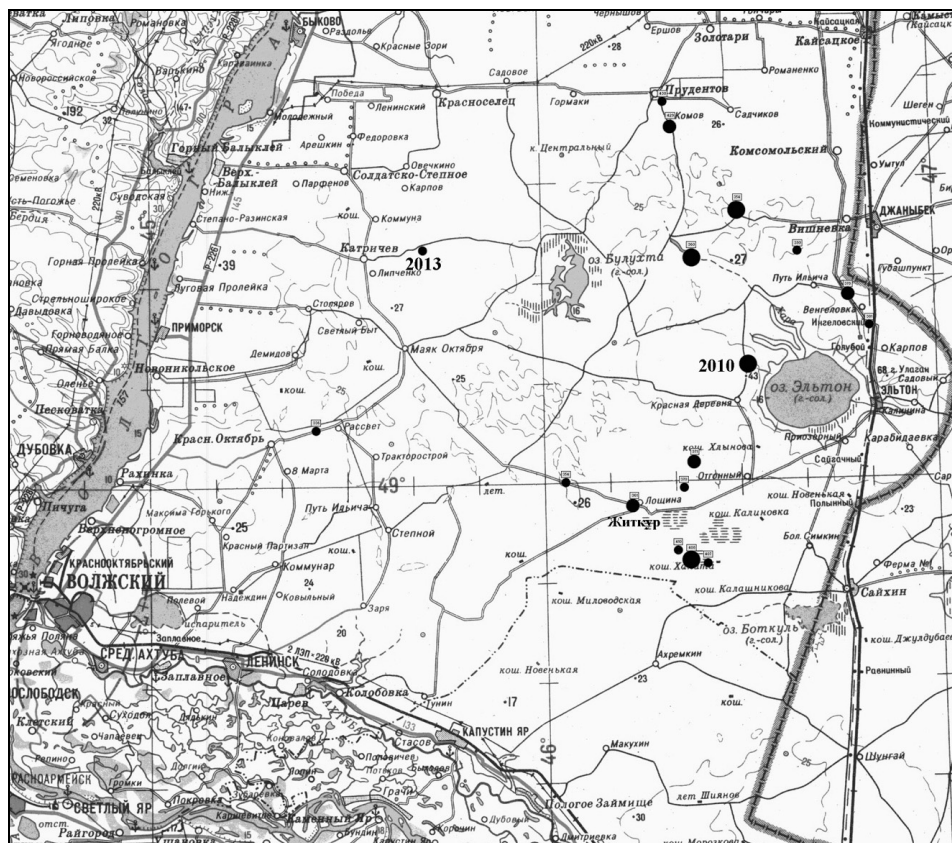


Рис. 4. Размещение скопления степного орла, встреченных в Волгоградском Заволжье в 2010 – 2014 гг. Мелкие точки – 4 – 7 особей; средние – 10 – 18 особей; крупные – 25 – 40 особей

В целом доля молодых птиц в ювенальном и переходном нарядах среди одиночных охотившихся особей, по учетам в течение 2014 г., составляла примерно 15 – 30%. Не исключено, что часть этих птиц, еще не сменивших промежуточный наряд на окончательный, принимала участие в размножении, включаясь в гнездовые пары, если в прежней паре погибал один из партнеров. В гнездовых парах у жилых гнезд в мае – июне 2014 г. было отмечено 10 старых и 3 молодые самки, но среди 6 самцов, наблюдавшихся вблизи этих гнезд, не было ни одной молодой

СТЕПНОЙ ОРЕЛ В ВОЛГОГРАДСКОМ ЗАВОЛЖЬЕ

птицы (возраст еще 3 самцов и 4 самок точно идентифицировать не удалось, а у 8 гнезд улетевшие на охоту самцы не появлялись).

Таблица 4

Численность холостых степных орлов в летних скоплениях в Волгоградском Заволжье

Маршрут	Период	Длина учетного пути, км	Число скоплений	Общее число птиц	Средняя величина скоплений	Обилие холостых птиц на 100 км	Доля холостых птиц, %
Эльтон – Ленинск	7.5.2010	156	1	30–40	≈35	22.4	62.5
Катричев – Прудентов	3.5.2013	132	1	4	4.0	3.0	16.0
Кр. Октябрь – Эльтон – Прудентов	10–12.5.2014	287	8	60	7.5	20.9	57.7
Волжский – Катричев – Золотари – Эльтон – Ленинск	29.5–1.6.2014	669	6	94	15.7	14.1	50.8
Худушный – Прудентов – Ленинск	5–6.7.2014	264	1	40	40.0	15.2	35.4
Всего/в среднем	–	1508	17	228–238	13.7	15.5	48.2

Для расчета общей численности орлов на автомаршрутах в результате многократных замеров расстояния до замеченных птиц определялась примерная ширина учетной полосы – трансекты, которая все годы оставалась в общем одинаковой – в среднем 500+500 м по обе стороны маршрута, как и для орла-могильника в 1997 г. (Белик, 1999 а). Исходя из этой трансекты, а также учитывая, что среди одиночных птиц могла быть определенная доля негнездящихся холостых особей, плотность населения степных орлов в среднем за все годы исследований в полупустынях Волгоградского Заволжья составила примерно 6 – 8 гнездовых пар на 100 км² территории.

Значительно сложнее было установить ширину трансекты для учета орлиных гнезд, поскольку на их размещении повсеместно сказывалось привлекающее влияние лесополос, каналов и дорог, вдоль которых проходило большинство учетных маршрутов. К тому же гнезда, устраивавшиеся здесь обычно на редких деревьях, были хорошо видны на большом расстоянии, тогда как гнезда на земле в траве среди безлесной степи заметны значительно хуже, особенно в период насиживания яиц, когда самки затаиваются на кладках.

Условно приняв ширину трансекты для гнезд в 250+250 м по обе стороны пути, что достаточно близко к реальным средним значениям по результатам конкретных замеров, получаем довольно сходные показатели обилия степного орла – 5 – 6 гнезд/100 км² территории. Поэтому можно полагать, что плотность населения степных орлов в Волгоградском Заволжье в 2010 – 2014 гг. составляла, по данным авторов статьи, в среднем примерно 6 гнездовых пар/100 км². Местами же, в районах с высокой численностью сусликов, обилие орлов в плотных локальных поселениях достигало 8 гнезд/15 км² в окрестностях с. Вишнёвка (личн. сообщ. фермера С. И. Мякишева) и 7 гнезд/15 км² у хут. Романенко.

Таблица 5

Численность территориальных степных орлов в Волгоградском Заволжье

Маршрут	Период	Длина учетного пути, км	Число гнезд	Обилие гнезд/ 100 км	Число террито- риальных орлов	Обилие особей/ 100 км	Общее обилие орлов/ 100 км	Доля взрослых птиц, %
Эльтон – Ленинск	7.5.2010	156	4	2.6	21	13.5	35.9	35.7
Катричев – Прудентов	3.5.2013	132	4	3.0	21	15.9	18.9	84.0
Кр. Октябрь – Эльтон – Прудентов	10– 12.5.2014	287	7*	2.4	44	15.3	36.2	42.3
Волжский – Катричев – Золотари – Эльтон – Ленинск	29.5– 1.6.2014	669	17	2.5	91	13.6	27.7	49.2
Худушный – Пруден- тов – Ленинск	5–6.7.2014	264	6	2.3	73	27.7**	42.8	64.6
Всего/в среднем	–	1508	38	2.5	250	16.6	32.0	51.8

Примечание. * – в таблицу не включены 3 гнезда, найденные 12 мая на аварийном маршруте оз. Булухта – пос. Эльтон (86 км), когда учеты птиц были неполными; ** – среди многочисленных птиц, охотившихся утром 5 июля в большой колонии сусликов в районе хут. Романенко – хут. Садчиков, было довольно много молодых особей в промежуточном наряде, поэтому обилие орлов оказалось завышенным.

По данным В. Н. Пименова (2013), в менее заселенных орлами засушливых, безлюдных районах вокруг озёр Булухта и Эльтон обилие птиц по материалам картирования гнезд в 2004 – 2013 гг. колебалось от 2.13 до 2.5 пар/100 км², хотя еще в конце XX в. оно оценивалось там в 8 – 16 пар/100 км² (Букреев, Чернобай, 2000; Чернобай и др., 2000). В таких же глинистых полупустынях на северо-востоке Калмыкии обилие орлов в 2011 г. составляло 2.2 пары/100 км² (Музаев, Эрденов, 2013). Около 3 пар/100 км² гнездились также в Волго-Уральском междуречье на юго-востоке Саратовской области (Табачишин и др., 2002; Завьялов, Табачишин, 2006).

Принимая среднюю плотность населения степных орлов в Волгоградском Заволжье в 4 пары/100 км², их общую численность в пределах современного ареала на площади около 7 тыс. км² можно оценить в 280 пар. Но на нынешнем этапе нашей работы из-за неполного обследования территории Заволжья более корректно оценивать ее в 200 – 300 пар, т.е в 2 раза меньше, чем по данным на начало XX в. (Букреев, Чернобай, 2004). Двукратное снижение численности степного орла за последние 15 лет подтверждается и данными сотрудников Природного парка «Эльтонский».

Экология и эффективность гнездования степного орла в Заволжье. Прилет степных орлов весной в Волго-Уральское междуречье в середине XX в. отмечался между 18 и 31 марта, в среднем за 9 лет – 22 марта, а их массовая миграция шла обычно в течение 10 дней после появления первых птиц, совпадая по времени с пробуждением сусликов после зимней спячки и их выходом на поверхность. В начале апреля наблюдается токование орлов, и птицы начинают строительство или ремонт старых гнезд. Откладка яиц отмечается с 10 апреля, а вылупление птен-

цов – с середины мая. Однако в целом гнездовой период может быть сильно растянут (Шевченко и др., 1978).

Жилые гнезда степных орлов, найденные нами в 2010 – 2014 гг., размещались в основном на деревьях (табл. 6), на которых отмечено 28 построек (65.1%). На земле была устроена всего четверть гнезд (25.6%), еще 3 гнезда (7.0%) располагались на кустах лоха и спиреи и 1 гнездо (2.3%) – на траверсе бетонной опоры высоковольтной ЛЭП у хут. Красный Октябрь, где в мае 2014 г.

орлы начали строить новое гнездо, вероятно, взамен погибшего на земле. На этом гнездовом участке, по наблюдениям В. Н. Пименова, в 2013 г. пара степных орлов вывела 2 птенцов в гнезде, сделанном на земле близ дороги.

В безлесных районах Приэльтонья, по данным В. Н. Пименова (2013), большинство гнезд (61.9%) устраивается на земле. А в 1920-е гг. в Волго-Уральском междуречье за 4 сезона было найдено лишь 1 гнездо степного орла, сделанное на небольшом деревце, остальные же располагались на земле среди безлесных равнин (Волчанецкий, 1937).

Преимущественное гнездование степных орлов в настоящее время на деревьях связано, очевидно, с перераспределением их основных поселений в более облесенные районы, где птицы получили возможность гнездиться в большей безопасности, чем на земле, устраиваясь в лесополосах вдоль дорог и старых залежей, а также на одиночных деревьях, выросших в последние десятилетия у каналов и среди заброшенных полей. Именно в этих районах сосредоточено сейчас большинство жилых поселков и животноводческих ферм, обеспеченных водопоями, а на сбитых пастбищах вокруг них сохранились большие, плотные колонии сусликов, обеспечивающие орлов обильным кормом.

Часть степных орлов, особенно птицы, гнездящиеся на земле, нередко теряют кладки или выводки из-за беспокойства человеком, разорения гнезд хищниками и других причин. Об этом свидетельствуют находки свежих закладок новых гнезд, строившихся, очевидно, взамен утраченных, которые были отмечены авторами статьи в разгар гнездового сезона: 07.05.2010 г. у р. Ланцуг, 03.05.2013 г. близ оз. Булухта, 10.05.2014 г. у хут. Красный Октябрь, 05.07.2014 г. в степи к югу от хут. Есин и 06.07.2014 г. в степи к западу от урочища Сад Большевик. А одно из двух известных местному фермеру гнезд, сделанных на земле в степи в окрестностях с. Вишнёвка, 12.05.2014 г. оказалось уже разоренным.

По сведениям В. Н. Пименова (2013), свои гнезда в Заволжье ежегодно теряют примерно 40% пар степного орла. По данным учета авторов статьи 05 – 06.07.2014 г., на 4 жилых гнезда пришлось как минимум 5 территориальных пар старых орлов, не имевших в текущем году выводков, т.е. кладки или птенцы погибли у 55% пар.

Таблица 6
Размещение гнезд степного орла, найденных в 2010 – 2014 г. в Волгоградском Заволжье

Опора для гнёзд	Годы			Всего	Доля, %
	2010	2013	2014		
Дерево	6	2	20	28	65.1
Земля	3	2	6	11	25.6
Кусты	–	–	3	3	7.0
Опора ЛЭП	–	–	1	1	2.3
Всего	9	4	30	43	100

Средний размер выводков с оперившимися птенцами в 2014 г. был достаточно велик, в среднем ($n = 4$) – 2.5 птенца на жилое гнездо (1, 2, 3 и 4 слётка), что заметно выше, чем по последним данным В. Н. Пименова (2013) по Заволжью (1.8 – 2.0 птенцов на гнездо). Но из-за небольшой величины выборки за 2014 г. эти различия пока нельзя считать достоверными.

Таким образом, можно полагать, что примерно 50% обитающих в Волгоградском Заволжье орлов ежегодно выкармливает в среднем по 2 птенца, т.е. общая продуктивность Заволжской популяции составляет около 200 – 300 молодых птиц в год. Однако роста гнездовой численности степного орла в Заволжье сейчас не происходит. Наоборот, она продолжает сокращаться.

Учитывая огромный популяционный резерв в виде молодых и холостых птиц, составляющих не менее половины общей численности степных орлов в Заволжье (ориентировочно даже около 60 – 70%, как и у орла-могильника в Северном Казахстане; Брагин и др., 2012), следует полагать, что причины негативной популяционной динамики этого вида скрыты в каких-то лимитирующих, но не элиминирующих факторах. Установлено, например, что у орла-могильника на Южном Урале, в Поволжье и Придонье накопление в популяциях даже 10 – 15% молодых птиц обеспечивает благополучное состояние, рост гнездовой численности и расселение этих орлов на новые подходящие территории (Белик, 1999 *a, б*; Белик и др., 2010). Поэтому следует полагать, что отмеченное в литературе кажущееся омоложение гнездовых группировок степного орла (Карякин, 2013; Карякин и др., 2013) связано не с высокой смертностью взрослых птиц, которая, наоборот, у крупных орлов примерно на порядок ниже, чем у молодых особей (Брагин и др., 2012), а именно с резким увеличением в его популяциях доли молодняка.

Лимитирующие факторы. Основным лимитирующим фактором для степного орла в Волгоградском Заволжье является сейчас недостаток кормовой базы, поскольку этот орел как крупный, облигатный сусликоед не может нормально существовать, а тем более успешно выкармливать птенцов на замещающих кормах. Хотя при недостатке сусликов орлы иногда могут добывать в Заволжье степных хорей (*Mustela eversmanni*) и болотных сов (*Asio flammeus*) (наши данные), корсаков (*Vulpes corsac*) и ласок (*Mustela nivalis*), степных гадюк (*Vipera renardi*) и прытких ящериц (*Lacerta agilis*) (Шевченко и др., 1978), а молодые и холостые орлы могут довольствоваться, вероятно, и мышевидными грызунами. Так, например, орлы, наблюдавшиеся 10.05.2014 г. в скоплении в урочище Житкур, охотились в основном на общественных полёвок (*Microtus socialis*), плотное поселение которых сформировалось на забурьяненной пустоши на месте давно заброшенного хут. Лощина.

Но при снижении численности сусликов очень быстро сокращается и население степных орлов, что отмечалось во всех районах их распространения (Белик, 2004). Так, резкое падение обилия сусликов – с 40 – 60 до 1 особи/га, произошедшее в Приэльтонье в 40 – 50-е гг. XX в., вызвало также непрерывное снижение численности степных орлов, наблюдавшееся в Заволжье до 1950 – 1954 гг. (Ходашова, 1960, с. 55; Линдеман и др., 2005, с. 65). Резкое сокращение численности степных орлов и их откочевка на восточную кромку Волго-Уральских песков на-

блюдались в 1959 г. в связи с уничтожением сусликов противочумными службами в Казахстане. Встречаемость орлов на обработанных территориях уменьшилась при этом в 18 раз, а за их пределами увеличилась в 5 раз (Шевченко и др., 1978). На Сарпинской низменности в Калмыкии обилие орлов в 1955 г. достигало 13.2 жилых гнезд/100 км², однако на следующий год, сразу же после массового истребления сусликов, оно снизилось до 1.9 гнезд/100 км² (Семенов и др., 1959).

Обычная плотность населения малого суслика в полупустынных районах Заволжья составляет около 40 – 60 взрослых особей на 1 га (Линдемман и др., 2005). В настоящее время примерно такой же уровень численности сусликов поддерживается лишь местами на освоенных, сбитых домашним скотом пастбищах в окрестностях сёл, хуторов и кошар. В 2013 – 2014 гг. довольно плотные колонии малого суслика авторы статьи наблюдали между хут. Коммунар и хут. Красный Октябрь, между хут. Маяк Октября и хут. Катричев, в полосе пастбищ к югу от автотрассы между хут. Красноселец и хут. Садчиков, в окрестностях хут. Романенко, между с. Вишнёвка и пос. Эльтон. На остальной же безлюдной территории в полупустынях Приэльтонья, зарастающих довольно густым высокотравьем, численность сусликов сейчас редко достигает 5 – 10 особей/га. В целом районы, оптимальные для степного орла в кормовом отношении, составляют в настоящее время, ориентировочно, не более 20 – 25% площади Приэльтонья.

Поэтому рост численности и расселение орлов в Заволжье возможно только при условии восстановления до прежнего уровня традиционного животноводства на степных и полупустынных пастбищах и распространения на этих территориях прежних поселений малого суслика. Если же возрождения пастбищного скотоводства в ближайшее время не произойдет, то в степной зоне может продолжиться дальнейшее сокращение популяций степного орла.

Существенное влияние на численность степных орлов оказывает также беспокойство птиц у легкодоступных гнезд, особенно в период насиживания кладок, и их разорение случайными людьми, поскольку общая ежегодная продуктивность Заволжской популяции степных орлов только за счет гибели гнезд снижается почти в 2 раза. Но в целом браконьерство на орлах в Заволжье сейчас, по-видимому, не имеет широкого распространения.

Наконец, немаловажное значение, особенно в связи с резким снижением общей численности гнездящихся птиц, может иметь гибель взрослых орлов от поражения электротоком на опорах ЛЭП – 6 – 10 кВ, не оборудованных защитными приспособлениями. Но в последние десятилетия из-за значительного уменьшения количества животноводческих ферм и кошар в степи, к которым из сёл обычно шли такие ЛЭП, роль этого фактора снизилась. Однако, по свидетельству Г. В. Линдеммана с соавторами (2005), заметного увеличения численности орлов в Приэльтонье после этого не произошло. Хотя гибель птиц, прежде всего молодняка, на ЛЭП, не имеющих эффективной защиты, до сих пор продолжает отмечаться в некоторых районах с сохранившимися плотными группировками орлов, например, в окрестностях хут. Катричев, у пос. Эльтон и в других местах (Салтыков, 2014).

Авторы благодарят Министерство природных ресурсов Волгоградской области, частично финансировавшее их исследования в Заволжье в 2014 г. Они весьма

признательны всем своим помощникам, а также водителям Р. Ш. Махмутову и А. И. Маяцкому, помогавшим в проведении исследований. Особая благодарность Е. А. Брагину, сделавшему ряд полезных рекомендаций при просмотре рукописи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Барабашин Т. О. Результаты обследования некоторых КОТР Поволжья в 2003 г. // Ключевые орнитологические территории России : информ. бюл. 2004. № 19. С. 17 – 19.

Барабашин Т. О., Чернобай В. Ф., Иванов А. П., Касаткина Ю. Н. Мониторинг КОТР-2002 : Волгоградская область : Озеро Эльтон // Ключевые орнитологические территории России : информ. бюл. 2003. № 17. С. 3 – 5.

Белик В. П. Инвентаризация гнездовой орла-могильника и оценка его общей численности в Заволжье и на Южном Урале (по результатам учетов 1997 года) // Королевский орел : Распространение, состояние популяций и перспективы охраны орла-могильника (*Aquila heliaca*) в России : сб. науч. тр. М. : Союз охраны птиц России, 1999 а. Вып. 1. С. 30 – 40. (Серия «Редкие виды птиц»).

Белик В. П. Некоторые элементы этологии и экологии орла-могильника в Восточной Европе // Королевский орел : Распространение, состояние популяций и перспективы охраны орла-могильника (*Aquila heliaca*) в России : сб. науч. тр. М. : Союз охраны птиц России, 1999 б. Вып. 1. С. 105 – 121. (Серия «Редкие виды птиц»).

Белик В. П. Динамика прикаспийской популяции степного орла и оценка лимитирующих факторов // Стрепет. 2004. Т. 2, вып. 1. С. 116 – 133.

Белик В. П. Гнездовая фауна хищных птиц Калмыкии и ее трансформации в XX веке // Стрепет. 2007. Т. 5, вып. 1 – 2. С. 30 – 38.

Белик В. П. Степной орёл // Красная книга Ростовской области. 2-е изд. Т. 1 : Животные. Ростов н/Д : Минприроды Ростовской обл., 2014. С. 190.

Белик В. П., Ветров В. В., Гугуева Е. В., Бабкин И. Г. Орел-могильник, или карагуш в Калачской излучине Дона (Волгоградская область) // Птицы бассейна Северского Донца : материалы 15-й науч. конф. Донецк : Изд-во Донецк. ун-та, 2010. Вып. 11. С. 55 – 69.

Белик В. П., Гугуева Е. В., Бабкин И. Г., Махмутов Р. Ш., Мазина О. В. Орел-могильник, или карагуш, в Волгоградской области // Орнитология в Сев. Евразии : материалы 13-й междунар. орнитол. конф. Сев. Евразии. Оренбург : Изд-во Оренбург. пед. ун-та, 2010. С. 57 – 58.

Белик В. П., Гугуева Е. В., Ветров В. В., Милобог Ю. В. Хищные птицы Волгоградской области // Хищные птицы Сев. Кавказа и сопредельных регионов : распространение, экология, динамика популяций, охрана : материалы междунар. конф. Ростов н/Д : Изд-во Южного федерального ун-та, 2014. С. 127 – 161.

Брагин Е. А., Катцнер Т., Брагин А. Е. Численность, возрастная структура, смертность и пространственные связи популяции могильника островных лесов Кустанайской области // Хищные птицы в динамической среде третьего тысячелетия : тр. VI междунар. конф. по соколообразным и совам Сев. Евразии. Кривой Рог : Чернявский Д. А., 2012. С. 131 – 141.

Букреев С. А. Материалы по птицам Богдинско-Баскунчакского заповедника // Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитол. территорий России / Союз охраны птиц России. М., 1999. С. 61 – 65.

Букреев С. А., Чернобай В. Ф. Значение Приэльтона для охраны птиц // Проблемы природопользования и сохранения биоразнообразия в условиях опустынивания : материалы межрегион. науч.-практ. конф. Волгоград : Изд-во ВНИАЛМИ, 2000. С. 137 – 141.

Букреев С. А., Чернобай В. Ф. Степной орел // Красная книга Волгоградской области. Т. 1. Животные. Волгоград : Изд-во «Волгоград», 2004. С. 113.

СТЕПНОЙ ОРЕЛ В ВОЛГОГРАДСКОМ ЗАВОЛЖЬЕ

Волчанецкий И. Б. К орнитофауне Волжско-Уральской степи // Тр. науч.-исслед. Зоолого-биол. ин-та Харьков. ун-та. Сектор экологии. 1937. Т. 4. С. 23 – 78.

Волчанецкий И. Б., Яльцев Н. П. К орнитофауне Приерусланской степи АССР НП // Учен. зап. Саратов. ун-та. 1934. Т. 11, вып.1. С. 63 – 93.

Горошко О. А. Состояние популяций степного орла (*Aquila nipalensis*), большого подорлика (*Aquila clanga*) и орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*) в Восточном Забайкалье // Орлы Палеарктики : изучение и охрана : тез. междунар. науч.-практ. конф. / Рос. сеть изучения и охраны пернатых хищников. Елабуга : 2013. С. 24.

Гугуева Е. В. Отчет о ведении учета редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, занесенных в Красную книгу Волгоградской области за 2013 год / Природный парк «Волго-Ахтубинская пойма». Средняя Ахтуба, 2014. 32 с.

Доскач А. Г. Природное районирование // Юго-Восток Европейской части СССР. М. : Наука, 1971. С. 279 – 344.

Доскач А. Г. Природное районирование Прикаспийской полупустыни. М. : Наука, 1979. 142 с.

Завьялов Е. В., Табачишин В. Г. Степной орёл // Красная книга Саратовской области. Грибы. Лишайники. Растения. Животные. Саратов : Изд-во Торгово-промышленной палаты Саратов. обл., 2006. С. 403 – 405.

Завьялов Е. В., Шляхтин Г. В., Табачишин В. Г., Якушев Н. Н., Хрустов И. А., Мосолова Е. Ю. Птицы севера Нижнего Поволжья. Кн. 2. Состав орнитофауны. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 2005. 324 с.

Карякин И. В. Степной орел (*A. nipalensis*) в России и Казахстане // Орлы Палеарктики : изучение и охрана : тез. междунар. науч.-практ. конф. / Рос. сеть изучения и охраны пернатых хищников. Елабуга, 2013. С. 36.

Карякин И. В., Коваленко А. В., Николенко Э. Г., Барашкова А. Н. Степной орел в России и Казахстане – трагедия не за горами // Охрана птиц в России : проблемы и перспективы : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 20-летию Союза охраны птиц России. М. ; Махачкала : СОПР, 2013. С. 86 – 91.

Красная книга Республики Казахстан. Изд. четвертое, испр. и доп. Т. 1. Животные, ч. 1. Позвоночные. Алматы : Нур-Принт, 2008. 316 с.

Красная книга Российской Федерации (Животные). М. : АСТ - Астрель, 2000. 862 с.

Линдеман Г. В., Абатуров Б. Д., Быков А. В., Лопушков В. А. Динамика населения позвоночных животных Заволжской полупустыни. М. : Наука, 2005. 252 с.

Меджидов Р. А., Музаев В. М. Степной орел // Красная книга Республики Калмыкия. Т. 1. Животные. Элиста : Джангар, 2013. С. 129 – 130.

Музаев В. М., Эрденов Г. И. Материалы по численности и биологии размножения степного орла (*Aquila nipalensis*) на северо-востоке Калмыкии // Орлы Палеарктики : изучение и охрана : тез. междунар. науч.-практ. конф. / Рос. сеть изучения и охраны пернатых хищников. Елабуга, 2013. С. 40.

Орлы Палеарктики : изучение и охрана : тез. междунар. науч.-практ. конф. / Рос. сеть изучения и охраны пернатых хищников. Елабуга, 2013. 76 с.

Пименов В. Н. Степной орел (*Aquila nipalensis*) в полупустынном Заволжье // Орлы Палеарктики : изучение и охрана : тез. междунар. науч.-практ. конф. / Рос. сеть изучения и охраны пернатых хищников. Елабуга, 2013. С. 39.

Салтыков А. По Волго-Уральскому междуречью // Мир птиц : информ. бюл. Союза охраны птиц России. 2014. № 43 – 44. С. 45 – 47.

Семенов Н. М., Агафонов А. В., Резинко Д. С., Рожков А. А. Размножение и численность степного орла в степях юга Сталинградской и севера Астраханской областей // Гео-

графия населения наземных позвоночных и методы его изучения. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1959. С. 159 – 163.

Табачишин В. Г., Завьялов Е. В., Хрустов А. В., Якушев Н. Н. Степной орел в саратовском Заволжье // Беркут. 2002. Т. 11, вып. 1. С. 31 – 33.

Ходашова К. С. Природная среда и животный мир глинистых полупустынь Заволжья. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1960. 131 с.

Червона книга України. Тваринний світ. Київ : Вид-во «Глобалконсалтинг», 2009. 600 с.

Чернобай В. Ф. Организация охраны и мониторинга КОТР Волгоградского Заволжья // Ключевые орнитол. территории России : информ. бюл. 2008. № 21. С. 27 – 30.

Чернобай В. Ф., Букреев С. А., Сохина Э. Н., Булухта // Ключевые орнитологические территории России. Т. 1. Ключевые орнитол. территории международного значения в Европейской России. М. : СОПР, 2000. С. 493 – 494.

Шевченко В. Л., Гаврилов Э. И., Наглов В. А., Федосенко А. К., Татарина О. М. Об орнитофауне Волжско-Уральского междуречья (хищные птицы и совы) // Тр. Ин-та зоологии АН КазССР : Биология птиц в Казахстане. 1978. Т. 38. С. 100 – 114.

Юдин К. А. Характеристика фауны птиц района Валуйской опытно-мелиоративной станции (Сталинградская обл.) // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1952. Т. 11. С. 235 – 264.

Birds in Europe : Their conservation status / eds. G. M. Tucker, M. F. Heath. Cambridge : BirdLife International, 1994. 600 p.